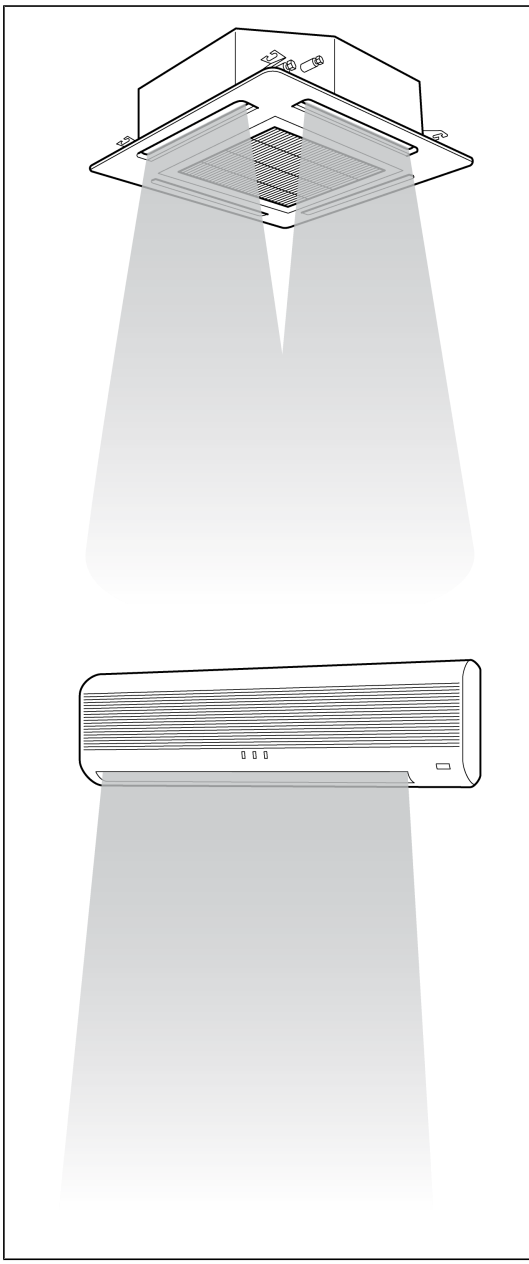
100th ANNIVERSARY
Celebrating 100 years of the Hitachi Group

HITACHI
Inspire the Next

INNENGERÄTE BAUREIHE SYSTEM FREE & Zusatzsysteme FSN2(M)(E)



Betriebsanleitung

RCI
RCIM
RCD
RPC
RPI
RPIM
RPK
RPF
RPFI
KPI
Econofresh

HITACHI
Inspire the Next

Inhalt

1 Allgemeine Informationen

2 Installation der Geräte

3 Leitungsverlegung und Kältemittelbefüllung

4 Elektrische Verkabelung

5 Steuersysteme

6 Optionale Funktionen

7 Funktionsprüfung

8 Fehlerbehebung

9 Ersatzteile

10 Betrieb

11 Elektrische Prüfungen der wichtigsten Bauteile

12 Hinweise zur Wartung

Inhalt

1 Allgemeine Informationen 1

1.1 Allgemeine Informationen 2

1.1.1 Copyright 2
1.1.2 Einleitung 2
1.1.3 Umweltfreundliche Geräte 3

1.2 Sicherheit 4

1.2.1 Angewendete Symbole 4

1.3 Produktleitfaden 5

1.3.1 Nomenklatur der Modelle der Innengeräte 5
1.3.2 Nomenklatur der Geräte mit Energie- / Temperaturrückgewinnung KPI 5
1.3.3 Produktleitfaden: Innengeräte 6
1.3.4 Produktleitfaden: Zusatzsysteme 9
1.3.5 Liste der Zubehörcodes 10

2 Installation der Geräte 13

2.1 RCI - Vier-Wege-Kassette 15

2.1.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 15
2.1.2 Installation des Geräts 15
2.1.3 Mit der Luftblende geliefertes Zubehör 19
2.1.4 Installation der Luftblende 20

2.2 RCIM - Vier-Wege-Kassette (eingeschränkt) 24

2.2.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 24
2.2.2 Installation des Geräts 24
2.2.3 Mit der Luftblende geliefertes Zubehör 28
2.2.4 Installation der Luftblende 28

2.3 RCD - Zwei-Wege-Kassette 30

2.3.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 30
2.3.2 Installation des Geräts 30
2.3.3 Mit der Luftblende geliefertes Zubehör 34
2.3.4 Installation der Luftblende 34

2.4 RPC - Deckengerät 38

2.4.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 38
2.4.2 Installation des Geräts 38
2.4.3 Einbau der Montagehalterung 38
2.4.4 Einbau des Innengeräts 39

2.5 RPI(M) - Innengerät mit Leitungen (0.8-6.0)FSN2E(-DU) 42

2.5.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 42
2.5.2 Installation des Geräts 42
2.5.3 Anschluss der Luftleitung 45
2.5.4 Wartung des Ansaugluftfilters 46
2.5.5 Änderung der Luftansaugrichtung 46

2.6 RPI - Innengerät mit Leitungen (8-10)FSN2E 48

2.6.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 48
2.6.2 Installation des Geräts 48
2.6.3 Anschluss der Luftleitung 50
2.6.4 Wartung des Ansaugluftfilters 51

2.7 RPK - FSN2M Wandgerät ... 52
2.7.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör ... 52
2.7.2 Installation des Geräts ... 52
2.7.3 Abmessungen der Montagehalterung ... 57
2.8 RPF - Bodengerät, RPFI - Boden-Einbaugerät ... 59
2.8.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör ... 59
2.8.2 Installation des Geräts ... 59
2.8.3 Änderung der Luftauslassrichtung (Geräte RPFI) ... 62
2.8.4 RPF: Optionale Stelle für die Fernbedienung PC-ART ... 62
2.9 Gerät zur Energie- / Temperaturrückgewinnung KPI ... 63
2.9.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör ... 63
2.9.2 Installation des Geräts ... 63
2.9.3 Anschluss der Rohrleitungen ... 66
2.10 Kit Econofresh ... 68
2.10.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör ... 68
2.10.2 Installation des Geräts ... 68
2.10.3 Wartung ... 69
2.11 Zubehör (Option) ... 70
2.11.1 Frischlufteinlass ... 70
2.11.2 Filter ... 75

3 Leitungsverlegung und Kältemittelbefüllung ... 79

3.1 Auswahl der Kältemittelleitung (Gas) ... 80
3.1.1 Auswahl der Kältemittelleitung (Gas) ... 80
3.2 Kupferleitungen, Größen, Anschluss und Isolierung ... 81
3.2.1 Kupferleitungen und Größen ... 81
3.2.2 Rohrleitungsanschluss ... 82
3.2.3 Dämmung der Multikits und/oder Abzweige ... 83
3.3 Allgemeine Hinweise zu der Installation von Kältemittelleitungen (Gas) ... 84
3.4 Kupferleitungen für Kältemittel (Gas) ... 85
3.4.1 Drei Grundsätze zu Arbeiten mit Kältemittelleitungen ... 85
3.4.2 Allgemeine Information über Kältemittelleitungen aus Kupfer ... 86
3.4.3 Durchmesser der Kältemittelleitungen aus Kupfer ... 86
3.4.4 Vorbereitung und Zuschnitt der Kupferleitungen für Kühlung ... 86
3.4.5 Krümmung der Kupferleitungen ... 88
3.4.6 Löten der Kältemittelleitungen aus Kupfer ... 89
3.4.7 Einbau von Aufweitungsverbindungen ... 90
3.4.8 Isolierung der Kältemittelleitungen ... 91
3.4.9 Aufhängung der Kältemittelleitungen ... 92
3.5 Installation der Kältemittel- und Wasserablaufleitungen ... 93
3.5.1 RCI - Vier-Wege-Kassette (1.0-6.0)FSN2E ... 93
3.5.2 RCIM - Vier-Wege-Kassette (eingeschränkt) (1.0-2.0)FSN2 ... 94
3.5.3 RCD - Zwei-Wege-Kassette (1.0-5.0)FSN2 ... 96
3.5.4 RPC - Deckengerät (2.0-6.0)FSN2E ... 97
3.5.5 RPI - Innengerät mit Leitungen (0,8-1,5)FSN2E ... 101
3.5.6 RPI - Innengerät mit Leitungen (2.0-10,0)FSN2E ... 103
3.5.7 RPIM - Innengerät mit Leitungen (0.8-1.5)FSN2E(-DU) ... 106
3.5.8 RPK - Wandgerät (1.0-4.0)FSN(H)2M ... 108
3.5.9 RPF(I) - Bodengerät (1.0-2.5)FSN2E ... 110

3.6 Kältemittelbefüllung (Gas)..... 113
3.7 Vorsichtsmaßnahmen im Falle von Kältemittellecks (Gas)..... 114
3.7.1 Maximal zulässige Fluorkohlenwasserstoff-Konzentration (FKW)..... 114
3.7.2 Berechnung der Kältemittelkonzentration (Gas)..... 114
3.7.3 Gegenmaßnahmen bei Kältemittellecks (Gas)..... 114

4 Elektrische Verkabelung..... 115

4.1 Elektrische Verkabelung und Anschluss der Geräte..... 116
4.1.1 Auswahl der Kabel und des Hauptschalters..... 116
4.1.2 Elektrischer Anschluss der RCI-Geräte..... 117
4.1.3 Elektrischer Anschluss der RCIM-Geräte..... 120
4.1.4 Elektrischer Anschluss der RCD-Geräte..... 122
4.1.5 Elektrischer Anschluss der RPC-Geräte..... 124
4.1.6 Elektrischer Anschluss der RPI-Geräte..... 126
4.1.7 Elektrischer Anschluss der RPIM-Geräte..... 129
4.1.8 Elektrischer Anschluss der RPK-Geräte..... 132
4.1.9 Elektrischer Anschluss der Geräte RPF(I)..... 135
4.1.10 Elektrischer Anschluss der KPI-Geräte..... 137
4.1.11 Netzsystemanschluss (CS-NET WEB)..... 138
4.1.12 Verbindung zwischen den Geräten H-LINK und H-LINK II..... 139
4.2 Einstellung der DIP-Schalter und der Schalter RSW..... 140
4.2.1 Lage der DIP-Schalter und der RSW-Schalter..... 141
4.2.2 Funktionen der DIP-Schalter und der RSW-Schalter..... 142
4.3 Schaltpläne der Innengeräte und der Zusatzsysteme KPI..... 145
4.3.1 Schaltpläne der Innengeräte..... 145
4.3.2 Schaltpläne der Zusatzsysteme..... 158

5 Steuersysteme..... 161

5.1 Gerätesteuersystem..... 162
5.1.1 Leiterplatten der Innengeräte RCI(M)..... 163
5.1.2 Leiterplatten der Innengeräte RCD..... 165
5.1.3 Leiterplatte der Geräte RPC, RPF(I), RPI(M)..... 168
5.1.4 Leiterplatte der Geräte RPI-(8.0/10.0) FSN2E..... 169
5.1.5 Leiterplatte der Geräte RPK - FSN(H)2M..... 171
5.1.6 Leiterplatte der Zusatzsysteme KPI..... 174
5.2 Schutz und Sicherheitskontrolle..... 177
5.3 Standard-Steuerfunktionen..... 178
5.3.1 Frostschutz im Kühl- bzw. Entfeuchtungsbetrieb..... 178
5.3.2 Überprüfung des internen elektronischen Expansionsventils..... 179
5.3.3 Aktivierung der Steuerung mit Schutzvorrichtung..... 180
5.3.4 Steuerung für automatischen Kühl-/Heizbetrieb..... 181
5.3.5 Steuerung zur Verhinderung eines Hochdruckanstiegs..... 181

6 Optionale Funktionen..... 183

6.1 Innengeräte..... 184
6.1.1 Verfügbare Ports..... 184
6.1.2 Konfiguration der optionalen Signale..... 185
6.1.3 Programmierung mit PC-ART..... 190
6.1.4 Beschreibung der optionalen Eingangssignale..... 192
6.1.5 Beschreibung der optionalen Ausgangssignale..... 194

6.2 Zusatzsysteme ... 197
6.2.1 Kit Econofresh ... 197
6.3 Fernbedienungen ... 199
6.3.1 Optionale Funktionen der Fernbedienungen ... 199
6.3.2 Liste der optionalen Funktionen an den Fernbedienungen ... 201
6.3.3 Beschreibung der optionalen Funktionen an den Fernbedienungen ... 209
6.3.4 Optionale Funktionen der Fernbedienungen PC-ARH ... 224
6.3.5 Optionale Funktionen der Funkfernbedienungen ... 226

7 Funktionsprüfung ... 229

7.1 Kontrollen vor der Funktionsprüfung ... 230
7.1.1 Prüfpunkte ... 230
7.1.2 Prüfungsablauf ... 230
7.2 Prüfungsablauf mit der Funkfernbedienung ... 232
7.3 Prüfungsablauf mit der Funkfernbedienung ... 234
7.4 Checkliste der Funktionsprüfung ... 236

8 Fehlerbehebung ... 237

8.1 Eigendiagnose der PCB (Leiterplatte) des Innengeräts (nur RPK) ... 238
8.2 Prüfungsablauf für das elektronische Expansionsventil ... 239
8.3 Prüfungsablauf für die Ventilatormotoren der Innengeräte ... 240
8.4 Überprüfung sonstiger Bauteile ... 244

9 Ersatzteile ... 245

9.1 RCD-(1.0-3.0)FSN2 ... 246
9.2 RCD-(4.0-5.0)FSN2 ... 248
9.3 RPC-(4.0-6.0)FSN2E ... 250
9.4 RPI-(0.8-1.5)FSNE ... 252
9.5 RPI-(8.0-10.0)FSN2E ... 254
9.6 RPIM-(0.8-1.5)FSNE(-DU) ... 256
9.7 RPK-(1.0-1.5)FSN2E ... 258
9.8 RPK-(1.0-1.5)FSN(H)2M ... 260
9.9 RPK-(2.0)FSN2E ... 262
9.10 RPK-(2.5-4.0)FSN2E ... 264
9.11 RPF-(1.0-2.5)FSN2E ... 266
9.12 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E ... 268

10 Betrieb ... 271

10.1 RCI - Vier-Wege-Kassette (1.0-6.0)FSN2E ... 274
10.1.1 Abnehmen des Langzeitluftfilters ... 274
10.1.2 Abnehmen des Lufteinlassgitters ... 274
10.1.3 Abnehmen des Schaltkastendeckels ... 275
10.1.4 Abnehmen der Luftblende (Option) ... 276
10.1.5 Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilatormotors ... 277
10.1.6 Abnehmen der Glockenstutzen ... 277
10.1.7 Abnehmen der Leiterplatte (PCB) ... 278
10.1.8 Abnehmen der Ablaufwanne ... 279
10.1.9 Abnehmen des Ablaufmechanismus ... 279
10.1.10 Abnehmen des Schwimmerschalters ... 280

10.1.11 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen ... 280
10.1.12 Abnehmen der Spule des elektronischen Expansionsventils ... 281
10.1.13 Abnehmen des Motors der automatischen Luftklappe ... 282
10.2 RCIM - Vier-Wege-Kassette (eingeschränkt) (1.0-2.0)FSN2 ... 283
10.2.1 Abnehmen des Luftfilters ... 283
10.2.2 Abnehmen des Lufteinlassgitters ... 283
10.2.3 Abnehmen des Schaltkastendeckels ... 283
10.2.4 Abnehmen der Luftblende (Option) ... 284
10.2.5 Abnehmen des Schaltkastens ... 285
10.2.6 Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilators ... 286
10.2.7 Abnehmen der Leiterplatte (PCB) ... 286
10.2.8 Abnehmen der Ablaufwanne ... 287
10.2.9 Abnehmen des Ablaufmechanismus ... 288
10.2.10 Abnehmen des Schwimmerschalters ... 289
10.2.11 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen ... 289
10.2.12 Abnehmen der Spule des elektronischen Expansionsventils ... 290
10.2.13 Abnehmen des Motors der automatischen Luftklappe ... 292
10.3 RCD - Zwei-Wege-Kassette ... 293
10.3.1 Abnehmen des Langzeitfilters und des Lufteinlassgitters ... 293
10.3.2 Abnehmen des Schaltkastens ... 293
10.3.3 Abnehmen der Luftblende (Option) ... 293
10.3.4 Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilators ... 294
10.3.5 Abnehmen der Leiterplatte (PCB) ... 295
10.3.6 Abnehmen des Schwimmerschalters ... 296
10.3.7 Abnehmen des Ablaufmechanismus ... 296
10.3.8 Abnehmen der Ablaufwanne ... 297
10.3.9 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen ... 298
10.3.10 Abnehmen der Spule des elektronischen Expansionsventils ... 298
10.3.11 Abnehmen des Motors der automatischen Luftklappe ... 299
10.4 RPI - Innengerät mit Leitungen ... 301
10.4.1 Abnehmen des Schaltkastens ... 301
10.4.2 Abnehmen der Thermistoren für Luftein- und Luftauslass ... 303
10.4.3 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen ... 304
10.4.4 Abnehmen der Ventilatorbestandteile ... 305
10.4.5 Abnehmen des Ablaufmechanismus ... 306
10.4.6 Abnehmen des Schwimmerschalters ... 307
10.4.7 Abnehmen des Luftfilters ... 307
10.5 RPI-(8.0-10.0)FSN2E - Innengerät mit Leitungen ... 309
10.5.1 Abnehmen des Schaltkastendeckels ... 309
10.5.2 Abnehmen der elektrischen Bauteile ... 309
10.5.3 Abnehmen der Thermistoren für Luftein- und Luftauslass ... 309
10.5.4 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen ... 311
10.5.5 Abnehmen der Ablaufwanne ... 311
10.5.6 Abnehmen des Ventilators ... 312
10.5.7 Abnehmen des Schwimmerschalters ... 313
10.5.8 Abnehmen des Luftfilters ... 314
10.6 RPIM - Innengerät mit Leitungen ... 315
10.6.1 Abnehmen des Schaltkastens ... 315
10.6.2 Abnehmen der Thermistoren für Luftein- und Luftauslass ... 317
10.6.3 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen ... 318

10.6.4 Abnehmen der Ventilatorbestandteile ... 319
10.6.5 Abnehmen des Schwimmerschalters ... 320
10.6.6 Abnehmen des Luftfilters ... 321
10.7 RPC - Deckengerät ... 322
10.7.1 Abnehmen des Luftfilters ... 322
10.7.2 Abnehmen der seitlichen Blende ... 322
10.7.3 Abnehmen des Luftauslassgitters ... 323
10.7.4 Abnehmen des Ventilatormotors ... 323
10.7.5 Abnehmen der Halterung für die Ventilatorwelle ... 324
10.7.6 Abnehmen der Kupplung ... 325
10.7.7 Abnehmen des Motors der automatischen Luftklappe ... 325
10.7.8 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen ... 325
10.7.9 Abnehmen der Leiterplatte (PCB) ... 327
10.8 RPK - FSN2M Wandgerät ... 329
10.8.1 Abnehmen des Luftfilters ... 329
10.8.2 Abnehmen der Frontblende ... 330
10.8.3 Abnehmen der rechten Abdeckung (nur RPK-(2.5-4.0)FSN2M) ... 333
10.8.4 Abnehmen des Ansaugluftgitters (nur RPK - (2.5-4.0)FSN2M) ... 334
10.8.5 Abnehmen des Motors der automatischen Luftklappe ... 335
10.8.6 Abnehmen des Schaltkastendeckels ... 336
10.8.7 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen, der Ein- und Auslassluft ... 337
10.8.8 Abnehmen der Leiterplatte (PCB) ... 339
10.8.9 Abnehmen des Wärmetauschers ... 344
10.8.10 Abnehmen des AS-Motors ... 347
10.8.11 Abnehmen der Ablaufwanne ... 348
10.8.12 Abnehmen des Ventilatormotors ... 349
10.8.13 Abnehmen des elektronischen Expansionsventils ... 351
10.9 RPF(I)- (1.0-2.5) ... 354
10.9.1 Abnehmen des Lufteinlassgitters ... 354
10.9.2 Abnehmen des Luftfilters ... 354
10.9.3 Abnehmen des Luftauslassgitters ... 355
10.9.4 Abnehmen der Frontblende ... 355
10.9.5 Abnehmen des Ventilatormotors ... 355
10.9.6 Abnehmen der Leiterplatte (PCB) ... 356
10.9.7 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitung ... 357
10.9.8 Abnehmen des Ventilatormotors ... 357
10.9.9 Abnehmen der Leiterplatte (PCB) ... 357
10.9.10 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitung ... 357
10.10 KPI ... 358
10.10.1 Systembeschreibung ... 358
10.10.2 Struktur und Bezeichnung der Bauteile ... 358
10.10.3 Standardanschlusssystem und Zentraleinheit ... 359
10.10.4 Gesteuertes Netzwerk ... 360
10.10.5 Wartung des Filters ... 360
10.10.6 Reinigung der Bauteile der Lüftungsgeräte mit Energierückgewinnung ... 363
10.10.7 Anschlüsse und Lüftungsgeräte mit Energierückgewinnung ... 365
11 Elektrische Prüfungen der wichtigsten Bauteile ... 367
11.1 Thermistor ... 368
11.2 Elektronisches Expansionsventil ... 369

11.3 Mechanismus der automatischen Luftklappe ... 370
11.3.1 Innengeräte RCI(M) ... 370
11.3.2 Innengeräte RCD ... 371
11.3.3 Innengeräte RPC ... 371
12 Hinweise zur Wartung ... 373
12.1 Regelmäßige Wartung des Geräts ... 374
12.1.1 Regelmäßige Wartung des Geräts ... 374
12.1.2 Reinigung des Wärmetauschers innen ... 392
12.1.3 Auffangen des Kältemittels zum Ersatz des Innengeräts ... 402

HITACHI
Inspire the Next

1. Allgemeine Informationen

Inhalt

1.1 Allgemeine Informationen 2
1.1.1 Copyright 2
1.1.2 Einleitung 2
1.1.3 Umweltfreundliche Geräte 3
1.2 Sicherheit 4
1.2.1 Angewendete Symbole 4
1.3 Produktleitfaden 5
1.3.1 Nomenklatur der Modelle der Innengeräte 5
1.3.2 Nomenklatur der Geräte mit Energie- / Temperaturrückgewinnung KPI 5
1.3.3 Produktleitfaden: Innengeräte 6
1.3.4 Produktleitfaden: Zusatzsysteme 9
1.3.5 Liste der Zubehörcodes 10

1.1 Allgemeine Informationen

1.1.1 Copyright

© Copyright 2010 HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A. – Alle Rechte vorbehalten. All rights reserved.

Diese Veröffentlichung darf ohne die vorherige Einwilligung von HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A. weder auszugsweise noch vollständig in irgendeiner Form bzw. auf irgendeinem Datenträger vervielfältigt, kopiert, archiviert oder weitergegeben werden.

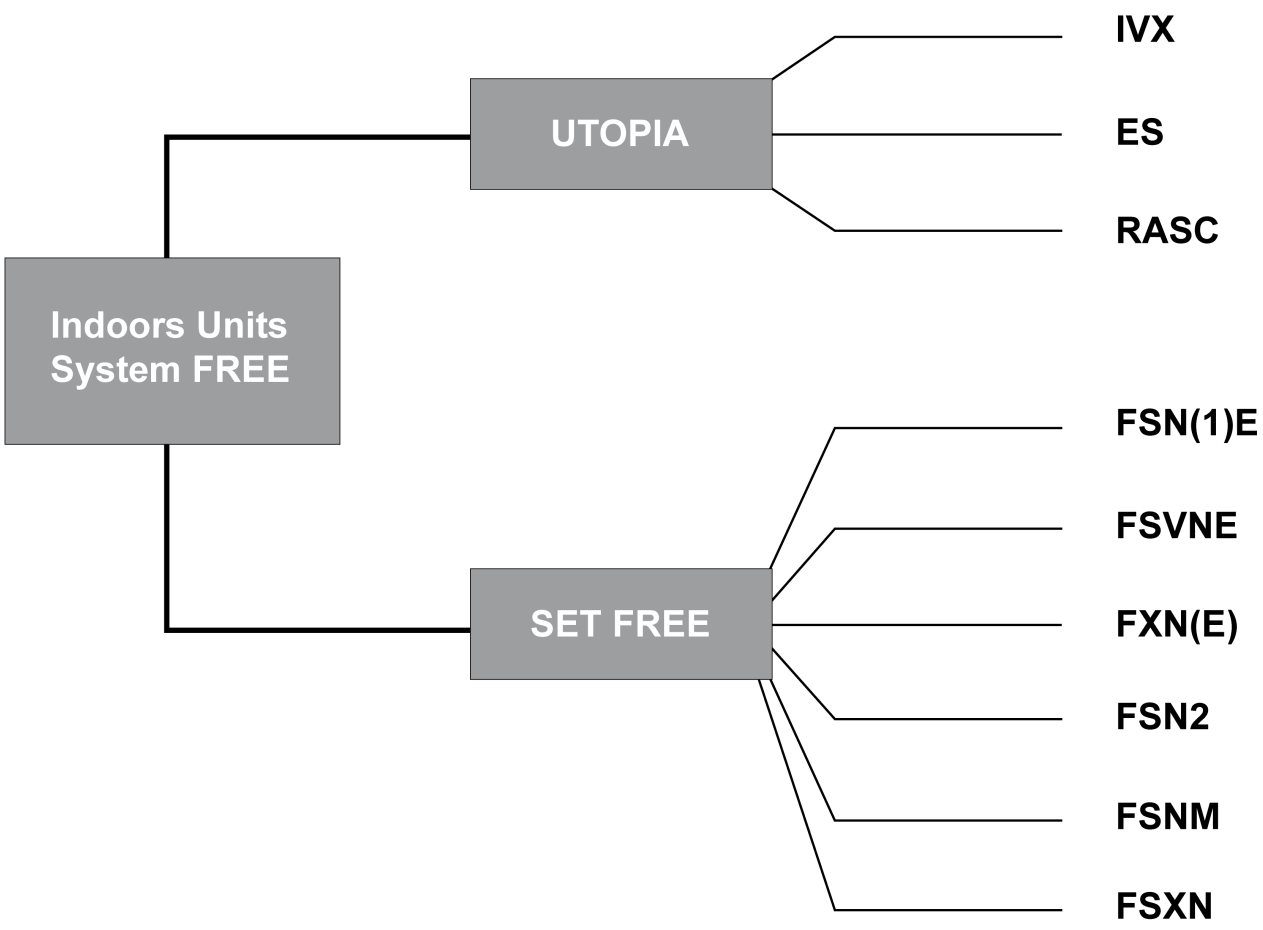
Unter einer Firmenpolitik, die eine ständige Qualitätsverbesserung ihrer Produkte anstrebt, behält sich HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A. das Recht vor, jederzeit Veränderungen ohne vorherige Ankündigung und ohne die Verpflichtung, diese in die bereits verkauften Produkte einfügen zu müssen, vornehmen zu können. Aufgrund dessen kann dieses Dokument während der Lebensdauer des Produktes Änderungen unterlegen haben.

HITACHI ist stets sehr darum bemüht, aktualisierte und korrekte Dokumentation anzubieten; jedoch unterliegen Druckfehler nicht der Kontrolle von HITACHI, daher wird für diese Art von Fehlern keine Haftung übernommen.

Folglich kann es vorkommen, dass manche Abbildungen bzw. Angaben zur Illustration dieses Dokumentes mit bestimmten Modellen nicht übereinstimmen. Beanstandungen aufgrund von Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Anleitung werden zurückgewiesen.

Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers darf keinerlei Veränderung an dem Gerät vorgenommen werden.

1.1.2 Einleitung



HITACHI bietet die Produktreihe der Innengeräte der Serie SYSTEM FREE an, deren Hauptvorteil darin besteht, dass sie mit Außengeräten der Serie UTOPIA und SET FREE kombiniert werden können.

Auf diese Weise entfällt die Notwendigkeit, Modelle der Innengeräte zu verdoppeln und der Bestand wird verringert.

1.1.3 Umweltfreundliche Geräte

Die neue Produktreihe der Innengeräte von HITACHI verwendet das umweltfreundliche Kältemittel R410A und wendet während des gesamten Herstellungs- und Montagevorgangs die Richtlinien RoHS und Green Dot an. Auf diese Art und Weise bringt HITACHI das Bewusstsein und die Verpflichtung für die Umwelt zum Ausdruck.

1.2 Sicherheit

1.2.1 Angewendete Symbole

Bei den Gestaltungs- und Installationsarbeiten von Klimaanlagen gibt es einige Situationen, bei denen besonders vorsichtig vorgegangen werden muss, um Schäden an der Anlage oder am Gebäude zu vermeiden.

In dieser Anleitung sind Situationen deutlich gekennzeichnet, die die Unversehrtheit von Personen, die sich in der Umgebung aufhalten, oder das Gerät selbst gefährden können.

Um diese Situationen deutlich zu kennzeichnen, werden eine Reihe bestimmter Symbole verwendet.

Achten Sie genau auf diese Symbole und die ihnen folgenden Hinweise; von ihnen hängt Ihre eigene Sicherheit und die anderer ab.

GEFAHR

- ***Die diesem Symbol vorangehenden Texte enthalten Informationen und Hinweise bezüglich Ihrer Sicherheit und körperlichen Unversehrtheit.***
- ***Werden die genannten Hinweise nicht berücksichtigt, können sowohl Sie als auch andere Personen, die sich im Umkreis des Gerätes befinden, schwer, sehr schwer oder sogar tödlich verletzt werden.***

In den dem Gefahrensymbol vorangehenden Texten können Sie ebenso Informationen über sichere Vorgehensweisen während der Installation des Gerätes finden.

VORSICHT

- ***Die diesem Symbol vorangehenden Texte enthalten Informationen und Hinweise bezüglich Ihrer Sicherheit und körperlichen Unversehrtheit.***
- ***Werden die genannten Hinweise nicht berücksichtigt, können sowohl Sie als auch andere Personen, die sich im Umkreis des Gerätes befinden, leicht verletzt werden.***
- ***Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Beschädigungen des Gerätes führen.***

In den dem Symbol „Achtung“ vorangehenden Texten können Sie ebenso Informationen über sichere Vorgehensweisen während der Installation des Gerätes finden.

HINWEIS

- ***Die diesem Symbol vorangehenden Texte enthalten Informationen bzw. Hinweise, die sich als nützlich erweisen können oder einer ausführlicheren Erklärung bedürfen.***
- ***Ebenso können Hinweise zu Prüfungen, die an Elementen oder Systemen des Gerätes vorgenommen werden müssen, enthalten sein.***

1.3 Produktleitfaden

1.3.1 Nomenklatur der Modelle der Innengeräte

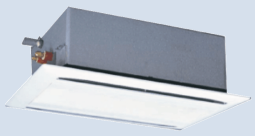
Gerätetyp (Innengerät): RCI, RCIM, RCD, RPC, RPI, RPIM, RPK, RPF, RPFI					
	Positionstrennstrich (fest)				
		Leistung (PS): 0.8, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10			
			FS = SYSTEM FREE N = Kältemittel R410A		
				2 = Serie	
					E = Made in Europe M = Made in Malaysia – = Made in Japan
XXX	–	X.X	FSN	(2)	(X)

1.3.2 Nomenklatur der Geräte mit Energie- / Temperaturrückgewinnung KPI

Gerät zur Energie- / Temperaturrückgewinnung KPI					
	Positionstrennstrich (fest)				
		Leistung (m^3/h): 250, 500, 800, 1000, 1500, 2000, 3000			
			E = Energierückgewinnung H = Wärmerückgewinnung		
				2 = Serie	
					E = Made in Europe
KPI	–	XXXX	X	2	E

1.3.3 Produktleitfaden: Innengeräte

◆ Innengeräte RCI, RCIM und RCD

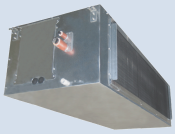
Innengeräte FSN2(E)					
RCI		RCIM		RCD	
					
Vier-Wege-Kassette		Vier-Wege-Kassette (eingeschränkt)		Zwei-Wege-Kassette	
Gerät	Code	Gerät	Code	Gerät	Code
RCI-1.0FSN2E	7E400001	RCIM-1.0FSN2	60278011	RCD-1.0FSN2	60278029
RCI-1.5FSN2E	7E400002	RCIM-1.5FSN2	60278013	RCD-1.5FSN2	60278030
RCI-2.0FSN2E	7E400003	RCIM-2.0FSN2	60278014	RCD-2.0FSN2	60278031
RCI-2.5FSN2E	7E400004			RCD-2.5FSN2	60278032
RCI-3.0FSN2E	7E400005			RCD-3.0FSN2	60278033
RCI-4.0FSN2E	7E400007			RCD-4.0FSN2	60278034
RCI-5.0FSN2E	7E400008			RCD-5.0FSN2	60278035
RCI-6.0FSN2E	7E400009				

Blenden							
RCI		RCIM		RCD			
Blende		Blende		Blende			
P-N23NA	70531000	P-N23WAM	60197160	P-N23DNA	60297211	P-N46DNA	60297212

HINWEIS

- ***Prüfen Sie die genaue Nomenklatur jedes Gerätes (Modell, Typ, Leistung und Serie) in Nomenklatur der Modelle der Innengeräte, siehe S. 5.***
- ***Die Modelle RCI, RCIM und RCD müssen in jedem Fall mit den oben genannten Blenden ergänzt werden.***

◆ Innengeräte RPC, RPI und RPIM

Innengeräte FSN2(E/M)							
RPC		RPI				RPIM	
							
Deckengerät		Innengerät mit Leitungen					
Gerät	Code	Gerät	Code	Gerät	Code	Gerät	Code
		RPI-0.8FSN2E	7E420000	RPI-8.0FSN2E	7E420010	RPIM-0.8FSN2E	7E430000
						RPIM-0.8FSN2E-DU	7E431000
		RPI-1.0FSN2E	7E420001	RPI-10.0FSN2E	7E420011	RPIM-1.0FSN2E	7E430001
						RPIM-1.0FSN2E-DU	7E431001
		RPI-1.5FSN2E	7E420002			RPIM-1.5FSN2E	7E430002
						RPIM-1.5FSN2E-DU	7E431002
RPC-2.0FSN2E	7E440003	RPI-2.0FSN2E	7E420003				
RPC-2.5FSN2E	7E440004	RPI-2.5FSN2E	7E420004				
RPC-3.0FSN2E	7E440005	RPI-3.0FSN2E	7E420005				
RPC-4.0FSN2E	7E440007	RPI-4.0FSN2E	7E420007				
RPC-5.0FSN2E	7E440008	RPI-5.0FSN2E	7E420008				
RPC-6.0FSN2E	7E440009	RPI-6.0FSN2E	7E420009				

HINWEIS

Prüfen Sie die genaue Nomenklatur jedes Gerätes (Modell, Typ, Leistung und Serie) in Nomenklatur der Modelle der Innengeräte, siehe S. 5.

◆ Innengeräte RPK, RPF und RPFI

Innengeräte FSN2E					
RPK		RPF		RPFI	
Wandgerät		Bodengerät		Boden-Einbaugerät	
Gerät	Code	Gerät	Code	Gerät	Code
RPK-1.0FSN2M	60277941	RPF-1.0FSN2E	7E450001	RPFI-1.0FSN2E	7E460001
RPK-1.0FSNH2M	60277961				
RPK-1.5FSN2M	60277942	RPF-1.5FSN2E	7E450002	RPFI-1.5FSN2E	7E460002
RPK-1.5FSNH2M	60277962				
RPK-2.0FSN2M	60277943	RPF-2.0FSN2E	7E450003	RPFI-2.0FSN2E	7E460003
RPK-2.5FSN2M	60277944	RPF-2.5FSN2E	7E450004	RPFI-2.5FSN2E	7E460004
RPK-3.0FSN2M	60277945				
RPK-4.0FSN2M	60277946				
EV-1.5N(1)	60291612				

(1) Nur für die Modelle RPK-1.0FSNH2M und RPK-1.5FSNH2M.

HINWEIS

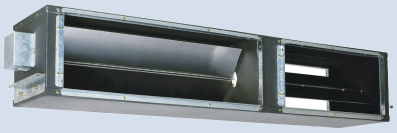
Prüfen Sie die genaue Nomenklatur jedes Gerätes (Modell, Typ, Leistung und Serie) in Nomenklatur der Modelle der Innengeräte, siehe S. 5.

1.3.4 Produktleitfaden: Zusatzsysteme

◆ Gerät zur Energie- / Temperaturrückgewinnung KPI

Zusatzsysteme			
Energierückgewinnung		Temperaturrückgewinnung	
Gerät	Code	Gerät	Code
KPI			
KPI-252E2E	70601000		
KPI-502E2E	70601001	KPI-502H2E	70601101
KPI-802E2E	70601002	KPI-802H2E	70601102
KPI-1002E2E	70601003	KPI-1002H2E	70601103
KPI-1502E2E	70601004	KPI-1502H2E	70601104
KPI-2002E2E	70601005	KPI-2002H2E	70601105
		KPI-3002H2E	70601107

◆ Kit Econofresh

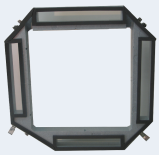
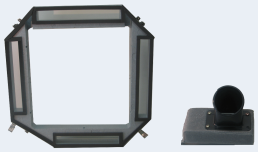
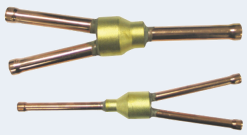
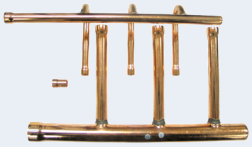
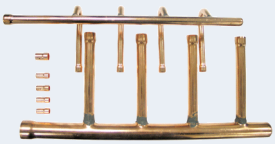
Zusatzsysteme	
Econofresh	
	
Gerät	Code
EF-5NE	7E774148

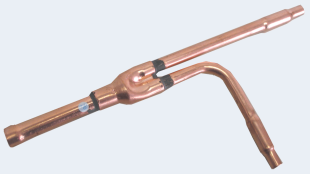
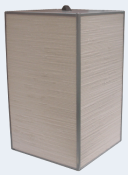
HINWEIS

Das Gerät EF-5NE kann nur in Verbindung mit dem Innengerät mit Leitungen RPI-5.0FSN2E installiert werden.

1.3.5 Liste der Zubehörcodes

HITACHI verfügt über eine umfassende Palette an Zubehör und Fernbedienungssystemen, die auch bei den Außengeräten SET FREE und UTOPIA eingesetzt werden können; siehe dazu das entsprechende Technische Handbuch der Fernbedienungen bzw. der Außengeräte.

Bezeichnung	Beschreibung	Code	Abbildung
B-23H4	Adapter für Geruchsfilter	60199790	
F-23L4-K	Bakterienfilter	60199791	
F-23L4-D	Geruchsfilter	60199793	
F-46L4-D	Geruchsfilter	60199794	
PDF-23C3	Anschlussflansch für Leitungen	60199795	
PDF-46C3	Anschlussflansch für Leitungen	60199796	
OACI-232	Satz Frischlufteinlass	60199797	
PD-75	Satz Frischlufteinlass	60199798	
PI-23LS5	3-Wege-Auslassteile	60199799	
TKCI-232	Anschlusssatz T-Stücke	60199801	
TE-03N	Abzweigleitung UTOPIA (Pipe Kit)	70800007	
TE-04N	Abzweigleitung UTOPIA (Pipe Kit)	70800008	
TE-56N	Abzweigleitung UTOPIA (Pipe Kit)	70800009	
TE-08N	Abzweigleitung UTOPIA (Pipe Kit)	70800003	
TE-10N	Abzweigleitung UTOPIA (Pipe Kit)	70800004	
TRE-06N	Kollektor UTOPIA	70800005	
TRE-810N	Kollektor UTOPIA	70800010	
QE-810N	Kollektor UTOPIA	70800006	

Bezeichnung	Beschreibung	Code	Abbildung
E-102SN2	Abzweigleitungen (Multikits)	70524001	
E-162SN2	Abzweigleitungen (Multikits)	70524002	
E-242SN2	Abzweigleitungen (Multikits)	70524004	
E-302SN2	Abzweigleitungen (Multikits)	70524005	
E-52XN2	Abzweigleitungen (Multikits)	70525000	
E-102XN2	Abzweigleitungen (Multikits)	70525001	
E-162XN2	Abzweigleitungen (Multikits)	70525002	
E-202XN2	Abzweigleitungen (Multikits)	70525003	
E-242XN2	Abzweigleitungen (Multikits)	70525004	
E-322XN2	Abzweigleitungen (Multikits)	70525005	
MH-84AN	Verteiler SET FREE	70522007	
MH-108AN	Verteiler SET FREE	70522008	
ER-500	Energiespeicher für KPI	70550001	
ER-800		70550002	
ER-1000		70550003	
ER-1500		70550004	
ER-2000		70550005	
SLT-30-200-L600	Geräuschdämpfer	70550200	
SLT-30-250-L600		70550201	
SLT-30-300-L600		70550202	
SLT-30-355-L600		70550203	
SLT-30-450-L600		70550204	

HITACHI
Inspire the Next

2. Installation der Geräte

Inhalt

2.1 RCI - Vier-Wege-Kassette 15
2.1.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 15
2.1.2 Installation des Geräts 15
2.1.3 Mit der Luftblende geliefertes Zubehör 19
2.1.4 Installation der Luftblende 20
2.2 RCIM - Vier-Wege-Kassette (eingeschränkt) 24
2.2.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 24
2.2.2 Installation des Geräts 24
2.2.3 Mit der Luftblende geliefertes Zubehör 28
2.2.4 Installation der Luftblende 28
2.3 RCD - Zwei-Wege-Kassette 30
2.3.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 30
2.3.2 Installation des Geräts 30
2.3.3 Mit der Luftblende geliefertes Zubehör 34
2.3.4 Installation der Luftblende 34
2.4 RPC - Deckengerät 38
2.4.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 38
2.4.2 Installation des Geräts 38
2.4.3 Einbau der Montagehalterung 38
2.4.4 Einbau des Innengeräts 39
2.5 RPI(M) - Innengerät mit Leitungen (0.8-6.0)FSN2E(-DU) 42
2.5.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 42
2.5.2 Installation des Geräts 42
2.5.3 Anschluss der Luftleitung 45
2.5.4 Wartung des Ansaugluftfilters 46
2.5.5 Änderung der Luftansaugrichtung 46
2.6 RPI - Innengerät mit Leitungen (8-10)FSN2E 48
2.6.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 48
2.6.2 Installation des Geräts 48
2.6.3 Anschluss der Luftleitung 50
2.6.4 Wartung des Ansaugluftfilters 51
2.7 RPK - FSN2M Wandgerät 52
2.7.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 52
2.7.2 Installation des Geräts 52
2.7.3 Abmessungen der Montagehalterung 57
2.8 RPF - Bodengerät, RPFI - Boden-Einbaugerät 59
2.8.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 59
2.8.2 Installation des Geräts 59
2.8.3 Änderung der Luftauslassrichtung (Geräte RPFI) 62
2.8.4 RPF: Optionale Stelle für die Fernbedienung PC-ART 62
2.9 Gerät zur Energie- / Temperaturrückgewinnung KPI 63
2.9.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 63

2.9.2 Installation des Geräts 63
2.9.3 Anschluss der Rohrleitungen 66
2.10 Kit Econofresh 68
2.10.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör 68
2.10.2 Installation des Geräts 68
2.10.3 Wartung 69
2.11 Zubehör (Option) 70
2.11.1 Frischlufteinlass 70
2.11.2 Filter 75

2.1 RCI - Vier-Wege-Kassette

2.1.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör

Überprüfen, ob zusammen mit dem Gerät die folgenden Zubehörelemente geliefert wurden.

HINWEIS

Sollte eines der Zubehörelemente nicht zusammen mit dem Gerät geliefert worden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren HITACHI-Händler.

Zubehör	Aussehen	Menge	Zweck
Schablone		1	Zur Definition der Lage des Geräts und Anpassung der erforderlichen Öffnung in der Zwischendecke.
Maßstab		1	
Kreuzschlitzschraube		4	Zur Befestigung der Schablone.
Unterlegscheibe mit Isolierung		4	Zur Installation des Geräts.
Unterlegscheibe		4	
Ablaufschlauch		1	Zum Anschluss des Ablaufschlauchs.
Drahtschelle		2	

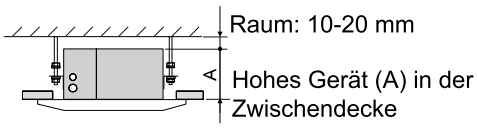
Zugehörige Blende

Innengerät	Zugehörige Luftblende
RCI-(1.0-6.0)	P-N23WA

2.1.2 Installation des Geräts

Vorherige Überprüfungen

Sicherstellen, dass der Abstand zwischen der Zwischen- und Raumdecke zur Aufnahme des Geräts ausreichend ist. Die Gerätehöhe muss kleiner als der gemessene Abstand sein. Weitere Informationen über die Abmessungen des Geräts erhalten Sie im entsprechenden Kapitel des Technischen Handbuchs.

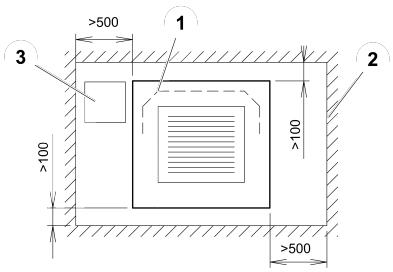


Vor Beginn der Installationsarbeiten die Zuleitungsrichtung der erforderlichen Rohrleitungen und Kabel planen. Ebenso berücksichtigen, dass um das Gerät ein ausreichender Freiraum vorhanden sein muss, um die Installations- und Wartungsarbeiten zu erleichtern.

In der Nähe des Anschlussbereichs der Rohrleitungen und des elektrischen Anschlusskastens eine Wartungsklappe für Installations- und Wartungsarbeiten einbauen.

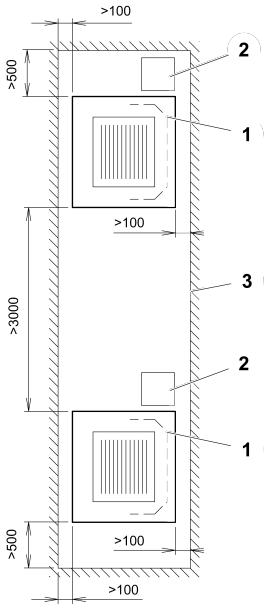
Einfache Installation

1. Anschluss für Kältemittel und Abläufe.
2. Wände nahe dem Gerät.
3. Zugang für Betrieb und Wartung des Geräts.



Kombinierte Installation

1. Anschluss für Kältemittel und Abläufe.
2. Zugang für Betrieb und Wartung des Geräts.
3. Wände nahe dem Gerät.



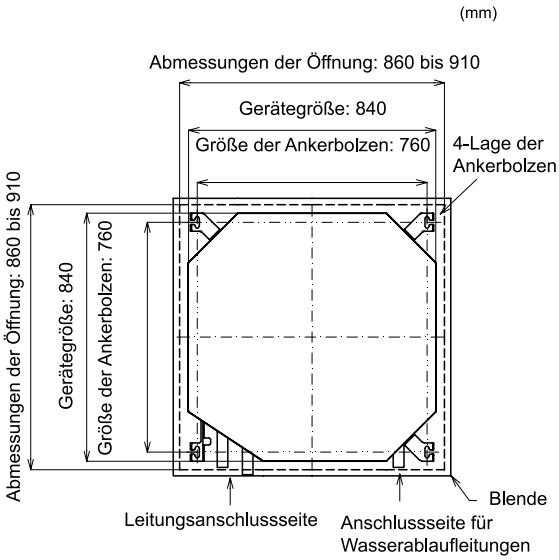
Sicherstellen, dass die Deckenfläche, an der die Luftblende installiert werden soll, völlig waagerecht ist.

Sicherstellen, dass die Wasserablaufleitung mit der erforderlichen Neigung installiert werden kann.

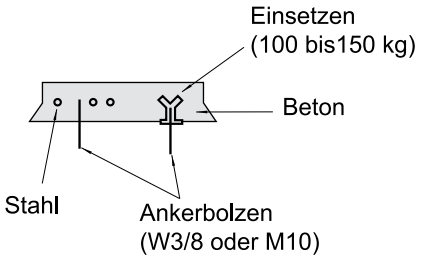
Installation

Den Bereich für das Gerät in der Zwischendecke ausschneiden und die angefertigte Öffnung verstärken.

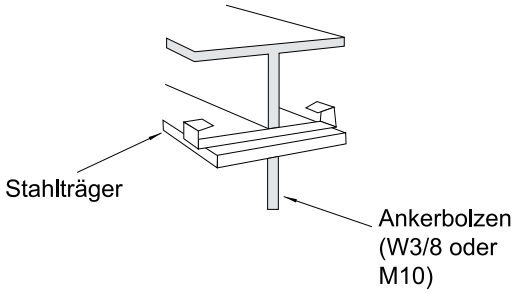
Je nach Befestigungsfläche die entsprechenden Aufhängungsbolzen M10 (3/8) installieren:



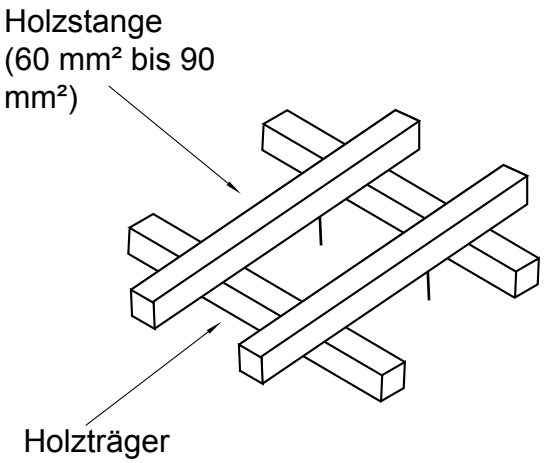
Betonträger



Stahlträger



Holzträger



1 Befestigungsbolzen (durch den Installateur geliefert)

2 Mutter (durch den Installateur geliefert)

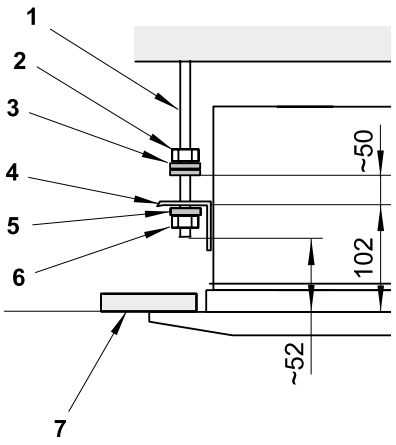
3 Unterlegscheibe mit Isolierung (durch den Installateur geliefert)

4 Aufhängung (am Innengerät befestigt)

5 Unterlegscheibe (Zubehör)

6 Mutter (durch den Installateur geliefert)

7 Decke



Die Muttern mit den erforderlichen Unterlegscheiben wie in der Abbildung gezeigt an allen Bolzen anschrauben.

Zwei Aufhängungen an der Mutter und die Unterlegscheibe an jedem Bolzen einhängen. Dabei auf einer Seite beginnen.

Sicherstellen, dass die Muttern und Unterlegscheiben mit den Halterungen der Aufhängung richtig gehalten werden, und dann die Aufhängungen auf der anderen Seite mit ihren Muttern und Unterlegscheiben einhängen.

Die Unterlegscheiben mit der Isolierung nach unten montieren, wie dies in der Abbildung gezeigt wird. Vor dem Anheben des Innengeräts die Lage der Seite für den Rohrleitungsanschluss bedenken.

Wenn eine bereits installierte Zwischendecke vorhanden ist, vor dem Anheben des Innengeräts die Rohrleitungen und Kabel darin installieren und vorbereiten.

⚠ VORSICHT

- ***Vor dem Anheben des Geräts die Hilfsmittel vorbereiten, die erforderlich sein können (Leitern, Gerüste, Hebeplattform usw.) und überprüfen, ob die am Installationsort geltenden Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.***
- ***Sicherstellen, dass die Hebearbeiten ausgeführt werden können, ohne dass Sie oder andere Personen in der Umgebung gefährdet sind.***
- ***Zum Anheben des Geräts die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch nehmen.***

Das Gerät vorsichtig anheben. Dabei keinen Druck auf die Ablaufwanne ausüben.

1 Befestigungsbolzen (4)

2 Zwischendecke

3 Aufhängung

4 Perforierte Öffnung für die Verkabelung öffnen (Ø 32,5)

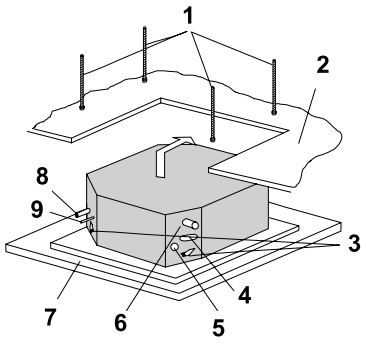
5 Bohrung für Verkabelung

6 Anschluss für Wasserablaufleitungen

7 Blende (zur späteren Montage, wird nur zur Information gezeigt)

8 Anschluss für Gasleitungen

9 Flüssigkeitsleitungen

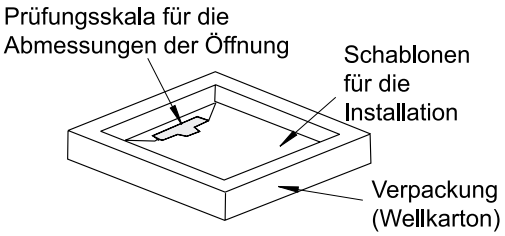


Zur Befestigung des Innengeräts die gelieferten Muttern, Unterlegscheiben und Federringe montieren (jeweils 4 Stück).

Kontrollieren, ob das Kondenswasserablaufsystem des Innengeräts richtig funktioniert; dazu die waagrechte Position der Ablaufwanne mit einer Wasserwaage überprüfen.

Einstellung des Freiraums zwischen Innengerät und Öffnung in der Zwischendecke

Das Innengerät mit der Installationsschablone in die richtige Lage bringen.



Bei Plattendecken:

1 Innengerät

2 Diese Seite der Skala mit der Innenseite der Deckenöffnung verbinden

3 Diese Seite der Skala mit der Unterseite des Geräts verbinden

4 Diese Seite der Skala mit der Deckenplatte verbinden

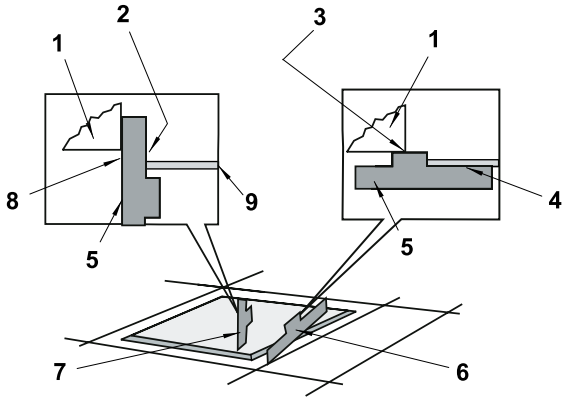
5 Prüfungsskala

6 Höhe der Decke an jeder Ecke des Geräts überprüfen

7 Abmessungen der Öffnung auf jeder Seite des Geräts überprüfen

8 Diese Seite der Skala mit der Außenseite der Öffnung verbinden

9 Deckenplatte



Bei Decken ohne Platten:

1 Installationsschablone

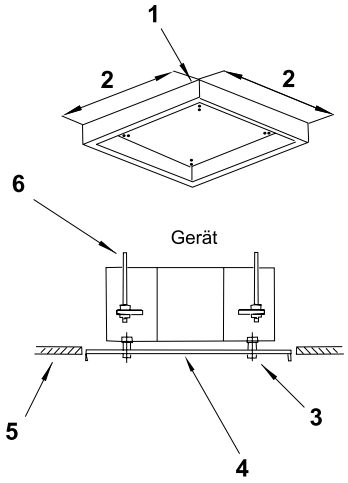
2 Abmessungen der Öffnung

3 Schraube (M6) zur Befestigung der Luftblende am Gerät

4 Schablonen für die Installation

5 Deckenfläche

6 Befestigungsschraube



Nach der Ausrichtung die Muttern der Aufhängungen anziehen.

An den Schraubenbolzen und Muttern Schraubensicherungsmittel auftragen, damit sie sich nicht lösen können. Sonst können durch mechanische Schwingungen Geräusche verursacht werden und das Innengerät könnte sich lösen.

2.1.3 Mit der Luftblende geliefertes Zubehör

Überprüfen, ob zusammen mit dem Gerät die folgenden Zubehörelemente geliefert wurden.

HINWEIS

Sollte eines der Zubehörelemente nicht zusammen mit dem Gerät geliefert worden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren HITACHI-Händler.

Zubehör	Aussehen	Menge	Zweck
Lange Schraube (M6 x 50)		4	Zur Befestigung der Blende

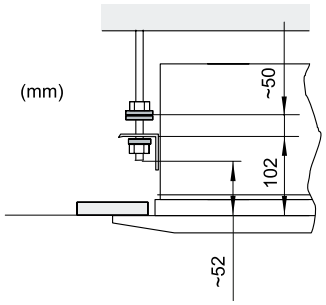
2.1.4 Installation der Luftblende

VORSICHT

Mit der ausgepackten Luftblende besonders vorsichtig vorgehen und sie auf einem isolierenden oder weichen Material abstellen, damit die Versiegelung nicht beschädigt wird.

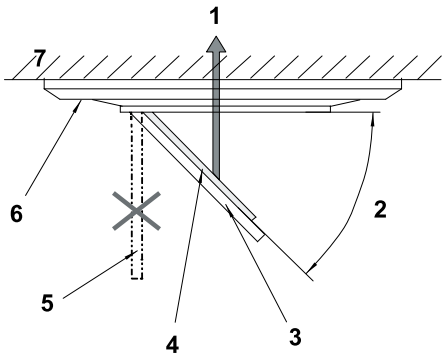
Lage der Aufhängungen

Sicherstellen, dass sich die Aufhängungen des Innengeräts in einer Höhe von ungefähr 102 mm oberhalb der Zwischendecke befinden.



Das Lufteinlassgitter der Luftblende abnehmen.

Nr.	Bauteil
1	Das Gitter schräg anheben.
2	45° (richtig)
3	Lufteinlassgitter
4	Luftfilter
5	Falsch
6	Luftblende
7	Decke



Das Lufteinlassgitter öffnen, bis es einen Winkel von ungefähr 45° zur Fläche der Luftblende bildet.

Das Gitter schräg halten und anheben.

VORSICHT

Das Gitter darf nicht frei schwingen, sonst könnte der Befestigungsmechanismus abbrechen.

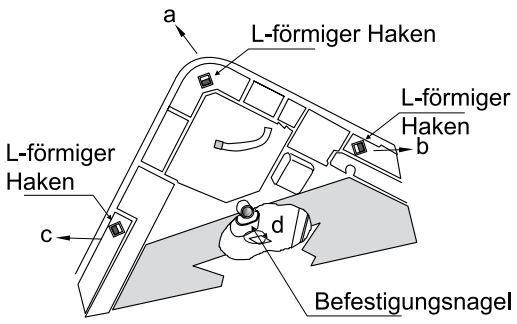
Installation der Luftblende

Den Deckel an den 4 Ecken abnehmen.

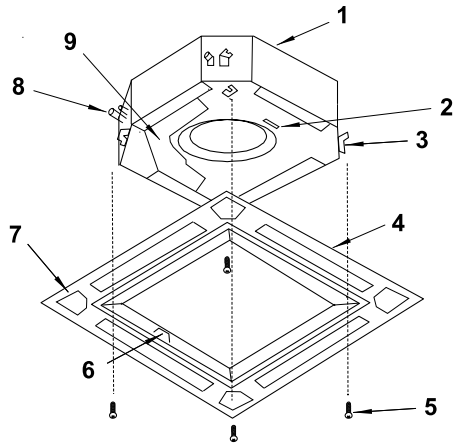
Die Haltelaschen in der Reihenfolge -a-, -b- und -c- in Pfeilrichtung eindrücken und Eckdeckel anheben; dann in Richtung -d- bewegen, auf den L-förmigen Haken drücken und den Deckel abnehmen.

Den U-förmigen Haken (an 2 Stellen) auf der Seite des Innengeräts nach unten ziehen.

Die Ecke des Innengeräts auf der Kältemittelanschlussseite an der Position mit der Markierung Ref. Pipe ausrichten und das Scharnier C-förmig (2 Positionen) in die U-förmigen Haken (2 Positionen) einsetzen (vorübergehende Position).

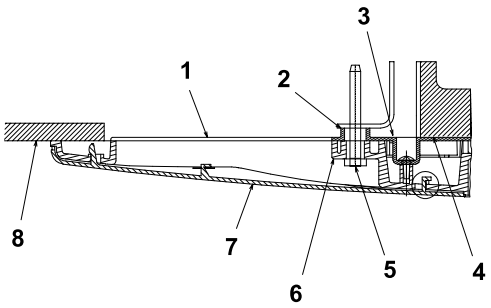


1 Innengerät
2 U-förmiger Haken
3 Befestigungsplatte
4 Luftblende
5 Lange Schraube (4)
6 C-förmiges Scharnier (2)
7 Aufdruck „Leitungs-Nr.“
8 Anschlüsse der Kältemittelleitung
9 Elektrischer Steuerkasten



Die Luftblende mit den gelieferten Befestigungsschrauben (M6 x 50) in der Befestigungslage montieren.

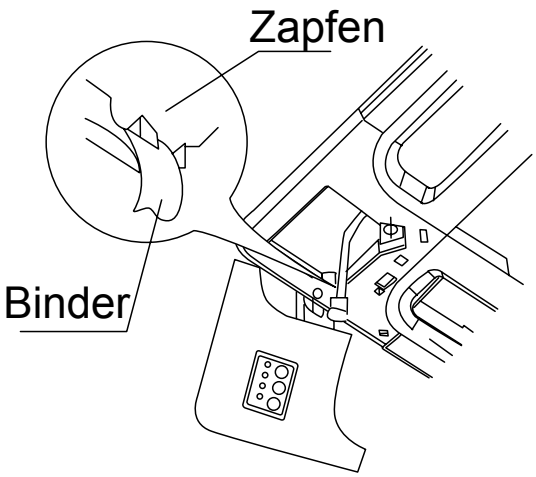
Nr.	Bauteil
1	Innenseite des Innengeräts
2	Schraube anziehen, bis sie diese Seite berührt
3	Befestigungsplatte (Innengeräte-Seite)
4	Dichtung
5	Lange Schraube
6	Befestigungsplatte (Luftblenden-Seite)
7	Blende
8	Zwischendecke



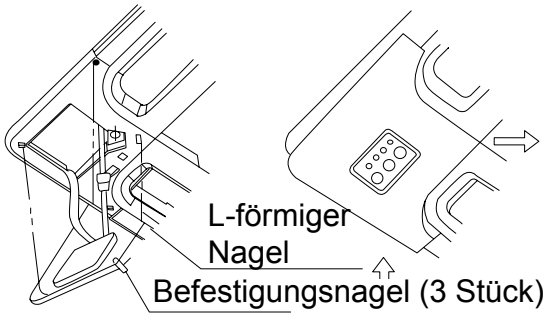
Sicherstellen, dass an der Anlagefläche zwischen Innengerät und Luftblende keine Spalten vorhanden sind. Solche Spalten können Luftlecks oder Kondenswasserbildung verursachen.

Nach Montage der Luftblende Eckdeckel wieder anbringen:

a) Die Zunge auf der Rückseite des Eckdeckels an der Lasche der Blende einhängen.

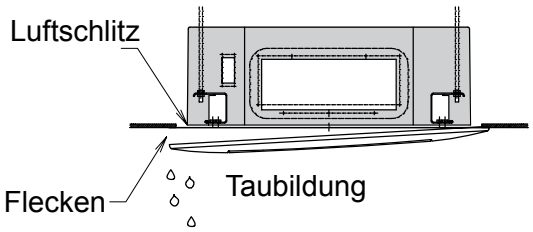


b) Den L-förmigen Anschlag auf der Rückseite des Eckdeckels in der quadratischen Öffnung der Luftblende einhängen.

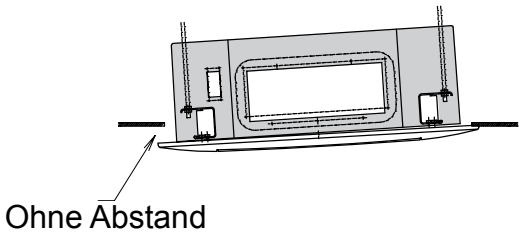


Arbeiten nach der Installation der Luftblende

Die langen Schrauben richtig anziehen. Sonst könnten Störungen der Anlage auftreten.

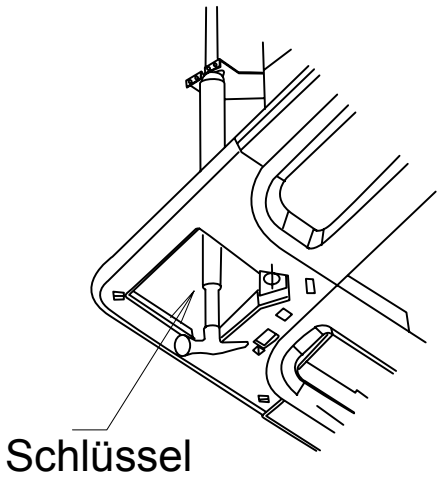


Die Höhe des Innengeräts nachstellen, wenn am Umfang Spalten erkannt werden. Für die Nachstellung lange Schrauben und Muttern verwenden, wie dies nachfolgend beschrieben wird.



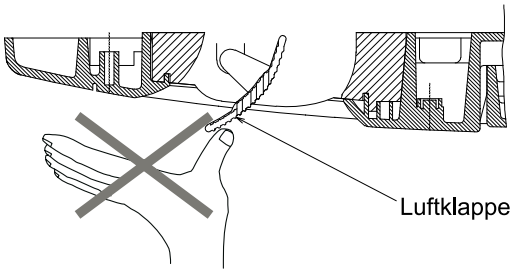
Nach Installation der Luftblende kann es erforderlich sein, die endgültige Höhe des Innengeräts mit einem Schlüssel durch den Eckdeckel nachzustellen.

Eine übermäßige Höheneinstellung kann dazu führen, dass Kondenswasser aus der Ablaufwanne ausläuft.



VORSICHT

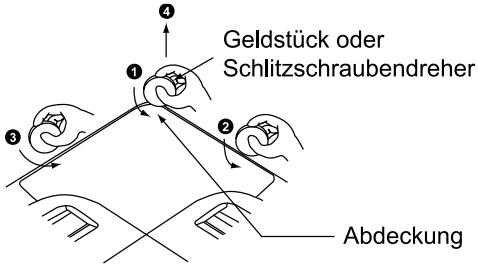
Die Luftklappe darf nicht von Hand verstellt werden, sonst könnte der Stellmechanismus beschädigt werden.



Wenn der Eckdeckel nach Installation der Luftblende abgenommen werden muss:

Ein Geldstück oder Schlitzschraubendreher in der Nut -1- einsetzen und vorsichtig nach unten drehen. Denselben Ablauf an den Nuten -2- und -3- wiederholen.

Die Aufnahme anheben und nach Lösen der Befestigungslaschen (3 Stellen) abnehmen.

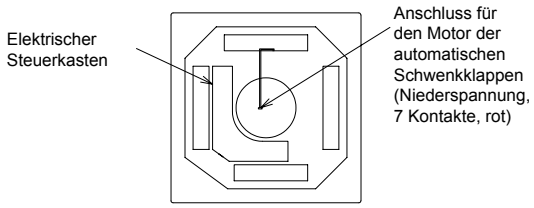


Elektrischer Anschluss der Luftblende

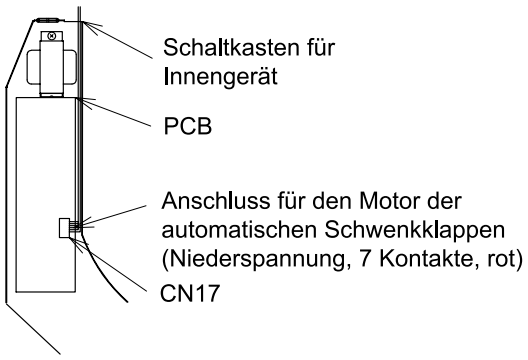
VORSICHT

Vor dem Anschluss der Anschlüsse die Stromversorgung zum Gerät unterbrechen, sonst funktioniert die automatische Luftklappe nicht.

Der nächste Anschluss wird mit der Luftblende verwendet (von der Innenseite der Luftblende aus gesehen, ohne Lufteinlassgitter).



Die Anschlüsse so anschließen, wie dies auf dem Bild gezeigt wird (Ansicht des Schaltkastens von oben).



2.2 RCIM - Vier-Wege-Kassette (eingeschränkt)

2.2.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör

Überprüfen, ob zusammen mit dem Gerät die folgenden Zubehörelemente geliefert wurden.

HINWEIS

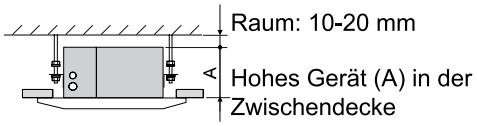
Sollte eines der Zubehörelemente nicht zusammen mit dem Gerät geliefert worden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren HITACHI-Händler.

Zubehör	Aussehen	Menge	Zweck
Maßstab		1	Zur Installation des Geräts.
Unterlegscheibe mit Isolierung		4	
Unterlegscheibe		4	
Ablaufschlauch		1	Zum Anschluss des Ablaufschlauchs.
Drahtschelle		2	
Isolierung (groß)		1	Zum Anschluss der Kältemittel-Gasleitungen
Isolierung (klein)		1	
Isolierung (5t)		1	Zur Isolierung des Ablaufschlauchs
Schelle		6	Zur Befestigung der Isolierung der Kältemittel-Gasleitung

2.2.2 Installation des Geräts

Vorherige Überprüfungen

Sicherstellen, dass der Abstand zwischen der Zwischen- und Raumdecke zur Aufnahme des Geräts ausreichend ist. Die Gerätehöhe muss kleiner als der gemessene Abstand sein. Weitere Informationen über die Abmessungen des Geräts erhalten Sie im entsprechenden Kapitel des Technischen Handbuchs.

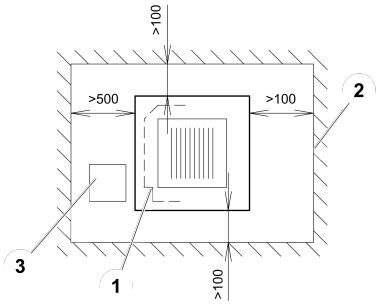


Vor Beginn der Installationsarbeiten die Zuleitungsrichtung der erforderlichen Rohrleitungen und Kabel planen. Ebenso berücksichtigen, dass um das Gerät ein ausreichender Freiraum vorhanden sein muss, um die Installations- und Wartungsarbeiten zu erleichtern.

In der Nähe des Anschlussbereichs der Rohrleitungen und des elektrischen Anschlusskastens eine Wartungsklappe für Installations- und Wartungsarbeiten einbauen.

Einfache Installation

1. Anschluss für Kältemittel und Abläufe.
2. Wände nahe dem Gerät.
3. Zugang für Betrieb und Wartung des Geräts.

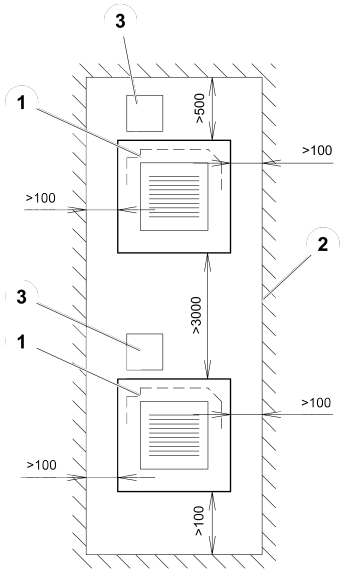


Kombinierte Installation

1. Anschluss für Kältemittel und Abläufe.
2. Wände nahe dem Gerät.
3. Zugang für Betrieb und Wartung des Geräts.

Sicherstellen, dass die Wasserablaufleitung mit der erforderlichen Neigung installiert werden kann.

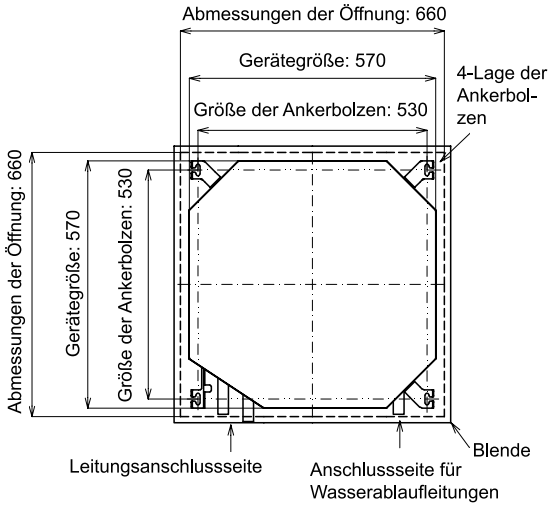
Sicherstellen, dass die Deckenfläche, an der die Luftblende installiert werden soll, völlig waagerecht ist.



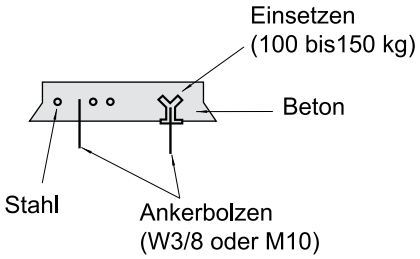
Installation

Den Bereich für das Gerät in der Zwischendecke ausschneiden und die angefertigte Öffnung verstärken.

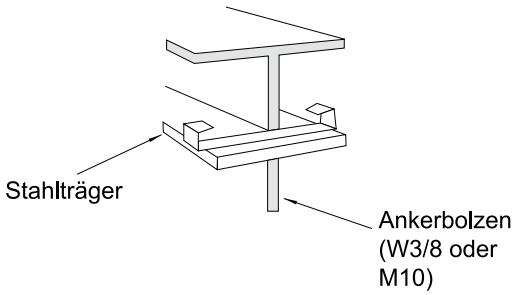
Je nach Befestigungsfläche die entsprechenden Aufhängungsbolzen M10 (3/8") installieren:



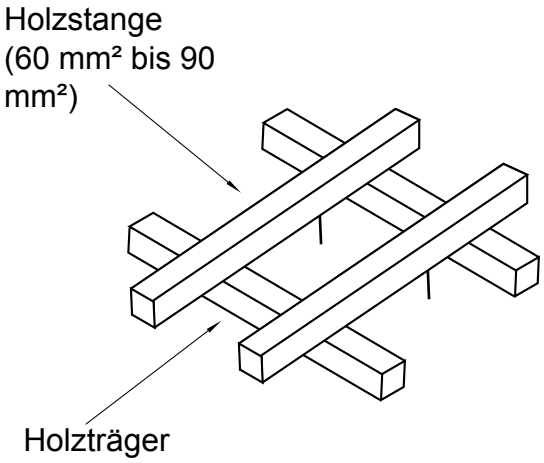
Betonträger



Stahlträger



Holzträger



1 Befestigungsbolzen (durch den Installateur geliefert)

2 Mutter (durch den Installateur geliefert)

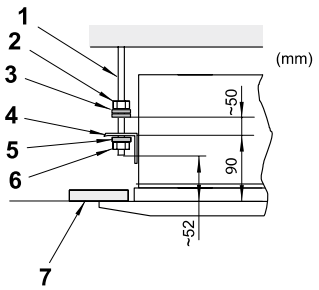
3 Unterlegscheibe mit Isolierung (durch den Installateur geliefert)

4 Aufhängung (am Innengerät befestigt)

5 Unterlegscheibe (Zubehör)

6 Mutter (durch den Installateur geliefert)

7 Decke



Die Muttern mit den erforderlichen Unterlegscheiben wie in der Abbildung gezeigt an allen Bolzen anschrauben.

Zwei Aufhängungen an der Mutter und die Unterlegscheibe an jedem Bolzen einhängen. Dabei auf einer Seite beginnen.

Sicherstellen, dass die Muttern und Unterlegscheiben mit den Halterungen der Aufhängung richtig gehalten werden, und dann die Aufhängungen auf der anderen Seite mit ihren Muttern und Unterlegscheiben einhängen.

Die Unterlegscheiben mit der Isolierung nach unten montieren, wie dies in der Abbildung gezeigt wird. Vor dem Anheben des Innengeräts die Lage der Seite für den Rohrleitungsanschluss bedenken.

Wenn eine bereits installierte Zwischendecke vorhanden ist, vor dem Anheben des Innengeräts die Rohrleitungen und Kabel darin installieren und vorbereiten.

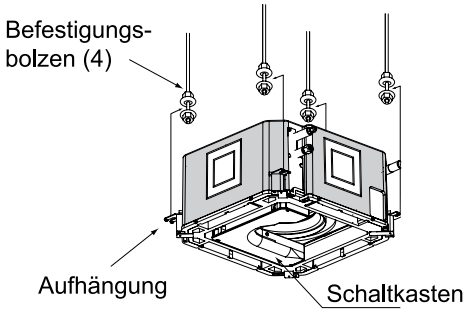
⚠ VORSICHT

- ***Vor dem Anheben des Geräts die Hilfsmittel vorbereiten, die erforderlich sein können (Leitern, Gerüste, Hebeplattform usw.) und überprüfen, ob die am Installationsort geltenden Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.***
- ***Sicherstellen, dass die Hebearbeiten ausgeführt werden können, ohne dass Sie oder andere Personen in der Umgebung gefährdet sind.***
- ***Zum Anheben des Geräts die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch nehmen.***

Das Gerät vorsichtig anheben. Dabei keinen Druck auf die Ablaufwanne ausüben.

Zur Befestigung des Innengeräts die gelieferten Muttern, Unterlegscheiben und Federringe montieren (jeweils 4 Stück).

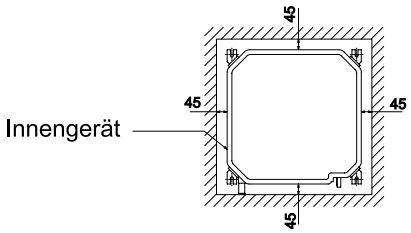
Kontrollieren, ob das Kondenswasserablaufsystem des Innengeräts richtig funktioniert; dazu die waagrechte Position der Ablaufwanne mit einer Wasserwaage überprüfen.



Einstellung des Freiraums zwischen Innengerät und Öffnung in der Zwischendecke

Das Innengerät mit der Installationsschablone in die richtige Lage bringen.

(mm)



1 Innengerät

2 Diese Seite der Skala mit der Innenseite der Deckenöffnung verbinden

3 Diese Seite der Skala mit der Unterseite des Geräts verbinden

4 Diese Seite der Skala mit der Deckenplatte verbinden

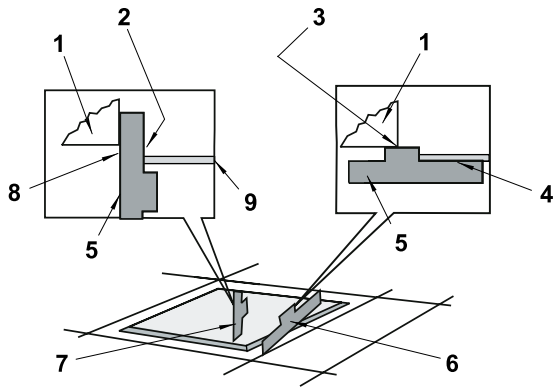
5 Prüfungsskala

6 Höhe der Decke an jeder Ecke des Geräts überprüfen

7 Abmessungen der Öffnung auf jeder Seite des Geräts überprüfen

8 Diese Seite der Skala mit der Außenseite der Öffnung verbinden

9 Deckenplatte



Bei Plattendecken:

Nach der Ausrichtung die Muttern der Aufhängungen anziehen.

An den Schraubenbolzen und Muttern Schraubensicherungsmittel auftragen, damit sie sich nicht lösen können. Sonst können durch mechanische Schwingungen Geräusche verursacht werden und das Innengerät könnte sich lösen.

2.2.3 Mit der Luftblende geliefertes Zubehör

Überprüfen, ob zusammen mit dem Gerät die folgenden Zubehörelemente geliefert wurden.

HINWEIS

Sollte eines der Zubehörelemente nicht zusammen mit dem Gerät geliefert worden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren HITACHI-Händler.

Zubehör	Aussehen	Menge	Zweck
Lange Schraube (M6 x 50)		4	Zur Befestigung der Blende

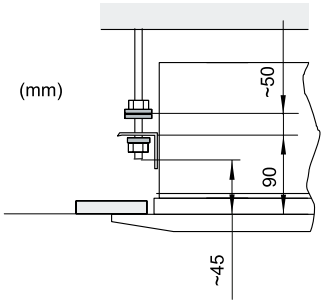
2.2.4 Installation der Luftblende

VORSICHT

Mit der ausgepackten Luftblende besonders vorsichtig vorgehen und sie auf einem isolierenden oder weichen Material abstellen, damit die Versiegelung nicht beschädigt wird.

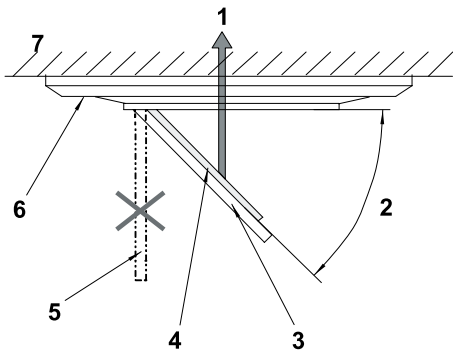
Lage der Aufhängungen

Sicherstellen, dass sich die Aufhängungen des Innengeräts in einer Höhe von ungefähr 90 mm oberhalb der Zwischendecke befinden.



Das Lufteinlassgitter der Luftblende abnehmen.

Nr.	Bauteil
1	Das Gitter schräg anheben.
2	45° (richtig)
3	Lufteinlassgitter
4	Luftfilter
5	Falsch
6	Luftblende
7	Decke



Das Lufteinlassgitter öffnen, bis es einen Winkel von ungefähr 45° zur Fläche der Luftblende bildet.

Das Gitter schräg halten und anheben.

VORSICHT

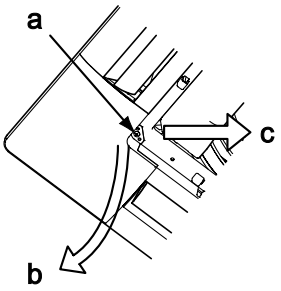
Das Gitter darf nicht frei schwingen, sonst könnte der Befestigungsmechanismus abbrechen.

Installation der Luftblende

Die Schraube an der Markierung -a- herausdrehen.

Die Haltelaschen in Richtung Pfeil -b- drücken.

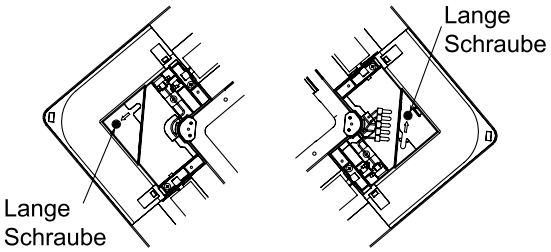
Den Eckdeckel in Richtung -c- abziehen.



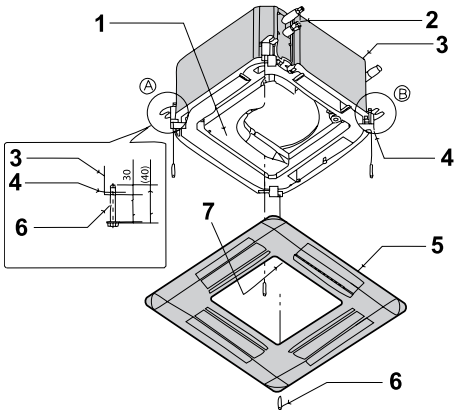
Zur vorläufigen Befestigung der Luftblende die lange Schraube einschrauben.

Die Ecke des Innengeräts auf der Kältemittelanschlussseite an der Position mit der Markierung PIPE SIDE ausrichten.

Die Luftblende zur vorläufigen Befestigung und Ausrichtung an der langen Schraube (zwei Stellen) einhängen.



Nr.	Bauteil
1	Elektrischer Steuerkasten
2	Anschlüsse der Kältemittelleitung
3	Innengerät
4	Befestigungsplatte
5	Luftblende
6	Lange Schraube (4)
7	Hinweis „PIPE SIDE“



Die Luftblende mit den gelieferten Schrauben (M6x50) in der Befestigungslage montieren. Zuerst die Schrauben an den Pos. -A- und -B- und danach die restlichen Schrauben befestigen.

Sicherstellen, dass an der Anlagefläche zwischen Innengerät und Luftblende keine Spalten vorhanden sind. Solche Spalten können Luftlecks oder Kondenswasserbildung verursachen.

2.3 RCD - Zwei-Wege-Kassette

2.3.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör

Überprüfen, ob zusammen mit dem Gerät die folgenden Zubehörelemente geliefert wurden.

HINWEIS

Sollte eines der Zubehörelemente nicht zusammen mit dem Gerät geliefert worden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren HITACHI-Händler.

Zubehör	Aussehen	Menge	Zweck
Schablone		1	Zur Definition der Lage des Geräts und Anpassung der erforderlichen Öffnung in der Zwischendecke.
Maßstab		1	
Kreuzschlitzschraube		6	Zur Befestigung der Schablone.
Unterlegscheibe		8	Zur Aufhängung des Geräts
Drahtschelle		1	Zum Anschluss des Ablaufschlauchs.
Isoliermaterial (26ID x 100 mm)		1	Zum Anschluss der Kältemittel-Gasleitungen
Isoliermaterial (26ID x 85 mm)		1	
Schelle		8	Zur Befestigung der Isolierung der Kältemittel-Gasleitung

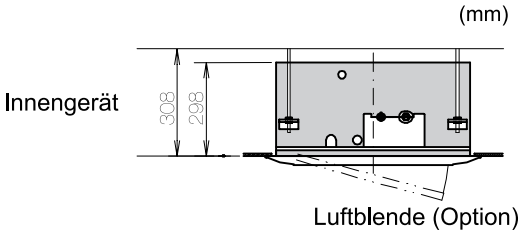
Zugehörige Luftblende

Innengerät	Zugehörige Luftblende
RCIM-(1.0-3.0)	P-N23DNA
RCIM-(4,0-5,0)	P-N26DNA

2.3.2 Installation des Geräts

Vorherige Überprüfungen

Sicherstellen, dass der Abstand zwischen der Zwischen- und Raumdecke zur Aufnahme des Geräts ausreichend ist. Die Gerätehöhe muss kleiner als der gemessene Abstand sein. Weitere Informationen über die Abmessungen des Geräts erhalten Sie im entsprechenden Kapitel des Technischen Handbuchs.

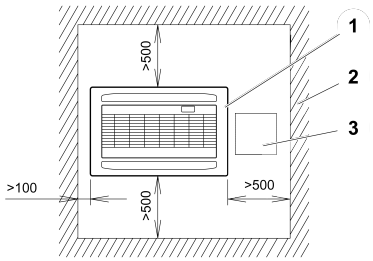


Vor Beginn der Installationsarbeiten die Zuleitungsrichtung der erforderlichen Rohrleitungen und Kabel planen. Ebenso berücksichtigen, dass um das Gerät ein ausreichender Freiraum vorhanden sein muss, um die Installations- und Wartungsarbeiten zu erleichtern.

In der Nähe des Anschlussbereichs der Rohrleitungen und des elektrischen Anschlusskastens eine Wartungsklappe für Installations- und Wartungsarbeiten einbauen.

Einfache Installation

1. Anschluss für Kältemittel und Abläufe.
2. Wände nahe dem Gerät.
3. Zugang für Betrieb und Wartung des Geräts.

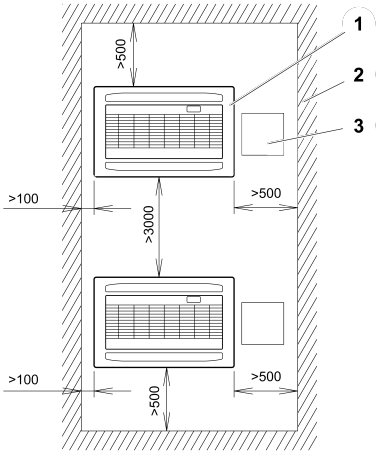


Kombinierte Installation

1. Anschluss für Kältemittel und Abläufe.
2. Wände nahe dem Gerät.
3. Zugang für Betrieb und Wartung des Geräts.

Sicherstellen, dass die Deckenfläche, an der die Luftblende installiert werden soll, völlig waagerecht ist.

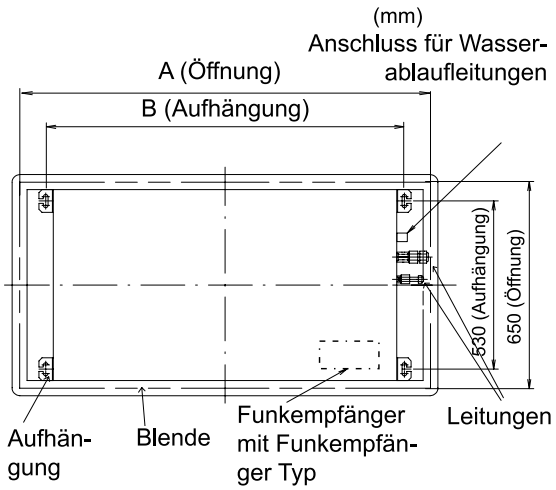
Sicherstellen, dass die Wasserablaufleitung mit der erforderlichen Neigung installiert werden kann.



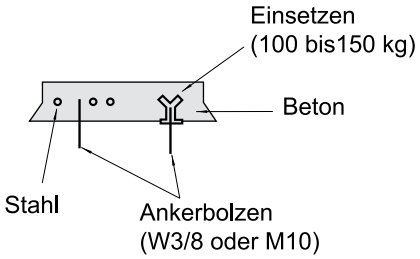
Installation

Den Bereich für das Gerät in der Zwischendecke ausschneiden und die angefertigte Öffnung verstärken.

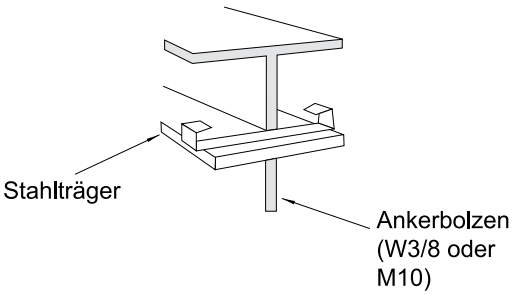
Je nach Befestigungsfläche die entsprechenden Aufhängungsbolzen M10 (3/8") installieren:



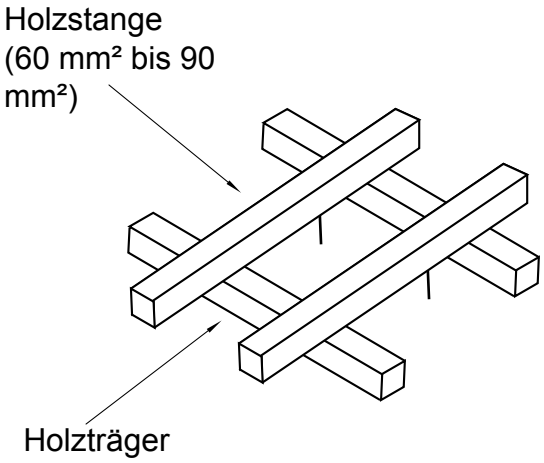
Betonträger



Stahlträger



Holzträger



1 Befestigungsbolzen (durch den Installateur geliefert)

2 Mutter (durch den Installateur geliefert)

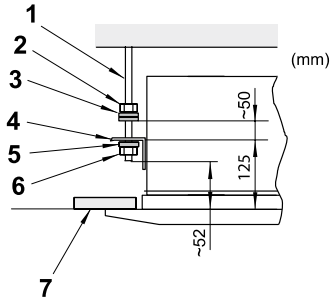
3 Unterlegscheibe mit Isolierung (durch den Installateur geliefert)

4 Aufhängung (am Innengerät befestigt)

5 Unterlegscheibe (Zubehör)

6 Mutter (durch den Installateur geliefert)

7 Decke



Die Muttern mit den erforderlichen Unterlegscheiben wie in der Abbildung gezeigt an allen Bolzen anschrauben.

Zwei Aufhängungen an der Mutter und die Unterlegscheibe an jedem Bolzen einhängen. Dabei auf einer Seite beginnen.

Sicherstellen, dass die Muttern und Unterlegscheiben mit den Halterungen der Aufhängung richtig gehalten werden, und dann die Aufhängungen auf der anderen Seite mit ihren Muttern und Unterlegscheiben einhängen.

Die Unterlegscheiben mit der Isolierung nach unten montieren, wie dies in der Abbildung gezeigt wird. Vor dem Anheben des Innengeräts die Lage der Seite für den Rohrleitungsanschluss bedenken.

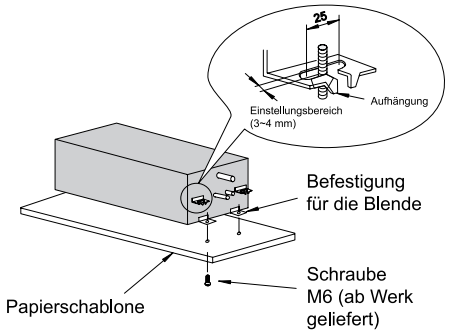
Wenn eine bereits installierte Zwischendecke vorhanden ist, vor dem Anheben des Innengeräts die Rohrleitungen und Kabel darin installieren und vorbereiten.

⚠ VORSICHT

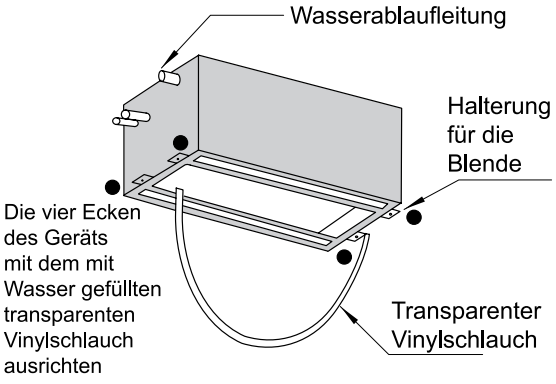
- ***Vor dem Anheben des Geräts die Hilfsmittel vorbereiten, die erforderlich sein können (Leitern, Gerüste, Hebeplattform usw.) und überprüfen, ob die am Installationsort geltenden Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.***
- ***Sicherstellen, dass die Hebearbeiten ausgeführt werden können, ohne dass Sie oder andere Personen in der Umgebung gefährdet sind.***
- ***Zum Anheben des Geräts die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch nehmen.***

Das Gerät vorsichtig anheben. Dabei keinen Druck auf die Ablaufwanne ausüben.

Zur Befestigung des Innengeräts die gelieferten Muttern, Unterlegscheiben und Federringe montieren (jeweils 4 Stück).



Kontrollieren, dass das Kondenswasserablaufsystem des Innengeräts richtig funktioniert; dazu die Position der Ablaufwanne mit einer Wasserwaage oder mit einem mit Wasser gefüllten transparenten Schlauch überprüfen. Die Geräteseite, auf der sich der Ablaufschlauch befindet, muss ungefähr 5 mm tiefer als die anderen Seiten liegen.



Einstellung des Freiraums zwischen Innengerät und Öffnung in der Zwischendecke

Das Innengerät mit der Installationsschablone und Maßstab in die richtige Lage bringen.

Bei Plattendecken:

1 Innengerät

2 Diese Seite der Skala mit der Innenseite der Deckenöffnung verbinden

3 Diese Seite der Skala mit der Unterseite des Geräts verbinden

4 Diese Seite der Skala mit der Deckenplatte verbinden

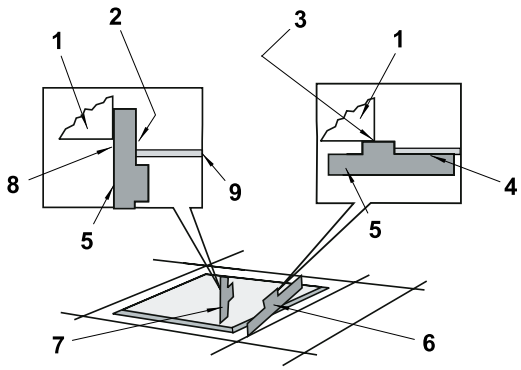
5 Prüfungsskala

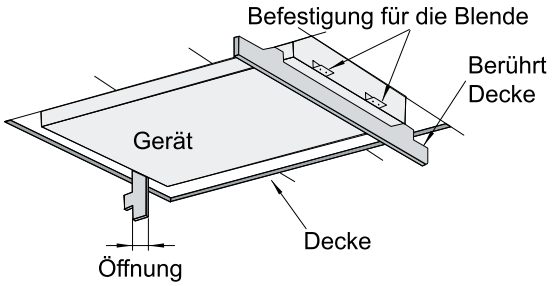
6 Höhe der Decke an jeder Ecke des Geräts überprüfen

7 Abmessungen der Öffnung auf jeder Seite des Geräts überprüfen

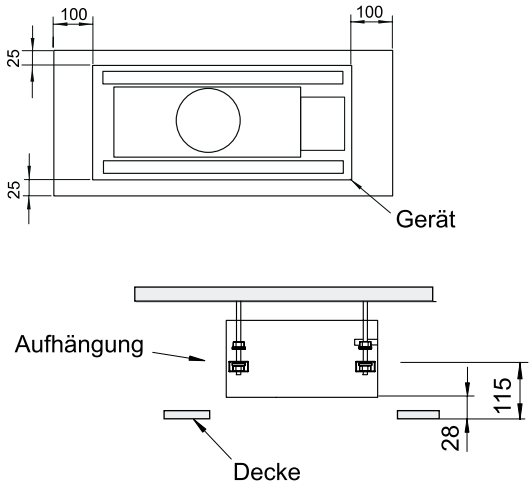
8 Diese Seite der Skala mit der Außenseite der Öffnung verbinden

9 Deckenplatte





Bei Decken ohne Platten:



Nach der Ausrichtung die Muttern der Aufhängungen anziehen.

An den Schraubenbolzen und Muttern Schraubensicherungsmittel auftragen, damit sie sich nicht lösen können. Sonst können durch mechanische Schwingungen Geräusche verursacht werden und das Innengerät könnte sich lösen.

2.3.3 Mit der Luftblende geliefertes Zubehör

Überprüfen, ob zusammen mit dem Gerät die folgenden Zubehörelemente geliefert wurden.

HINWEIS

Sollte eines der Zubehörelemente nicht zusammen mit dem Gerät geliefert worden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren HITACHI-Händler.

Zubehör	Aussehen	Menge	Zweck
Lange Schraube (M6 x 50)		4	Zur Befestigung der Blende
Lange Schraube (M6 x 30)		2	Zur Befestigung der Blende (nur für Luftblende (P-N46DNA))

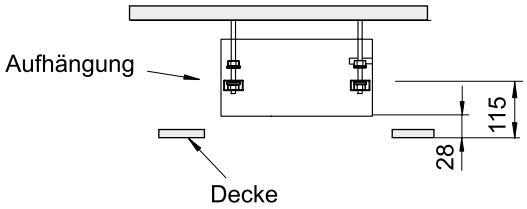
2.3.4 Installation der Luftblende

VORSICHT

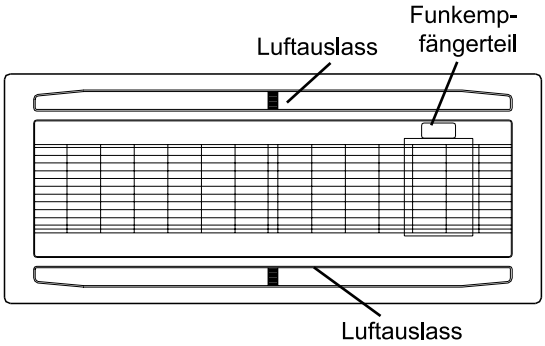
Mit der ausgepackten Luftblende besonders vorsichtig vorgehen und sie auf einem isolierenden oder weichen Material abstellen, damit die Versiegelung nicht beschädigt wird.

Lage der Aufhängungen

Sicherstellen, dass sich die Aufhängungen des Innengeräts in einer Höhe von ungefähr 115 mm oberhalb der Zwischendecke befinden.

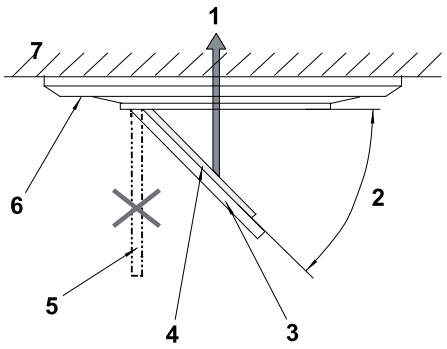


(mm)



Das Lufteinlassgitter der Luftblende abnehmen.

Nr.	Bauteil
1	Das Gitter schräg anheben.
2	Ca. 40° (richtig)
3	Lufteinlassgitter
4	Luftfilter
5	Falsch
6	Luftblende
7	Decke



Das Lufteinlassgitter öffnen, bis es einen Winkel von ungefähr 40° zur Fläche der Luftblende bildet.

Das Gitter schräg halten und anheben.

VORSICHT

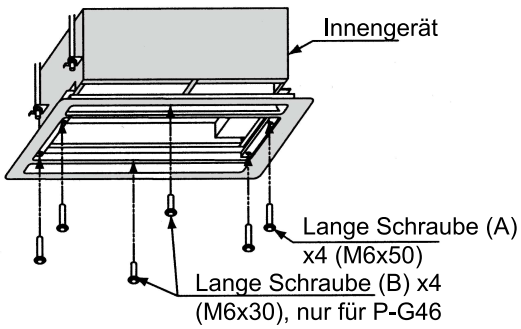
Das Gitter darf nicht frei schwingen, sonst könnte der Befestigungsmechanismus abbrechen.

Installation der Luftblende

Die Luftblende des Innengeräts einhängen. Dazu die beiden U-förmigen Teile der Blende in den Hakenkabeln des Geräts einhängen.

Kontrollieren, dass die Lage des Schaltkastens des Innengeräts mit der Lage des Kabelausgangs an der Luftblende übereinstimmt.

Die Blende am Innengerät ansetzen und mit den gelieferten langen Schrauben befestigen.



VORSICHT

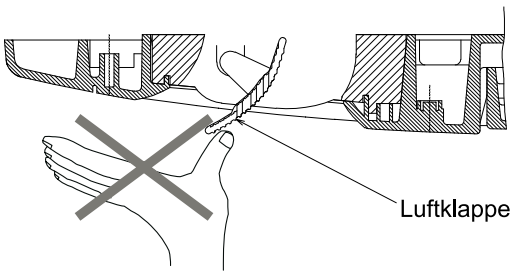
- ***Damit die Blende nicht beschädigt wird, befinden sich an den langen Befestigungsschrauben Anschläge, die das Anzugsdrehmoment in Einstellungslage stoppen.***
- ***Wenn die Luftblende nicht die Deckenfläche erreicht oder Luft an den Anlageflächen austritt, die Einbauhöhe des Innengeräts nochmals einstellen.***

Sicherstellen, dass an der Anlagefläche zwischen Innengerät und Luftblende keine Spalten vorhanden sind. Solche Spalten können Luftlecks oder Kondenswasserbildung verursachen.

Arbeiten nach der Installation der Luftblende

VORSICHT

Die Luftklappe darf nicht von Hand verstellt werden, sonst könnte der Stellmechanismus beschädigt werden.

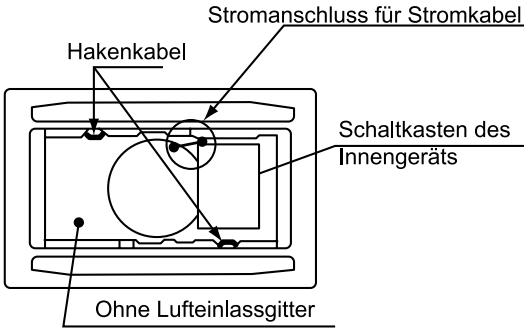


Elektrischer Anschluss der Luftblende

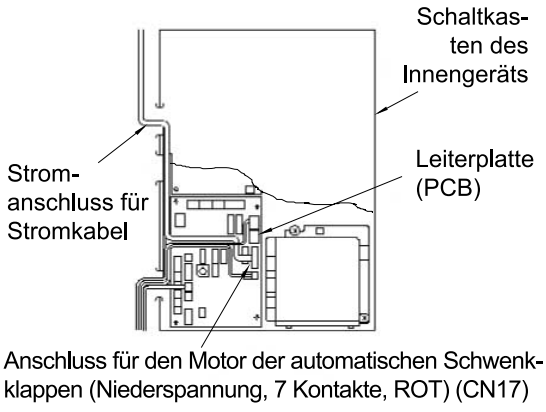
VORSICHT

Vor dem Anschluss der Anschlüsse die Stromversorgung zum Gerät unterbrechen, sonst funktioniert die automatische Luftklappe nicht.

Der nächste Anschluss wird mit der Luftblende verwendet (von der Innenseite der Luftblende aus gesehen, ohne Lufteinlassgitter).



Die Anschlüsse so anschließen, wie dies auf dem Bild gezeigt wird (Ansicht des Schaltkastens von oben).



2.4 RPC - Deckengerät

2.4.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör

Überprüfen, ob zusammen mit dem Gerät die folgenden Zubehörelemente geliefert wurden.

HINWEIS

Sollte eines der Zubehörelemente nicht zusammen mit dem Gerät geliefert worden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren HITACHI-Händler.

Zubehör	Aussehen	Menge	Zweck
Aufhängung		2	Zur Aufhängung des Geräts
Befestigungsschraube		2	Für die Abdichtungsplatte
Ablaufschlauch		1	Zum Anschluss des Ablaufschlauchs.
Drahtschelle		2	
Isoliermaterial (5T x 200 x 200)		1	Zum Anschluss des Ablaufschlauchs.
Abdichtungsplatte 0.8T × 118 × 42)		1	Zur Abdichtung der Stanzöffnung
Abdichtungsplatte		1	Zur Installation der Kältemittel-Gasleitungen

2.4.2 Installation des Geräts

Vorherige Überprüfungen

Sicherstellen, dass der Freiraum um das Gerät ausreichend ist. Weitere Informationen über die Abmessungen des Geräts erhalten Sie im entsprechenden Kapitel des Technischen Handbuchs.

Vor Beginn der Installationsarbeiten die Zuleitungsrichtung der erforderlichen Rohrleitungen und Kabel planen. Ebenso berücksichtigen, dass um das Gerät ein ausreichender Freiraum vorhanden sein muss, um die Installations- und Wartungsarbeiten zu erleichtern.

Sicherstellen, dass die Deckenfläche, an der das Gerät installiert werden soll, völlig waagerecht ist.

Sicherstellen, dass die Wasserablaufleitung mit der erforderlichen Neigung installiert werden kann.

2.4.3 Einbau der Montagehalterung

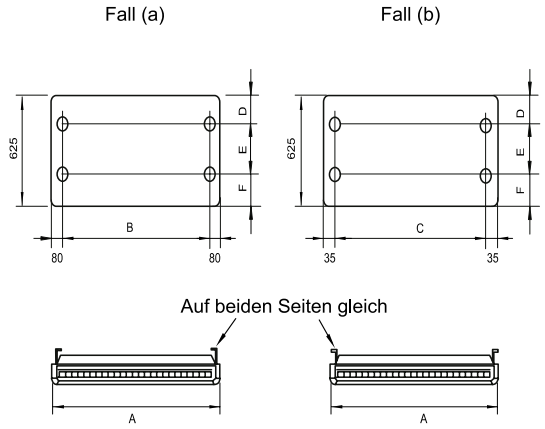
Die gedruckte Schablone aus dem Karton des Geräts ausschneiden und die darauf aufgedruckten Anweisungen beachten.

Die Schablone enthält auch die folgenden Informationen:

1 Abstand des Schraubbolzens für die Einbaupositionen (a) und (b).

2 Lage der Öffnungen für die Kältemittel-Gasleitungen

3 Lage der Öffnungen für die Ablaufleitungen



Die Montagehalterung kann an zwei Stellen angebracht werden:

Modell	A	B	C	D	E	F
RPC-2.0FSN2E	1094	920	1010	150	220	255
RPC-(2,5/3,0)FSN2E	1314	1140	1230	150	220	255
RPC-4.0FSN2E	1314	1140	1230	110	280	235
RPC-(5.0/6.0)FSN2E	1574	1400	1490	110	280	235

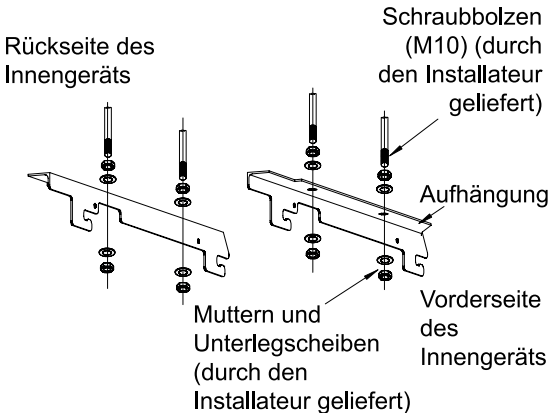
Die Montagehalterung entsprechend den Installationsanforderungen auswählen.

HINWEIS

Für eine Teileinbaumontage wird die Einbauposition (a) empfohlen.

Die Aufhängungen an den Schraubbolzen oder Ankerschrauben montieren und mit den gelieferten Muttern und Unterlegscheiben befestigen.

An den Schraubenbolzen und Muttern Schraubensicherungsmittel auftragen, damit sie sich nicht lösen können. Sonst können durch mechanische Schwingungen Geräusche verursacht werden und das Innengerät könnte sich lösen.



2.4.4 Einbau des Innengeräts

VORSICHT

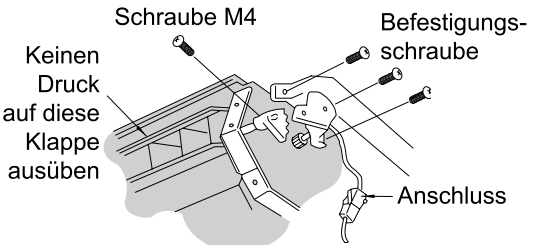
Um eine Beschädigung an den seitlichen Kunststoffblenden zu vermeiden, diese vor Anheben oder Bewegen des Geräts abnehmen.

Die Muttern mit den Unterlegscheiben an allen Bolzen anschrauben.

Die Befestigungsschrauben an der Mutter und die Unterlegscheibe an jedem Bolzen einhängen. Dabei auf einer Seite beginnen.

Kontrollieren, dass die Muttern und Unterlegscheiben mit den Halterungen der Aufhängung richtig gehalten werden, und dann die Aufhängungen auf der anderen Seite mit ihren Muttern und Unterlegscheiben einhängen.

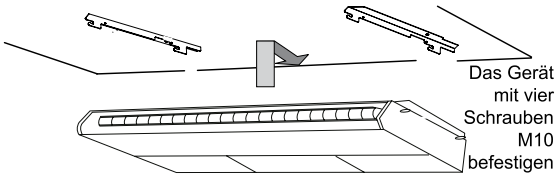
Vor dem Anheben des Innengeräts die Lage der Seite für den Rohrleitungsanschluss bedenken.



VORSICHT

Die Luftklappe darf nicht von Hand verstellt werden, sonst könnte der Stellmechanismus beschädigt werden.

Installation des aufgehängten Geräts



VORSICHT

- ***Vor dem Anheben des Geräts die Hilfsmittel vorbereiten, die erforderlich sein können (Leitern, Gerüste, Hebeplattform usw.) und überprüfen, ob die am Installationsort geltenden Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.***
- ***Sicherstellen, dass die Hebearbeiten ausgeführt werden können, ohne dass Sie oder andere Personen in der Umgebung gefährdet sind.***
- ***Zum Anheben des Geräts die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch nehmen.***

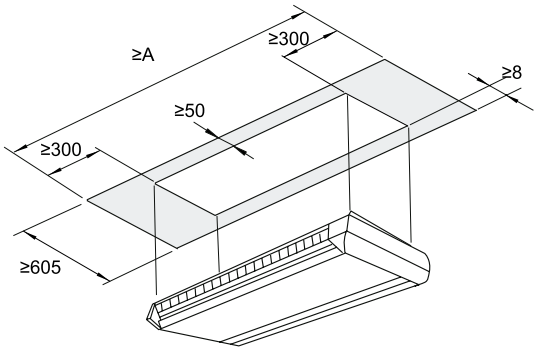
Das Innengerät in den Aufhängungen einhängen, dazu die Montageschrauben der Geräte in den Kerben der Halterungen einsetzen.

Zur Befestigung des Innengeräts die gelieferten Muttern, Unterlegscheiben und Federringe montieren.

Installation des Teileinbaugeräts

Wenn eine bereits installierte Zwischendecke vorhanden ist, vor dem Anheben des Innengeräts die Rohrleitungen und Kabel darin installieren und vorbereiten.

Den Bereich für das Gerät in der Zwischendecke ausschneiden und die angefertigte Öffnung verstärken.



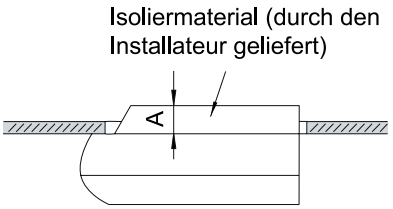
VORSICHT

- ***Vor dem Anheben des Geräts die Hilfsmittel vorbereiten, die erforderlich sein können (Leitern, Gerüste, Hebeplattform usw.) und überprüfen, ob die am Installationsort geltenden Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.***
- ***Sicherstellen, dass die Hebearbeiten ausgeführt werden können, ohne dass Sie oder andere Personen in der Umgebung gefährdet sind.***
- ***Zum Anheben des Geräts die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch nehmen.***

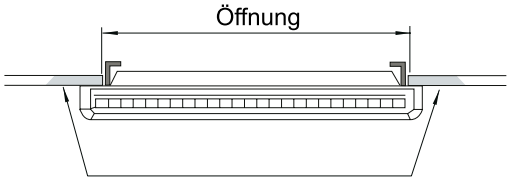
Das Innengerät in den Aufhängungen einhängen, dazu die Montageschrauben der Geräte in den Kerben der Halterungen einsetzen.

Zur Befestigung des Innengeräts die gelieferten Muttern, Unterlegscheiben und Federringe montieren.

Die in der Decke unsichtbare Oberseite des Geräts isolieren. Solche Spalten können Luftlecks oder Kondenswasserbildung verursachen.



Die Platten der Zwischendecke um das Gerät anbringen.

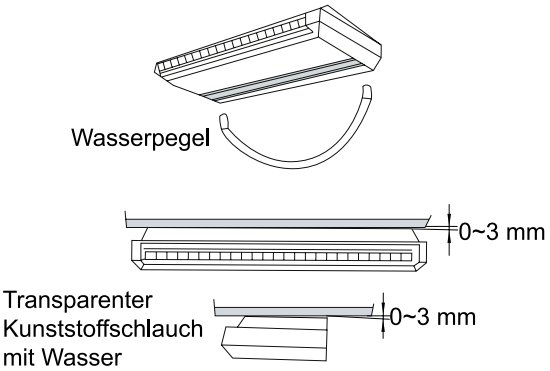


Zwischendecke am abgedichteten Raum befestigen

Weiter für alle Installationstypen

Kontrollieren, dass das Kondenswasserablaufsystem des Innengeräts richtig funktioniert; dazu die Position der Ablaufwanne mit einer Wasserwaage oder mit einem mit Wasser gefüllten transparenten Schlauch überprüfen. Die Geräterückseite, auf der sich der Ablaufschlauch befindet, muss ungefähr 3 mm tiefer als die Frontseite liegen.

Den Ablaufschlauch mit der mitgelieferten Schelle und Klebstoff befestigen.



2.5 RPI(M) - Innengerät mit Leitungen (0.8-6.0)FSN2E(-DU)

2.5.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör

Überprüfen, ob zusammen mit dem Gerät die folgenden Zubehörelemente geliefert wurden.

HINWEIS

Sollte eines der Zubehörelemente nicht zusammen mit dem Gerät geliefert worden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren HITACHI-Händler.

Zubehör	Aussehen	Menge	Zweck
Drahtschelle		1	Zum Anschluss des Ablaufschlauchs.

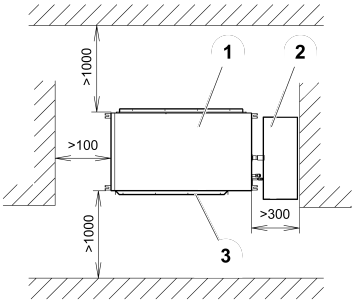
2.5.2 Installation des Geräts

Vorherige Überprüfungen

Sicherstellen, dass der Freiraum um das Gerät ausreichend ist. Weitere Informationen über die Abmessungen des Geräts erhalten Sie im entsprechenden Kapitel des Technischen Handbuchs.

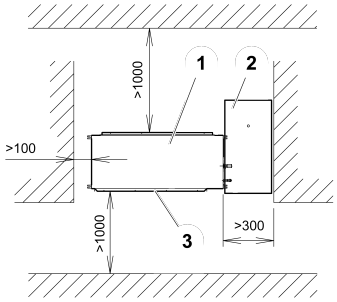
RPI - Innengerät mit Leitungen (0,8-1,5)FSN2E

1. Rückseite
2. Zugang für Betrieb und Wartung des Geräts.
3. Vorderseite.



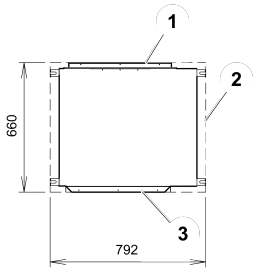
RPI - Innengerät mit Leitungen (2.0-6.0)FSN2E

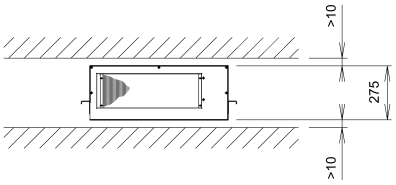
1. Rückseite
2. Zugang für Betrieb und Wartung des Geräts.
3. Vorderseite.



RPIM - Innengerät mit Leitungen (0.8-1.5)FSN2E(-DU)

1. Rückseite
2. Zugang für Betrieb und Wartung des Geräts.
3. Vorderseite.





Vor Beginn der Installationsarbeiten die Zuleitungsrichtung der erforderlichen Rohrleitungen und Kabel planen. Ebenso berücksichtigen, dass um das Gerät ein ausreichender Freiraum vorhanden sein muss, um die Installations- und Wartungsarbeiten zu erleichtern.

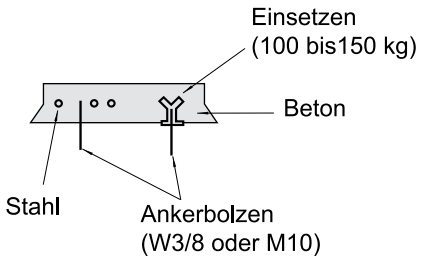
Sicherstellen, dass die Deckenfläche, an der das Gerät installiert werden soll, völlig waagerecht ist.

Sicherstellen, dass die Wasserablaufleitung mit der erforderlichen Neigung installiert werden kann.

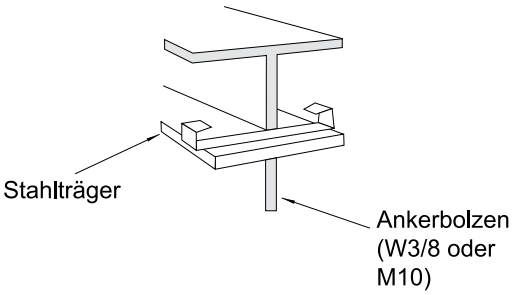
Installation

Je nach Befestigungsfläche die entsprechenden Aufhängungsbolzen M10 (3/8) installieren:

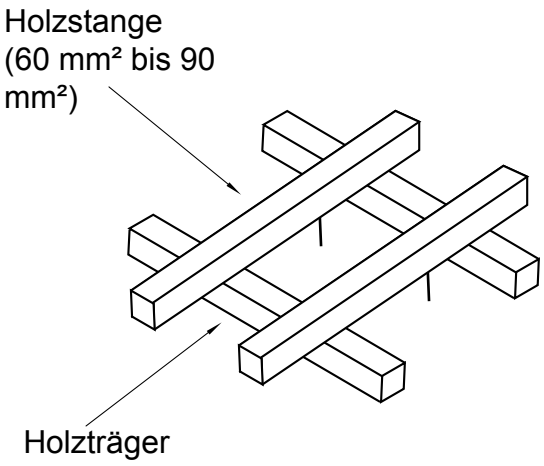
Betonträger



Stahlträger



Holzträger



1 Befestigungsschraube

2 Aufhängung

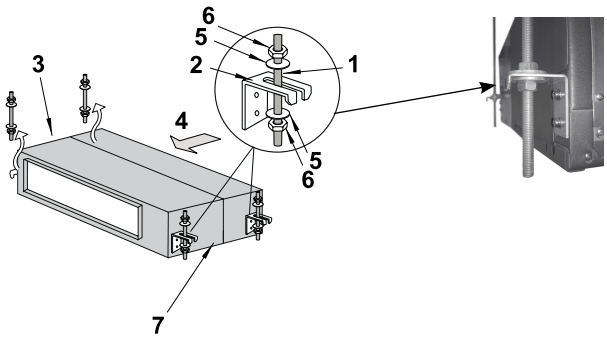
3 Linke Seite

4 Einlassluft

5 Unterlegscheibe

6 Mutter

7 Rechte Seite



Die Muttern mit den erforderlichen Unterlegscheiben wie in der Abbildung gezeigt an allen Bolzen anschrauben.

Zwei Aufhängungen an der Mutter und die Unterlegscheibe an jedem Bolzen einhängen. Dabei auf einer Seite beginnen.

Sicherstellen, dass die Muttern und Unterlegscheiben mit den Halterungen der Aufhängung richtig gehalten werden, und dann die Aufhängungen auf der anderen Seite mit ihren Muttern und Unterlegscheiben einhängen.

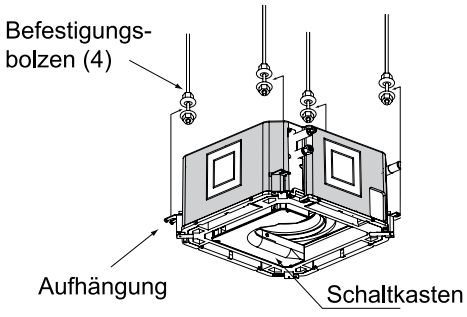
Vor dem Anheben des Innengeräts die Lage der Seite für den Rohrleitungsanschluss bedenken.

⚠ VORSICHT

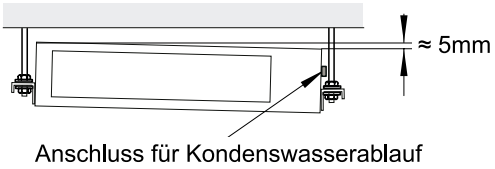
- ***Vor dem Anheben des Geräts die Hilfsmittel vorbereiten, die erforderlich sein können (Leitern, Gerüste, Hebeplattform usw.) und überprüfen, ob die am Installationsort geltenden Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.***
- ***Sicherstellen, dass die Hebearbeiten ausgeführt werden können, ohne dass Sie oder andere Personen in der Umgebung gefährdet sind.***
- ***Zum Anheben des Geräts die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch nehmen.***

Das Gerät vorsichtig anheben.

Zur Befestigung des Innengeräts die gelieferten Muttern, Unterlegscheiben und Federringe montieren (jeweils 4 Stück).



Kontrollieren, dass das Kondenswasserablaufsystem des Innengeräts richtig funktioniert; dazu die Position der Ablaufwanne mit einer Wasserwaage oder mit einem mit Wasser gefüllten transparenten Schlauch überprüfen. Die Geräteseite, auf der sich der Ablaufschlauch befindet, muss ungefähr 5 mm tiefer als die Frontseite liegen.



HINWEIS

Beim RPIM-Gerät befindet sich der Ablaufanschluss an der Rückseite.

Nach der Ausrichtung die Muttern der Aufhängungen anziehen.

An den Schraubenbolzen und Muttern Schraubensicherungsmittel auftragen, damit sie sich nicht lösen können. Sonst können durch mechanische Schwingungen Geräusche verursacht werden und das Innengerät könnte sich lösen.

An den Schraubhaken und Muttern Korrosionsschutzlack auftragen.

Den Ablaufschlauch mit der mitgelieferten Schelle und Klebstoff befestigen.

VORSICHT

Das Gerät zum Schutz während der Montagearbeiten vollständig mit einer Kunststofffolie abdecken.

2.5.3 Anschluss der Luftleitung

HINWEIS

- ***Zur Vermeidung anormaler akustischer Schwingungen sollten vom Installateur gestellte Schlauchleitungen verwendet werden.***
- ***Die RPI-Geräte werden mit einem Standardluftfilter auf der Ansaugseite geliefert. Dieser Filter wird für jene Fälle geliefert, bei denen keine Ansaugleitung angeschlossen wird (oder diese sehr kurz ist).***

Den Luftschlauch außen an die mit dem Gerät gelieferte Muffe anschließen.

1 Einlassluft

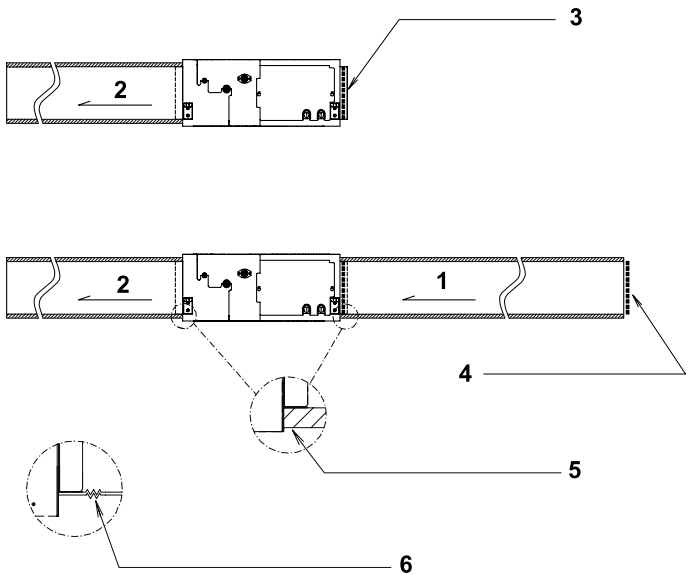
2 Auslassluft

3 Standardluftfilter (ab Werk geliefert)

4 Optionaler Luftfilter (durch den Installateur oder werkseitig angepasst geliefert)

5 Isolierungskanal (auf der Außenseite der Flansche installiert)

6 Installation der Schlauchleitung (Gummi oder Textilmaterial)



Je nach Installationstyp die folgenden Hinweise beachten:

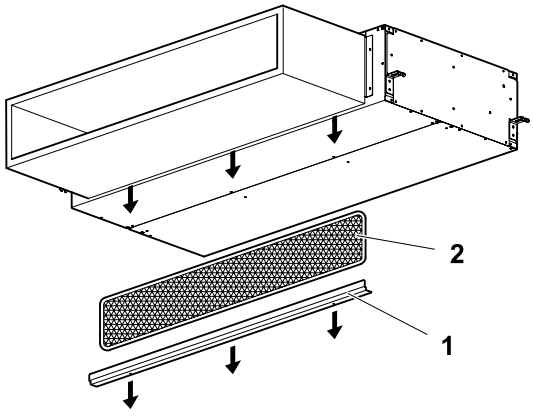
1 Wenn keine Ansaugleitung verwendet wird, den Standardluftfilter beibehalten.

2 Wenn eine Ansaugleitung verwendet wird, den Luftfilter am Eingang der Ansaugleitung montieren und den Standardluftfilter abnehmen. Der Luftfilter muss dann vom Installateur gestellt werden, oder es wird ein entsprechender, werkseitig gelieferter Luftfilter verwendet.

3 Beim Gerät RPI entsteht in der Ansaugleitung ein niedriger statischer Druck, weshalb nur eine kurze Leitung verwendet werden muss.

2.5.4 Wartung des Ansaugluftfilters

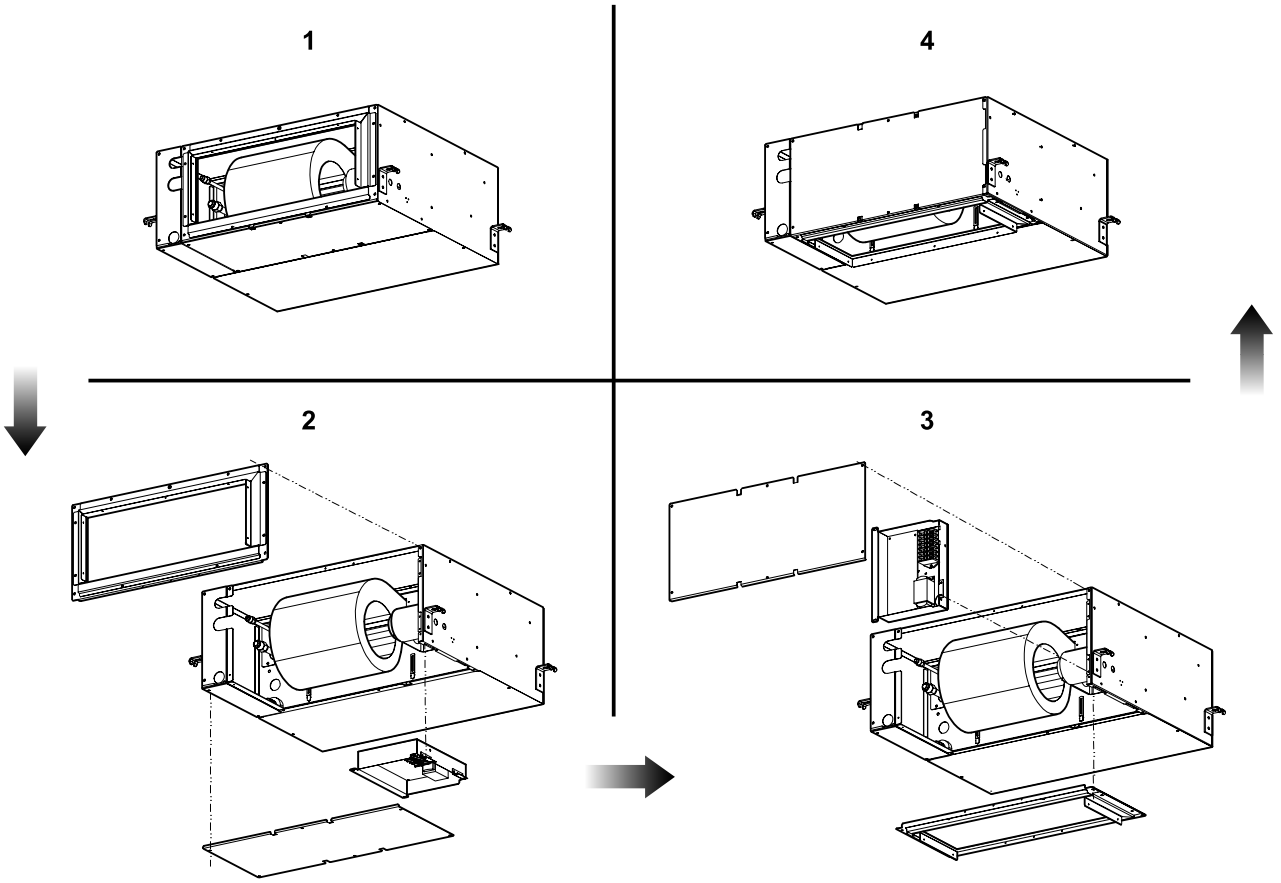
Es brauchen nur die Befestigungsschrauben der Stange -1- (Geräte RPIM: 2 Schrauben, Geräte RPI: 3 Schrauben) herausgenommen und die Stange entfernt werden, um den Filter nach unten abnehmen zu können.



2.5.5 Änderung der Luftansaugrichtung

RPIM-(0.8-1.5)FSN2E(-DU)

Versetzen Lufteinlassöffnung bei den Modellen RPIM -(0.8-1.5)FSN2E(-DU): Die Position der Lufteinlassöffnung und somit auch deren Richtung kann, wie auf der Abbildung gezeigt, durch eine Versetzung der hinteren Abdeckung verändert werden.



1. Ausgangsposition der Lufteinlassöffnung (werkseitig geliefert).
2. Den vorderen und hinteren Deckel und den Schaltkasten des Geräts abmontieren.
3. Vorderen und hinteren Deckel vertauschen. Die Position des Schaltkastens des Geräts wie auf dem Bild gezeigt ändern.
4. Endposition der Lufteinlassöffnung.

2.6 RPI - Innengerät mit Leitungen (8-10)FSN2E

2.6.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör

Überprüfen, ob zusammen mit dem Gerät die folgenden Zubehörelemente geliefert wurden.

HINWEIS

Sollte eines der Zubehörelemente nicht zusammen mit dem Gerät geliefert worden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren HITACHI-Händler.

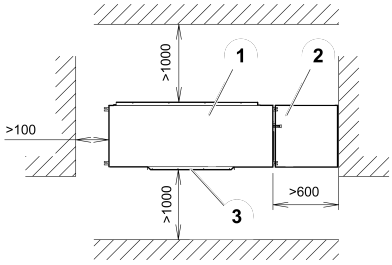
Zubehör	Aussehen	Menge	Zweck
Leitungsadapter (Ø19.05 x Ø25.4) (Nur 8 PS)		1	Reduzierstück der Kältemittelleitungen des Innengeräts
Leitungsadapter (Ø22.2 x Ø25.4) (Nur 10 PS)			
Leitungsadapter (Ø9.53 x Ø12.7) (Nur 10 PS)			

2.6.2 Installation des Geräts

Vorherige Überprüfungen

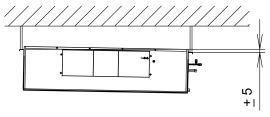
RPI - Innengerät mit Leitungen (8.0/10.0)FSN2E

1. Rückseite
2. Zugang für Betrieb und Wartung des Geräts.
3. Vorderseite.



Sicherstellen, dass der Freiraum um das Gerät ausreichend ist. Weitere Informationen über die Abmessungen des Geräts erhalten Sie im entsprechenden Kapitel des Technischen Handbuchs.

Vor Beginn der Installationsarbeiten die Zuleitungsrichtung der erforderlichen Rohrleitungen und Kabel planen. Ebenso berücksichtigen, dass um das Gerät ein ausreichender Freiraum vorhanden sein muss, um die Installations- und Wartungsarbeiten zu erleichtern.



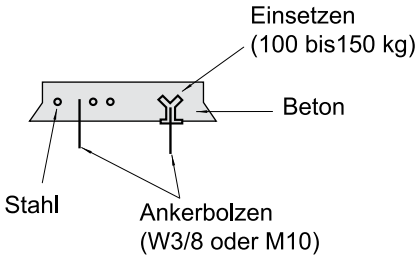
Sicherstellen, dass die Deckenfläche, an der das Gerät installiert werden soll, völlig waagerecht ist.

Sicherstellen, dass die Wasserablaufleitung mit der erforderlichen Neigung installiert werden kann.

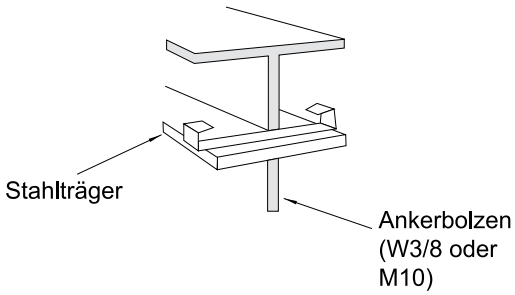
Installation

Je nach Befestigungsfläche die entsprechenden Aufhängungsbolzen M10 (3/8) installieren:

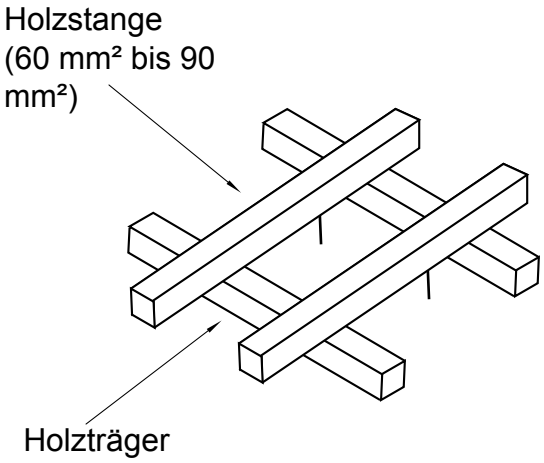
Betonträger



Stahlträger

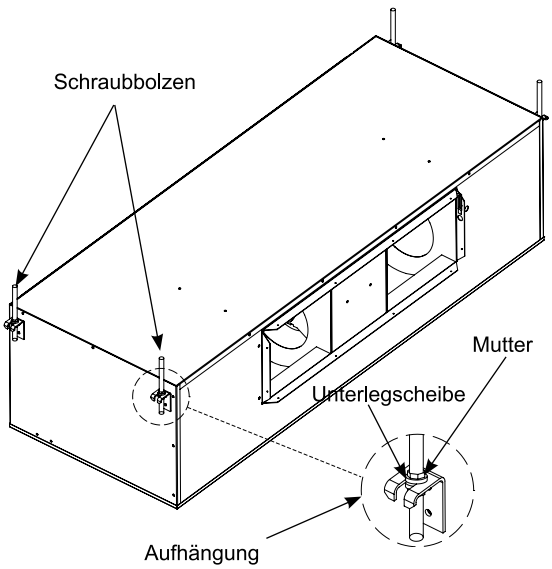


Holzträger



Die Montagehalterung an der Mutter und die Unterlegscheibe an jedem Bolzen einhängen. Dabei auf einer Seite beginnen.

Sicherstellen, dass die Mutter und Unterlegscheibe mit den Befestigungen der Montagehalterung richtig befestigt sind.



Die Oberseite der Montagehalterung mit einer anderen Mutter und Unterlegscheibe einhängen.

VORSICHT

- ***Vor dem Anheben des Geräts die Hilfsmittel vorbereiten, die erforderlich sein können (Leitern, Gerüste, Hebeplattform usw.) und überprüfen, ob die am Installationsort geltenden Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.***
- ***Sicherstellen, dass die Hebearbeiten ausgeführt werden können, ohne dass Sie oder andere Personen in der Umgebung gefährdet sind.***
- ***Zum Anheben des Geräts die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch nehmen.***

Das Gerät vorsichtig anheben.

Kontrollieren, dass das Kondenswasserablaufsystem des Innengeräts richtig funktioniert; dazu die Position der Ablaufwanne mit einer Wasserwaage oder mit einem mit Wasser gefüllten transparenten Schlauch überprüfen. Die Geräteseite, auf der sich der Ablaufschlauch befindet, muss ungefähr 5 mm tiefer als die Frontseite liegen.

Nach der Ausrichtung die Muttern der Aufhängungen anziehen.

An den Schraubenbolzen und Muttern Schraubensicherungsmittel auftragen, damit sie sich nicht lösen können. Sonst können durch mechanische Schwingungen Geräusche verursacht werden und das Innengerät könnte sich lösen.

An den Schraubhaken und Muttern Korrosionsschutzlack auftragen.

Den Ablaufschlauch mit der mitgelieferten Schelle und Klebstoff befestigen.

VORSICHT

Das Gerät zum Schutz während der Montagearbeiten vollständig mit einer Kunststofffolie abdecken.

2.6.3 Anschluss der Luftleitung

HINWEIS

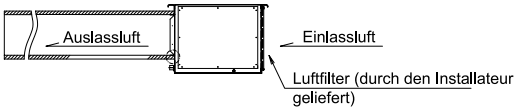
- ***Zur Vermeidung anormaler akustischer Schwingungen sollten vom Installateur gestellte Schlauchleitungen verwendet werden.***
- ***Die RPI-Geräte werden mit einem Standardluftfilter auf der Ansaugseite geliefert. Dieser Filter wird für jene Fälle geliefert, bei denen keine Ansaugleitung angeschlossen wird (oder diese sehr kurz ist).***

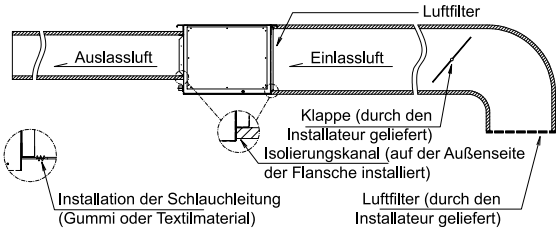
Den Luftschlauch außen an die mit dem Gerät gelieferte Muffe anschließen.

Je nach Installationstyp die folgenden Hinweise beachten:

1 Wenn keine Ansaugleitung verwendet wird, den Standardluftfilter beibehalten.

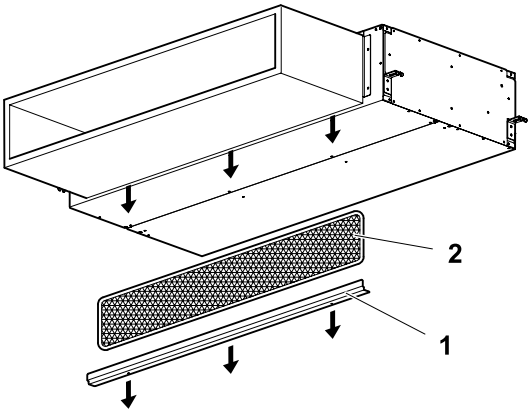
2 Wenn eine Ansaugleitung verwendet wird, den Luftfilter am Eingang der Ansaugleitung montieren und den Standardluftfilter abnehmen. Der Luftfilter muss dann vom Installateur gestellt werden, oder es wird ein entsprechender, werkseitig gelieferter Luftfilter verwendet.





2.6.4 Wartung des Ansaugluftfilters

Es brauchen nur die Befestigungsschrauben der Stange -1- (Geräte RPIM: 2 Schrauben, Geräte RPI: 3 Schrauben) herausgenommen und die Stange entfernt werden, um den Filter nach unten abnehmen zu können.



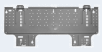
2.7 RPK - FSN2M Wandgerät

2.7.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör

Überprüfen, ob zusammen mit dem Gerät die folgenden Zubehörelemente geliefert wurden.

HINWEIS

Sollte eines der Zubehörelemente nicht zusammen mit dem Gerät geliefert worden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren HITACHI-Händler.

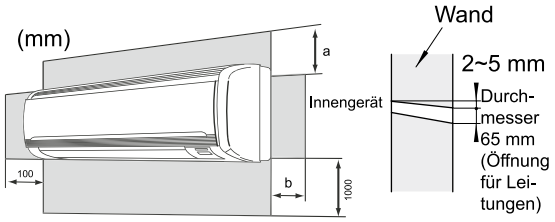
Zubehör	Aussehen	Menge (1.5-2.0)	Menge (2.5-4.0)	Zweck
Montagehalterung		1	1	Zur Aufhängung des Geräts
Kreuzschlitzschraube Ø4.1 x 25 mm		6	8	Zur Aufhängung der Halterung
Kreuzschlitzschraube Ø4.1 x 40 mm		2	4	
Isolationsleitung		1	1	Zum Anschluss der Kältemittel-Gasleitungen
Isolierung		1	1	
Kabelstrang mit Anschlussstück		1	–	Kabel für das System PC-ART
Anschluss		2	–	
Mutter		1	1	Zur Installation der Leitungen

2.7.2 Installation des Geräts

Vorherige Überprüfungen

Sicherstellen, dass der Freiraum um das Gerät ausreichend ist. Weitere Informationen über die Abmessungen des Geräts erhalten Sie im entsprechenden Kapitel des Technischen Handbuchs.

Vor Beginn der Installationsarbeiten die Zuleitungsrichtung der erforderlichen Rohrleitungen und Kabel planen. Ebenso berücksichtigen, dass um das Gerät ein ausreichender Freiraum vorhanden sein muss, um die Installations- und Wartungsarbeiten zu erleichtern.



Funktion und Installationsraum — Außengerät

HINWEIS

Die Luftverteilung vom Gerät in den Raum berücksichtigen und eine geeignete Stelle auswählen, um eine gleichförmige Luftverteilung im Raum zu erreichen.

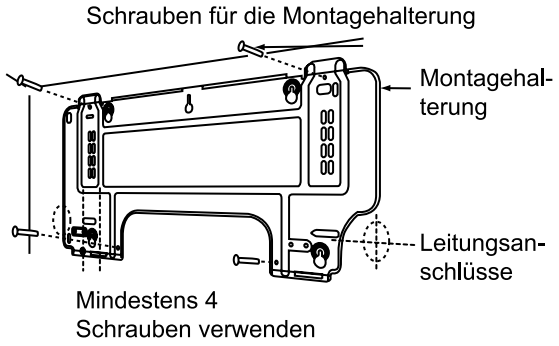
Sicherstellen, dass die Wasserablaufleitung mit der erforderlichen Neigung installiert werden kann.

Installation

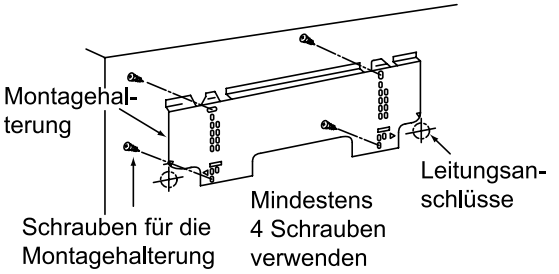
VORSICHT

- ***Wenn die Montagehalterung an einer Holz- oder Betonwand angebracht werden muss, muss gewährleistet werden, dass die Wand einem Gewicht von 200 kg standhalten kann.***
- ***Die Montagehalterung darf nicht an einer Säule montiert werden.***
- ***Die Stellfläche für die Installation des Innengeräts muss eben sein und ausreichend Platz zur Aufstellung des kompletten Geräts bieten. Das Gewicht des Geräts muss gleichförmig auf der gesamten Stellfläche verteilt sein.***

RPK-(1.0/1.5)FSN(H)2M

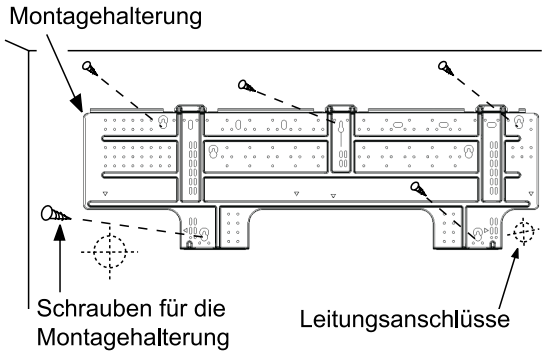


RPK-2.0FSN2M



RPK-(2.5-4.0)FSN2E

Die Montagehalterung muss so installiert werden, dass die Seite mit dem Ablaufschlauch geringfügig (3 mm) tiefer als die andere Seite liegt, damit das Kondenswasser ablaufen kann.

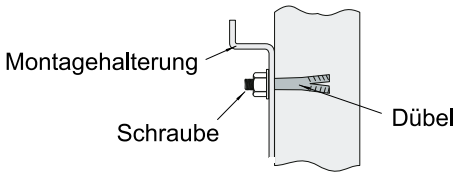


HINWEIS

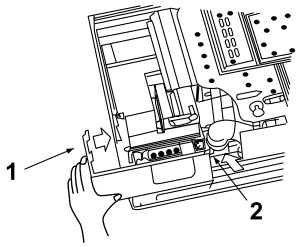
Der Ablaufschlauch kann sowohl rechts als auch links am Gerät angeschlossen werden.

Montage an einer Holz-, Betonwand oder an einem Betonblock: Die Montagehalterung mit Ankerbolzen an der Wand montieren, wie dies in der Abbildung gezeigt wird.

Ankerbolzen	RPK-(1.0–2.0)FSN(H)2M	RPK-(2.5–4.0)FSN2M
M4-M5	4	5



Nur RPK-(1.0-4.0)FSN(H)2M: Die untere Abdeckung durch Druck auf die Stellen -1- und -2- abnehmen.



VORSICHT

- ***Vor dem Anheben des Geräts die Hilfsmittel vorbereiten, die erforderlich sein können (Leitern, Gerüste, Hebeplattform usw.) und überprüfen, ob die am Installationsort geltenden Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.***
- ***Sicherstellen, dass die Hebearbeiten ausgeführt werden können, ohne dass Sie oder andere Personen in der Umgebung gefährdet sind.***
- ***Zum Anheben des Geräts die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch nehmen.***

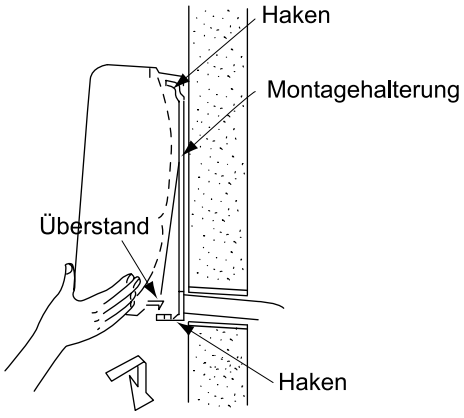
Das Gerät vorsichtig anheben.

Das Innengerät in der Montagehalterung einhängen und dabei waagerecht halten. Die untere Abdeckung und die Montagehalterung mit drei Schrauben befestigen.

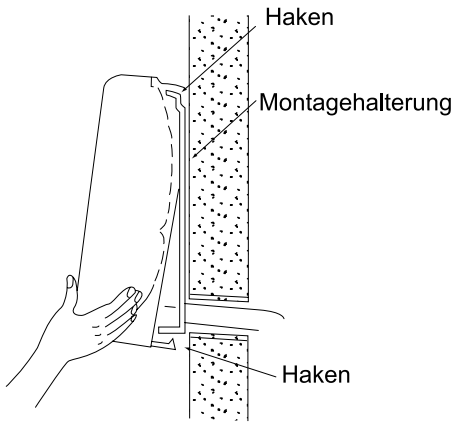
VORSICHT

Sicherstellen, dass das Gerät richtig in der Montagehalterung hängt. Sonst könnte es aus der Halterung fallen.

RPK-(1.0-4.0)FSN(H)2M:



RPK-2.0FSN2M:



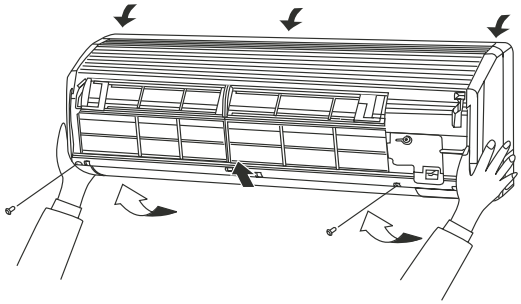
Abnehmen der Frontblende (nur RPK-(1.0-1.5)FSN(H)2M)

Zum Anschluss der Kältemittel-Gasleitung, der Kabel und zur Überprüfung der Ablaufwassermenge muss die rechte Blende abgenommen werden.

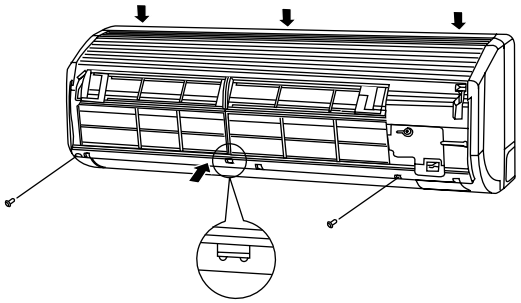
VORSICHT

Die Frontblende zum Schutz während der Montagearbeiten vollständig mit einer Kunststofffolie abdecken.

Frontblende öffnen und die beiden Schrauben herausdrehen.



Langsam an der Unterseite der Frontblende ziehen. Darauf achten, dass der Luftauslass nicht das Auslassgitter berührt. Dann die Blende leicht anheben, damit die (drei) Kombiteile an der Oberseite der Frontblende gelöst werden.



VORSICHT

Die Blende beim Abnehmen nicht anstoßen, sonst könnte der Blendenkörper brechen.

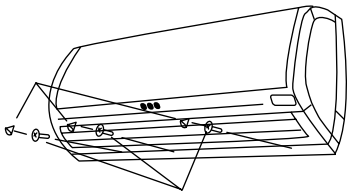
Abnehmen der Frontblende (nur RPK-2.0FSN2M)

Zum Anschluss der Kältemittel-Gasleitung, der Kabel und zur Überprüfung der Ablaufwassermenge muss die rechte Blende abgenommen werden.

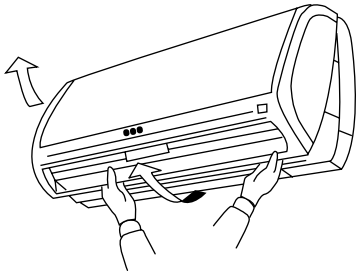
VORSICHT

Die Frontblende zum Schutz während der Montagearbeiten vollständig mit einer Kunststofffolie abdecken.

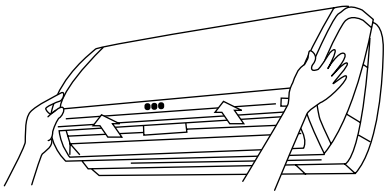
Die drei Zierkappen und die Schrauben entfernen.



Langsam an der Unterseite der Frontblende ziehen. Darauf achten, dass der Luftauslass nicht das Auslassgitter berührt.



Dann die Blende leicht anheben, damit die (drei) Kombiteile an der Oberseite der Frontblende gelöst werden.



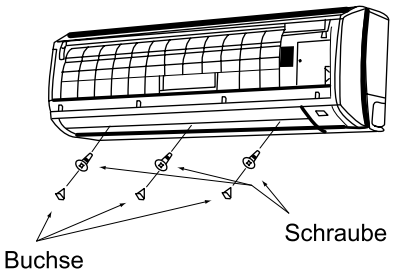
Abnehmen der Frontblende (nur RPK-(2.5-4.0)FSN2M)

Zum Anschluss der Kältemittel-Gasleitung, der Kabel und zur Überprüfung der Ablaufwassermenge muss die rechte Blende abgenommen werden.

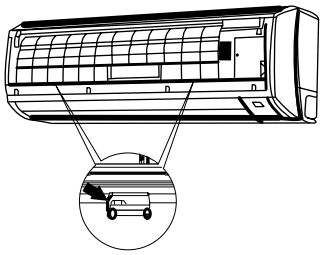
VORSICHT

Die Frontblende zum Schutz während der Montagearbeiten vollständig mit einer Kunststofffolie abdecken.

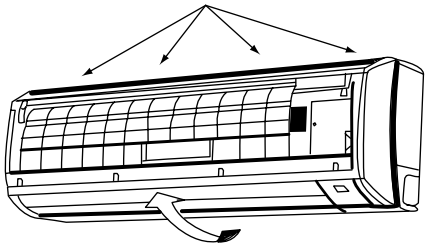
Die drei Zierkappen und die Schrauben entfernen.



Langsam an der Unterseite der Frontblende ziehen. Darauf achten, dass der Luftauslass nicht das Auslassgitter berührt.



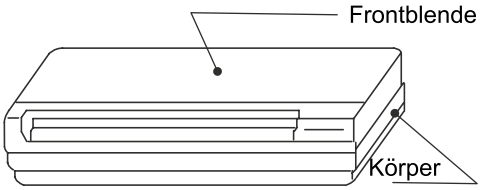
Dann die Blende leicht anheben, damit die (vier) Kombiteile an der Oberseite der Frontblende gelöst werden.



Anbringen der Frontblende

Zuerst die Oberseite der Frontblende (dreiteilig) anbringen. Danach den Haken unten in der Mitte befestigen.

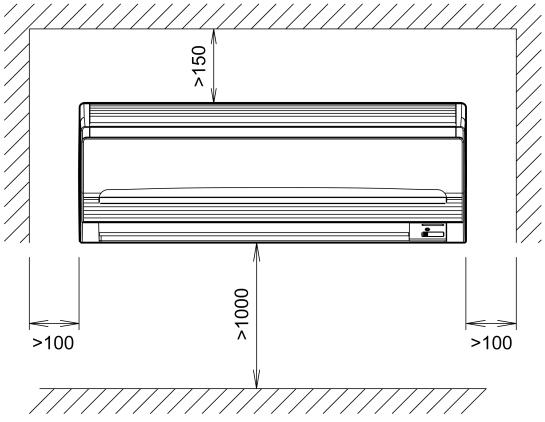
Sicherstellen, dass zwischen Frontblende und Gerätegehäuse keine Spalten vorhanden sind.



HINWEIS

Auf der Innenseite der Frontblende gibt es mehrere Abstandshalter.

2.7.3 Abmessungen der Montagehalterung

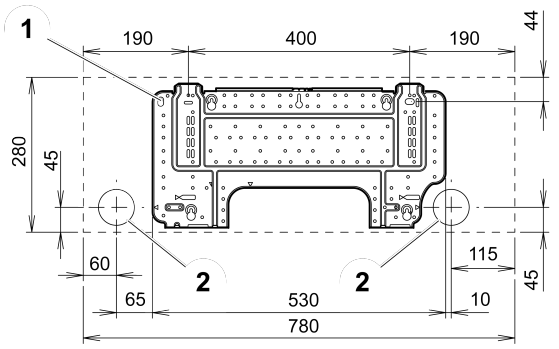


Halterung für die Aufhängung des Geräts RPK - (1.0/1.5)FSN(H)2M

1. Außenumfang des Geräts.

2. Öffnung für Gasleitungen und Anschlüsse (entsprechend Austrittsrichtung der Rohrleitungen).

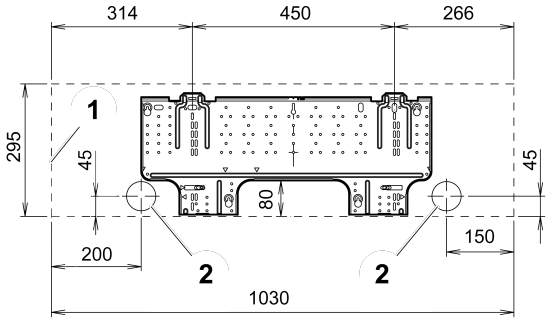
Bei den Modellen RPK - (1.0-1.5)FSN(H)2M (bei denen das Expansionsventil im Gerät sitzt) können Kältemittelumlaufgeräusche entstehen. Wenn möglich, den Leitungsausgang von hinten rechts und von nicht hinten links installieren.



Halterung für die Aufhängung des Geräts RPK - (2.0)FSN2M

1. Außenumfang des Geräts.

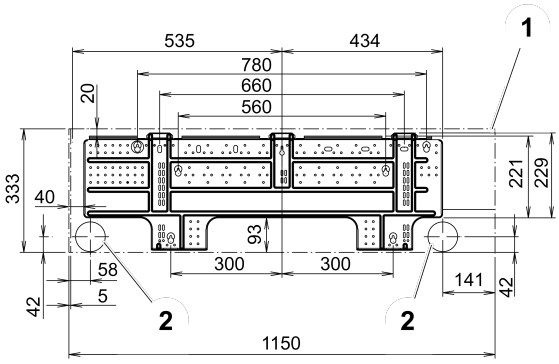
2. Öffnung für Gasleitungen und Anschlüsse (entsprechend Austrittsrichtung der Rohrleitungen).



Halterung für die Aufhängung des Geräts RPK - (2.0-4.0)FSN2M

1. Außenumfang des Geräts.

2. Öffnung für Gasleitungen und Anschlüsse (entsprechend Austrittsrichtung der Rohrleitungen).



2.8 RPF - Bodengerät, RPFI - Boden-Einbaugerät

2.8.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör

Überprüfen, ob zusammen mit dem Gerät die folgenden Zubehörelemente geliefert wurden.

HINWEIS

Sollte eines der Zubehörelemente nicht zusammen mit dem Gerät geliefert worden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren HITACHI-Händler.

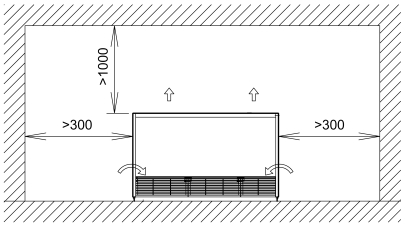
Zubehör	Aussehen	Menge	Zweck
Einstellschraube für die Installation		1	Zur Einstellung der waagrechten Position des Geräts
Kreuzschlitzschraube		2	Für PC-ART

2.8.2 Installation des Geräts

Vorherige Überprüfungen

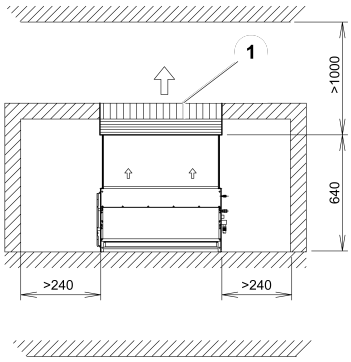
Sicherstellen, dass der Freiraum um das Gerät ausreichend ist. Weitere Informationen über die Abmessungen des Geräts erhalten Sie im entsprechenden Kapitel des Technischen Handbuchs.

RPF - Bodengerät (1.0-2.5)FSN2E

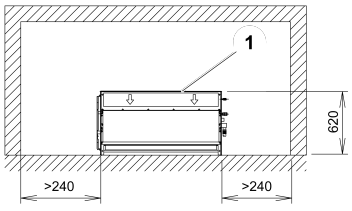


RPFI - Boden-Einbaugerät (1.0-2.5)FSN2E

1. Senkrechter Luftauslass.



1. Waagerechter Luftauslass.



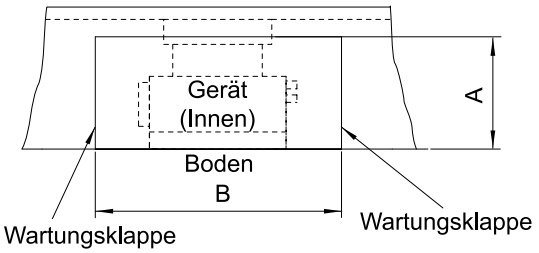
Vor Beginn der Installationsarbeiten die Zuleitungsrichtung der erforderlichen Rohrleitungen und Kabel planen. Ebenso berücksichtigen, dass um das Gerät ein ausreichender Freiraum vorhanden sein muss, um die Installations- und Wartungsarbeiten zu erleichtern.

Sicherstellen, dass die Bodenfläche, an der das Gerät installiert werden soll, völlig waagerecht ist.

HINWEIS

Die Luftverteilung vom Gerät in den Raum berücksichtigen und eine geeignete Stelle auswählen, um eine gleichförmige Luftverteilung im Raum zu erreichen.

In der Nähe des Anschlussbereichs der Rohrleitungen und des elektrischen Anschlusskastens eine Wartungsklappe für Installations- und Wartungsarbeiten einbauen.



Modell	A (mm)		B (mm)	
	RPF	RPFI	RPF	RPFI
RPF(I)-1.5FSN2E	630	620	1479	1359
RPF(I)-2.0FSN2E			1729	1609
RPF(I)-2.5FSN2E				

Sicherstellen, dass die Wasserablaufleitung mit der erforderlichen Neigung installiert werden kann.

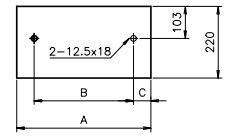
Installation

VORSICHT

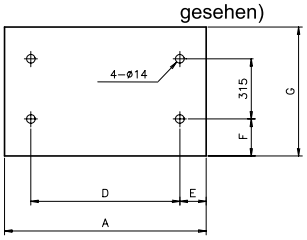
Die Stellfläche für die Installation des Innengeräts muss eben sein und ausreichend Platz zur Aufstellung des kompletten Geräts bieten. Das Gewicht des Geräts muss gleichförmig auf der gesamten Stellfläche verteilt sein.

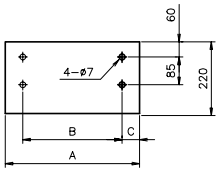
Das Gerät vorsichtig bewegen und aufstellen.

Befestigung am Boden mit Holzschrauben (2-M8) (von oben gesehen)



Befestigung an der Wand (von vorne gesehen)





Befestigung am Boden mit Holzschrauben (4-M5) (von oben gesehen)

Überprüfen, ob die Befestigungsstelle des Geräts (in mm) den Angaben auf der Abbildung entspricht.

Modell	A	B	C	D	E	F	G
RPF-1.5FSN2E	1170	879	217	857	228	140	630
RPFI-1.5FSN2E	988	879	66	857	77	138	620
RPF-2.0FSN2E	1420	1129	11	1107	228	140	630
RPF-2.5FSN2E							
RPFI-2.0FSN2E	1234	1129	11	1107	53	139	620
RPFI-2.5FSN2E							

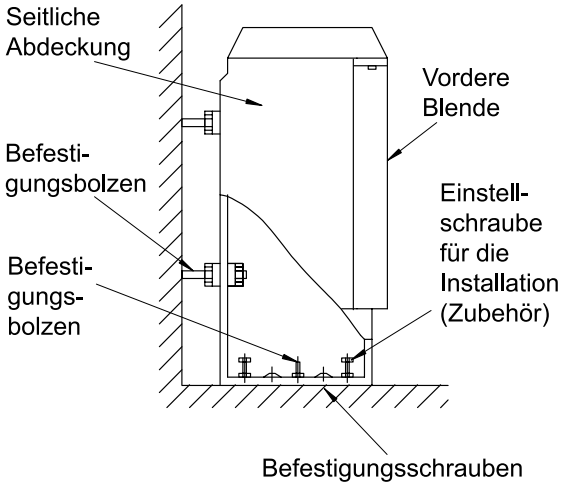
Die waagrechte Position des Geräts durch Lösen bzw. Anziehen der Einstellschrauben des Geräts einstellen.

Kontrollieren, ob das Kondenswasserablaufsystem des Geräts richtig funktioniert; dazu die Position der Ablaufwanne mit einer Wasserwaage überprüfen. Die Geräteseite, auf der sich der Ablaufschlauch befindet, muss ungefähr 3 mm tiefer als die gegenüber liegende Seite liegen.

Die Grundplatte und Rückenplatte des Geräts mit den vom Installateur gestellten Bolzen und Schrauben befestigen.

HINWEIS

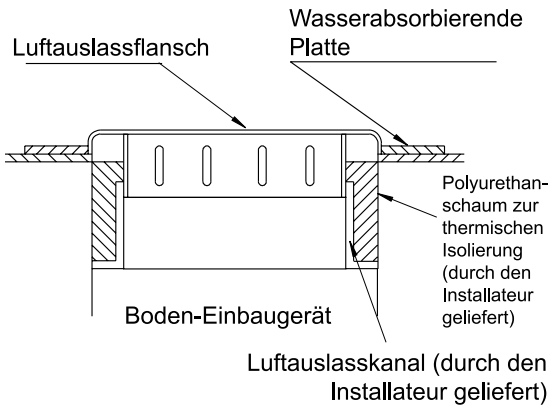
- ***Geräte RPFI: Bei der Montage der Montagebolzen den elektrischen Anschlusskasten abnehmen.***
- ***Geräte RPF: Den vorherigen Ablauf nach Abnehmen der Front- und Seitenblenden vom Gerät durchführen.***



Gerät RPFI: Das Luftauslassgitter (Option) gemäß der Beschreibung auf der Abbildung installieren.

HINWEIS

- ***Wenn das Gerät an einem sehr feuchten Ort installiert wird, kann sich Kondenswasser sammeln. Im Bereich des Gitters eine poröse, wasserabweisende Kunststoffplatte installieren, um das Wasser aufzufangen und zurückzuhalten.***
- ***Das Luftauslassgitter (Option) des Geräts RPFI darf nicht an sehr feuchten Orten wie z. B. in der Küche oder im Bad verwendet werden, da sich an der Gerätefläche Kondenswasser bilden könnte.***



Geräte RPFI: Mit Schrauben eine zusätzliche Zugangsklappe installieren, damit der Ventilatorkanal nicht direkt berührt werden kann.

2.8.3 Änderung der Luftauslassrichtung (Geräte RPFI)

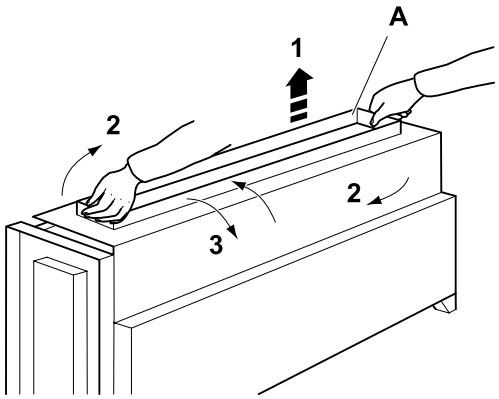
Die Luftauslassrichtung des Geräts kann wie in der Abbildung gezeigt verändert werden, um es an die Bedürfnisse der Anlage anzupassen.

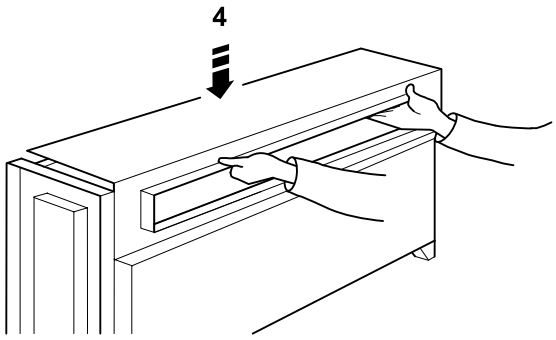
1. Den Luftauslass -A- anheben.

2. Den Luftauslass so weit um sich selbst drehen, bis er sich in der umgekehrten Position zur Ausgangsposition befindet.

3. Den Luftauslass derart kippen, dass die Düse nach vorne zeigt.

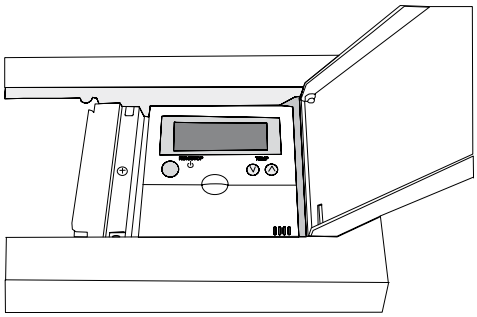
4. Den Luftauslass -A- wieder einsetzen.





2.8.4 RPF: Optionale Stelle für die Fernbedienung PC-ART

Die Fernbedienung PC-ART kann unter der Kunststoffabdeckung wie auf dem Bild gezeigt installiert werden.



2.9 Gerät zur Energie- / Temperaturrückgewinnung KPI

2.9.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör

Überprüfen, ob zusammen mit dem Gerät die folgenden Zubehörelemente geliefert wurden.

HINWEIS

Sollte eines der Zubehörelemente nicht zusammen mit dem Gerät geliefert worden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren HITACHI-Händler.

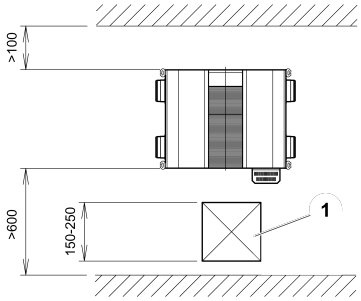
Zubehör	Aussehen	Menge	Zweck
Leitungsadapter		4	Für den Leitungsanschluss
Befestigungsschraube (M4x8)		24	–
Dichtung für Adapter		4	Für den Schlauchanschluss
Schwingungsdämpfergummi, Mutter, Unterlegscheibe und Federring		4, 4, 4, 8	Zur Installation des Geräts.

2.9.2 Installation des Geräts

Vorherige Überprüfungen

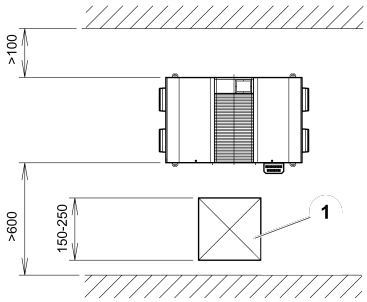
Gerät zur Energie- / Temperaturrückgewinnung KPI-(252-802)(E/H)2E

1. Zugang für Betrieb und Wartung des Geräts.



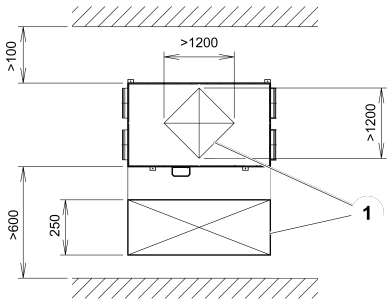
Gerät zur Energie- / Temperaturrückgewinnung KPI-(1002-2002)(E/H)

1. Zugang für Betrieb und Wartung des Geräts.



Gerät zur Temperaturrückgewinnung KPI-3002H2E

1. Zugang für Betrieb und Wartung des Geräts.



Sicherstellen, dass der Freiraum um das Gerät ausreichend ist. Weitere Informationen über die Abmessungen des Geräts erhalten Sie im entsprechenden Kapitel des Technischen Handbuchs.

Vor Beginn der Installationsarbeiten die Zuleitungsrichtung der erforderlichen Rohrleitungen und Kabel planen. Ebenso berücksichtigen, dass um das Gerät ein ausreichender Freiraum vorhanden sein muss, um die Installations- und Wartungsarbeiten zu erleichtern.

Sicherstellen, dass die Deckenfläche, an der das Gerät installiert werden soll, völlig waagerecht ist.

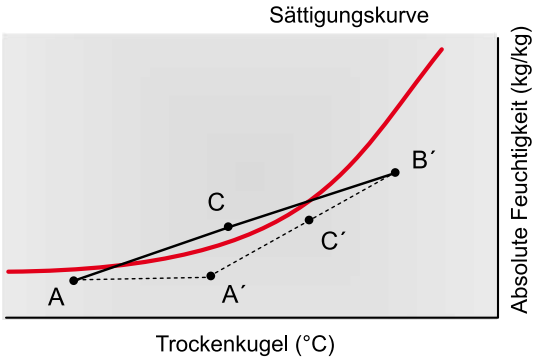
Installation

Hindernisse, die den Ein- oder Auslassluftstrom behindern könnten, müssen vermieden werden.

Eine Stelle auswählen, an der das Gerät keine mit Verbrennungs- bzw. Abgasen vermischte Außenluft aufnehmen kann.

Das Gerät darf nicht mit Schnee bedeckt sein.

Das Gerät im Winter nicht benutzen, wenn die meteorologischen Bedingungen die Kondenswasserbildung im Wärmetauscher verursachen können.



HINWEIS

- ***Die Kondenswasserbildung tritt dann auf, wenn die Verbindungslinie zwischen den Außen- und Raumlufttemperaturen und die Feuchtigkeitsbedingungen die Sättigungskurve der Psychrometertafel kreuzen.***
- ***Durch Anheben der Temperatur am Punkt A (Außenluft) bis auf den Punkt A' werden bessere Bedingungen erhalten, unter denen die Verbindungslinie zwischen den Außen- und Raumlufttemperaturen und die Feuchtigkeitsbedingungen die Sättigungskurve der Psychrometertafel nicht kreuzen. In diesem Fall kann der Gesamtwärmetauscher verwendet werden.***

Die Grenze der Umgebungsbedingungen für die Verwendung des Gesamtwärmetauschers wird in der folgenden Tabelle beispielhaft für eine Außenlufttemperatur von 0 °C, -5 °C und -10 °C und eine Raumtemperatur von 30 °C gezeigt. Wenn die Raum- oder Außenluftfeuchtigkeit größer ist, kann sich Kondenswasser bilden, das aus dem Gerät herauslaufen kann.

Die Methode zur Temperaturanhebung an Punkt A (Außenluft) muss gemäß den gesetzlichen Vorschriften am Aufstellungsort des Geräts bestimmt werden.

Außenlufttemperatur	Raumlufttemperatur	Relative Luftfeuchtigkeit der Raumluft	Absolute Luftfeuchtigkeit der Raumluft
(Trockenkugel)	(Trockenkugel)	%	(kg/kg)
0 °C	30 °C	47	0.0125
-5 °C	30 °C	41	0.0105
-10 °C	30 °C	34	0.0090

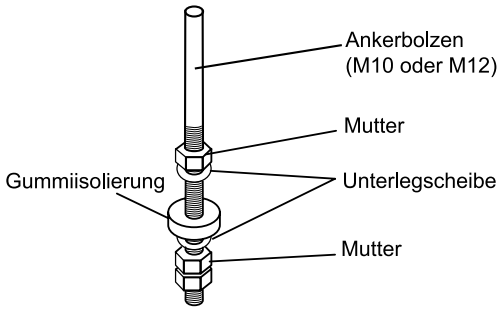
Die Schraubbolzen vorbereiten.

Die Ankerbolzen an den Montagehalterungen montieren und so ausrichten, dass das Gerät waagerecht installiert wird.

Die Muttern mit den erforderlichen Unterlegscheiben wie in der Abbildung gezeigt an allen Bolzen anschrauben.

Zwei Aufhängungen an der Mutter und die Unterlegscheibe an jedem Bolzen einhängen. Dabei auf einer Seite beginnen.

Sicherstellen, dass die Muttern und Unterlegscheiben mit den Halterungen der Aufhängung richtig gehalten werden, und dann die Aufhängungen auf der anderen Seite mit ihren Muttern und Unterlegscheiben einhängen.



VORSICHT

Der Schaltkasten des Geräts ist leicht zerbrechlich. Keine Kraft auf den Schaltkasten anwenden.

Wenn die Schraubbolzen zu kurz sind, die Montagehalterung an einer anderen Stelle montieren.

1 Die Schrauben der oberen Montageposition herausdrehen.

2 Die Aufhängungen abnehmen und an einer höher liegenden Montagestelle montieren.

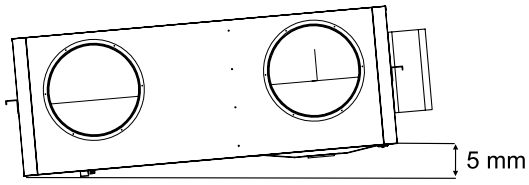
3 Die Schrauben in den Öffnungen, von denen die Aufhängungen abgenommen wurden, anziehen, damit keine Luft austreten kann.

VORSICHT

- ***Vor dem Anheben des Geräts die Hilfsmittel vorbereiten, die erforderlich sein können (Leitern, Gerüste, Hebeplattform usw.) und überprüfen, ob die am Installationsort geltenden Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.***
- ***Sicherstellen, dass die Hebearbeiten ausgeführt werden können, ohne dass Sie oder andere Personen in der Umgebung gefährdet sind.***
- ***Zum Anheben des Geräts die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch nehmen.***

Das Gerät vorsichtig anheben.

Überprüfen, ob das Kondenswasserablaufsystem des Innengeräts richtig funktioniert; dazu die Position der Ablaufwanne mit einer Wasserwaage oder mit einem mit Wasser gefüllten transparenten Schlauch überprüfen. Die Geräteseite, auf der sich der Ablaufschlauch befindet, muss ungefähr 5 mm tiefer als die gegenüber liegende Seite liegen.



An den Schraubenbolzen und Muttern Schraubensicherungsmittel auftragen, damit sie sich nicht lösen können. Sonst können durch mechanische Schwingungen Geräusche verursacht werden und das Innengerät könnte sich lösen.

An den Schraubhaken und Muttern Korrosionsschutzlack auftragen.

VORSICHT

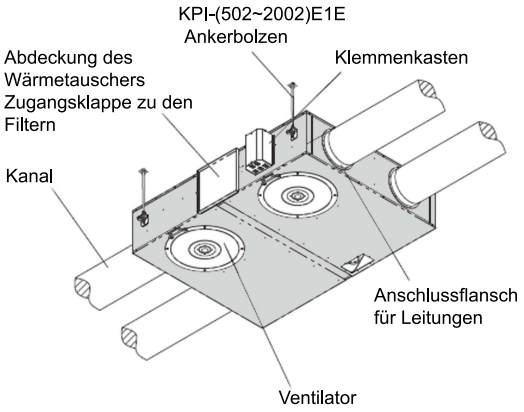
Das Gerät zum Schutz während der Montagearbeiten vollständig mit einer Kunststofffolie abdecken.

2.9.3 Anschluss der Rohrleitungen

HINWEIS

- ***Zur Vermeidung anormaler akustischer Schwingungen sollten vom Installateur gestellte Schlauchleitungen verwendet werden.***
- ***Das Gerät verfügt über eine vorgebohrten Muffe zum Anschluss der Versorgungsleitung.***

Vor dem Anschluss der Leitungen sicherstellen, dass sich in den Rohrleitungen kein Staub, Sägemehl oder sonstige Fremdpartikel befinden.



VORSICHT

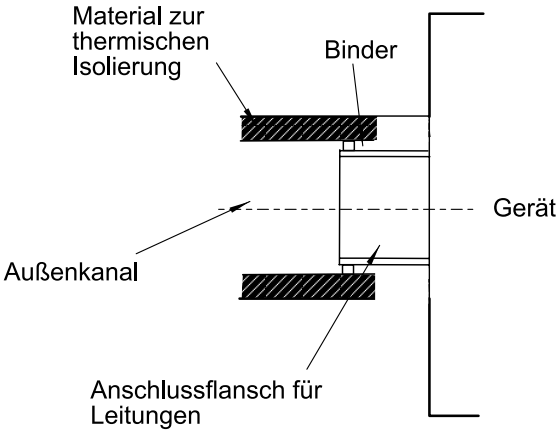
Beim Anschluss der Leitungen nicht die Klappe im Hauptgerät berühren.

Die Leitungen an den Anschlussstutzen montieren und sichern und um den Anschluss (vom Installateur gestelltes) Alu-Band anbringen, um Luftlecks zu vermeiden. Die Anschlussmuffen der Leitungen verfügen über ein vorinstalliertes Abdichtungssystem.

Die Leitungen von der Decke abhängen, damit deren Gewicht nicht das Gerät belastet.

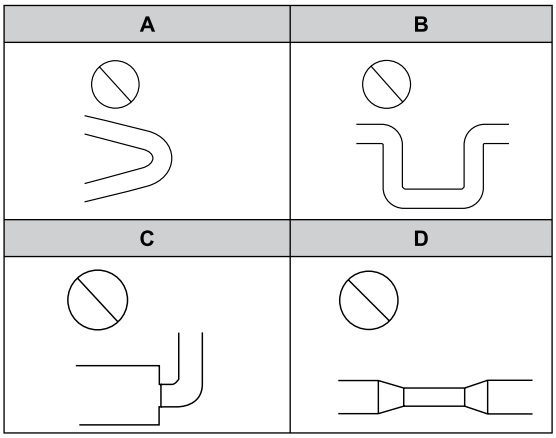
Die Leitungen im Freien mit geeignetem thermischen Isoliermaterial abdecken, damit keine Kondensatbildung entsteht.

Den Luftschlauch außen an die mit dem Gerät gelieferte Muffe anschließen.

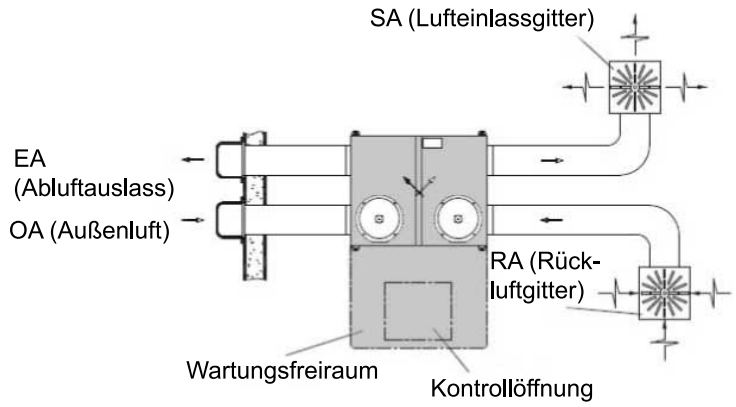


Die Leitungsinstallation nicht in Form komplexer Verlegungen oder enger Biegungen ausführen. Die Luftmenge könnte verringert und überdies könnten anormale Umlaufgeräusche verursacht werden. Besonders sind die folgenden Umstände zu vermeiden:

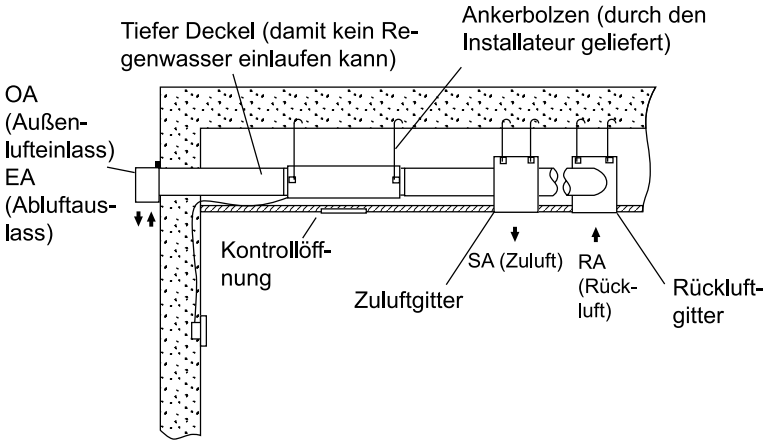
- A: extrem enge Biegungen
- B: Mehrfachbiegungen
- C: Biegungen in der Auslassnähe
- D: extreme Verringerung des Durchmessers der angeschlossenen Leitungen



Installationsbeispiel:



Installationsbeispiel



2.10 Kit Econofresh

2.10.1 Mit dem Gerät geliefertes Zubehör

Überprüfen, ob zusammen mit dem Gerät die folgenden Zubehörelemente geliefert wurden.

HINWEIS

Sollte eines der Zubehörelemente nicht zusammen mit dem Gerät geliefert worden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren HITACHI-Händler.

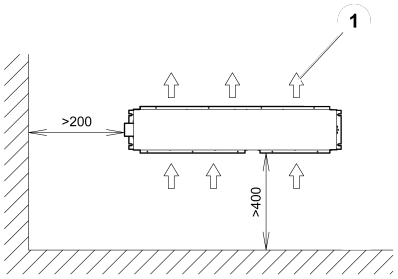
Zubehör	Aussehen	Menge	Zweck
AS-Kabel	Keine Abbildung vorhanden	1	–
Externer Thermistor (8 mm)	Keine Abbildung vorhanden	1	–
Schraube (zum Anschluss RPI-Schläuche und Econofresh)	Keine Abbildung vorhanden	12	–

2.10.2 Installation des Geräts

Vorherige Überprüfungen

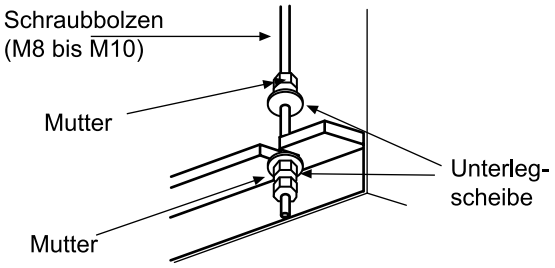
Vor der Installation des Econofresh-Satzes die Installations- und Betriebsanleitung des Innengeräts heranziehen.

1. Luftstromrichtung.



Vor Beginn der Installationsarbeiten die Zuleitungsrichtung der erforderlichen Rohrleitungen und Kabel planen. Ebenso berücksichtigen, dass um das Gerät ein ausreichender Freiraum vorhanden sein muss, um die Installations- und Wartungsarbeiten zu erleichtern.

Sicherstellen, dass die Deckenfläche, an der das Gerät installiert werden soll, völlig waagerecht ist.



Installation

Hindernisse, die den Ein- oder Auslassluftstrom behindern könnten, müssen vermieden werden.

Die Schraubbolzen vorbereiten.

Die Muttern mit den erforderlichen Unterlegscheiben wie in der Abbildung gezeigt an allen Bolzen anschrauben.

Zwei Aufhängungen an der Mutter und die Unterlegscheibe an jedem Bolzen einhängen. Dabei auf einer Seite beginnen.

Sicherstellen, dass die Muttern und Unterlegscheiben mit den Halterungen der Aufhängung richtig gehalten werden, und dann die Aufhängungen auf der anderen Seite mit ihren Muttern und Unterlegscheiben einhängen.

VORSICHT

- ***Vor dem Anheben des Geräts die Hilfsmittel vorbereiten, die erforderlich sein können (Leitern, Gerüste, Hebeplattform usw.) und überprüfen, ob die am Installationsort geltenden Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.***
- ***Sicherstellen, dass die Hebearbeiten ausgeführt werden können, ohne dass Sie oder andere Personen in der Umgebung gefährdet sind.***
- ***Zum Anheben des Geräts die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch nehmen.***

Das Gerät vorsichtig anheben.

VORSICHT

Der Schaltkasten des Geräts ist leicht zerbrechlich. Keine Kraft auf den Schaltkasten anwenden.

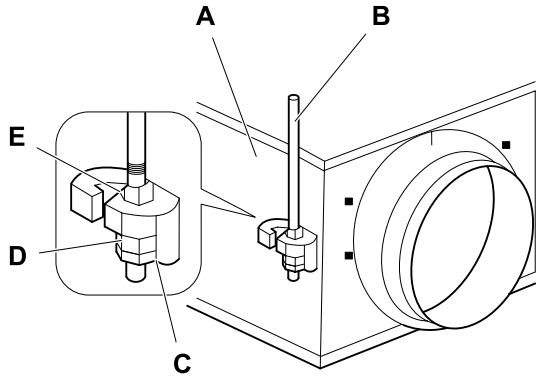
A: KPI-Gerät

B: Aufhängungsschraube

C: Gummidämmung

D: Unterlegscheibe

E: Befestigungsmutter



An den Schraubenbolzen und Muttern Schraubensicherungsmittel auftragen, damit sie sich nicht lösen können. Sonst können durch mechanische Schwingungen Geräusche verursacht werden und das Innengerät könnte sich lösen.

An den Schraubhaken und Muttern Korrosionsschutzlack auftragen.

VORSICHT

Das Gerät zum Schutz während der Montagearbeiten vollständig mit einer Kunststofffolie abdecken.

2.10.3 Wartung

Eine Reinigung des Wärmetauschelements vornehmen: mindestens einmal alle zwei Jahre.

Eine regelmäßige Reinigung des Luftfilters vornehmen: mindestens zweimal jährlich.

VORSICHT

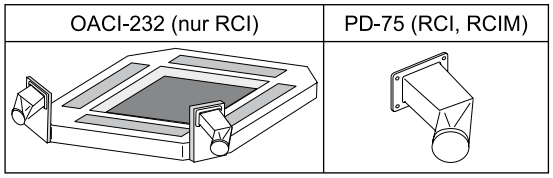
- ***Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Stromversorgung vollständig ausschalten.***
- ***Zur Ausführung der Reinigungsarbeiten nach Ausschalten der Stromversorgung des Geräts mindestens fünf Minuten lang warten.***
- ***Um Verletzungen zu vermeiden, beim Umgang mit dem Gerät geeignete Handschuhe tragen.***
- ***Zur Vermeidung von Verstopfungen im Gesamtwärmetauscher darf die Anlage nicht ohne Luftfilter in Betrieb genommen werden.***

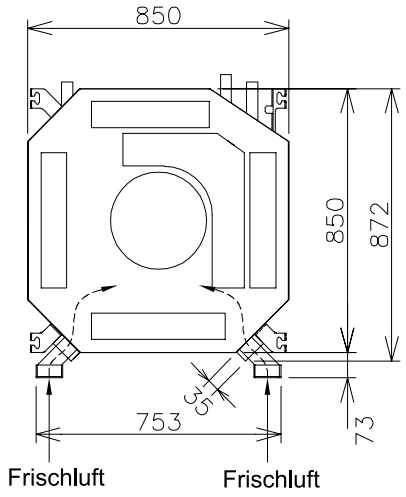
2.11 Zubehör (Option)

2.11.1 Frischlufteinlass

◆ Anschlussstelle der Frischluftzuleitung (OACI-232 oder PD-75)

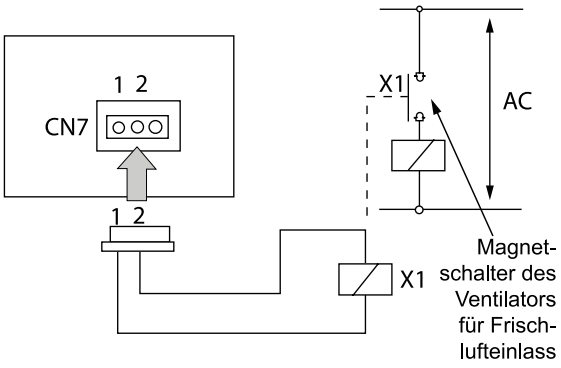
Die Frischluftzuleitung kann über den Anschluss der Leitung PD-75 (RCI, RCIM) oder OACI-232 (RCI) an der in der Abbildung gezeigten Stelle erfolgen.





Dieses Gerät ist nicht in der Lage, eigenständig Frischluft anzusaugen; es muss an eine Leitung angeschlossen werden, die über einen Lüfter und eine Steuerklappe verfügt.

Die Leitung muss so gesteuert werden, dass sie nur gleichzeitig mit dem Gerät in Betrieb ist. Die Abbildung zeigt ein Beispiel für eine elektrische Steuerung.

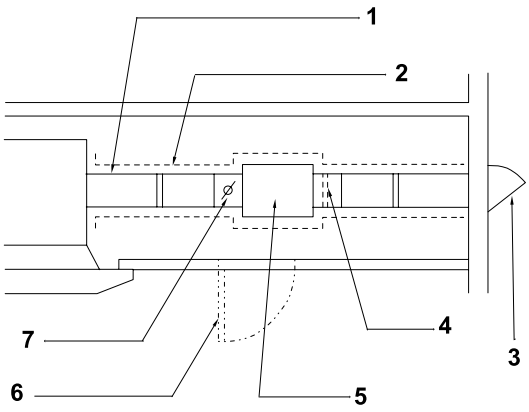


HINWEIS

- ***Mit dem Anschluss der Frischluftzuleitung (OACI-232) wird die Gesamthöhe des Geräts um ca. 80 mm erhöht. Diesen Umstand bei der Installation des Geräts berücksichtigen.***
- ***Für den Anschluss CN7 der internen PCB (Leiterplatte) ein Kabel mit dreipoligem Stecker (PCC-1A) verwenden.***

Die maximale Menge der Frischluftzuleitung beträgt 20 % des Luftdurchsatzes des Innengeräts. Wenn die Frischluftzuleitung diese Menge überschreitet, besteht die Gefahr einer Kondensatbildung an der Unterseite der Ablaufwanne (Lufteinlassöffnung) und in bestimmten Fällen kann es zu einer Taubildung kommen. Immer die Werte aus der folgenden Abbildung einhalten.

Nr.	Bauteil
1	Leitung (muss aus unbrennbarem Material sein)
2	Thermoisolierung (unbrennbares Material)
3	Frischlufteinlassdeckel mit Durchlass (tropfendichter Deckel)
4	Luftfilter
5	Leitungslüfter
6	Wartungsklappe
7	Klappe



Auf der Ansaugseite der Frischluftzuleitung einen Luftfilter an einer Stelle installieren, an der die Wartungsarbeiten leicht ausgeführt werden können.

Die Leitung und ihren Anschluss nur mit feuerfestem Isoliermaterial isolieren.

HINWEIS

Die in der vorherigen Abbildung angegebenen Bauteile werden vom Installateur gestellt.

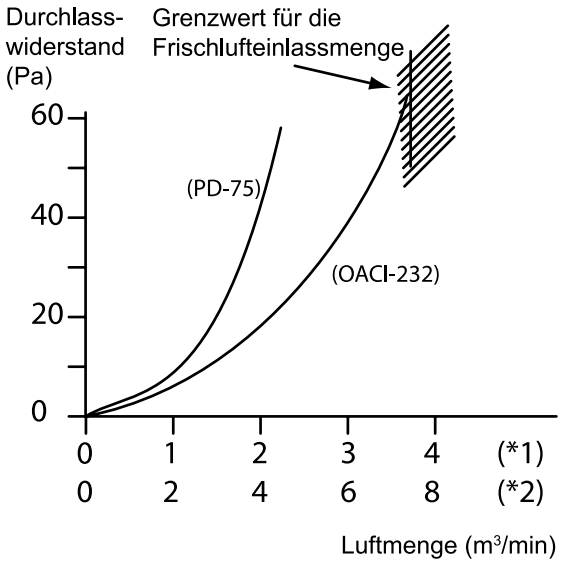
Unterhalb des Ventilators eine Wartungsklappe -6- installieren, damit die Wartungsarbeiten am Luftfilter und an der Klappe ausgeführt werden können.

Wenn ein Lüfter mit höherer Förderleistung als der Grenzwert der Frischluftzuleitung verwendet wird, muss eine Klappe vorgesehen und die entsprechende Luftmenge eingestellt werden.

Der Widerstand der Frischluftzuleitung wird in der folgenden Abbildung angegeben. Diese Angaben bei der Auswahl des Lüfters als Leitwert verwenden.

(*1): Installation des Anschlusskastens auf einer Seite.

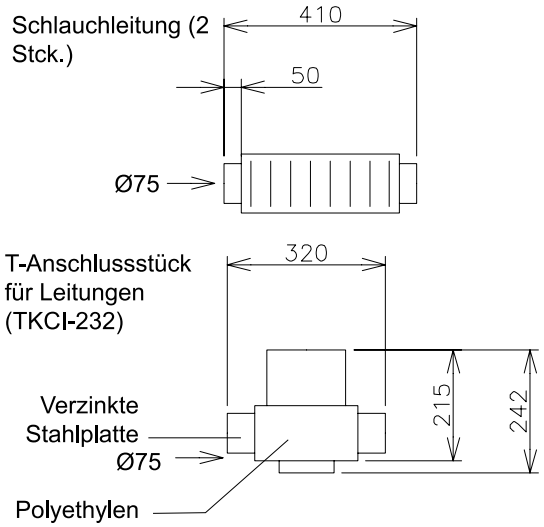
(*2): Installation des Anschlusskastens auf beiden Seiten.



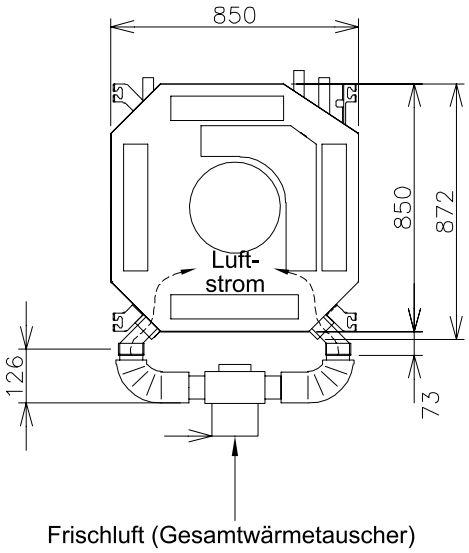
◆ Anschlussposition der T-Leitung (TKCI-232)

Die T-Anschlussleitung dient zur Vereinfachung der Anschlüsse zwischen Frischluftzufuhr und Verbindungsleitung.

Die T-Anschlussleitung kann nur dann verwendet werden, wenn auch der Frischlufteinlass-Satz (Option) oder das Filtergehäuse (Option) installiert sind.



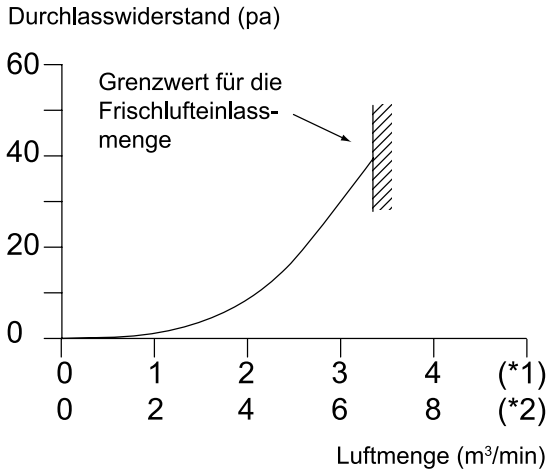
RCI-Gerät mit T-Anschlussleitung. Der Durchmesser des T-Stücks ist vergrößert (Ø90).



Wenn die T-Anschlussleitung verwendet wird, erhöht sich der Widerstand in der Frischluftzuleitung entsprechend der folgenden Abbildung. Diese Angaben bei der Auswahl des Lüfters als Leitwert verwenden.

(*1): Installation des Anschlusskastens auf einer Seite.

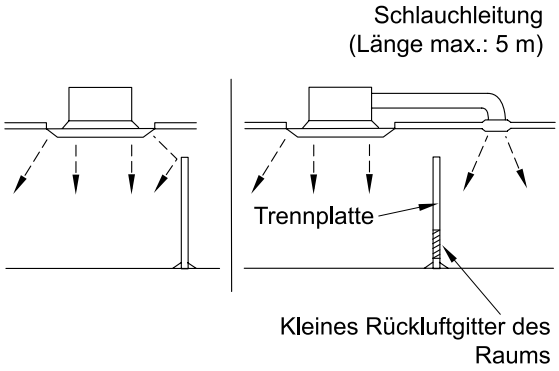
(*2): Installation des Anschlusskastens auf beiden Seiten.



◆ Abzweigstück (PDF 23C3, PDF 46C3)

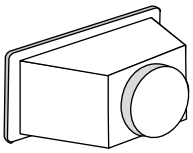
Wenn im Raum Hindernisse wie z. B. Trennwände vorhanden sind, die eine korrekte Luftzirkulation verhindern, können Zweigleitungen installiert werden, um eine gleichförmige Lufttemperatur zu erhalten.

Es müssen Rückluftgitter installiert werden, die an das Rückluftvolumen angepasst sind. Wenn ein anliegender Raum klimatisiert wird, muss immer ein Rückluftgitter installiert werden.



Beispiel für einen Abzweigstück.

Beispiel für Zweigleitung



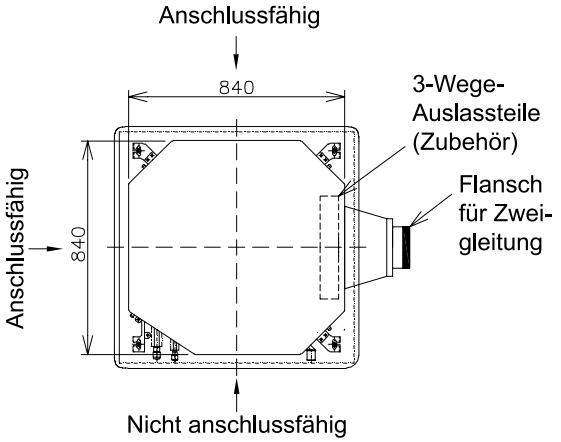
Flansch für Zweigleitung

Installation des Abzweigstücks

In der folgenden Abbildung werden die Anschlüsse des Abzweigstücks gezeigt.

Es gibt sechs perforierbare Öffnungen. Das Isoliermaterial an der Außenfläche rund und durch Ausrichten der vier Kerben an den Ecken aufschneiden. Mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Werkzeug abnehmen.

Die (vom Installateur gestellte) quadratische Anschlussleitung vorbereiten oder einen Schlauch mit Durchmesser 150 oder 200 mm verwenden.



Abmessungen der Anschlussleitung

Modell	Geräte	a	b	c	d
PDF-23C3	RCI - (1,5-2,5)FSN2E	150	155	9	248
PDF-46C3	RCI - (3,0-6.0)FSN2E	200	180	6	298

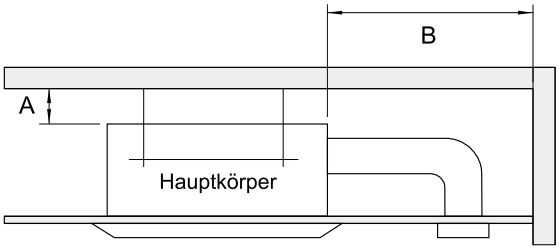
An der Verbindung zwischen Abzweigstück und Hauptkörper des Innengeräts und an der Verbindung zwischen Leitung und Abzweigteil ausreichende Isolierung anbringen.

Ein 3-Wege-Auslassteil-Einheit (optionale Teile) verwenden und den Luftauslass auf der Seite der Abzweigleitung vollständig verschließen (um Kondensatbildung zu vermeiden und um die Luft zur Abzweigleitung zu leiten).

Modell	Geräte	Anmerkungen
PI-23LS5	RCI - (2,0-6.0)FSN2E	Zum Anschluss am Blendenauslass. Siehe *Anschlussstelle der Frischluftzuleitung (OACI-232 oder PD-75), siehe S. 70*

Die Luftmenge auf Seite der Abzweigleitung wird in der folgenden Tabelle als Index der Luftmenge des Geräts angegeben. Werden am Gerät zwei Abzweigleitungen angeschlossen, ist die Luftmenge auf Seite der Abzweigleitung größer und die Luftgeschwindigkeit auf Seite des 3-Wege-Auslasses nimmt ab. Damit wird auch die Reichweite der Warmluft verringert.

1. Wenn die Abzweigleitung von diesem Standpunkt aus zur Vermeidung von Unfällen installiert wird, die in der folgenden Abbildung angegebenen Abmessungen verwenden.
2. Leitungen mit nicht brennbarem Isoliermaterial verwenden.
3. An der Leitung ausreichend Isoliermaterial anbringen, um Kondensatbildung zu vermeiden.
4. Die geltenden Vorschriften am Standort der Installation beachten oder die Abmessungen aus der folgenden Abbildung verwenden, wenn keine Vorschriften anwendbar sind.



Maß	Material der Wände und Säulen	
	Brennbares Material	Nicht brennbares Material
A	≥ 100 mm	≥ 50 mm
B	≥ 100 mm	≥ 60 mm

◆ Sperre der Auslassluftmenge (PI-23LS5)

Wenn nur drei Auslässe benötigt werden, den 3-Wege-Auslassteile-Satz aus der folgenden Tabelle verwenden.

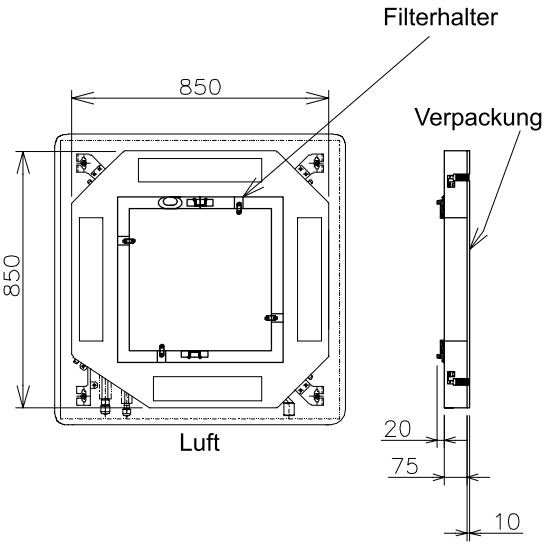
Zubehör	Aussehen	Menge	Zweck
PI-23LS5		1	RCI - (1,5-6.0)FSN2E

Die Sperrteile wie in der Abbildung gezeigt installieren.

Es kann nur einer der vier Auslässe gesperrt werden.

HINWEIS

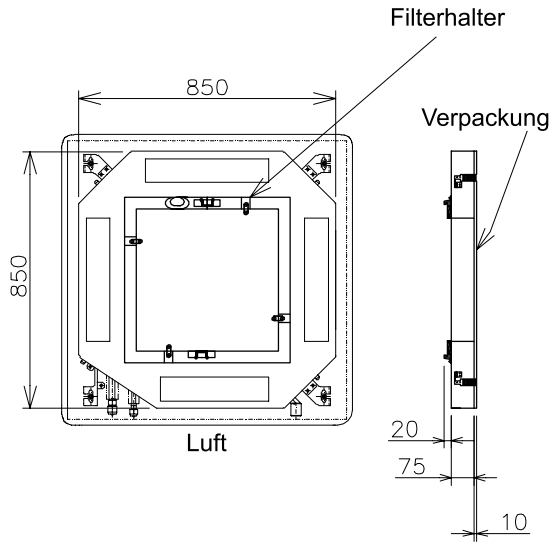
Wenn drei Auslasswege verwendet werden, liegt die Verringerung der Luftmenge bei zwischen 3 und 5 % und im Betriebsbereich der Geräts gibt es keine größeren Unterschiede im Vergleich zu vier Auslasswegen; der Geräuschpegel steigt jedoch um 1 bis 2 dB.



2.11.2 Filter

◆ Filtergehäuse (B-23H4)

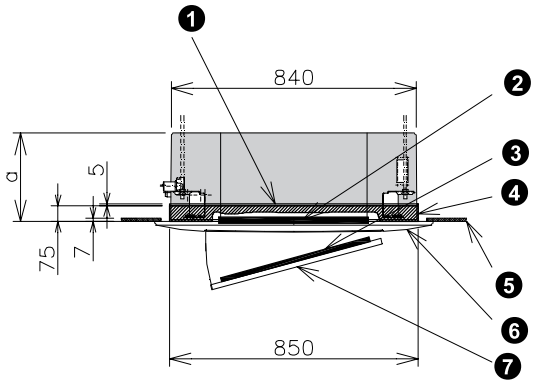
Die Abmessungen des Filtergehäuses werden auf der folgenden Abbildung gezeigt.



Bei Installation des Filtergehäuses wird die Gesamthöhe des Geräts um etwa 85 mm erhöht. Dies muss daher für den Installationsraum berücksichtigt werden.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Größe vor der Kompression 10 mm beträgt, aber nach der Kompression auf 5 mm sinkt.

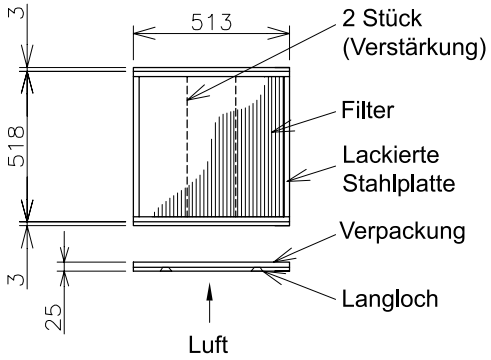
Nr.	Bauteil
1	Ansauggitter
2	Luftfilter
3	Langzeit-Luftfilter
4	Filtergehäuse
5	Decke
6	Luftblende (Option)
7	Ansauggitter



Modell	a (mm)
RCI - (1.0-2,5)FSN2E	248
RCI - (3,0-6.0)FSN2E	298

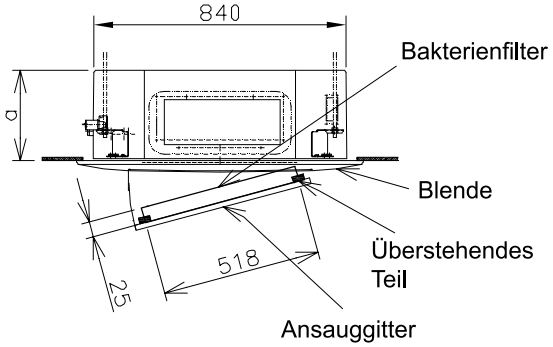
◆ Bakterienfilter (F-23L4-K)

Die Abmessungen des Langzeit-Bakterienfilters werden auf der folgenden Abbildung gezeigt.



Zur Filtermontage den Überstand des Ansauggitters in der großen Öffnung des Filters einsetzen, wie dies auf der folgenden Abbildung gezeigt wird.

Modell	a (mm)
RCI - (1,5-2,5)FSN2E	248
RCI - (3,0-6.0)FSN2E	298



HINWEIS

Wird dieser Filter verwendet, den Luftdurchsatz an der Fernbedienung auf hohe Stufe schalten, damit das erforderliche Luftvolumen beibehalten wird.

Technische Daten

Element	RCI-(1.0-6.0)
Staubrückhalte-Wirkungsgrad (%)	50 (gravimetrische Methode)
Luftdurchsatz (m^3/min)	37.0
Anfangsdruckverlust Pa (mmWS)	17.7 (1.8)
Enddruckverlust Pa (mmWS)	44.1 (4.5)
Farbe Filter/Rahmen/Verpackung	Weiß/Braun/-
Nutzungsdauer	4 Jahre (bei Wartung alle 1250 Stunden)
Reinigung	Möglich (*)
Gewicht (kg)	0.7
Leistung	Verhindert die Ausbreitung von Bakterien und Schimmel
Filtermaterial:	Modifizierte Acrylfaser 1 (mit anorganischer, antibakterieller Substanz)
Verstärkungsnetz	Modifizierte Acrylfaser 2 (mit organischer, antibakterieller Substanz)

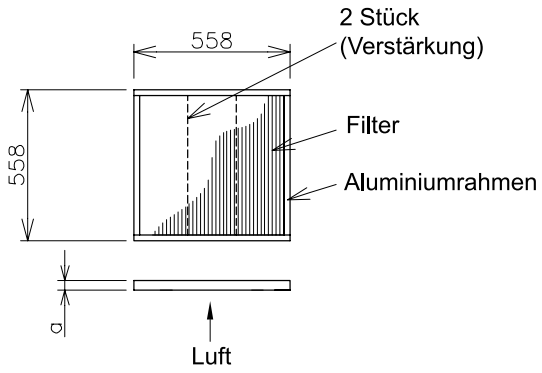
(*) Dies entspricht der Standard-Nutzungsdauer des Filters. Seine Haltbarkeit kann je nach Einsatzbedingungen variieren. Filter mit Wasser oder neutralem Reinigungsmittel waschen.

◆ Geruchsfilter (F-23L4-D und F-46L4-D)

Die Abmessungen des Geruchsfilters werden auf der folgenden Abbildung gezeigt.

Bitte beachten, das die Stärke des Filters modellabhängig ist.

Modell	a (mm)
RCI - (1,5-2,5)FSN2E	26
RCI - (3,0-6.0)FSN2E	42



Zur Filtermontage muss das Filtergehäuse installiert werden. *Filtergehäuse (B-23H4), siehe S. 75.*

HINWEIS

Wird dieser Filter verwendet, den Luftdurchsatz an der Fernbedienung auf hohe Stufe schalten, damit das erforderliche Luftvolumen beibehalten wird.

Technische Daten

Element	RCI-(1.0-2.5) F-23L4-D	RCI-(3.0-6.0) F46-L4D
Staubrückhalte-Wirkungsgrad (%)	50 (gravimetrische Methode)	
Luftdurchsatz (m^3/min)	20.0	37.0
Anfangsdruckverlust Pa (mmWS)	15.7 (1.6)	16.7 (1.7)
Enddruckverlust Pa (mmWS)	42.2 (4.3)	33.3 (3.4)
Nutzungsdauer	3 Jahre (bei Wartung alle 3 – 6 Monate)	
Wiederverwendung	Möglich (trocknen im Sonnenlicht) (*1)	
Reinigung	Möglich (waschen mit Wasser) (*2)	
Gewicht (kg)	0.9	1.0
Abmessungen a (mm)	0.9	1.0
Leistung	Rückhaltung von Rauch, Körpergeruch usw.	
Gebrauchseinschränkungen	Waschen mit Reinigungsmitteln ist verboten	

(*1) Dies entspricht der Standard-Nutzungsdauer des Filters. Seine Haltbarkeit kann je nach Einsatzbedingungen variieren. Filter mit Wasser oder neutralem Reinigungsmittel waschen.

(*2) Filter mit Wasser oder neutralem Reinigungsmittel waschen, damit seine Rückhaltekapazität nicht beeinträchtigt wird.

HINWEIS

- ***Besondere Gerüche (z. B. organische Lösungsmittel und Sulfidgas) können nicht eliminiert werden.***
- ***Dieser Filter kann wiederverwendet werden. Gemäß der Hinweise in der Tabelle reinigen und im Sonnenlicht trocknen lassen.***
- ***Dieser Filter kann zusammen mit dem Langzeit-Geruchsfilter (Option) verwendet werden.***
- ***Dieser Filter wird als Einheit geliefert.***

3. Leitungsverlegung und Kältemittelbefüllung

Inhalt

3.1 Auswahl der Kältemittelleitung (Gas) 80
3.1.1 Auswahl der Kältemittelleitung (Gas) 80
3.2 Kupferleitungen, Größen, Anschluss und Isolierung 81
3.2.1 Kupferleitungen und Größen 81
3.2.2 Rohrleitungsanschluss 82
3.2.3 Dämmung der Multikits und/oder Abzweige 83
3.3 Allgemeine Hinweise zu der Installation von Kältemittelleitungen (Gas) 84
3.4 Kupferleitungen für Kältemittel (Gas) 85
3.4.1 Drei Grundsätze zu Arbeiten mit Kältemittelleitungen 85
3.4.2 Allgemeine Information über Kältemittelleitungen aus Kupfer 86
3.4.3 Durchmesser der Kältemittelleitungen aus Kupfer 86
3.4.4 Vorbereitung und Zuschnitt der Kupferleitungen für Kühlung 86
3.4.5 Krümmung der Kupferleitungen 88
3.4.6 Löten der Kältemittelleitungen aus Kupfer 89
3.4.7 Einbau von Aufweitungsverbindungen 90
3.4.8 Isolierung der Kältemittelleitungen 91
3.4.9 Aufhängung der Kältemittelleitungen 92
3.5 Installation der Kältemittel- und Wasserablaufleitungen 93
3.5.1 RCI - Vier-Wege-Kassette (1.0-6.0)FSN2E 93
3.5.2 RCIM - Vier-Wege-Kassette (eingeschränkt) (1.0-2.0)FSN2 94
3.5.3 RCD - Zwei-Wege-Kassette (1.0-5.0)FSN2 96
3.5.4 RPC - Deckengerät (2.0-6.0)FSN2E 97
3.5.5 RPI - Innengerät mit Leitungen (0,8-1,5)FSN2E 101
3.5.6 RPI - Innengerät mit Leitungen (2.0-10,0)FSN2E 103
3.5.7 RPIM - Innengerät mit Leitungen (0.8-1.5)FSN2E(-DU) 106
3.5.8 RPK - Wandgerät (1.0-4.0)FSN(H)2M 108
3.5.9 RPF(I) - Bodengerät (1.0-2.5)FSN2E 110
3.6 Kältemittelbefüllung (Gas) 113
3.7 Vorsichtsmaßnahmen im Falle von Kältemittellecks (Gas) 114
3.7.1 Maximal zulässige Fluorkohlenwasserstoff-Konzentration (FKW) 114
3.7.2 Berechnung der Kältemittelkonzentration (Gas) 114
3.7.3 Gegenmaßnahmen bei Kältemittellecks (Gas) 114

3.1 Auswahl der Kältemittelleitung (Gas)

3.1.1 Auswahl der Kältemittelleitung (Gas)

HINWEIS

Berücksichtigen Sie das entsprechende Technische Handbuch der Außengeräte der Systeme UTOPIA bzw. SET FREE für die Auswahl der Kältemittelleitung.

◆ Auswahl der Rohrleitungsgröße

Wählen Sie die Rohrleitungsgröße in Übereinstimmung mit den nachfolgenden Anweisungen:

1 Zwischen dem Außengerät und der Abzweigleitung (Multikit): wählen Sie dieselbe Größe des Leitungsanschlusses wie für das Außengerät.

2 Zwischen der Abzweigleitung (Multikit) und dem Innengerät: wählen Sie dieselbe Größe des Leitungsanschlusses wie für das Innengerät.

VORSICHT

- ***Benutzen Sie ausschließlich die Größen für die Kältemittelleitung, die im entsprechenden Technischen Handbuch der Außengeräte angeführt sind. Der Durchmesser der Kältemittelleitungen steht in direkter Abhängigkeit der Leistung der Außengeräte.***
- ***Falls Kältemittelleitungen mit größerem Durchmesser benutzt werden, neigt das Schmieröl des Kreislaufes dazu, sich vom Gas, das es transportiert, zu trennen. Der Kompressor würde ernsthaft aufgrund fehlender Schmierung beschädigt.***
- ***Falls Kältemittelleitungen mit kleinerem Durchmesser benutzt werden, können ernsthafte Schwierigkeiten für die Kältemittelzirkulation (Gas oder Flüssigkeit) auftreten. Das System kann die geforderte Leistung nicht erbringen. Der Kompressor arbeitet unter schwierigeren Bedingungen als vorgesehen und wird in kurzer Zeit beschädigt werden.***

◆ Multikit- oder Verteilerauswahl

HINWEIS

- ***Die Größe der Leitungsanschlüsse der Außengeräte, Innengeräte und des Multikits oder des Verteilers ist je nach System unterschiedlich. Berücksichtigen Sie die Bedienungsanleitung der Reihen UTOPIA bzw. SET FREE.***
- ***Die Innen- und Außengeräte weisen unterschiedliche Größen auf. Passen Sie den konischen Adapter (Zubehör) an die Verbindung der Innenleitung an.***

3.2 Kupferleitungen, Größen, Anschluss und Isolierung

3.2.1 Kupferleitungen und Größen

VORSICHT

- ***Die Kupferleitung, die in den Kühlanlagen verwendet wird, unterscheidet sich von der Kupferleitung, die in Anlagen zum Transport von Brauchwasser bzw. für Heizungen benutzt wird.***
- ***Die Kupferleitung für Kühlanlagen ist sowohl von innen als auch von außen besonders behandelt. Die innere Oberflächenbearbeitung erleichtert die Zirkulation des Kältemittels und ist gegen die Wirkung des Schmieröls resistent, mit dem die Außengeräte versehen sind.***

Bereiten Sie die vom Zulieferer erhaltenen Kupferleitungen vor.

Wählen Sie die Rohrleitung mit passendem Durchmesser und Stärke. Nutzen Sie die nachstehende Tabelle für die Auswahl der angemessensten Leitung:

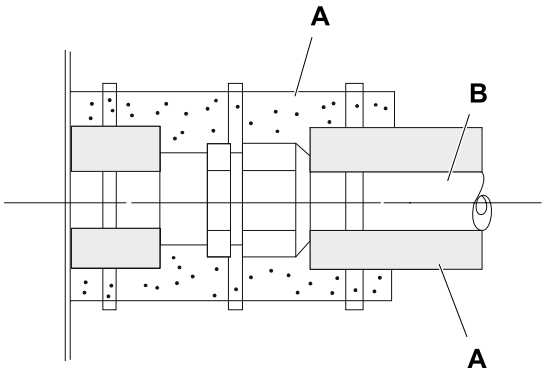
Nenndurchmesser		Stärke mm	Lieferung
mm	Zoll		
Ø6.35	1/4	0.80	Rolle
Ø9.53	3/8	0.80	Rolle
Ø12.70	1/2	0.80	Rolle
Ø15.88	5/8	1.00	Rolle
Ø19.05	3/4	1.00	Rohrleitung
Ø22.20	7/8	1.00	Rohrleitung
Ø25.40	1	1.00	Rohrleitung
Ø28.60	1-1/8	1.00	Rohrleitung

Verwenden Sie grundsätzlich saubere Kupferleitungen, die weder Dellen noch Risse aufweisen. Stellen Sie sicher, dass sich wieder Staub noch Feuchtigkeit im Inneren befindet. Reinigen Sie das Leitungsinnere vor der Leitungsinstallation mit sauerstofffreiem Stickstoff, um sämtliche Staubreste oder sonstigen Substanzen, die darin vorhanden sein könnten, zu entfernen.

VORSICHT

- ***Benutzen Sie keine Handsägen, Kreissägen, Schleifscheiben oder andere Werkzeuge, die Späne produzieren.***
- ***Befolgen Sie strikt die nationale bzw. lokale Gesetzgebung hinsichtlich der Sicherheit und Hygiene bei der Arbeit.***
- ***Treffen Sie angemessene Schutzmaßnahmen während der Schneid-, Löt- und Installationsarbeiten (Handschuhe, Schutzbrille usw.).***

Bei Beendigung der Installation der Kältemittelleitungen -B- diese ordnungsgemäß mit einem angemessenen Dämmmaterial -A- dämmen und den offenen Bereich zwischen den Bohrungen und der Leitung wie in der Abbildung gezeigt hermetisch verschließen.



3.2.2 Rohrleitungsanschluss

Ordnungsgemäß geschütztes Kältemittelleitungsende.

Decken Sie das Rohrleitungsende angemessen ab, wenn dieses durch Löcher in Wänden, Dächern usw. geführt werden muss.

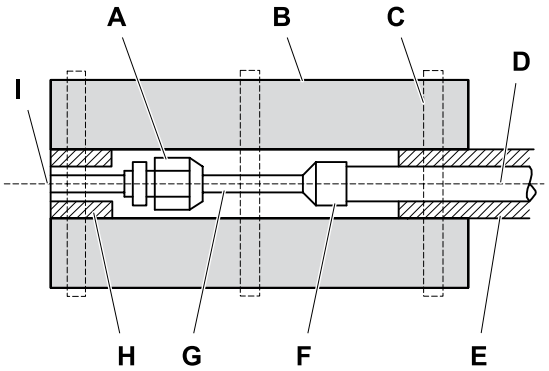
Die Rohrleitungsenden sollten während der Durchführung weiterer Installationsarbeiten abgedeckt bleiben, damit weder Feuchtigkeit noch Schmutz hineingelangen können.

Nicht geschütztes Kältemittelleitungsende.

Legen Sie die Rohrleitungen ohne einen angemessenen Schutz bzw. Vinylklebeband zur Abdeckung der Rohrleitungsenden nicht direkt auf den Boden.

Falls die Installation der Rohrleitungen nicht innerhalb einer gewissen Zeitspanne beendet wird, sollten Sie die Rohrleitungsenden durch Löten schließen. Füllen Sie es daraufhin mit sauerstofffreiem Stickstoff über ein Schraderventil, um die Ansammlung von Feuchtigkeit und/oder Schmutz.

Befestigen Sie die Anschlussleitungen wie in der Abbildung gezeigt. Benutzen Sie die Dämmung des Innengeräts.



A: Konusmutter des Innengeräts.

B: Dämmung des Leitungsanschlusses für das Innengerät mit dem mitgelieferten Dämmmaterial.

C: befestigen Sie die Dämmung mit dem mitgelieferten Flansch oder mit angemessenem Klebeband.

D: Kältemittelleitung der Anlage.

E: Dämmung der Anlage (vom Installateur geliefert).

F: Lötstelle.

G: weiten Sie die Leitung dem Einsetzen der konischen Mutter auf.

H: Dämmung des Innengeräts.

I: Innengerät.

HINWEIS

- ***Falls Polyäthylen-Dämmschaum verwendet wird, ist es empfehlenswert, eine 10 mm dicke Schicht bei Flüssigkeitsleitungen und ein 15-20 mm dicke Schicht bei Gasleitungen aufzutragen.***
- ***Die Dämmung erst anbringen, wenn die Temperatur der Leitungsoberfläche bis auf Raumtemperatur abgekühlt ist; anderenfalls kann das Dämmmaterial schmelzen.***

Verwenden Sie kein Isoliermaterial, das NH_3 (Ammoniak) enthält, da dies das Kupfer des Rohrs beschädigen und in der Folge zu Lecks führen kann.

Falls der Installateur seine eigenen Abzweige geliefert hat, müssen Sie diese angemessen dämmen, um Abnahmen der Leistungsfähigkeit entsprechend der Umgebungsbedingungen und der Taukondensation an der Leitungsoberfläche aufgrund des niedrigen Drucks zu verhindern.

3.2.3 Dämmung der Multikits und/oder Abzweige

Installieren Sie das Dämmungspaket in den Multikits und/oder Abzweigen unter Verwendung eines angemessenen Vinylbandes.

3.3 Allgemeine Hinweise zu der Installation von Kältemittelleitungen (Gas)

Die für die Anlage verwendete Kupferleitung muss für Kühlsysteme bestimmt sein: *Kupferleitungen und Größen, siehe S. 81*.

Der Durchmesser der Kältemittelleitungen steht in direkter Abhängigkeit der Leistung der Außengeräte. Der zugewiesene Rohrleitungsdurchmesser muss gemäß den Anweisungen im entsprechenden Kapitel unbedingt beachtet werden *Auswahl der Kältemittelleitung (Gas), siehe S. 80*.

Die Verteilung der Geräte sowie die Verlegung der Gasleitungen muss unter Befolgung der Anweisungen der entsprechenden Betriebsanleitung für Außengeräte der Anlagen UTOPIA bzw. SET FREE durchgeführt werden, insbesondere, wenn sich das Außengerät auf einer anderen Höhe als das Innengerät befindet.

Die Leistung des Systems hängt vom Abstand zwischen Außen- und der Innengerät ab; dieser Aspekt ist bei der Installation der Kältemittelleitung zu berücksichtigen. Die Außengeräte werden werkseitig mit Kältemittel gefüllt geliefert, das für eine Standardanlage mit bestimmten Merkmalen ausreichend ist. Wenn die Gegebenheiten der Anlageninstallation einen größeren Abstand zwischen dem Außen- und Innengerät nötig machen, muss der Anlage gemäß den Anweisungen des entsprechenden Technischen Handbuchs und der Betriebsanleitung für Außengeräte der Systeme UTOPIA bzw. SET FREE Kältemittel hinzugefügt werden.

3.4 Kupferleitungen für Kältemittel (Gas)

3.4.1 Drei Grundsätze zu Arbeiten mit Kältemittelleitungen

Bei der Durchführung der grundlegenden Installationsarbeiten an Kältemittelleitungen für Gas muss besonders acht gegeben werden, damit weder Feuchtigkeit noch Staub eintritt. Ansonsten kann Rost im Inneren der Anlage oder der Geräte auftreten und schwere Schäden verursachen.

Aus diesem Grund müssen bei allen Arbeiten, die an den Kupfer-Kältemittelleitungen für Gas durchgeführt werden, die drei nachfolgend beschriebenen Grundsätze befolgt werden.

Grundsatz	Fehlerursache	Möglicher Fehler	Vorbeugende Maßnahme
1. Keine Feuchtigkeit Die Atmosphäre muss vollständig trocken sein	• Wassereintritt aufgrund eines unzureichenden Schutzes an den Rohrleitungsenden. • Kondensation im Inneren der Rohrleitungen. • Unzureichendes Vakuum.	Eis im Inneren der Leitung, im Expansionsventil (Blockierung durch Wasser) + Öl nimmt Feuchtigkeit auf und oxidiert ↓ Verstopfung des Filters, Ausfall der Dämmung und des Kompressors	Schutz der Rohrleitungen: 1. Die Rohrleitungsenden verschließen. 2. Die Rohrleitungsenden schützen und dämmen. ↓ Waschen ↓ Vakuumtrocknen (*)
2. Reinigung Kein Staub im Inneren der Rohrleitungen	• Eintritt von Staub oder anderen Elementen über die Rohrleitungsenden. • Rostfilm, der sich während des Lötens ohne das Einlassen von Stickstoff gebildet hat. • Reinigung mit Stickstoff nach dem Löten unzureichend.	Verstopfung des Expansionsventils, des Kapillarschlauchs und des Filters. Öl oxidiert Ausfall des Kompressors ↓ Ausfall des Kompressors, unzureichende Kühlung und Heizung	Schutz der Rohrleitungen: 1. Stopfen auf die Rohrleitungsenden setzen. 2. Die Rohrleitungsenden schützen und dämmen. ↓ Waschen
3. Keine Lecks Es dürfen keine Lecks vorliegen	• Lötfehler. • Unzureichende Aufweitung und Anzugsdrehmoment. • Unzureichendes Anzugsdrehmoment an den Anschlussstutzen des Kompressors.	Kältemittelmangel Leistungsabfall Ausfall des Kompressors Öl oxidiert ↓ Überhitzung des Kompressors	Grundlegende Lötarbeiten sorgfältig durchführen ↓ Grundlegende Aufweitungsarbeiten sorgfältig durchführen ↓ Grundlegende Verbindungsarbeiten sorgfältig durchführen ↓ Dichtigkeitsprüfung ↓ Beibehaltung des Vakuums in der Installation

(*) Ein Gramm Wasser wird zu ungefähr 1000 l Wasserdampf bei 1 Torr. (1 Torr = 1 mmHg = 133.32 Pa). Daher sollte ausreichend Zeit aufgewendet werden, um das Vakuum mit einer Pumpe mit geringen Abmessungen herzustellen.

3.4.2 Allgemeine Information über Kältemittelleitungen aus Kupfer

VORSICHT

- ***Die Kupferleitung, die in den Kühlanlagen verwendet wird, unterscheidet sich von der Kupferleitung, die in Anlagen zum Transport von Brauchwasser bzw. für Heizungen benutzt wird.***
- ***Die Kupferleitung für Kühlanlagen ist sowohl von innen als auch von außen besonders behandelt. Die innere Oberflächenbearbeitung erleichtert die Zirkulation des Kältemittels und ist gegen die Wirkung des Schmieröls resistent, mit dem die Außengeräte versehen sind.***

3.4.3 Durchmesser der Kältemittelleitungen aus Kupfer

Nenndurchmesser		Stärke mm	Lieferung
mm	Zoll		
Ø6.35	1/4	0.80	Rolle
Ø9.53	3/8	0.80	Rolle
Ø12.70	1/2	0.80	Rolle
Ø15.88	5/8	1.00	Rolle
Ø19.05	3/4	1.00	Rohrleitung
Ø22.20	7/8	1.00	Rohrleitung
Ø25.40	1	1.00	Rohrleitung
Ø28.60	1-1/8	1.00	Rohrleitung

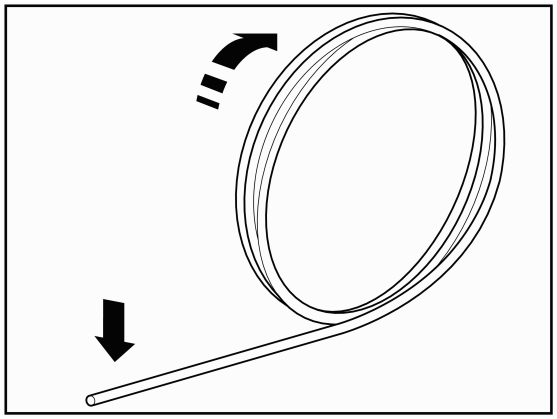
3.4.4 Vorbereitung und Zuschnitt der Kupferleitungen für Kühlung

Vorbereitung

Reinigen Sie den Bereich, in dem die vorbereitenden Arbeiten an den Kupfer-Kältemittelleitungen durchgeführt werden; der Bereich muss insbesondere frei von Bauschutt, Erde, Holz- und Metallspänen und sonstigen Stoffen sein, die während der Anpassungsarbeiten in die Rohrleitungsenden gelangen könnten.

Das Kupferrohr muss sauber sein und darf keine Klebstoff- oder Zementreste, Staub oder sonstige klebende Substanzen aufweisen.

Falls das die Kupferohrleitung in Rollen geliefert wird, setzen Sie einen Deckel auf das Ende und entrollen Sie sie auf dem Boden, so dass die Drehbewegung der Rolle bei der Ausbreitung eine gerade Rohrleitung bildet.



HINWEIS

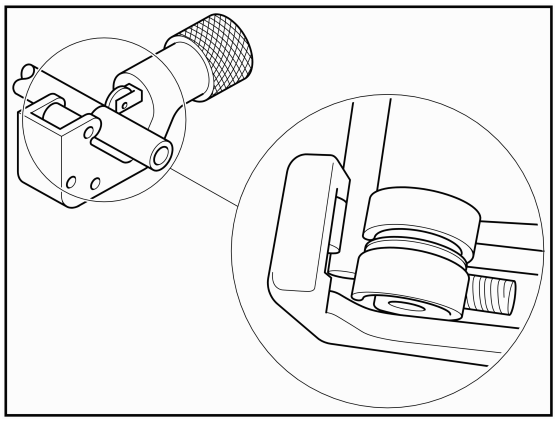
- ***Die Rollen Kupfer-Kältemittelleitungen sind normalerweise mit Verschlussdeckeln an den Enden versehen.***
- ***Falls eine Rohrrolle keine Deckel aufweist, ist zu prüfen, ob das Rohrleitungsinnere sauber ist. Verwenden Sie ansonsten eine andere, neue Rohrrolle.***

- ***Es ist auch möglich, das Rohrende provisorisch mit qualitativ hochwertigem Klebeband abzudecken.***
- ***Rollen Sie die Rohrleitungen nicht konstant auf und ab, da die Kupfereigenschaften für Kältemittelleitungen dadurch beeinträchtigt werden: sie werden härter und spröde.***

Zuschnitt

Bestimmen Sie die benötigte Rohrleitungslänge und fügen Sie ein paar Zentimeter hinzu, um über ausreichend Spielraum zu verfügen, falls der Schnitt wiederholt werden muss.

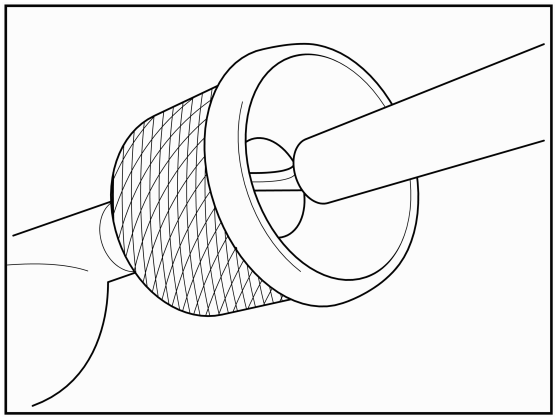
Schneiden Sie die Rohrleitung mit einem Rohrschneider zu.



VORSICHT

Setzen Sie die Walzen des Rohrschneiders genau an die Kupferleitung an.

Entfernen Sie die inneren Grate, die sich durch den Gebrauch des Rohrschneiders bilden, mit einer Reibahle für Rohrleitungen.

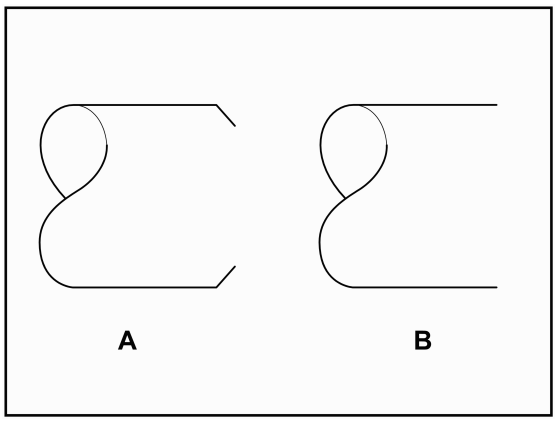


VORSICHT

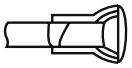
- ***Halten Sie die Rohrleitungen während des Schneidens nach unten, damit keine Grate oder Späne ins Innere fallen können.***
- ***Benutzen Sie keine Handsägen, Kreissägen, Schleifscheiben oder andere Werkzeuge, die Späne produzieren.***
- ***Befolgen Sie strikt die nationale bzw. lokale Gesetzgebung hinsichtlich der Sicherheit und Hygiene bei der Arbeit.***
- ***Treffen Sie angemessene Schutzmaßnahmen während der Schneid-, Löt- und Installationsarbeiten (Handschuhe, Schutzbrille usw.).***

Stellen Sie sicher, dass die behandelte Fläche in Ordnung ist.

- A: Rohrleitung vor der Anwendung der Reibahle.
- B: Rohrleitung nach der Anwendung der Reibahle.



Schützen Sie das Rohrleitungsende mit einem passenden Deckel oder qualitativ hochwertigem Isolierband, wenn Sie das Aufweiten des Rohrs nicht unmittelbar vornehmen.



VORSICHT

Sorgen Sie dafür, dass die Enden der aufgeweiteten Rohrleitungen stets geschützt sind.

3.4.5 Krümmung der Kupferleitungen

Falls die Kältemittelleitungen gekrümmt werden müssen, ist immer ein Krümmwerkzeug oder eine Feder mit einem für die zu krümmende Leitung angemessenen Durchmesser zu benutzen.

Die Krümmradien sollten so weit wie möglich sein, damit der Kältemittelfluss (Flüssigkeit oder Gas) während des Betriebs weder beeinträchtigt wird noch Strömungsgeräusche verursacht.

HINWEIS

- ***Die Krümmungen der Kältemittelleitungen mindern die Anlagenleistung aufgrund der Veränderungen im Strömungsfluss Kältemittels (Gas und Flüssigkeit).***
- ***Verwenden Sie keine anderen Werkzeuge zur Krümmung der Rohrleitungen, da dies zu einer zu starken Krümmung bzw. Verengung der Rohrleitung führen und somit den Innendurchmesser verringern kann.***

VORSICHT

Nehmen Sie die Krümmung der Rohrleitungen niemals mit einem Radius unter 90º vor.

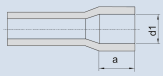
3.4.6 Löten der Kältemittelleitungen aus Kupfer

Das Löten stellt die wichtigste Aufgabe bei der Installation der Kältemittelleitungen dar. Entsteht während des Lötvorgangs ungewollt ein Leck aufgrund einer Unachtsamkeit, wird dadurch eine Verstopfung der Kapillarleitungen oder ein schwerwiegender Fehler des Kompressors ausgelöst.

Um ein ordnungsgemäßes Löten zwischen den Rohrleitungsoberflächen zu gewährleisten, müssen diese vorbereitet werden, um die Verbreiterung gemäß den Daten der nachfolgenden Tabelle durchzuführen.

VORSICHT

- ***Es muss geprüft werden, ob die Größe des Rohrfalz den Daten der nachstehenden Tabelle entspricht.***
- ***Wird ein Werkzeug zur Verbreiterung der Kupferrohrleitung benutzt, müssen die angezeigten Maße eingehalten werden.***



Größe der Kupferleitungen	Ød1	Toleranz	a
Ø6.35 $^{+0.08}$ / $_{-0.08}$	Ø6.5 $^{+0.1}$ / $_{0}$	$^{+0.33}$ / $_{0.07}$	6
Ø9.53 $^{+0.08}$ / $_{-0.08}$	Ø9.7 $^{+0.1}$ / $_{0}$	$^{+0.35}$ / $_{0.09}$	8
Ø12.70 $^{+0.08}$ / $_{-0.08}$	Ø12.9 $^{+0.1}$ / $_{0}$	$^{+0.38}$ / $_{0.19}$	8
Ø15.88 $^{+0.09}$ / $_{-0.09}$	Ø16.1 $^{+0.1}$ / $_{0}$	$^{+0.41}$ / $_{0.13}$	8
Ø19.05 $^{+0.09}$ / $_{-0.09}$	Ø19.3 $^{+0.1}$ / $_{0}$	$^{+0.44}$ / $_{0.16}$	10
Ø22.22 $^{+0.09}$ / $_{-0.09}$	Ø22.42 $^{+0.1}$ / $_{0}$	$^{+0.39}$ / $_{0.11}$	10
Ø25.4 $^{+0.12}$ / $_{-0.12}$	Ø25.6 $^{+0.1}$ / $_{0}$	$^{+0.42}$ / $_{0.08}$	12
Ø28.58 $^{+0.12}$ / $_{-0.12}$	Ø28.78 $^{+0.1}$ / $_{0}$	$^{+0.42}$ / $_{0.08}$	12
Ø31.75 $^{+0.12}$ / $_{-0.12}$	Ø32.0 $^{+0.1}$ / $_{0}$	$^{+0.47}$ / $_{0.13}$	12
Ø38.10 $^{+0.12}$ / $_{-0.12}$	Ø38.3 $^{+0.1}$ / $_{0}$	$^{+0.52}$ / $_{0.18}$	14

Die nötigen Lötarbeiten werden durch Hartlöten mit einer Silber-Kupfer-Legierung vorgenommen.

Bevor mit dem Löten begonnen wird, sollte ein System zur Einspritzung von trockenem Stickstoff im Inneren der Rohrleitungen installiert werden, um zu verhindern, dass das Kupfer bei hohen Temperaturen der Luft ausgesetzt wird.

VORSICHT

- ***Führen Sie an Kältemittelleitungen für Gas, keine Lötarbeiten durch, wenn kein System zur Einspritzung von trockenem Stickstoff verfügbar ist.***
- ***Ansonsten bildet sich eine Oxidschicht, die sich ablösen und Verstopfungen der Filter bzw. des Kompressors verursachen kann, wenn das Kühlsystem den Betrieb aufnimmt.***
- ***BENUTZEN SIE NIEMALS Sauerstoff, Azetylen oder Fluorkohlenwasserstoff, um den Stickstoff zu ersetzen: es würde explodieren oder giftiges Gas entwickeln.***

1. Erhitzen Sie das Leitungsäußere zuvor, damit das Auftragsmetall besser fließt.

2. Erhitzen Sie das Leitungsinnere gleichmäßig.

3. Kautschukstopfen.

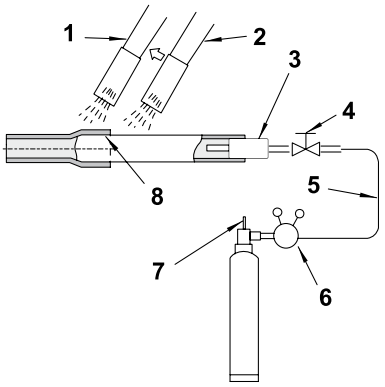
4. Ventil ohne Dichtung.

5. Hochdruckleitung.

6. 0.03 bis 0.05 MPa (0.3 bis 0.5 kg/cm^2 G).

7. Druckminderventil: öffnen Sie das Ventil nur, wenn Gas benötigt wird.

8. Stickstoffstrom 0.05 m^3/h oder weniger.

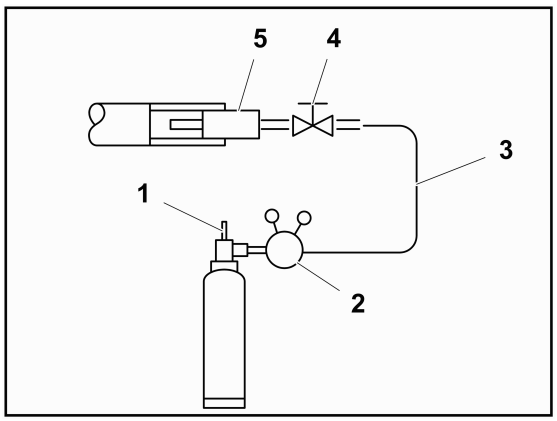


VORSICHT

Achten Sie darauf, dass sich der Stickstoffstrom innerhalb der genannten Werte befindet. Wenn Sie den Druck in der Leitung erhöhen, könnte es zu einer Explosion kommen.

3.4.7 Einbau von Aufweitungsverbindungen

Das aufgeweitete Rohrleitungsende ausrichten und an das Anschlussstück, in das es geschraubt werden soll setzen.



Stützen Sie den Innenkegel leicht auf den Außenkegel und prüfen Sie, ob die Größe in Ordnung ist. Halten Sie die Verbindung mit einer Hand ausgerichtet und drehen Sie mit der anderen die Konusmutter leicht ein.

Ziehen Sie die Verbindung mit dem entsprechenden in der nachfolgenden Tabelle angezeigten Anzugsdrehmoment an.

Nenndurchmesser		Anzugsdrehmoment
mm	Zoll	
Ø6.35	1/4	20 Nm
Ø9.53	3/8	40 Nm
Ø12.70	1/2	60 Nm
Ø15.88	5/8	80 Nm
Ø19.05	3/4	100 Nm
Ø22.20	7/8	–
Ø25.40	1	–
Ø28.60	1-1/8	–

⚠ VORSICHT

- ***Halten Sie die feste Verbindung mit einem angemessenen Schlüssel und verwenden Sie einen Drehmomentschlüssel, um die Konusmutter der Gewindeverbindungen anzuziehen.***
- ***Überschreiten Sie den in der Tabelle angegebenen Anzugswert nicht. Ansonsten verformt sich das Anschlussstück und die Verbindung kann Undichtigkeiten aufweisen.***

3.4.8 Isolierung der Kältemittelleitungen

Das Kältemittel, das durch die Rohrleitungen strömt, weist eine sehr niedrige Temperatur auf (mehrere Grad unter Null, variiert je nach Jahreszeit und Anlage). Der Temperaturunterschied zur Außenlufttemperatur ist sehr hoch und verursacht zwei unbedingt zu berücksichtigende Phänomene:

- Kältestrahlung entlang der gesamten Rohrleitung.
- Kondensation der Feuchtigkeit in der Umgebungsluft.

Kältestrahlung ist die Temperaturgewinnung des Gases, denn wenn es unter Druck und bei so niedrigen Temperaturen durch das Innere der Leitungen zirkuliert, ist es in Wirklichkeit flüssig und nimmt die Außentemperatur an (kocht bei sehr niedriger Temperatur), um sich in Gas umzuwandeln.

Als Folge der Temperaturgewinnung (auch wenn wir sie als Kälteausstrahlung wahrnehmen) verliert das Gas seine Kühlfähigkeit und schließlich erbringt das System nicht die erwartete Leistung. Zudem kondensiert die Feuchtigkeit der Umgebungsluft auf der Rohrleitung und je höher der Temperaturunterschied und je länger die Rohrleitung ist, desto größer ist die entstehende Wassermenge.

Aufgrund der zuvor genannten Aspekte müssen die Kältemittelleitungen mit einem angemessenen Dämmungssystem ausgestattet werden, das einerseits den Temperaturanstieg des Kältemittels (Gas) und den damit einhergehenden Energieverlust und andererseits die Kondensation des Wassers entlang der Rohrleitung verhindert.

Die Kältemittelleitungen müssen grundsätzlich einzeln gedämmt werden. Dazu wird spezieller für die Kühlung entwickelter geschlossenzelliger Dämmschaum verwendet. Dieser vom Installateur mitgelieferte Dämmschaum kann verschiedene Formate aufweisen; das üblichste Format sind Platten und Rohrrollen mit verschiedenen Durchmessern.

Ebenso ist es notwendig, alle Verbindungen zwischen den verschiedenen Abschnitten der Dämmrohrleitungen mit Klebeband, das die gleichen Merkmale aufweist, zu verstärken.

Nach Beendigung aller Installations- und Einstellungsarbeiten an den Geräten müssen außerdem alle Schraubverbindungen und Ventile mit Klebeband abgeklebt werden.

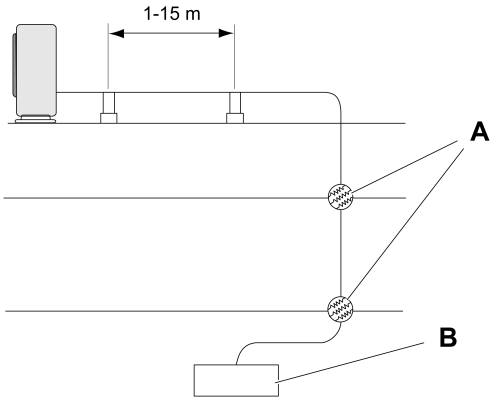
3.4.9 Aufhängung der Kältemittelleitungen

Die Kältemittelleitungen nur an bestimmten Punkten im Gebäude befestigen. Vermeiden Sie soweit möglich, diese an Elementen aufzuhängen, die Strukturbewegungen unterliegen wie zum Beispiel in der Nähe von Dehnfugen, Außenwänden usw.

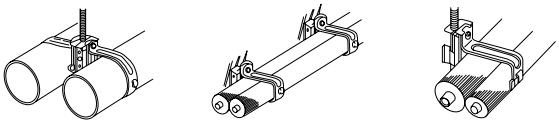
Vermeiden Sie die Berührung der Kältemittelleitungen mit schwachen Bereichen des Gebäudes, wie zum Beispiel (nicht tragende) Wände, Trennwände, Decken usw.. Ansonsten können Betriebsgeräusche entstehen, die durch die Vibration der Leitungen hervorgerufen werden (achten Sie bei kurzen Leitungen besonders darauf).

A: Durchgangspunkte der Kältemittelleitungen durch die verschiedenen tragenden Elemente des Gebäudes.

B: Innengerät.



Verwenden Sie zur Befestigung der Rohrleitungen angemessene Aufhängungssysteme bzw. Schellen. Siehe Abbildung.

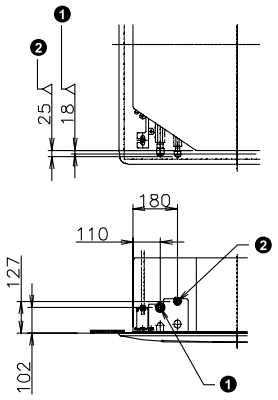


3.5 Installation der Kältemittel- und Wasserablaufleitungen

3.5.1 RCI - Vier-Wege-Kassette (1.0-6.0)FSN2E

◆ Installation der Kältemittel-Gasleitungen

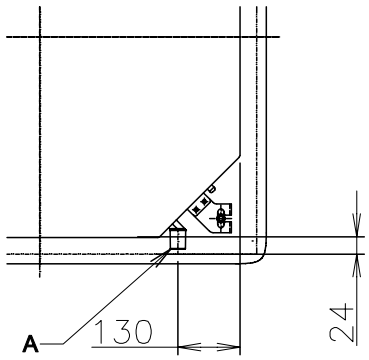
Nachfolgend wird die richtige Lage des Anschlusses der Kältemittel-Gasleitungen gezeigt. Der Leitungsanschluss muss aus allen Richtungen zugänglich sein (oben, links bzw. rechts).



Modelle	(1) Gasleitung mm (Zoll)	(2) Flüssigkeitsleitung mm (Zoll)
RCI-(1.0/1.5)FSN2E	Ø12.70 (1/2)	Ø6.35 (1/4)
RCI-2.0FSN2E	Ø15.88 (5/8)	
RCI - (2,5-6,0)FSN2E		Ø9.53 (3/8)

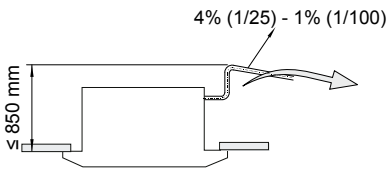
◆ Installation der Ablaufschläuche

Nachfolgend wird die richtige Lage des Ablaufschlauchs -A- gezeigt.

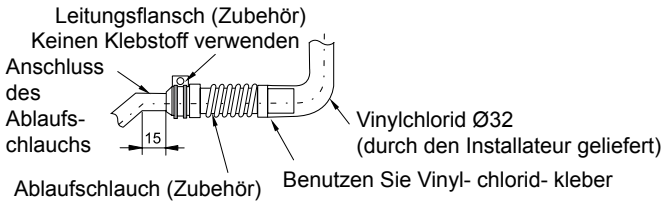


Einen Polyvinylchlorid-Schlauch (PVC) mit Außendurchmesser 32 mm vorbereiten.

Den Schlauch mit der mitgelieferten Schelle und Klebstoff befestigen.



Der Ablaufschlauch muss eine Neigung von 4 % (1/25) bis 1 % (1/100) aufweisen.



VORSICHT

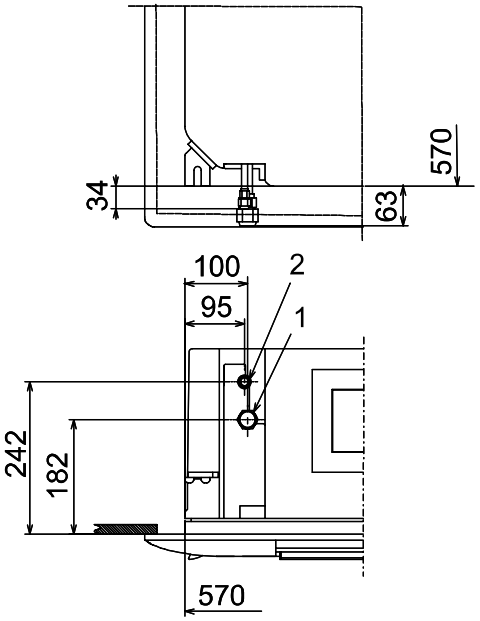
- ***Beim Anschluss des Ablaufschlauchs keine zu große Kraft anwenden, er könnte beschädigt werden.***
- ***Verbogene oder verdrillte Ablaufschläuche dürfen nicht montiert werden, sie könnten Wasserlecks verursachen.***

Danach den Ablaufschlauch entsprechend isolieren.

3.5.2 RCIM - Vier-Wege-Kassette (eingeschränkt) (1.0-2.0)FSN2

◆ Installation der Kältemittel-Gasleitungen

Nachfolgend wird die richtige Lage des Anschlusses der Kältemittel-Gasleitungen gezeigt. Der Leitungsanschluss muss aus allen Richtungen zugänglich sein (oben, links bzw. rechts).



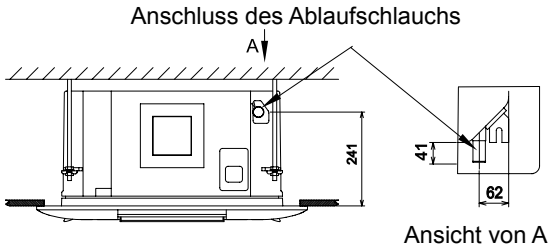
Modelle	(1) Gasleitung mm (Zoll)	(2) Flüssigkeitsleitung mm (Zoll)
RCIM-(1.0/1.5)FSN2E	Ø12.70 (1/2)	Ø6.35 (1/4)
RCIM-2.0FSN2E	Ø15.88 (5/8)	

◆ Installation der Ablaufschläuche

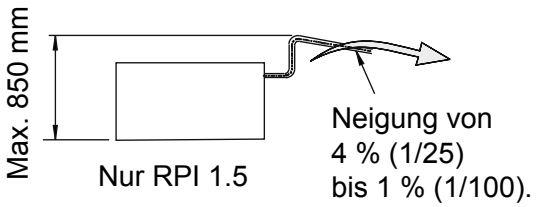
Nachfolgend wird die richtige Lage des Ablaufschlauchs gezeigt.

Einen Polyvinylchlorid-Schlauch (PVC) mit Außendurchmesser 32 mm vorbereiten.

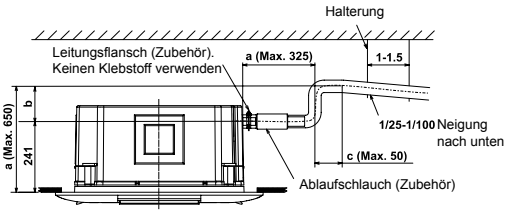
Den Schlauch mit der mitgelieferten Schelle und Klebstoff befestigen.

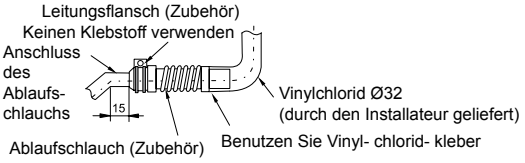


Der Ablaufschlauch muss eine Neigung von 1% (1/100) bis 4% (1/25) aufweisen.



Die folgenden Maße beachten: a + b + c ≤ 780 mm

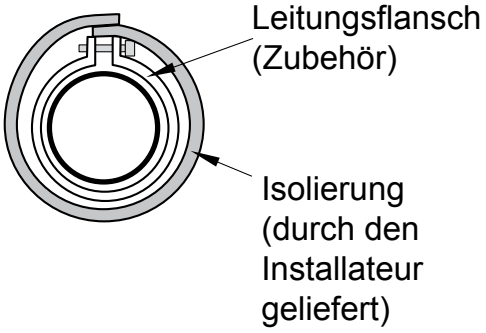




⚠ VORSICHT

- ***Am Anschluss des Ablaufschlauchs und am Ablaufschlauch keinen Klebstoff auftragen.***
- ***Beim Anschluss des Ablaufschlauchs keine zu große Kraft anwenden, er könnte beschädigt werden.***
- ***Verbogene oder verdrillte Ablaufschläuche dürfen nicht montiert werden, sie könnten Wasserlecks verursachen.***

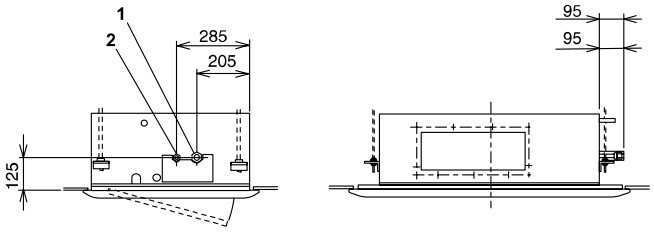
Danach den Ablaufschlauch entsprechend isolieren.



3.5.3 RCD - Zwei-Wege-Kassette (1.0-5.0)FSN2

◆ Installation der Kältemittel-Gasleitungen

Nachfolgend wird die richtige Lage des Anschlusses der Kältemittel-Gasleitungen gezeigt. Der Leitungsanschluss muss aus allen Richtungen zugänglich sein (oben, links bzw. rechts).



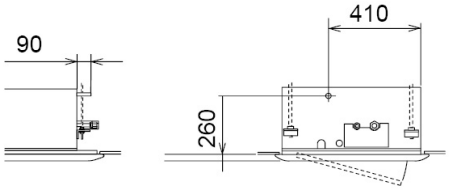
Modelle	(1) Gasleitung mm (Zoll)	(2) Flüssigkeitsleitung mm (Zoll)
RCD-(1,0/1,5)FSN2	Ø12.70 (1/2)	Ø6.35 (1/4)
RCD-2.0FSN2	Ø15.88 (5/8)	
RCD-(2,5-5,0)FSN2		Ø9.53 (3/8)

◆ Installation der Ablaufschläuche

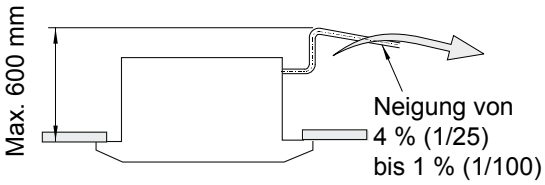
Nachfolgend wird die richtige Lage des Ablaufschlauchs gezeigt.

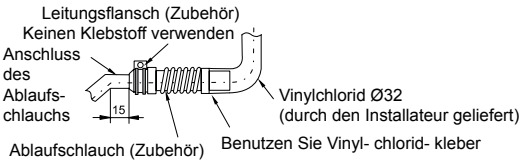
Einen Polyvinylchlorid-Schlauch (PVC) mit Außendurchmesser 32 mm vorbereiten.

Den Schlauch mit der mitgelieferten Schelle und Klebstoff befestigen.



Der Ablaufschlauch muss eine Neigung von 1% (1/100) bis 4% (1/25) aufweisen.

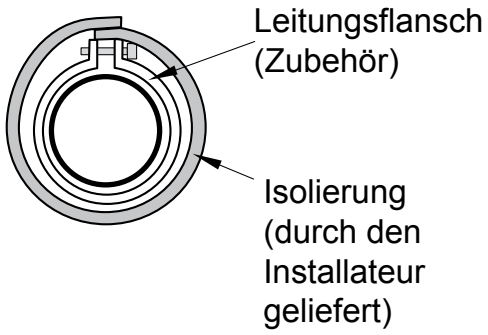




⚠ VORSICHT

- ***Am Anschluss des Ablaufschlauchs und am Ablaufschlauch keinen Klebstoff auftragen.***
- ***Beim Anschluss des Ablaufschlauchs keine zu große Kraft anwenden, er könnte beschädigt werden.***
- ***Verbogene oder verdrillte Ablaufschläuche dürfen nicht montiert werden, sie könnten Wasserlecks verursachen.***

Danach den Ablaufschlauch entsprechend isolieren.

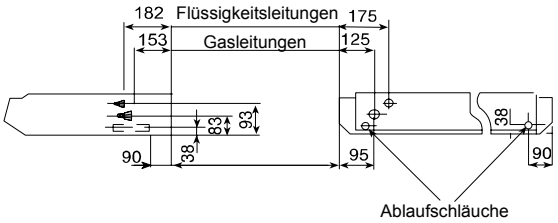


3.5.4 RPC - Deckengerät (2.0-6.0)FSN2E

◆ Installation der Kältemittel-Gasleitungen

Nachfolgend wird die richtige Lage des Anschlusses der Kältemittel-Gasleitungen gezeigt. Die Kältemittelleitungen können auf der Oberseite oder Rückseite des Geräts angeschlossen werden.

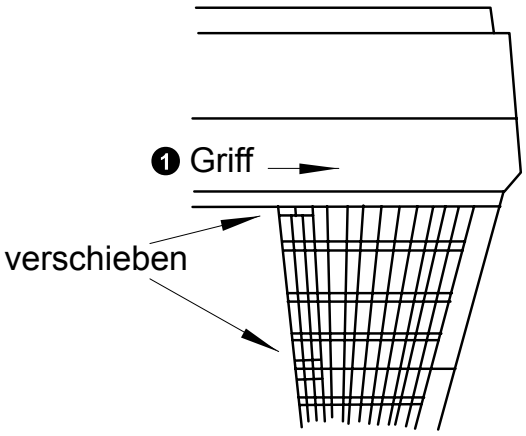
Auf jeder Seite befindet sich eine Stanzöffnung: *Installation des Geräts, siehe S. 30*.



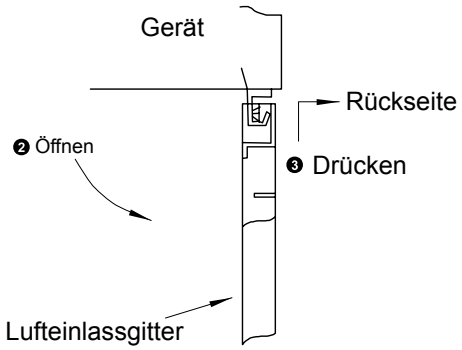
Modelle	(1) Gasleitung mm (Zoll)	(2) Flüssigkeitsleitung mm (Zoll)
RPC-2.0FSN2E	Ø15.88 (5/8)	Ø6.35 (1/4)
RPC-(2,5-6,0)FSN2E		Ø9.53 (3/8)

Die Installation der Rohrleitungen muss von der Unterseite des Geräts aus erfolgen.

1 Das Lufteinlassgitter abnehmen und die Knöpfe des Gitters zur Rückseite drücken.

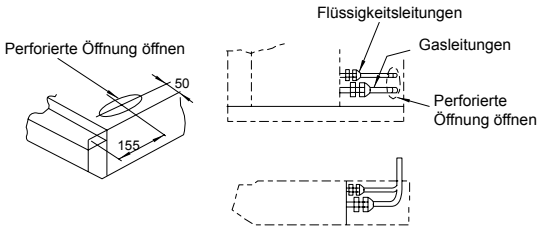


2 Das Lufteinlassgitter nach hinten schieben und öffnen.

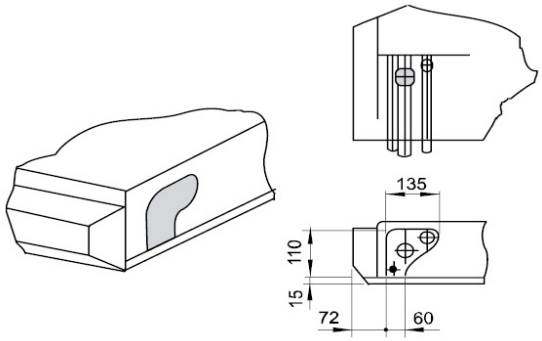


3 Für den Anschluss der Kältemittel-Gasleitungen die gestanzte Blende auf der gewünschten Geräteseite abnehmen.

Oberseite



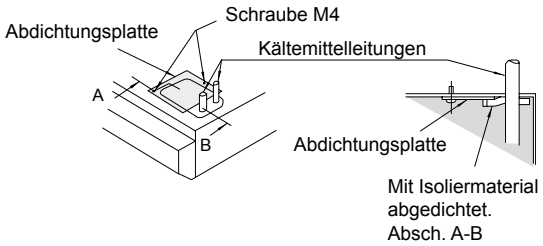
Rückseite



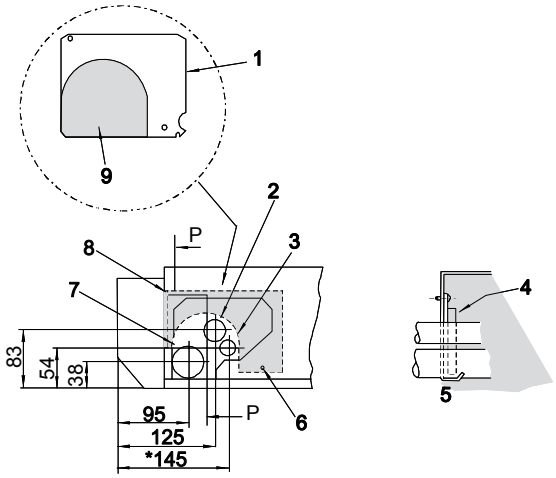
4 Die Rohrleitungen durch diese Öffnung installieren und mit dem gelieferten Dichtmittel gemäß der folgenden Beschreibung abdichten.

Oberseite

Rückseite



1	Werkseitig gelieferte Abdichtungsplatte (0.8 x 118 x 142 mm)
2	Kältemittel-Gasleitungen
3	Kältemittel-Flüssigkeitsleitungen
4	Mit Isolierung abdichten
5	Absch. P.P.
6	Schraube M4
7	Abdichtungsplatte
8	Schraube M4
9	Stanzöffnung



◆ Installation der Ablaufschläuche

HINWEIS

Normalerweise wird der Ablaufschlauch auf der rechten Seite angeschlossen (wenn man das Gerät von der Auslassgitterseite aus betrachtet). Der Anschluss kann aber auch auf der linken Seite erfolgen, wenn dies aufgrund baulicher Elemente des Gebäudes erforderlich ist.

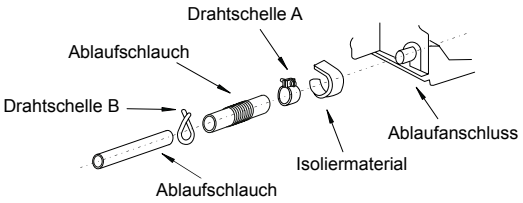
Anschluss auf der rechten Seite

1 Den Ablaufschlauch in die Schelle „A“ einsetzen.

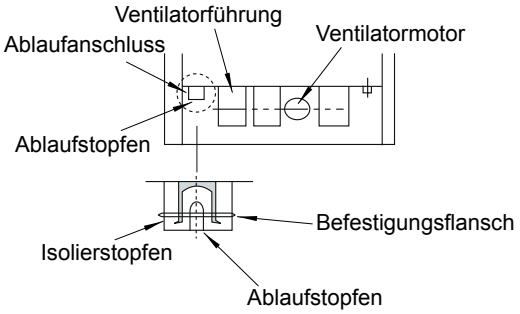
2 Den Ablaufschlauch bis zum Anschluss schieben, bis das Ende der Ablaufwanne erreicht ist.

3 Zur Befestigung des Schlauchs am Ablaufanschluss die Schraube der Drahtschelle anziehen, damit keine Wasserlecks entstehen können.

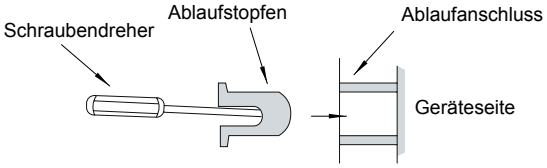
4 Den Ablaufschlauch um die Drahtschelle herum abdichten, um Kondensatbildung zu vermeiden.
5 Den Ablaufschlauch im Ablaufrohr einsetzen und mit der Drahtschelle „B“ sichern.



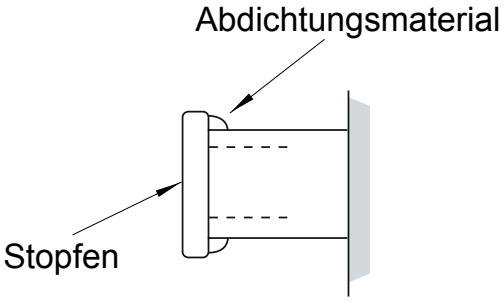
Anschluss auf der linken Seite



1 Den Stopfen am Ablaufrohr abnehmen. Dazu den Halteclip durchschneiden.
2 Das Isoliermaterial abnehmen.
3 Den Ablaufstopfen abnehmen und den Ablaufschlauch in die Drahtschelle einsetzen.
4 Den Ablaufstopfen mit einem Schraubendreher am rechten Anschluss anbringen.



5 Den Anschluss mit wasserdichtem Chlorid-Dichtungsmaterial hermetisch abdichten und mit dem Bolzen befestigen.
6 Das Isoliermaterial um den Ablaufanschluss anbringen.



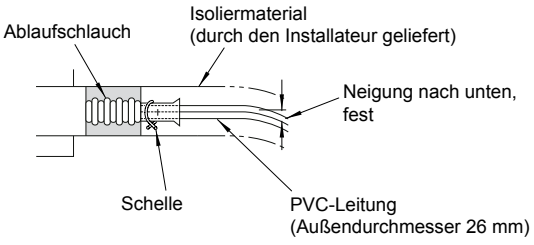
Anschluss des Ablaufschlauchs

Nachfolgend wird die richtige Lage des Ablaufschlauchs gezeigt.

Einen Polyvinylchlorid-Schlauch (PVC) mit Außendurchmesser 26 mm vorbereiten.

Der Ablaufschlauch muss eine Neigung von 1% (1/100) bis 4% (1/25) aufweisen.

Der Ablaufschlauch darf an keinem Abschnitt in aufsteigender Richtung verlaufen. Sonst sammelt sich das Kondenswasser an der tiefsten Stelle direkt vor dem höher gelegenen Abschnitt der Anlage.



Den Anschluss mit wasserdichtem Chlorid-Dichtungsmaterial hermetisch abdichten.

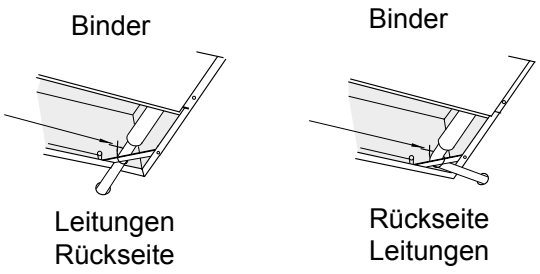
Das Anschlussteil sorgfältig isolieren.

Den Ablaufschlauch mit der mitgelieferten Schelle am Anschlussteil befestigen.

VORSICHT

- ***Beim Anschluss des Ablaufschlauchs keine zu große Kraft anwenden, er könnte beschädigt werden.***
- ***Verbogene oder verdrillte Ablaufschläuche dürfen nicht montiert werden, sie könnten Wasserlecks verursachen.***

Den Ablaufschlauch isolieren und genau wie in der Abbildung gezeigt aufhängen.



VORSICHT

- ***Am Anschluss des Ablaufschlauchs und am Ablaufschlauch keinen Klebstoff auftragen.***
- ***Den Kondenswasserablaufschlauch nicht zusammen mit den Kältemittel-Gasleitungen verlegen. Das vorhandene Wasser könnte gefrieren und den Ablauf blockieren.***

Die Funktion des Ablaufsystems gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel überprüfen.

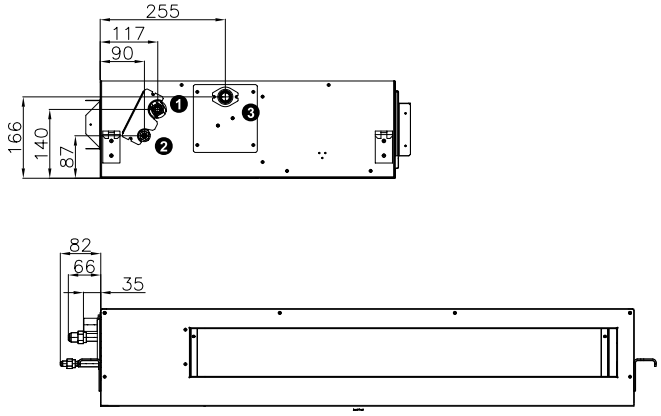
3.5.5 RPI - Innengerät mit Leitungen (0,8-1,5)FSN2E

◆ Installation der Kältemittel-Gasleitungen

❶ Tubos de gas

❷ Tubos de líquido

❸ Tubo de desagüe



Nachfolgend wird die richtige Lage des Anschlusses der Kältemittel-Gasleitungen gezeigt.

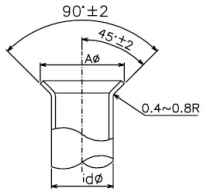
Modelle	Gasleitung mm (Zoll)	Flüssigkeitsleitung mm (Zoll)
RPI	Ø12.70 (1/2)	Ø6.35 (1/4)

HINWEIS

Bei der Installation der Rohrleitungen einen ausreichenden Freiraum zur Ausführung der Wartungsarbeiten am Schaltkasten des Geräts vorsehen.

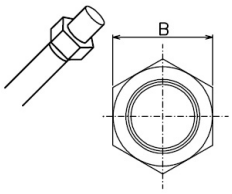
Abmessungen des Glockenstutzens und Stärke der Kupferleitung

Nenndurchmesser		Stärke mm	Maß $A^{+0}_{-0.4}$ mm
mm	Zoll		
Ø6.35	1/4	0.80	9.1
Ø9.53	3/8	0.80	13.2
Ø12.70	1/2	0.80	16.6
Ø15.88	5/8	1.00	19.7



Abmessungen der Konusmuttern für Aufweitungsverbindungen

Nenndurchmesser		Maß B mm
mm	Zoll	
Ø6.35	1/4	17
Ø9.53	3/8	22
Ø12.70	1/2	26
Ø15.88	5/8	29



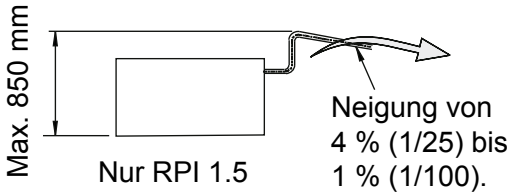
◆ Installation der Ablaufschläuche

Nachfolgend wird die richtige Lage des Ablaufschlauchs gezeigt.

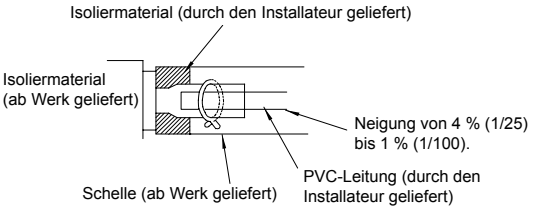
Einen Polyvinylchlorid-Schlauch (PVC) mit Außendurchmesser 32 mm vorbereiten.

Der Ablaufschlauch muss eine Neigung von 1% (1/100) bis 4% (1/25) aufweisen.

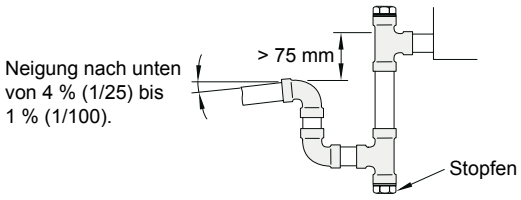
Der Ablaufschlauch darf an keinem Abschnitt in aufsteigender Richtung verlaufen. Sonst sammelt sich das Kondenswasser an der tiefsten Stelle direkt vor dem höher gelegenen Abschnitt der Anlage.



Danach den Ablaufschlauch entsprechend isolieren (nur RPI-(2.0–6.0)FSN2E).

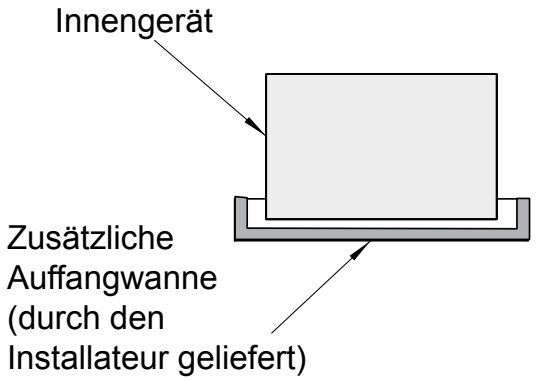


Am Ablaufschlauch einen Siphon anschließen und die Neigung wie in der Abbildung gezeigt beibehalten (bei RPI—(8.0/10.0)FSN2E).



HINWEIS

Wenn die relative Einlass- oder Umgebungsluftfeuchtigkeit am Installationsort des Geräts über 80 % beträgt, unter dem Innengerät eine (vom Installateur gestellte) zusätzliche Ablaufwanne anbringen, wie dies in der Abbildung gezeigt wird.

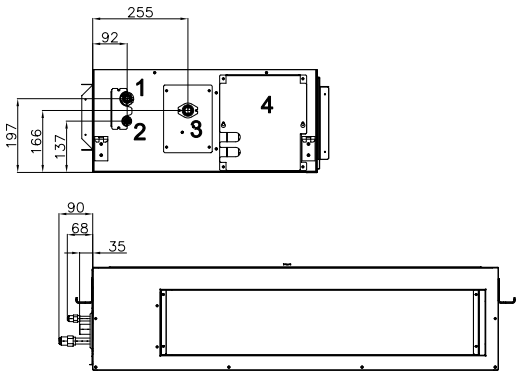


3.5.6 RPI - Innengerät mit Leitungen (2.0-10,0)FSN2E

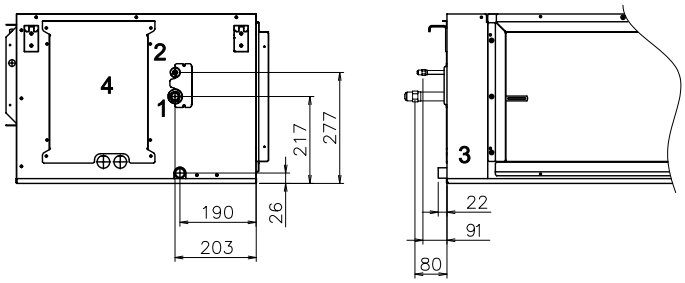
◆ Installation der Kältemittel-Gasleitungen

Nachfolgend wird die richtige Lage des Anschlusses der Kältemittel-Gasleitungen gezeigt.

RPI-(2.0-6.0)



RPI-(8.0/10.0)



1	Gasleitung
2	Flüssigkeitsleitung
3	Ablaufschlauch
4	Schaltkasten

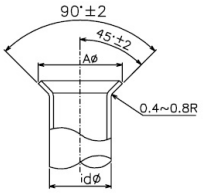
Modelle	Gasleitung mm (Zoll)	Flüssigkeitsleitung mm (Zoll)
RPI-2.0FSN2E	Ø15.88 (5/8)	Ø6.35 (1/4)
RPI-(2,5/3,0)FSN2E		Ø9.53 (3/8)
RPI - (4,0-6.0)FSN2E		
RPI-8.0FSN2E	Ø19.05 (5/8)	
RPI-10.0FSN2E	Ø22.20 (7/8)	

HINWEIS

Bei der Installation der Rohrleitungen einen ausreichenden Freiraum zur Ausführung der Wartungsarbeiten am Schaltkasten des Geräts vorsehen.

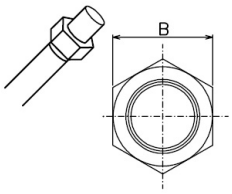
Abmessungen des Glockenstutzens und Stärke der Kupferleitung

Nenndurchmesser		Stärke mm	Maß $A^{+0}_{-0.4}$ mm
mm	Zoll		
Ø6.35	1/4	0.80	9.1
Ø9.53	3/8	0.80	13.2
Ø12.70	1/2	0.80	16.6
Ø15.88	5/8	1.00	19.7



Abmessungen der Konusmuttern für Aufweitungsverbindungen

Nenndurchmesser		Maß B mm
mm	Zoll	
Ø6.35	1/4	17
Ø9.53	3/8	22
Ø12.70	1/2	26
Ø15.88	5/8	29

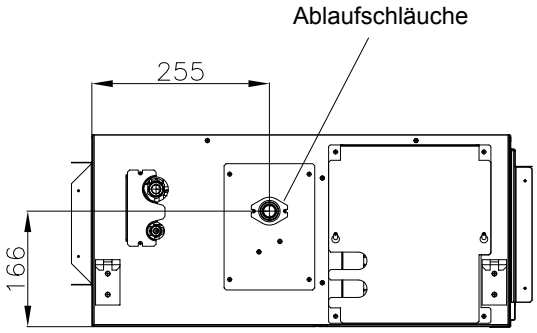


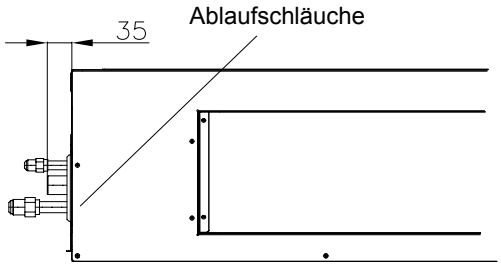
◆ Installation der Ablaufschläuche

Nachfolgend wird die richtige Lage des Ablaufschlauchs gezeigt.

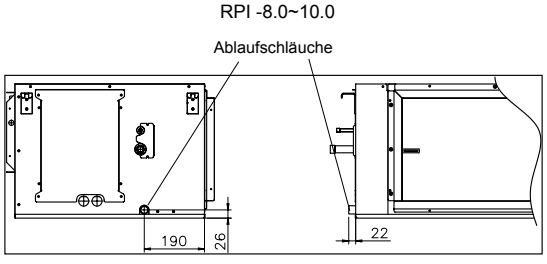
RPI-(2.0–6.0)FNS2E

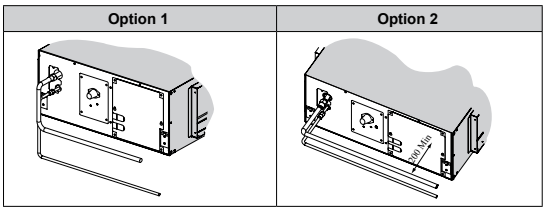
RPI -2.0~6.0





RPI-(8.0/10.0)FSN2E





HINWEIS

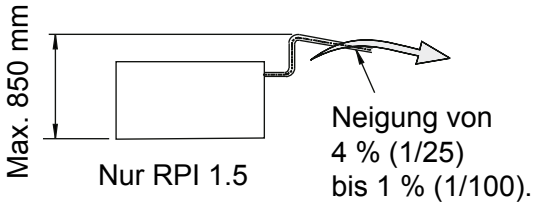
Die Kältemittel-Gasleitungen nicht in der Durchführung zum Schaltkasten und zum Ablaufschlauch installieren. Zur Installation muss eine der beiden in der Abbildung gezeigten Methoden angewendet werden.

Einen Polyvinylchlorid-Schlauch (PVC) mit einem Außendurchmesser von 32 mm (25 mm bei RPI—(8,0/10,0)FSN2E) vorbereiten.

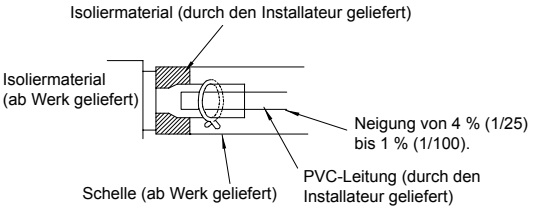
Den Schlauch mit der mitgelieferten Schelle und Klebstoff befestigen (nur RPI-(8.0/10.0)FSN2E).

Der Ablaufschlauch muss eine Neigung von 1% (1/100) bis 4% (1/25) aufweisen.

Der Ablaufschlauch darf an keinem Abschnitt in aufsteigender Richtung verlaufen. Sonst sammelt sich das Kondenswasser an der tiefsten Stelle direkt vor dem höher gelegenen Abschnitt der Anlage.

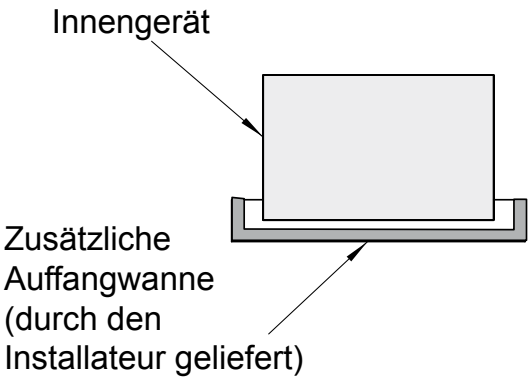


Danach den Ablaufschlauch entsprechend isolieren (nur RPI-(2.0–6.0)FSN2E).



HINWEIS

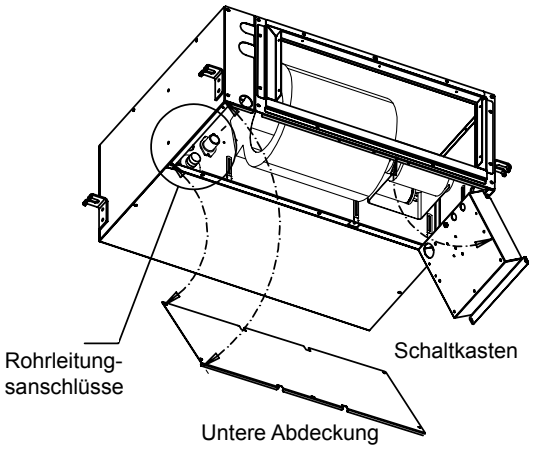
Wenn die relative Einlass- oder Umgebungsluftfeuchtigkeit am Installationsort des Geräts über 80 % beträgt, unter dem Innengerät eine (vom Installateur gestellte) zusätzliche Ablaufwanne anbringen, wie dies in der Abbildung gezeigt wird.



3.5.7 RPIM - Innengerät mit Leitungen (0.8-1.5)FSN2E(-DU)

◆ Installation der Kältemittel-Gasleitungen

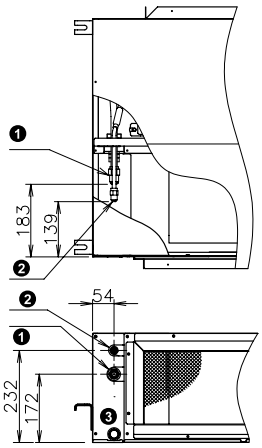
Die Anschlüsse für die Rohrleitungen befinden sich im Gerät. Der Zugang zu den Anschlüssen der Kältemittel-Gasleitungen ist nach Abnehmen der Ventilatorabdeckung des Geräts möglich.



❶ Tubos de gas

❷ Tubos de líquido

❸ Tubo de desagüe



Nachfolgend wird die richtige Lage des Anschlusses der Kältemittel-Gasleitungen gezeigt.

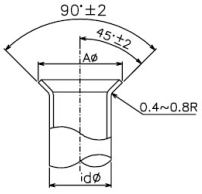
Modelle	Gasleitung mm (Zoll)	Flüssigkeitsleitung mm (Zoll)
RPIM(0.8–1.5)FSN2E	Ø12.7 (1/2)	Ø6.35 (1/4)

HINWEIS

Bei der Installation der Rohrleitungen einen ausreichenden Freiraum zur Ausführung der Wartungsarbeiten am Schaltkasten des Geräts vorsehen.

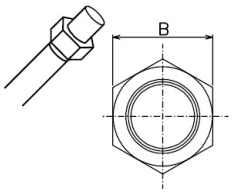
Abmessungen des Glockenstutzens und Stärke der Kupferleitung

Nenndurchmesser		Stärke mm	Maß $A^{+0}_{-0.4}$ mm
mm	Zoll		
Ø6.35	1/4	0.80	9.1
Ø9.53	3/8	0.80	13.2
Ø12.70	1/2	0.80	16.6
Ø15.88	5/8	1.00	19.7



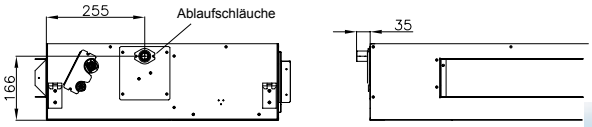
Abmessungen der Konusmuttern für Aufweitungsverbindungen

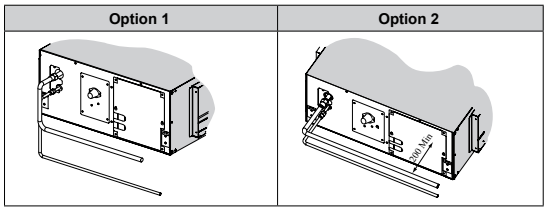
Nenndurchmesser		Maß B mm
mm	Zoll	
Ø6.35	1/4	17
Ø9.53	3/8	22
Ø12.70	1/2	26
Ø15.88	5/8	29



◆ Installation der Ablaufschläuche

Nachfolgend wird die richtige Lage des Ablaufschlauchs gezeigt.





HINWEIS

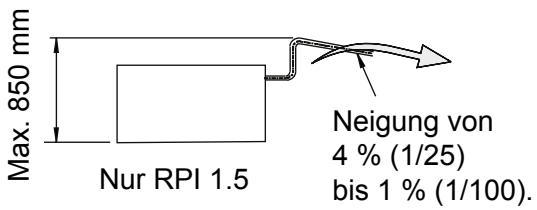
Die Kältemittel-Gasleitungen nicht in der Durchführung zum Schaltkasten und zum Ablaufschlauch installieren. Zur Installation muss eine der beiden in der Abbildung gezeigten Methoden angewendet werden.

Einen Polyvinylchlorid-Schlauch (PVC) mit Außendurchmesser 25 mm vorbereiten.

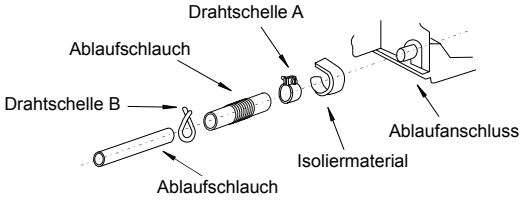
Den Schlauch mit der mitgelieferten Schelle und Klebstoff befestigen (nur RPI 8/10).

Der Ablaufschlauch muss eine Neigung von 1% (1/100) bis 4% (1/25) aufweisen.

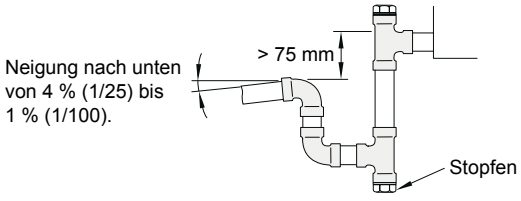
Der Ablaufschlauch darf an keinem Abschnitt in aufsteigender Richtung verlaufen. Sonst sammelt sich das Kondenswasser an der tiefsten Stelle direkt vor dem höher gelegenen Abschnitt der Anlage.



1. Den Ablaufschlauch in die Schelle „A“ einsetzen.
2. Den Ablaufschlauch bis zum Anschluss schieben, bis das Ende der Ablaufwanne erreicht ist.
3. Zur Befestigung des Schlauchs am Ablaufanschluss die Schraube der Drahtschelle anziehen, damit keine Wasserlecks entstehen können.
4. Den Ablaufschlauch um die Drahtschelle herum abdichten, um Kondensatbildung zu vermeiden.
5. Den Ablaufschlauch im Ablaufrohr einsetzen und mit der Drahtschelle „B“ sichern.

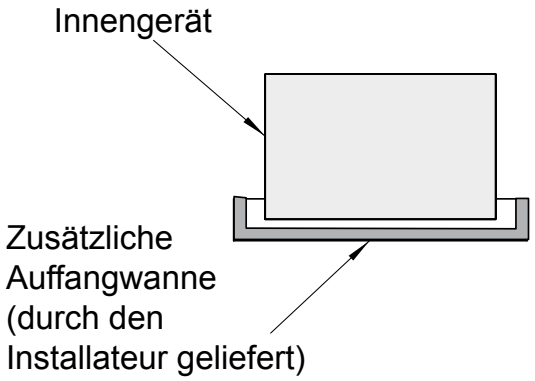


Am Ablaufschlauch einen Siphon anschließen und die Neigung wie in der Abbildung gezeigt beibehalten.



HINWEIS

Wenn die relative Einlass- oder Umgebungsluftfeuchtigkeit am Installationsort des Geräts über 80 % beträgt, unter dem Innengerät eine (vom Installateur gestellte) zusätzliche Ablaufwanne anbringen, wie dies in der Abbildung gezeigt wird.



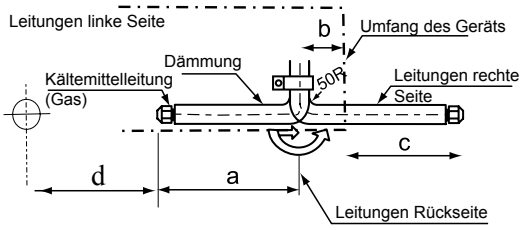
3.5.8 RPK - Wandgerät (1.0-4.0)FSN(H)2M

◆ Installation der Kältemittel-Gasleitungen

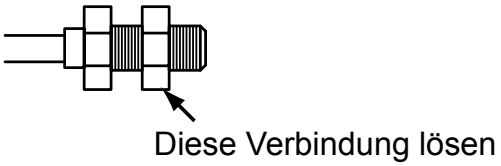
Anschluss der Kältemittel-Gasleitung

Anschlussstelle der Kältemittel-Gasleitung; der Anschluss ist oben, rechts oder links möglich.

Modell	Maße (mm)			
	a	b	c	b
RPK-(1.0/1.5)FSN(H)2M	410	108	302	195
RPK-2.0FSN(H)2M	440	150	290	240
RPK-(2.5–4.0)FSN(H)2M	654	141	513	297

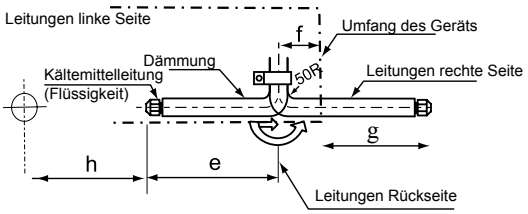


Nur bei RPK-2.0: Ist der Durchmesser der Gasleitung 12.7 mm, die Dichtung an der Verbindungsstelle abnehmen.



Anschluss der Kältemittel-Flüssigkeitsleitung

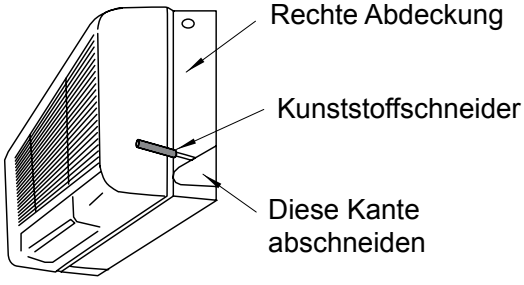
Modell	Maße (mm)			
	e	f	g	h
RPK-(1.0/1.5)FSN(H)2M	480	108	372	125
RPK-2.0FSN(H)2M	470	150	320	210
RPK-(2.5–4.0)FSN(H)2M	572	141	431	379



Leitungen auf der rechten, linken Seite und Rückseite

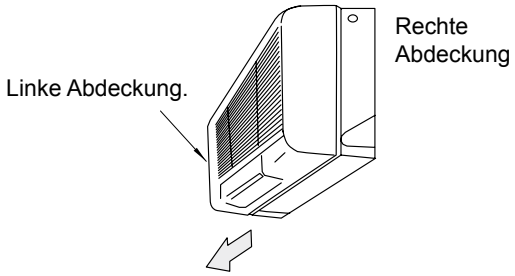
Rechte Seite

Die Ecke mit einem Kunststoffmesser abschneiden und die Ränder wie in der Abbildung gezeigt vollständig entgraten.



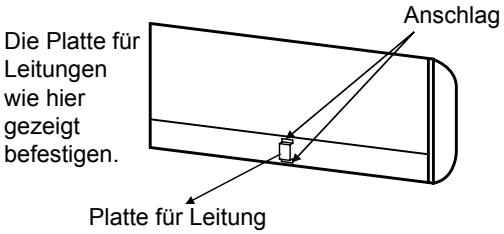
Linke Seite

Die Ecke mit einem Kunststoffmesser abschneiden und die Ränder wie in der Abbildung gezeigt vollständig entgraten.



Rückseite

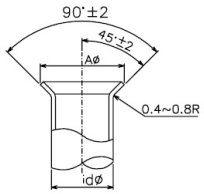
Wenn die Leitungen auf der linken Seite angebracht werden, muss auch der Ablaufschlauch auf der linken Seite angeschlossen werden.



Modelle	Gasleitung mm (Zoll)	Flüssigkeitsleitung mm (Zoll)
RPK-(1.0/1.5)FSN(H)2M	Ø12.70 (1/2)	Ø6.35 (1/4)
RPK-2.0FSN(H)2M	Ø15.88 (5/8)	Ø6.35 (1/4)
RPK-(2.5–4.0)FSN(H)2M	Ø15.88 (5/8)	Ø9.53 (3/8)

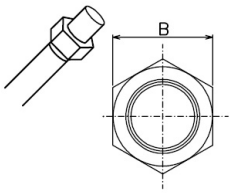
Abmessungen des Glockenstutzens und Stärke der Kupferleitung

Nenndurchmesser		Stärke mm	Maß $A^{+0}_{-0.4}$ mm
mm	Zoll		
Ø6.35	1/4	0.80	9.1
Ø9.53	3/8	0.80	13.2
Ø12.70	1/2	0.80	16.6
Ø15.88	5/8	1.00	19.7



Abmessungen der Konusmuttern für Aufweitungsverbindungen

Nenndurchmesser		Maß B mm
mm	Zoll	
Ø6.35	1/4	17
Ø9.53	3/8	22
Ø12.70	1/2	26
Ø15.88	5/8	29

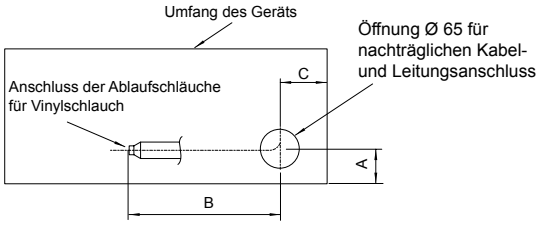


◆ Installation der Ablaufschläuche

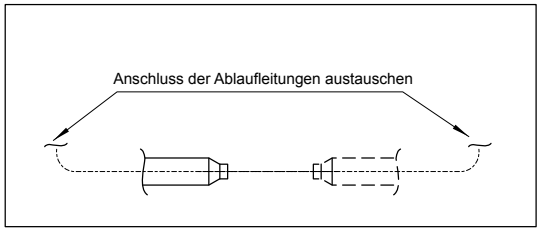
HINWEIS

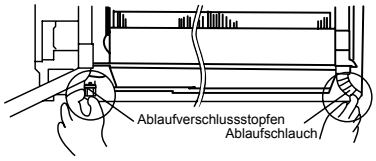
Normalerweise wird der Ablaufschlauch auf der rechten Seite angeschlossen (wenn man das Gerät von der Auslassgitterseite aus betrachtet). Der Anschluss kann von links oder von der Rückseite erfolgen, wenn dies aufgrund baulicher Elemente des Gebäudes erforderlich ist.

Modell	A	B	C
1.5	45	560	115
2.0	45	560	150
2.5-4.0	45	560	150



Wenn die Anschlussseite des Ablaufschlauchs geändert werden muss: Den Stopfen am Ablaufrohr abnehmen und im Ablaufrohr auf der anderen Seite anbringen.





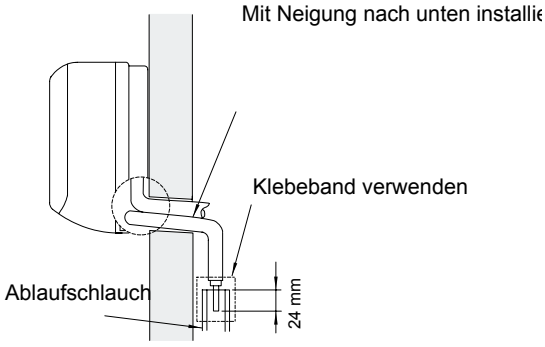
Einen Polyvinylchlorid-Schlauch (PVC) mit Außendurchmesser 26 mm vorbereiten.

Den Ablaufschlauch wie in der Abbildung gezeigt einsetzen.

Der Ablaufschlauch muss eine Neigung von 1% (1/100) bis 4% (1/25) aufweisen.

Der Ablaufschlauch darf an keinem Abschnitt in aufsteigender Richtung verlaufen. Sonst sammelt sich das Kondenswasser an der tiefsten Stelle direkt vor dem höher gelegenen Abschnitt der Anlage.

Beim Anschluss des Ablaufschlauchs Vinylchloridkleber verwenden.



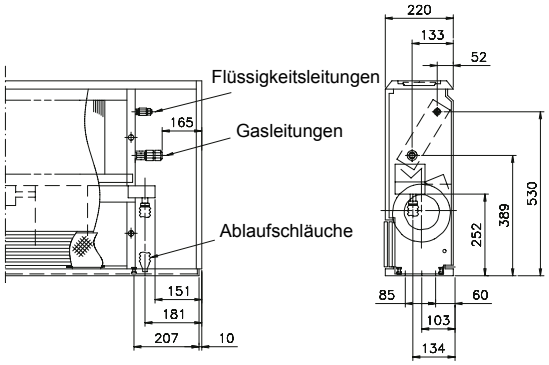
Nach vollständigem Einsetzen des Schlauchs diesen mit der gelieferten Schelle befestigen.

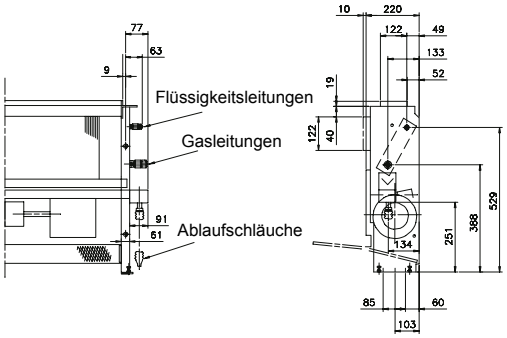
Die Funktion des Ablaufsystems überprüfen.

3.5.9 RPF(I) - Bodengerät (1.0-2.5)FSN2E

◆ Installation der Kältemittel-Gasleitungen

Nachfolgend wird die richtige Lage des Anschlusses der Kältemittel-Gasleitungen gezeigt.

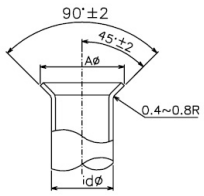




Modelle	Gasleitung mm (Zoll)	Flüssigkeitsleitung mm (Zoll)	Ablaufschlauch mm
RPF(I)-1.5FSN2E	Ø12.70 (1/2)	Ø6.35 (1/4)	Ø18.5
RPF(I)-2.0FSN2E	Ø15.88 (5/8)		
RPF(I)-2.5FSN2E		Ø9.53 (3/8)	

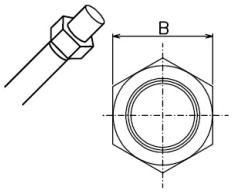
Abmessungen des Glockenstutzens und Stärke der Kupferleitung

Nenndurchmesser		Stärke mm	Maß A$^{+0}_{-0.4}$ mm
mm	Zoll		
Ø6.35	1/4	0.80	9.1
Ø9.53	3/8	0.80	13.2
Ø12.70	1/2	0.80	16.6
Ø15.88	5/8	1.00	19.7



Abmessungen der Konusmuttern für Aufweitungsverbindungen

Nenndurchmesser		Maß B mm
mm	Zoll	
Ø6.35	1/4	17
Ø9.53	3/8	22
Ø12.70	1/2	26
Ø15.88	5/8	29



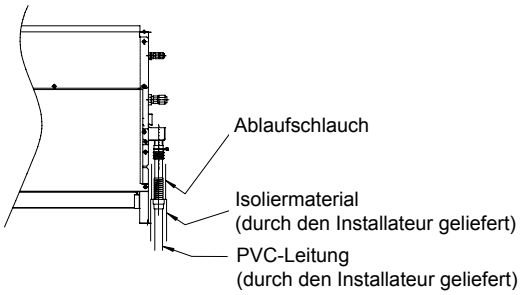
◆ Installation der Ablaufschläuche

Nachfolgend wird die richtige Lage des Ablaufschlauchs gezeigt.

Einen Polyvinylchlorid-Schlauch (PVC) mit Außendurchmesser 18.5 mm vorbereiten.

Den Schlauch mit dem gelieferten Klebstoff befestigen.

Den Ablaufschlauch nach Anschluss wie in der Abbildung gezeigt isolieren.



3.6 Kältemittelbefüllung (Gas)

HINWEIS

Informationen zur Kältemittelbefüllung der Anlage finden Sie im entsprechenden Technischen Handbuch in der Betriebsanleitung für Außengeräte der Systeme UTOPIA bzw. SET FREE.

3.7 Vorsichtsmaßnahmen im Falle von Kältemittellecks (Gas)

GEFAHR

Die Installateure und Verantwortlichen für die Anlagengestaltung müssen die lokalen und staatlichen Richtlinien sowie die lokalen Gesetzgebungen hinsichtlich der Sicherheitsanforderungen bei Kältemittellecks (Gas) genauestens beachten.

3.7.1 Maximal zulässige Fluorkohlenwasserstoff-Konzentration (FKW)

Das Kältemittel R410A, das sich in den Geräten befindet, ist feuersicher und nicht giftig.

GEFAHR

Falls ein Leck auftritt, verteilt sich das Gas im Raum und verdrängt die Luft, so dass Erstickungsgefahr entstehen kann.

Die höchstzulässige Konzentration des FKW-Gases R410A in der Luft beträgt 0.44 kg/m^3 laut der Norm EN378-1. Folglich sind wirksame Maßnahmen zu ergreifen, um im Falle eines Lecks die Konzentration des Gases R410A in der Luft unter 0.44 kg/m^3 zu halten.

3.7.2 Berechnung der Kältemittelkonzentration (Gas)

1. Berechnen Sie die Gesamtkältemittelmenge *R* (kg), die sich im System befindet. Schließen Sie dazu alle Innengeräte der Räume, in denen Sie über klimatisierte Luft verfügen möchten, an.
2. Berechnen Sie das Volumen *V* (m^3) jeden Raums.
3. Berechnen Sie die Kältemittelkonzentration *C* (kg/m^3) des Raums gemäß der folgenden Formel:

$$R / V = C$$

R: vorhandene Gesamtkältemittelmenge (kg).

V: Volumen des Raums (m^3).

C: Kältemittelkonzentration (Gas) (= 0.44 kg/m^3 für Gas R410A).

3.7.3 Gegenmaßnahmen bei Kältemittellecks (Gas)

Der Raum muss für den Fall, dass ein Kältemittelleck (Gas) auftritt, die folgenden Merkmale aufweisen:

1. Öffnung ohne Fensterladen, die die Zirkulation von Frischluft im Raum ermöglicht.
2. Öffnung ohne Tür mit einer Mindestgröße von 0.15 % von der Bodenfläche.
3. Einen Ventilator mit einer Leistungsfähigkeit von mindestens 0.4 m^3/Minute pro japanischer Tonne Kühlung (= durch den Kompressor bewegtes Volumen / 5.7 m^3/h) oder größer, angeschlossen an ein Gasdetektor des Klimasystems, in dem das Kältemittel verwendet wird.

GEFAHR

An Orten wie Kellern oder in ähnlichen Räumen ist besondere Vorsicht geboten. Dort kann sich das Gas absetzten und verweilen, da es schwerer ist als Luft.

4. Elektrische Verkabelung

Inhalt

4.1 Elektrische Verkabelung und Anschluss der Geräte 116
4.1.1 Auswahl der Kabel und des Hauptschalters 116
4.1.2 Elektrischer Anschluss der RCI-Geräte 117
4.1.3 Elektrischer Anschluss der RCIM-Geräte 120
4.1.4 Elektrischer Anschluss der RCD-Geräte 122
4.1.5 Elektrischer Anschluss der RPC-Geräte 124
4.1.6 Elektrischer Anschluss der RPI-Geräte 126
4.1.7 Elektrischer Anschluss der RPIM-Geräte 129
4.1.8 Elektrischer Anschluss der RPK-Geräte 132
4.1.9 Elektrischer Anschluss der Geräte RPF(I) 135
4.1.10 Elektrischer Anschluss der KPI-Geräte 137
4.1.11 Netzsystemanschluss (CS-NET WEB) 138
4.1.12 Verbindung zwischen den Geräten H-LINK und H-LINK II 139
4.2 Einstellung der DIP-Schalter und der Schalter RSW 140
4.2.1 Lage der DIP-Schalter und der RSW-Schalter 141
4.2.2 Funktionen der DIP-Schalter und der RSW-Schalter 142
4.3 Schaltpläne der Innengeräte und der Zusatzsysteme KPI 145
4.3.1 Schaltpläne der Innengeräte 145
4.3.2 Schaltpläne der Zusatzsysteme 158

4.1 Elektrische Verkabelung und Anschluss der Geräte

4.1.1 Auswahl der Kabel und des Hauptschalters

Mindestgröße der Leiter des Netzteilkabels

HINWEIS

- ***Bei der Auswahl der Kabel der Installation müssen die örtlichen Vorschriften und Verordnungen beachtet werden.***
- ***Zur Berechnung der Kabelgrößen wird der höchste Stromwert nach der europäischen Norm EN60 335-1 verwendet. Es müssen flexible Kabel mit Neoprenhülle (Polychloropren) verwendet werden (Code H05RN-F), deren Querschnitt nicht kleiner als der Wert in der Tabelle ist.***
- ***Die Größe des Erdungskabels muss die lokale Verordnung IEC 245, Nr. 571 erfüllen.***
- ***Für die Betriebsverkabelung zwischen dem Außen- und Innengerät und die Betriebsverkabelung unter den Innengeräten in abgeschirmtes Doppel- oder Twisted-Pair-Kabel mit einem Querschnitt über 0.75 mm^2 verwenden (entspricht KPEV-S).***
- ***Für die Kommunikationsverbindung zwischen Innen- und Außengeräten ein abgeschirmtes Doppel- oder Twisted-Pair-Kabel verwenden; die Abschirmung an der Erdungsschraube im Schaltkasten des Innengeräts anschließen.***

Wenn die Stromversorgungskabel in Reihe geschaltet sind, den höchsten Stromwert verwenden und die Kabel anhand der folgenden Tabellen auswählen.

- Für Innengeräte:

Modell	Netzteil	Max. Stromstärke (A)	Größe des Netzteilkabels	Größe des Übertragungskabels
			EN60 335-1	EN60 335-1
Alle Innengeräte(*)	1 Phase, 230 V, 50 Hz	5	0,75 mm^2	0,75 mm^2

(*) Außer RPI-(8.0/10.0)FSN2E

- Für Geräte KPI:

Modell	Netzteil	Max. Stromstärke (A)	Größe des Netzteilkabels (mm^2)
Stromstärke I (A)	Größe des Kabels (mm^2)	Stromstärke I (A)	Größe des Kabels (mm^2)
KPI - (252-802)E2E	1 Phase, 230 V, 50 Hz	4	0.75
KPI - (1002-2002)E2E	1 Phase, 230 V, 50 Hz	8	1
KPI - (3002)H2E	1 Phase, 230 V, 50 Hz	12	1.5

Kabelgröße je nach Stromstärke

HINWEIS

- ***Zwischen den Innen- und Außengeräten abgeschirmte Übertragungskabel verwenden.***
- ***Normale flexible Kabel mit Neoprenhülle (Polychloropren) (Code H05RN-F) verwenden, deren Querschnitt nicht kleiner als der Wert in der Tabelle ist.***
- ***Bei einer Stromstärke über 63 A dürfen die Kabel nicht in Reihe angeschlossen werden.***

Hauptschaltertyp

Den Hauptschalter anhand der folgenden Tabelle auswählen:

Modell	Netzteil	Max. Stromstärke (A)	Unterbrechungsschalter (A)	Erdschlusstrenn-schalter (Anz. Pole/A/mA)
Alle Innengeräte(*)	1 Wechselhase, 230 V, 50 Hz	5	6	2/40/30
KPI - (502/802)E2E		4	6	
KPI - (1002)E2E		8	10	
KPI - (1502/2002)E2E		8	16	
KPI - (3002)H2E		12	16	

(*) Außer RPI-(8.0/10.0)FSN2E

4.1.2 Elektrischer Anschluss der RCI-Geräte

Arbeiten vor dem elektrischen Anschluss

1 Vor Beginn der Arbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.
2 Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.
3 Vor Beginn der Arbeiten kontrollieren, dass die Ventilatoren der Innen- und Außengeräte still stehen.

HINWEIS

- ***Die Stromversorgung für das Gerät muss über eine spezifische Versorgungsleitung mit Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschalter erfolgen, die gemäß den örtlichen und staatlichen Sicherheitsvorschriften installiert sind.***
- ***Überprüfen, dass die Stromversorgungsleitung für die Stromversorgung des Geräts geeignet ist. Ihre Länge, der Kabelquerschnitt und deren Schutz (Schlauch oder Hülle) müssen für das Gerät geeignet sein.***
- ***Für weiterführende Informationen zum Thema sind die geltenden Richtlinien des Landes, in dem die Installation des Gerätes vorgenommen wird, zu berücksichtigen.***

VORSICHT

- ***Brandgefahr: Die Kabel dürfen keinen Kontakt mit den Kältemittelleitungen (Gas), den Leiterplatten (PCB), scharfen Kanten oder internen elektrischen Bauteilen des Geräts erhalten, um deren Beschädigung zu vermeiden.***
- ***Lockere Anschlussklemmen können zu einer Überhitzung der Kabel und der Klemmen an sich führen. Es können Betriebsstörungen des Geräts auftreten, außerdem besteht Brandgefahr. Die feste Verbindung der Kabel in den Anschlussklemmen überprüfen.***

Elektrischer Anschluss

Überprüfen, dass die Versorgungsspannung für das Innengerät RCI 230 V beträgt. Ist dies nicht der Fall, die Anschlüsse CN der Transformatoren TF im Schaltkasten ersetzen.

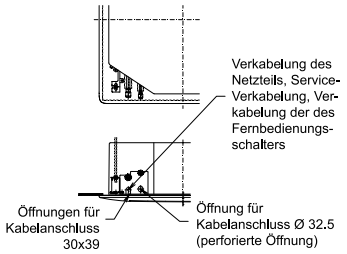
Den Anschluss zwischen Innengerät und Luftblende ausführen.

HINWEIS

- ***Damit die Schrauben der Klemmenleiste nicht herunter fallen, die Schrauben nicht vollständig herausdrehen, die Klemme festhalten und sicherstellen, dass die Schraube fest in der Öffnung sitzt.***
- ***Für die Klemmenleiste die folgenden Schraubentypen verwenden:***
  - ***Schraube M4 für das Netzteil***
  - ***Schraube M3.5 für die Kommunikationsleitung.***

Zum Anschluss des Fernbedienungskabels oder der optionalen Verlängerung die folgenden Schritte ausführen:

1 Das Kabel durch die Anschlussöffnung des Schranks führen.
2 Das Kabel an den Klemmen A und B der Klemmenleiste (TB1) anschließen.
3 Die Schraube der Klemmen A und B anziehen.
4 Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.



Zum Anschluss der Stromversorgungskabel an der Klemmenleiste (TB1) die folgenden Schritte ausführen:

HINWEIS

- ***Für den Anschluss eines Netzteils mit Nullleiter die Kabel an den Klemmen L1 und N der Klemmenleiste (TB1) anschließen.***
- ***Für den Anschluss eines Netzteils ohne Nullleiter: Den Anschluss an den Klemmen L1 und L2 der Klemmenleiste (TB1) vornehmen.***

1 Bei Bedarf die Schrauben der Klemmen L1 und N bzw. L1 und L2 entsprechend an der Klemmenleiste (TB1) lösen.
2 Die Stromversorgungskabel an den Klemmen L1 und N bzw. L1 und L2 anschließen.
3 Die Schrauben der Klemmen L1 und N bzw. L1 und L2 entsprechend anziehen.
4 Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

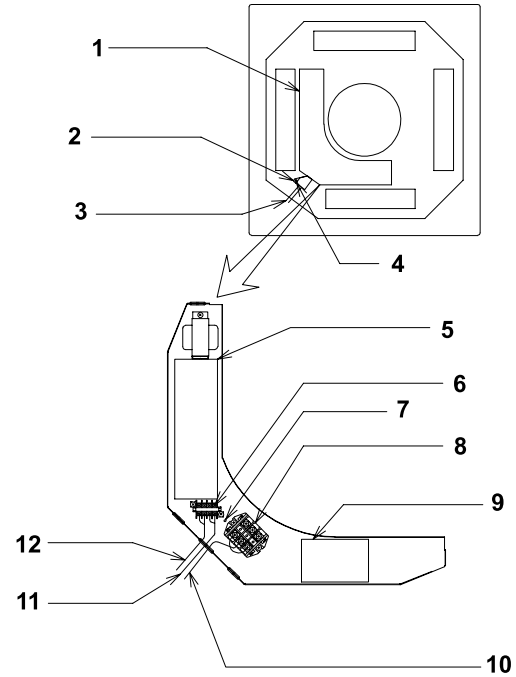
Zum Anschluss der Kommunikationskabel zwischen Außengerät und Innengerät an der Klemmenleiste (TB1) die folgenden Schritte ausführen:

1 Bei Bedarf die Schrauben der Klemmen 1 und 2 der Klemmenleiste (TB1) lösen.
2 Die Kommunikationskabel an den Klemmen 1 und 2 anschließen.
3 Die Schrauben der Klemmen 1 und 2 anziehen.
4 Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

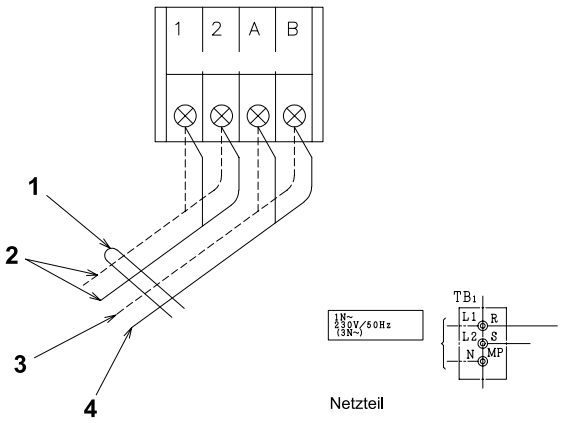
Zum Anschluss der Erdungsleiter an die Erdungsklemme im Schaltkasten die folgenden Schritte ausführen:

1 Bei Bedarf die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten lösen.
2 Die Abschirmung des Erdungsleiters des Netzteils an die Erdungsklemme anschließen.
3 Die Abschirmung des Signalerdungsleiters an die Erdungsklemme anschließen.
4 Die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten anziehen.
5 Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

Nr.	Bauteil
1	Schaltkasten
2	Anschlag (Metall)
3	Kabel des Netzteils, der Signale und der Fernbedienung
4	Schraube
5	Leiterplatte (PCB)
6	Klemmenleiste (TB2)
7	Erdungsschraube
8	Klemmenleiste (TB1)
9	Leiterplatte (PCB)
10	Kabel des Netzteils und Signalkabel zwischen Außen- und Innengerät
11	Fernbedienungskabel
12	Kommunikationsleitung zwischen Außen- und Innengerät



Nr.	Bauteil
1	Binder
2	Kommunikationskabel zwischen Außen- und Innengerät und zwischen Innengeräten
3	Betriebssteuerkabel (nur bei Gruppenbetrieb mit Fernbedienung)
4	Fernbedienungskabel



Die Kabel fest mit einem Kabelbinder im Schaltkasten befestigen.

Die Kabel und die Durchführung mit einem Dichtmittel abdichten, damit sie gegen Kondensatbildung und Insekten geschützt sind.

Funktionsprüfungen

VORSICHT

- ***Bei den Funktionsprüfungen vorsichtig vorgehen, weil bestimmte Sicherheitsfunktionen deaktiviert sind: Die Geräte laufen zwei Stunden lang ohne Abschaltung über das Thermostat, der 3-Minuten-Schutz für den Kompressor ist während der Prüfung nicht aktiviert.***
- ***Die Gummibuchsen mit Klebstoff an der Platte befestigen, wenn die Leitungen zum Außengerät nicht benutzt werden.***
- ***Der Kompressor bleibt während der Zwangsabschaltung außer Betrieb.***

4.1.3 Elektrischer Anschluss der RCIM-Geräte

Arbeiten vor dem elektrischen Anschluss

1 Vor Beginn der Arbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.
2 Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.
3 Vor Beginn der Arbeiten kontrollieren, dass die Ventilatoren der Innen- und Außengeräte still stehen.

HINWEIS

Die Stromversorgung für das Gerät muss über eine spezifische Versorgungsleitung mit Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschalter erfolgen, die gemäß den örtlichen und staatlichen Sicherheitsvorschriften installiert sind.

Überprüfen, dass die Stromversorgungsleitung für die Stromversorgung des Geräts geeignet ist. Ihre Länge, der Kabelquerschnitt und deren Schutz (Schlauch oder Hülle) müssen für das Gerät geeignet sein.

Für weiterführende Informationen zum Thema sind die geltenden Richtlinien des Landes, in dem die Installation des Gerätes vorgenommen wird, zu berücksichtigen.

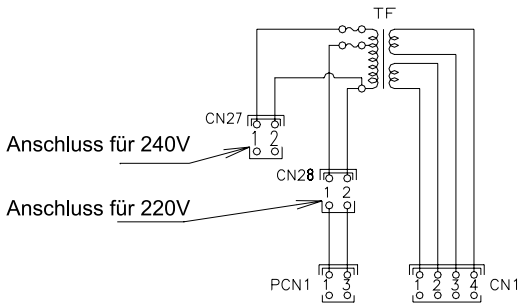
VORSICHT

Brandgefahr: Die Kabel dürfen keinen Kontakt mit den Kältemittelleitungen (Gas), den Leiterplatten (PCB), scharfen Kanten oder internen elektrischen Bauteilen des Geräts erhalten, um deren Beschädigung zu vermeiden.

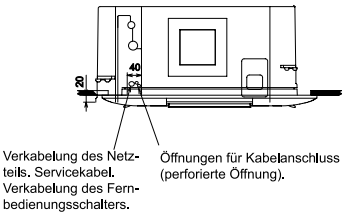
Lockere Anschlussklemmen können zu einer Überhitzung der Kabel und der Klemmen an sich führen. Es können Betriebsstörungen des Geräts auftreten, außerdem besteht Brandgefahr. Die feste Verbindung der Kabel in den Anschlussklemmen überprüfen.

Elektrischer Anschluss

Überprüfen, ob die Versorgungsspannung für das Innengerät RCIM: 240 V beträgt. Ist dies nicht der Fall, die Anschlüsse CN27 und CN28 der Transformatoren TF im Schaltkasten ersetzen.



Den Anschluss zwischen Innengerät und Luftblende ausführen.



HINWEIS

- ***Damit die Schrauben im Anschlusskasten nicht herunter fallen, die Schrauben nicht vollständig herausdrehen, die Klemme festhalten und sicherstellen, dass die Schraube fest im Klemmengewinde sitzt.***
- ***Für den Anschlusskasten die folgenden Schraubentypen verwenden:***
  - ***Schraube M4 für das Netzteil***
  - ***Schraube M3.5 für die Betriebsleitung***

Zum Anschluss des Fernbedienungskabels oder der optionalen Verlängerung die folgenden Schritte ausführen:

1 Das Kabel durch die Anschlussöffnung des Schranks führen.
2 Das Kabel an den Klemmen A und B der Klemmenleiste (TB1) anschließen.
3 Die Schraube der Klemmen A und B anziehen.
4 Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

Zum Anschluss der Stromversorgungskabel an der Klemmenleiste (TB1) die folgenden Schritte ausführen:

⚠ VORSICHT

- ***Für den Anschluss eines Netzteils mit Nullleiter die Kabel an den Klemmen L1 und N der Klemmenleiste (TB1) anschließen.***
- ***Für den Anschluss eines Netzteils ohne Nullleiter: Den Anschluss an den Klemmen L1 und L2 der Klemmenleiste (TB1) vornehmen.***

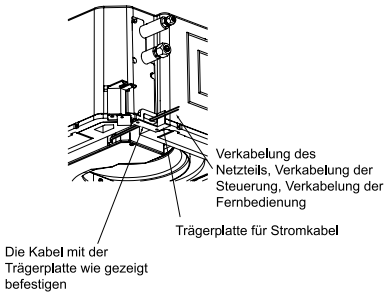
1 Bei Bedarf die Schrauben der Klemmen L1 und N bzw. L1 und L2 entsprechend an der Klemmenleiste (TB1) lösen.
2 Die Stromversorgungskabel an den Klemmen L1 und N bzw. L1 und L2 anschließen.
3 Die Schrauben der Klemmen L1 und N bzw. L1 und L2 entsprechend anziehen.
4 Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

Zum Anschluss der Kommunikationskabel zwischen Außengerät und Innengerät an der Klemmenleiste (TB1) die folgenden Schritte ausführen:
1 Bei Bedarf die Schrauben der Klemmen 1 und 2 der Klemmenleiste (TB1) lösen.
2 Die Kommunikationskabel an den Klemmen 1 und 2 anschließen.
3 Die Schrauben der Klemmen 1 und 2 anziehen.
4 Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

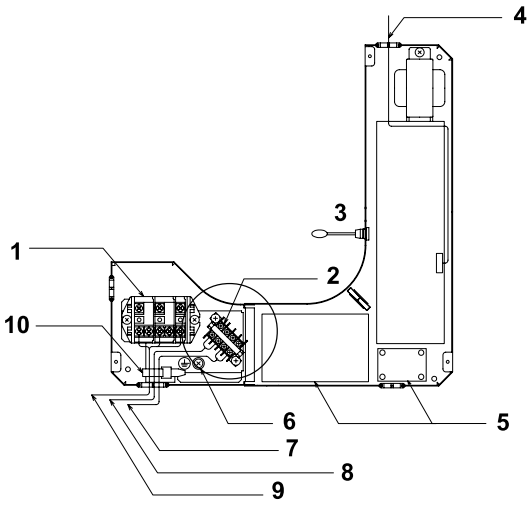
Zum Anschluss der Erdungsleitung an die Erdungsklemme im Schaltkasten die folgenden Schritte ausführen:
1 Bei Bedarf die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten lösen.
2 Die Abschirmung des Erdungsleiters des Netzteils und des Erdungsleiters der Signalkabel an der Erdungsklemme anschließen.
3 Die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten anziehen.
4 Den festen Sitz des Abschirmungsleiters kontrollieren.

Die Kabel fest mit einem Kabelbinder im Schaltkasten befestigen.

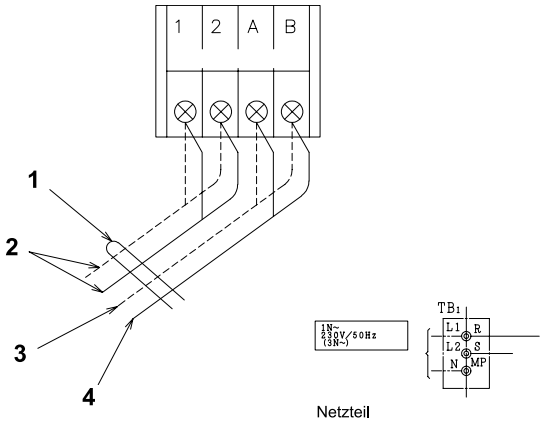
Die Kabel und die Durchführung mit einem Dichtmittel abdichten, damit sie gegen Kondensatbildung und Insekten geschützt sind.



Nr.	Bauteil
1	Anschlusskasten (TB1)
2	Anschlusskasten (TB2)
3	Thermistor für Auslassluft
4	Anschluss für den Motor der Schwenkklappen
5	Leiterplatte (PCB)
6	Erdungsschraube
7	Fernbedienungskabel
8	Kommunikationskabel
9	Stromversorgungskabel
10	Binder



Nr.	Bauteil
1	Binder
2	Kommunikationskabel zwischen Außen- und Innengerät und zwischen Innengeräten
3	Betriebssteuerkabel. Bei Gruppenbetrieb mit einer Fernbedienung
4	Fernbedienungskabel



Funktionsprüfungen

VORSICHT

- ***Bei den Funktionsprüfungen vorsichtig vorgehen, weil bestimmte Sicherheitsfunktionen deaktiviert sind: Die Geräte laufen zwei Stunden lang ohne Abschaltung über das Thermostat, der 3-Minuten-Schutz für den Kompressor ist während der Prüfung nicht aktiviert.***
- ***Die Gummibuchsen mit Klebstoff an der Platte befestigen, wenn die Leitungen zum Außengerät nicht benutzt werden.***
- ***Der Kompressor bleibt während der Zwangsabschaltung außer Betrieb.***

4.1.4 Elektrischer Anschluss der RCD-Geräte

Arbeiten vor dem elektrischen Anschluss

1 Vor Beginn der Arbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.

2 Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.

3 Vor Beginn der Arbeiten kontrollieren, dass die Ventilatoren der Innen- und Außengeräte still stehen.

HINWEIS

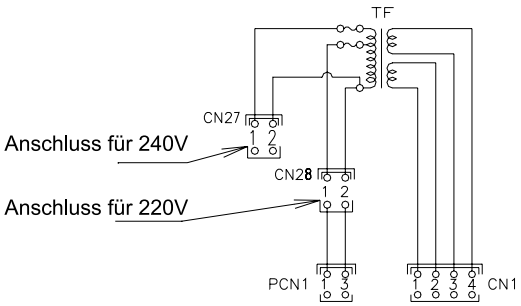
- ***Die Stromversorgung für das Gerät muss über eine spezifische Versorgungsleitung mit Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschalter erfolgen, die gemäß den örtlichen und staatlichen Sicherheitsvorschriften installiert sind.***
- ***Überprüfen, dass die Stromversorgungsleitung für die Stromversorgung des Geräts geeignet ist. Ihre Länge, der Kabelquerschnitt und deren Schutz (Schlauch oder Hülle) müssen für das Gerät geeignet sein.***
- ***Für weiterführende Informationen zum Thema sind die geltenden Richtlinien des Landes, in dem die Installation des Gerätes vorgenommen wird, zu berücksichtigen.***

VORSICHT

- ***Brandgefahr: Die Kabel dürfen keinen Kontakt mit den Kältemittelleitungen (Gas), den Leiterplatten (PCB), scharfen Kanten oder internen elektrischen Bauteilen des Geräts erhalten, um deren Beschädigung zu vermeiden.***
- ***Lockere Anschlussklemmen können zu einer Überhitzung der Kabel und der Klemmen an sich führen. Es können Betriebsstörungen des Geräts auftreten, außerdem besteht Brandgefahr. Die feste Verbindung der Kabel in den Anschlussklemmen überprüfen.***

Elektrischer Anschluss

Überprüfen, ob die Versorgungsspannung für das Innengerät RCD 240 V beträgt. Ist dies nicht der Fall, die Anschlüsse CN27 und CN28 der Transformatoren TF im Schaltkasten ersetzen.



Zum Anschluss des Fernbedienungskabels oder der optionalen Verlängerung die folgenden Schritte ausführen:

1. Das Kabel durch die Anschlussöffnung des Schranks führen.
2. Das Kabel an den Klemmen A und B der Klemmleiste (TB2) anschließen.
3. Die Schraube der Klemmen A und B anziehen.
4. Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

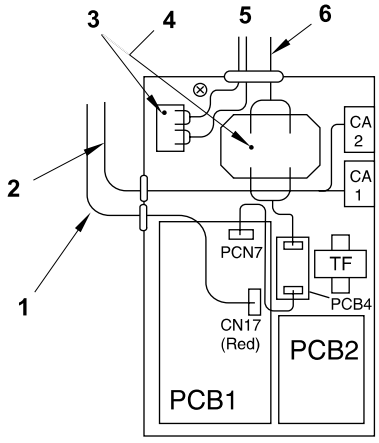
Zum Anschluss der Stromversorgungskabel an der Klemmenleiste (TB1) die folgenden Schritte ausführen:

1. Bei Bedarf die Schrauben der Klemmen L1 und N der Klemmenleiste (TB1) lösen.
2. Die Stromversorgungskabel an den Klemmen L1 und N anschließen.
3. Die Schrauben der Klemmen L1 und N anziehen.
4. Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

Zum Anschluss der Kommunikationskabel zwischen Außengerät und Innengerät an der Klemmenleiste (TB2) die folgenden Schritte ausführen:

1. Bei Bedarf die Schrauben der Klemmen 1 und 2 der Klemmenleiste (TB2) lösen.
2. Die Kommunikationskabel an den Klemmen 1 und 2 anschließen.
3. Die Schrauben der Klemmen 1 und 2 anziehen.
4. Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

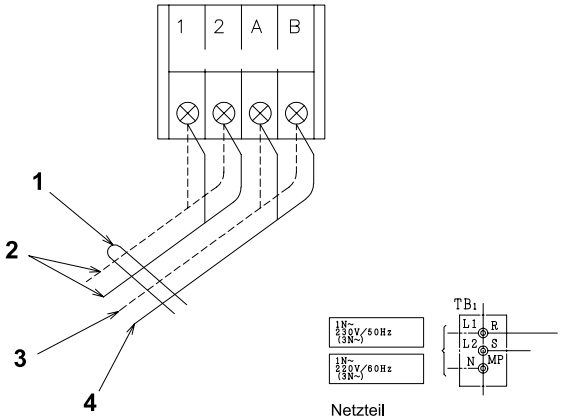
Nr.	Bauteil
1	Anschluss für den Motor der Schwenkklappen
2	Anschluss für Ventilatormotor
3	Klemmenleiste (TB2)
4	Klemmenleiste (TB1)
5	Verkabelung
6	Stromversorgungskabel



Zum Anschluss der Erdungsleitung an die Erdungsklemme im Schaltkasten die folgenden Schritte ausführen:

1. Bei Bedarf die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten lösen.
2. Die Abschirmung des Erdungsleiters des Netzteils und des Erdungsleiters der Signalkabel an der Erdungsklemme anschließen.
3. Die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten anziehen.
4. Den festen Sitz des Abschirmungsleiters kontrollieren.

Nr.	Bauteil
1	Binder
2	Kommunikationskabel zwischen Außen- und Innengerät und zwischen Innengeräten
3	Betriebssteuerkabel. Bei Gruppenbetrieb mit einer Fernbedienung
4	Fernbedienungskabel



Funktionsprüfungen

VORSICHT

- ***Bei den Funktionsprüfungen vorsichtig vorgehen, weil bestimmte Sicherheitsfunktionen deaktiviert sind: Die Geräte laufen zwei Stunden lang ohne Abschaltung über das Thermostat, der 3-Minuten-Schutz für den Kompressor ist während der Prüfung nicht aktiviert.***
- ***Die Gummibuchsen mit Klebstoff an der Platte befestigen, wenn die Leitungen zum Außengerät nicht benutzt werden.***
- ***Der Kompressor bleibt während der Zwangsabschaltung außer Betrieb.***

4.1.5 Elektrischer Anschluss der RPC-Geräte

Arbeiten vor dem elektrischen Anschluss

1 Vor Beginn der Arbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.
2 Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.
3 Vor Beginn der Arbeiten kontrollieren, dass die Ventilatoren der Innen- und Außengeräte still stehen.

HINWEIS

- ***Die Stromversorgung für das Gerät muss über eine spezifische Versorgungsleitung mit Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschalter erfolgen, die gemäß den örtlichen und staatlichen Sicherheitsvorschriften installiert sind.***
- ***Überprüfen, dass die Stromversorgungsleitung für die Stromversorgung des Geräts geeignet ist. Ihre Länge, der Kabelquerschnitt und deren Schutz (Schlauch oder Hülle) müssen für das Gerät geeignet sein.***
- ***Für weiterführende Informationen zum Thema sind die geltenden Richtlinien des Landes, in dem die Installation des Gerätes vorgenommen wird, zu berücksichtigen.***

VORSICHT

- ***Brandgefahr: Die Kabel dürfen keinen Kontakt mit den Kältemittelleitungen (Gas), den Leiterplatten (PCB), scharfen Kanten oder internen elektrischen Bauteilen des Geräts erhalten, um deren Beschädigung zu vermeiden.***
- ***Lockere Anschlussklemmen können zu einer Überhitzung der Kabel und der Klemmen an sich führen. Es können Betriebsstörungen des Geräts auftreten, außerdem besteht Brandgefahr. Die feste Verbindung der Kabel in den Anschlussklemmen überprüfen.***

Elektrischer Anschluss

Überprüfen, dass die Versorgungsspannung für das Innengerät RPC 230 V beträgt. Ist dies nicht der Fall, die Anschlüsse CN der Transformatoren TF im Schaltkasten ersetzen.

HINWEIS

- ***Damit die Schrauben im Anschlusskasten nicht herunter fallen, die Schrauben nicht vollständig herausdrehen, die Klemme festhalten und sicherstellen, dass die Schraube fest im Klemmengewinde sitzt.***
- ***Für den Anschlusskasten die folgenden Schraubentypen verwenden:***
  - ***Schraube M4 für das Netzteil***
  - ***Schraube M3.5 für die Betriebsleitung***

Zum Anschluss des Fernbedienungskabels oder der optionalen Verlängerung die folgenden Schritte ausführen:

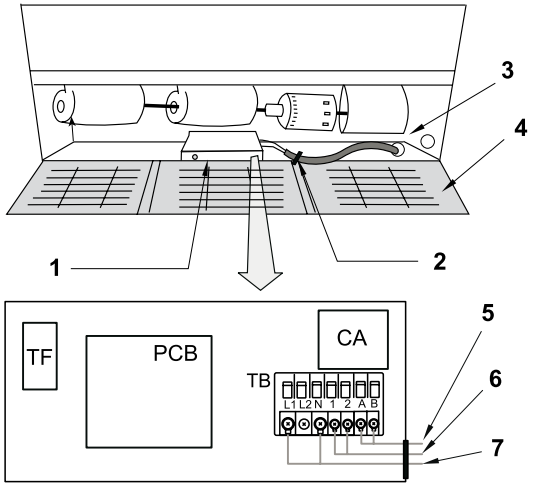
1 Das Kabel durch die Anschlussöffnung des Schranks führen.
2 Das Kabel an den Klemmenleiste A und B der Anschlussleiste (TB) anschließen.
3 Die Schraube der Klemmen A und B anziehen.
4 Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

Zum Anschluss der Stromversorgungskabel an der Klemmenleiste (TB) die folgenden Schritte ausführen:
1. Bei Bedarf die Schrauben der Klemmen L1 und N der Klemmenleiste (TB) lösen.
2. Die Stromversorgungskabel an den Klemmen L1 und N anschließen.
3. Die Schrauben der Klemmen L1 und N anziehen.
4. Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

Zum Anschluss der Kommunikationskabel zwischen Außengerät und Innengerät an der Klemmenleiste (TB) die folgenden Schritte ausführen:
1. Bei Bedarf die Schrauben der Klemmen 1 und 2 der Klemmenleiste (TB) lösen.
2. Die Kommunikationskabel an den Klemmen 1 und 2 anschließen.
3. Die Schrauben der Klemmen 1 und 2 anziehen.
4. Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

Zum Anschluss der Erdungsleitung an die Erdungsklemme im Schaltkasten die folgenden Schritte ausführen:
1. Bei Bedarf die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten lösen.
2. Die Abschirmung des Erdungsleiters des Netzteils und des Erdungsleiters der Signalkabel an der Erdungsklemme anschließen.
3. Die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten anziehen.
4. Den festen Sitz des Abschirmungsleiters kontrollieren.

Nr.	Bauteil
1	Schaltkasten
2	Binder
3	Gestanzte Öffnung für Verkabelung
4	Gitter
5	Fernbedienungskabel (Option)
6	Kommunikationskabel
7	Stromversorgungskabel



Funktionsprüfungen

VORSICHT

- ***Bei den Funktionsprüfungen vorsichtig vorgehen, weil bestimmte Sicherheitsfunktionen deaktiviert sind: Die Geräte laufen zwei Stunden lang ohne Abschaltung über das Thermostat, der 3-Minuten-Schutz für den Kompressor ist während der Prüfung nicht aktiviert.***
- ***Die Gummibuchsen mit Klebstoff an der Platte befestigen, wenn die Leitungen zum Außengerät nicht benutzt werden.***
- ***Der Kompressor bleibt während der Zwangsabschaltung außer Betrieb.***

4.1.6 Elektrischer Anschluss der RPI-Geräte

Arbeiten vor dem elektrischen Anschluss

1 Vor Beginn der Arbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.
2 Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.
3 Vor Beginn der Arbeiten kontrollieren, dass die Ventilatoren der Innen- und Außengeräte still stehen.

HINWEIS

- ***Die Stromversorgung für das Gerät muss über eine spezifische Versorgungsleitung mit Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschalter erfolgen, die gemäß den örtlichen und staatlichen Sicherheitsvorschriften installiert sind.***
- ***Überprüfen, dass die Stromversorgungsleitung für die Stromversorgung des Geräts geeignet ist. Ihre Länge, der Kabelquerschnitt und deren Schutz (Schlauch oder Hülle) müssen für das Gerät geeignet sein.***
- ***Für weiterführende Informationen zum Thema sind die geltenden Richtlinien des Landes, in dem die Installation des Gerätes vorgenommen wird, zu berücksichtigen.***

VORSICHT

- ***Brandgefahr: Die Kabel dürfen keinen Kontakt mit den Kältemittelleitungen (Gas), den Leiterplatten (PCB), scharfen Kanten oder internen elektrischen Bauteilen des Geräts erhalten, um deren Beschädigung zu vermeiden.***
- ***Lockere Anschlussklemmen können zu einer Überhitzung der Kabel und der Klemmen an sich führen. Es können Betriebsstörungen des Geräts auftreten, außerdem besteht Brandgefahr. Die feste Verbindung der Kabel in den Anschlussklemmen überprüfen.***

Elektrischer Anschluss

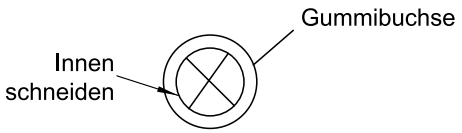
Überprüfen, dass die Versorgungsspannung für das Innengerät RPI 230 V beträgt. Ist dies nicht der Fall, die Anschlüsse CN der Transformatoren TF im Schaltkasten ersetzen.

HINWEIS

Die Wartungsklappe für den Ventilatormotor des Innengeräts befindet sich seitlich an der Geräteunterseite und die Wartungsklappe des Schaltkastens auf der rechten Seite.

Die Wartungsklappe öffnen.

Die Mitte der Gummibuchse in der Anschlussöffnung für die Verkabelung aufschneiden.

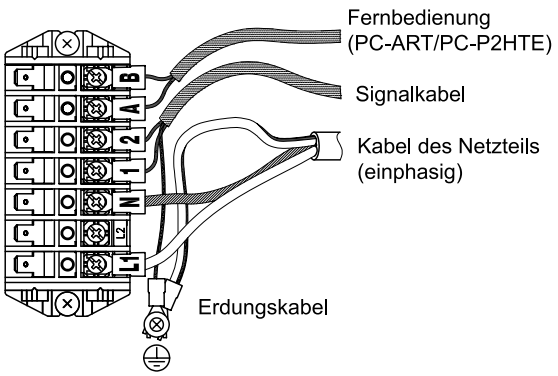


HINWEIS

- ***Damit die Schrauben im Anschlusskasten nicht herunter fallen, die Schrauben nicht vollständig herausdrehen, die Klemme festhalten und sicherstellen, dass die Schraube fest im Klemmengewinde sitzt.***
- ***Für den Anschlusskasten die folgenden Schraubentypen verwenden:***
  - ***Schraube M4 für das Netzteil***
  - ***Schraube M3.5 für die Betriebsleitung***

Zum Anschluss des Fernbedienungskabels oder der optionalen Verlängerung die folgenden Schritte ausführen:

1. Das Kabel durch die Anschlussöffnung des Schranks führen.
2. Das Kabel an den Klemmenleiste A und B der Anschlussleiste (TB) anschließen.
3. Die Schraube der Klemmen A und B anziehen.
4. Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.



Zum Anschluss der Stromversorgungskabel an der Klemmenleiste (TB) die folgenden Schritte ausführen:

1. Bei Bedarf die Schrauben der Klemmen L1 und N der Klemmenleiste (TB) lösen.
2. Die Stromversorgungskabel an den Klemmen L1 und N anschließen.
3. Die Schrauben der Klemmen L1 und N anziehen.
4. Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

Zum Anschluss der Kommunikationskabel zwischen Außengerät und Innengerät an der Klemmenleiste (TB) die folgenden Schritte ausführen:

1. Bei Bedarf die Schrauben der Klemmen 1 und 2 der Klemmenleiste (TB) lösen.
2. Die Kommunikationskabel an den Klemmen 1 und 2 anschließen.
3. Die Schrauben der Klemmen 1 und 2 anziehen.
4. Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

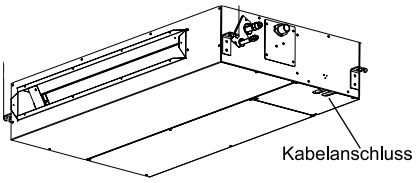
Zum Anschluss der Erdungsleitung an die Erdungsklemme im Schaltkasten die folgenden Schritte ausführen:

1. Bei Bedarf die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten lösen.
2. Die Abschirmung des Erdungsleiters des Netzteils und des Erdungsleiters der Signalkabel an der Erdungsklemme anschließen.
3. Die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten anziehen.
4. Den festen Sitz des Abschirmungsleiters kontrollieren.

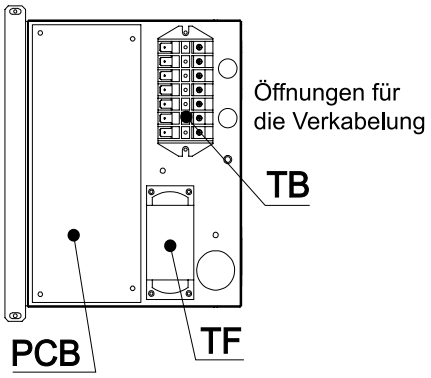
Die Kabel fest mit einem Kabelbinder im Schaltkasten befestigen.

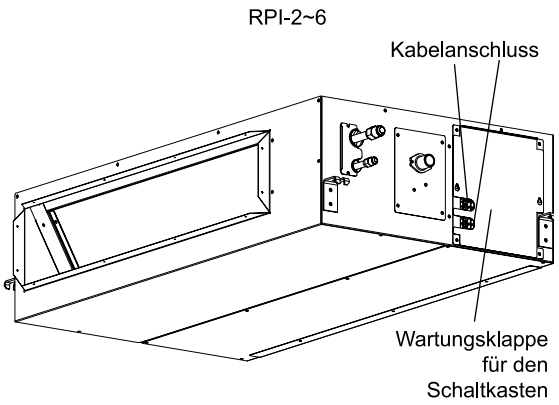
RPI-(0.8-1.5)FSN2EAnschlüsse der Klemmenleiste

Die Kabel und die Durchführung mit einem Dichtmittel abdichten, damit sie gegen Kondensatbildung und Insekten geschützt sind.



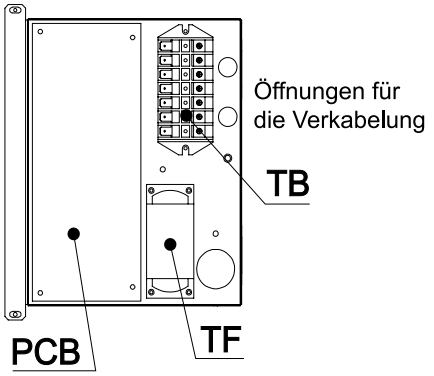
Nr.	Bauteil
PCB	Leiterplatte
TF	Transformator
TB	Klemmenleiste



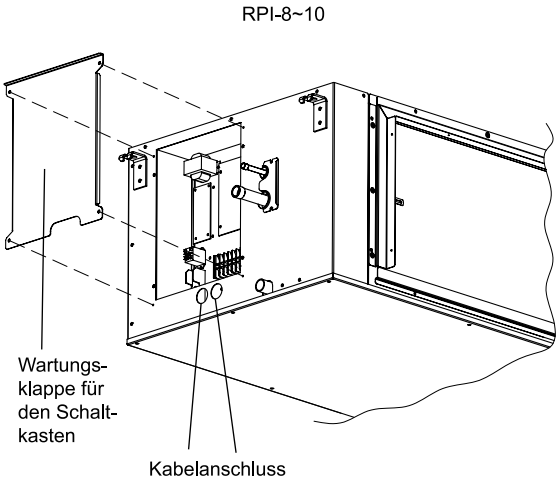


RPI-(2.0-6.0)FSN2E. Anschlüsse der Klemmenleiste

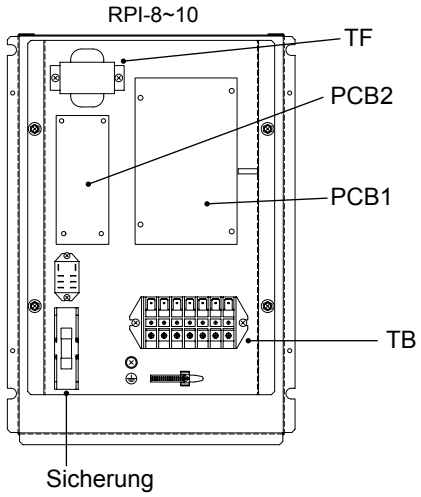
Nr.	Bauteil
PCB1	Leiterplatte
TF	Transformator
TB	Klemmenleiste



RPI-(8.0/10.0)FSN2E Anschlüsse der Klemmenleiste



Nr.	Bauteil
PCB1	Leiterplatte
PCB2	Leiterplatte
TF	Transformator
TB3	Klemmenleiste
SICHERUNG	Sicherung



Funktionsprüfungen

VORSICHT

- ***Bei den Funktionsprüfungen vorsichtig vorgehen, weil bestimmte Sicherheitsfunktionen deaktiviert sind: Die Geräte laufen zwei Stunden lang ohne Abschaltung über das Thermostat, der 3-Minuten-Schutz für den Kompressor ist während der Prüfung nicht aktiviert.***
- ***Die Gummibuchsen mit Klebstoff an der Platte befestigen, wenn die Leitungen zum Außengerät nicht benutzt werden.***
- ***Der Kompressor bleibt während der Zwangsabschaltung außer Betrieb.***

4.1.7 Elektrischer Anschluss der RPIM-Geräte

Arbeiten vor dem elektrischen Anschluss

1 Vor Beginn der Arbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.
2 Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.
3 Vor Beginn der Arbeiten kontrollieren, dass die Ventilatoren der Innen- und Außengeräte still stehen.

HINWEIS

- ***Die Stromversorgung für das Gerät muss über eine spezifische Versorgungsleitung mit Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschalter erfolgen, die gemäß den örtlichen und staatlichen Sicherheitsvorschriften installiert sind.***
- ***Überprüfen, dass die Stromversorgungsleitung für die Stromversorgung des Geräts geeignet ist. Ihre Länge, der Kabelquerschnitt und deren Schutz (Schlauch oder Hülle) müssen für das Gerät geeignet sein.***
- ***Für weiterführende Informationen zum Thema sind die geltenden Richtlinien des Landes, in dem die Installation des Gerätes vorgenommen wird, zu berücksichtigen.***

VORSICHT

- ***Brandgefahr: Die Kabel dürfen keinen Kontakt mit den Kältemittelleitungen (Gas), den Leiterplatten (PCB), scharfen Kanten oder internen elektrischen Bauteilen des Geräts erhalten, um deren Beschädigung zu vermeiden.***
- ***Lockere Anschlussklemmen können zu einer Überhitzung der Kabel und der Klemmen an sich führen. Es können Betriebsstörungen des Geräts auftreten, außerdem besteht Brandgefahr. Die feste Verbindung der Kabel in den Anschlussklemmen überprüfen.***

Elektrischer Anschluss
Überprüfen, dass die Versorgungsspannung für das Innengerät RPI 230 V beträgt. Ist dies nicht der Fall, die Anschlüsse CN der Transformatoren TF im Schaltkasten ersetzen.

HINWEIS

Die Wartungsklappe für den Ventilatormotor des Innengeräts befindet sich auf der Unterseite des Geräts.

Die Wartungsklappe abnehmen.

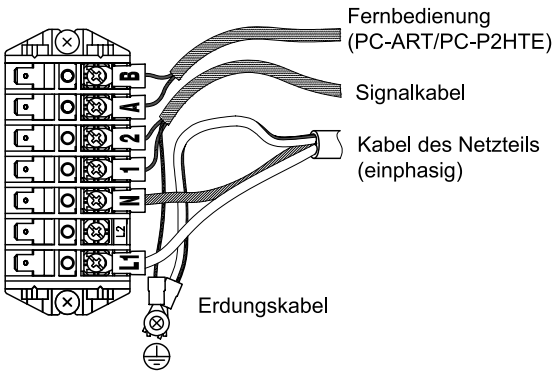
Die Mitte der Gummibuchse in der Anschlussöffnung für die Verkabelung aufschneiden.

HINWEIS

- ***Damit die Schrauben im Anschlusskasten nicht herunter fallen, die Schrauben nicht vollständig herausdrehen, die Klemme festhalten und sicherstellen, dass die Schraube fest im Klemmengewinde sitzt.***
- ***Für den Anschlusskasten die folgenden Schraubentypen verwenden:***
  - ***Schraube M4 für das Netzteil***
  - ***Schraube M3.5 für die Betriebsleitung***

Zum Anschluss des Fernbedienungskabels oder der optionalen Verlängerung die folgenden Schritte ausführen:
1 Das Kabel durch die Anschlussöffnung des Schranks führen.
2 Das Kabel an den Klemmen A und B der Klemmenleiste (TB1) anschließen.
3 Die Schraube der Klemmen A und B anziehen.
4 Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

Zum Anschluss der Stromversorgungskabel an der Klemmenleiste (TB) die folgenden Schritte ausführen:
1 Bei Bedarf die Schrauben der Klemmen L1 und N der Klemmenleiste (TB) lösen.
2 Die Stromversorgungskabel an den Klemmen L1 und N anschließen.
3 Die Schrauben der Klemmen L1 und N anziehen.
4 Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

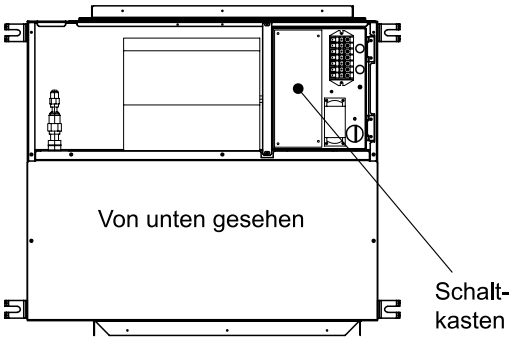


Zum Anschluss der Kommunikationskabel zwischen Außengerät und Innengerät an der Klemmenleiste (TB) die folgenden Schritte ausführen:
1 Bei Bedarf die Schrauben der Klemmen 1 und 2 der Klemmenleiste (TB) lösen.
2 Die Kommunikationskabel an den Klemmen 1 und 2 anschließen.
3 Die Schrauben der Klemmen 1 und 2 anziehen.
4 Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

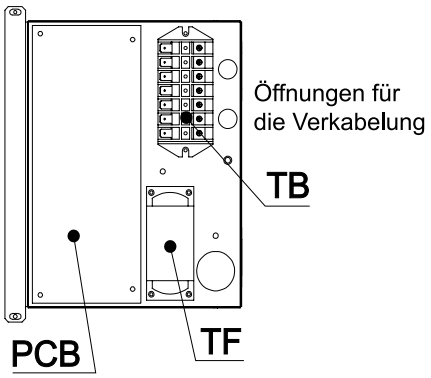
Zum Anschluss der Erdungsleitung an die Erdungsklemme im Schaltkasten die folgenden Schritte ausführen:
1 Bei Bedarf die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten lösen.
2 Die Abschirmung des Erdungsleiters des Netzteils und des Erdungsleiters der Signalkabel an der Erdungsklemme anschließen.
3 Die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten anziehen.
4 Den festen Sitz des Abschirmungsleiters kontrollieren.

Die Kabel fest mit einem Kabelbinder im Schaltkasten befestigen.

Die Kabel und die Durchführung mit einem Dichtmittel abdichten, damit sie gegen Kondensatbildung und Insekten geschützt sind.



Nr.	Bauteil
PCB	Leiterplatte
TF	Transformator
TB	Klemmenleiste



4

Funktionsprüfungen

VORSICHT

- ***Bei den Funktionsprüfungen vorsichtig vorgehen, weil bestimmte Sicherheitsfunktionen deaktiviert sind: Die Geräte laufen zwei Stunden lang ohne Abschaltung über das Thermostat, der 3-Minuten-Schutz für den Kompressor ist während der Prüfung nicht aktiviert.***
- ***Die Gummibuchsen mit Klebstoff an der Platte befestigen, wenn die Leitungen zum Außengerät nicht benutzt werden.***
- ***Der Kompressor bleibt während der Zwangsabschaltung außer Betrieb.***

4.1.8 Elektrischer Anschluss der RPK-Geräte

Arbeiten vor dem elektrischen Anschluss

1 Vor Beginn der Arbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.
2 Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.
3 Vor Beginn der Arbeiten kontrollieren, dass die Ventilatoren der Innen- und Außengeräte still stehen.

HINWEIS

- ***Die Stromversorgung für das Gerät muss über eine spezifische Versorgungsleitung mit Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschalter erfolgen, die gemäß den örtlichen und staatlichen Sicherheitsvorschriften installiert sind.***
- ***Überprüfen, dass die Stromversorgungsleitung für die Stromversorgung des Geräts geeignet ist. Ihre Länge, der Kabelquerschnitt und deren Schutz (Schlauch oder Hülle) müssen für das Gerät geeignet sein.***
- ***Für weiterführende Informationen zum Thema sind die geltenden Richtlinien des Landes, in dem die Installation des Gerätes vorgenommen wird, zu berücksichtigen.***

VORSICHT

- ***Brandgefahr: Die Kabel dürfen keinen Kontakt mit den Kältemittelleitungen (Gas), den Leiterplatten (PCB), scharfen Kanten oder internen elektrischen Bauteilen des Geräts erhalten, um deren Beschädigung zu vermeiden.***
- ***Lockere Anschlussklemmen können zu einer Überhitzung der Kabel und der Klemmen an sich führen. Es können Betriebsstörungen des Geräts auftreten, außerdem besteht Brandgefahr. Die feste Verbindung der Kabel in den Anschlussklemmen überprüfen.***

Elektrischer Anschluss

Überprüfen, dass die Versorgungsspannung für das Innengerät RPIM 240 V beträgt. Ist dies nicht der Fall, die Anschlüsse CN27 und CN28 der Transformatoren TF im Schaltkasten ersetzen.

HINWEIS

- ***Damit die Schrauben im Anschlusskasten nicht herunter fallen, die Schrauben nicht vollständig herausdrehen, die Klemme festhalten und sicherstellen, dass die Schraube fest im Klemmengewinde sitzt.***
- ***Für den Anschlusskasten die folgenden Schraubentypen verwenden:***
  - ***Schraube M4 für das Netzteil***
  - ***Schraube M3.5 für die Betriebsleitung***

Zum Anschluss der Fernbedienung die folgenden Schritte je nach Kommunikationstyp ausführen:

- Anschluss für Funkfernbedienungen:
  1 Schalter des Schiebeschalters (SW1) auf die Stellung Funkübertragung stellen.
- Kabelanschluss für Fernbedienungen oder Verlängerung (Option):

HINWEIS

Bei Installationen mit zwei- oder dreifach Kombinationen: Wenn die Verkabelung des Kommunikationsnetzes H-LINK zwischen Innengeräten nicht richtig ist, setzt sich nur das Gerät Nr. 1 in Betrieb, und während der Inbetriebnahme werden keine Alarme angezeigt.

1 Für den korrekten Betrieb der Anlage vorher die folgenden Kabel trennen:
- Bei einem Innengerät RPK - (2.0)FSN2M Kabel am Anschluss CN25 trennen.
- Bei einem Innengerät RPK - (2.5-4.0)FSN2M Kabel am Anschluss CN12 trennen.

2 Kabelanschluss für Fernbedienungen PC-ART:
- Die Kabel der Fernbedienung an den Klemmen A und B der Klemmenleiste (TB2) anschließen.
- Die Schraube der Klemmen A und B anziehen.
- Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.
- Schalter des Schiebeschalters (SW1) auf die Stellung Kabelübertragung stellen.

Zum Anschluss der Stromversorgungskabel an der Klemmenleiste (TB1) die folgenden Schritte ausführen:

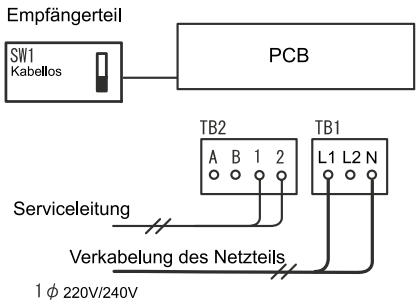
1 Bei Bedarf die Schrauben der Klemmen L1 und N der Klemmenleiste (TB1) lösen.
2 Die Stromversorgungskabel an den Klemmen L1 und N anschließen.
3 Die Schrauben der Klemmen L1 und N anziehen.
4 Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

Zum Anschluss der Kommunikationskabel zwischen Außengerät und Innengerät an der Klemmenleiste (TB2) die folgenden Schritte ausführen:

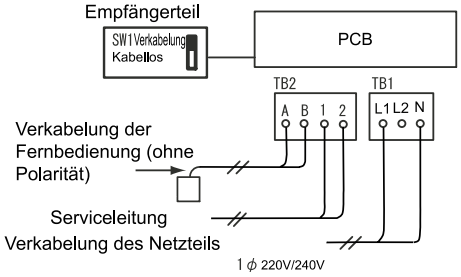
1 Bei Bedarf die Schrauben der Klemmen 1 und 2 der Klemmenleiste (TB2) lösen.
2 Die Kommunikationskabel an den Klemmen 1 und 2 anschließen.
3 Die Schrauben der Klemmen 1 und 2 anziehen.
4 Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

Zum Anschluss der Erdungsleitung an die Erdungsklemme im Schaltkasten die folgenden Schritte ausführen:

1 Bei Bedarf die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten lösen.
2 Die Abschirmung des Erdungsleiters des Netzteils und des Erdungsleiters der Signalkabel an der Erdungsklemme anschließen.
3 Die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten anziehen.
4 Den festen Sitz des Abschirmungsleiters kontrollieren.

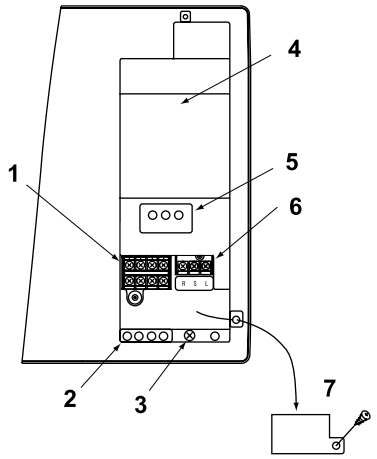


Anschluss bei Fernbedienung:



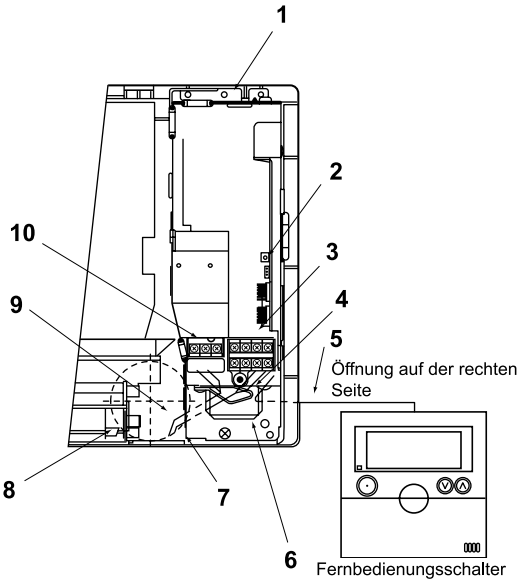
RPK-(1.0/1.5)FSN(H)2M Anschlüsse der Klemmenleiste

Nr.	Bauteil
1	Klemmenleiste (TB2)
2	Flansch zur Kabelbefestigung
3	Erdungsschraube
4	Schaltkastendeckel
5	Leiterplatte (PCB) des Empfängers
6	Klemmenleiste (TB1)
7	Schraube auf der rechten Seite des Schaltkastens (zum Öffnen und Anschluss der Stromversorgungs- und Fernbedienungskabel zwischen Innen- und Außengerät).



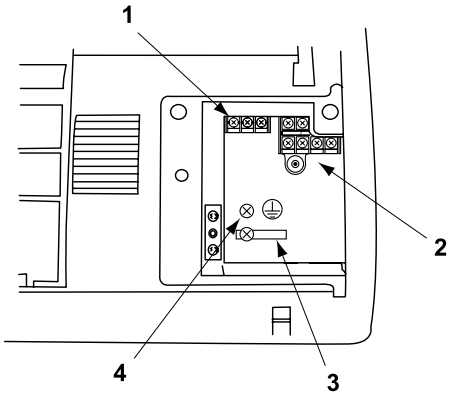
RPK-2.0FSN2M Anschlüsse der Klemmenleiste

Nr.	Bauteil
1	Schaltkasten
2	Anschluss (CN13)
3	Fernbedienungskabel
4	Klemmenleiste (TB2)
5	Kabelbefestigung mit Flansch
6	Öffnung für Schaltkasten
7	Serviceleitung
8	Öffnung zur Installation der Gasleitungen und Kabel
9	Stromversorgungsleitung
10	Klemmenleiste (TB1)



RPK-(2.5-4.0)FSN2M Anschlüsse der Klemmenleiste

Nr.	Bauteil
1	Klemmenleiste (TB1)
2	Klemmenleiste (TB2)
3	Kabelbefestigung mit Flansch
4	Erdungsschraube



Funktionsprüfungen

VORSICHT

- ***Bei den Funktionsprüfungen vorsichtig vorgehen, weil bestimmte Sicherheitsfunktionen deaktiviert sind: Die Geräte laufen zwei Stunden lang ohne Abschaltung über das Thermostat, der 3-Minuten-Schutz für den Kompressor ist während der Prüfung nicht aktiviert.***
- ***Die Gummibuchsen mit Klebstoff an der Platte befestigen, wenn die Leitungen zum Außengerät nicht benutzt werden.***
- ***Der Kompressor bleibt während der Zwangsabschaltung außer Betrieb.***

4.1.9 Elektrischer Anschluss der Geräte RPF(I)

Arbeiten vor dem elektrischen Anschluss

1 Vor Beginn der Arbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.
2 Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.
3 Vor Beginn der Arbeiten kontrollieren, dass die Ventilatoren der Innen- und Außengeräte still stehen.

HINWEIS

- ***Die Stromversorgung für das Gerät muss über eine spezifische Versorgungsleitung mit Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschalter erfolgen, die gemäß den örtlichen und staatlichen Sicherheitsvorschriften installiert sind.***
- ***Überprüfen, dass die Stromversorgungsleitung für die Stromversorgung des Geräts geeignet ist. Ihre Länge, der Kabelquerschnitt und deren Schutz (Schlauch oder Hülle) müssen für das Gerät geeignet sein.***
- ***Für weiterführende Informationen zum Thema sind die geltenden Richtlinien des Landes, in dem die Installation des Gerätes vorgenommen wird, zu berücksichtigen.***

VORSICHT

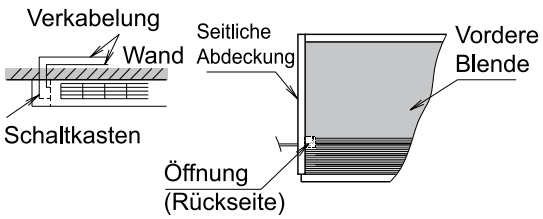
- ***Brandgefahr: Die Kabel dürfen keinen Kontakt mit den Kältemittelleitungen (Gas), den Leiterplatten (PCB), scharfen Kanten oder internen elektrischen Bauteilen des Geräts erhalten, um deren Beschädigung zu vermeiden.***
- ***Lockere Anschlussklemmen können zu einer Überhitzung der Kabel und der Klemmen an sich führen. Es können Betriebsstörungen des Geräts auftreten, außerdem besteht Brandgefahr. Die feste Verbindung der Kabel in den Anschlussklemmen überprüfen.***

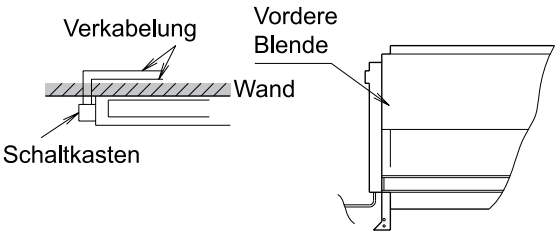
Elektrischer Anschluss

Überprüfen, dass die Versorgungsspannung für das Innengerät RPF/RPFI 230 V beträgt. Ist dies nicht der Fall, die Anschlüsse CN der Transformatoren TF im Schaltkasten ersetzen.

HINWEIS

Bei den Geräten RPF wird die richtige Verkabelung von der linken Rückseite aus vorgenommen.

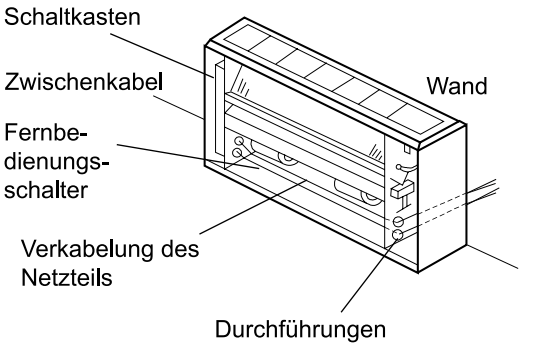




HINWEIS

Bei den Geräten RPFI wird die richtige Verkabelung von der rechten Rückseite aus vorgenommen.

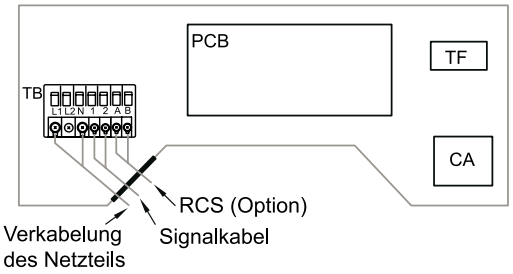
Front- und Seitenblende öffnen.



HINWEIS

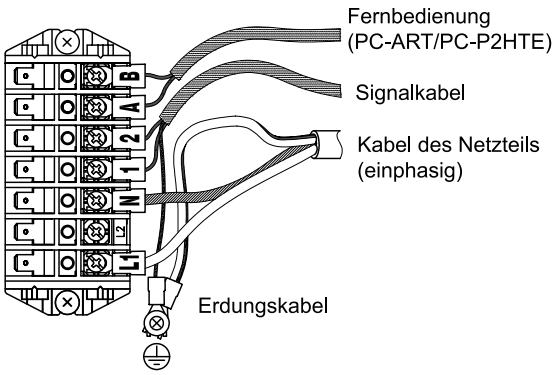
- ***Damit die Schrauben im Anschlusskasten nicht herunter fallen, die Schrauben nicht vollständig herausdrehen, die Klemme festhalten und sicherstellen, dass die Schraube fest im Klemmengewinde sitzt.***
- ***Für den Anschlusskasten die folgenden Schraubentypen verwenden:***
  - ***Schraube M4 für das Netzteil***
  - ***Schraube M3.5 für die Kommunikationsleitung.***

Nr.	Bauteil
PCB	Leiterplatte
TF	Transformator
TB	Klemmenleiste
CA	Kondensator.



Zum Anschluss des Fernbedienungskabel (PC-ART/PC-P2HTE) oder der optionalen Verlängerung die folgenden Schritte ausführen:

1. Das Kabel durch die Anschlussöffnung des Schranks führen.
2. Das Kabel an die Klemmen A und B im Schaltkasten anschließen.
3. Die Schraube der Klemmen A und B im Schaltkasten anziehen.
4. Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.



Zum Anschluss der Stromversorgungskabel an die Stromversorgungsklemmen im Schaltkasten die folgenden Schritte ausführen:

1. Bei Bedarf die Schrauben der Stromversorgungsklemmen im Schaltkasten lösen.
2. Die Kabel L1 und N des Netzteils an die Stromversorgungsanschlüsse im Schaltkasten anschließen.
3. Die Schrauben der Stromversorgungsanschlüsse im Schaltkasten anziehen.
4. Die Stromversorgungskabel auf festen Sitz prüfen.

Zum Anschluss der Kommunikationskabel zwischen Außengerät und Innengerät an die Klemmenleiste im Schaltkasten die folgenden Schritte ausführen:

1. Bei Bedarf die Schrauben der Klemmen des Kommunikationskabels im Schaltkasten lösen.
2. Die Kommunikationskabel an die Klemmen für Kommunikation 1 und 2 im Schaltkasten anschließen.
3. Die Schrauben der Klemmen für Kommunikation im Schaltkasten anziehen.
4. Die Kommunikationskabel auf festen Sitz überprüfen.

Zum Anschluss der Erdungsleitung an die Erdungsklemme im Schaltkasten die folgenden Schritte ausführen:
1 Bei Bedarf die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten lösen.
2 Die Abschirmung der Erdungsleiter, des Netzteils und der Signalkabel an der Erdungsklemme anschließen.
3 Die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten anziehen.
4 Den festen Sitz des Abschirmungsleiters kontrollieren.

Funktionsprüfungen

VORSICHT

- ***Bei den Funktionsprüfungen vorsichtig vorgehen, weil bestimmte Sicherheitsfunktionen deaktiviert sind: Die Geräte laufen zwei Stunden lang ohne Abschaltung über das Thermostat, der 3-Minuten-Schutz für den Kompressor ist während der Prüfung nicht aktiviert.***
- ***Die Gummibuchsen mit Klebstoff an der Platte befestigen, wenn die Leitungen zum Außengerät nicht benutzt werden.***
- ***Der Kompressor bleibt während der Zwangsabschaltung außer Betrieb.***

4.1.10 Elektrischer Anschluss der KPI-Geräte

Arbeiten vor dem elektrischen Anschluss
1 Vor Beginn der Arbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.
2 Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.
3 Vor Beginn der Arbeiten kontrollieren, dass die Ventilatoren der Innen- und Außengeräte still stehen.

HINWEIS

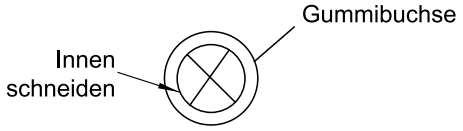
- ***Die Stromversorgung für das Gerät muss über eine spezifische Versorgungsleitung mit Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschalter erfolgen, die gemäß den örtlichen und staatlichen Sicherheitsvorschriften installiert sind.***
- ***Überprüfen, dass die Stromversorgungsleitung für die Stromversorgung des Geräts geeignet ist. Ihre Länge, der Kabelquerschnitt und deren Schutz (Schlauch oder Hülle) müssen für das Gerät geeignet sein.***
- ***Für weiterführende Informationen zum Thema sind die geltenden Richtlinien des Landes, in dem die Installation des Gerätes vorgenommen wird, zu berücksichtigen.***

VORSICHT

- ***Brandgefahr: Die Kabel dürfen keinen Kontakt mit den Kältemittelleitungen (Gas), den Leiterplatten (PCB), scharfen Kanten oder internen elektrischen Bauteilen des Geräts erhalten, um deren Beschädigung zu vermeiden.***
- ***Lockere Anschlussklemmen können zu einer Überhitzung der Kabel und der Klemmen an sich führen. Es können Betriebsstörungen des Geräts auftreten, außerdem besteht Brandgefahr. Die feste Verbindung der Kabel in den Anschlussklemmen überprüfen.***

Elektrischer Anschluss

Die Mitte der Gummibuchse in der Anschlussöffnung für die Verkabelung aufschneiden.



Zum Anschluss des Fernbedienungskabels oder der optionalen Verlängerung die folgenden Schritte ausführen:
1 Das Kabel durch die Anschlussöffnung des Schranks führen.
2 Das Kabel an den Klemmen der Leiterplatte (PCB) im Schaltkasten anschließen.

3 Die Schraube der Klemmen A und B im Schaltkasten anziehen.
4 Die Kabel auf festen Sitz überprüfen.

VORSICHT

Wenn die Stromversorgungskabel in Reihe geschaltet werden, sicherstellen, dass die Stromaufnahme unter 50 A liegt.

Zum Anschluss der Stromversorgungskabel an die Stromversorgungsklemmen im Schaltkasten die folgenden Schritte ausführen:
1 Bei Bedarf die Schrauben der Stromversorgungsklemmen im Schaltkasten lösen.
2 Die Stromversorgungskabel an die Stromversorgungsklemmen im Schaltkasten anschließen.
3 Die Schrauben der Stromversorgungsanschlüsse im Schaltkasten anziehen.
4 Die Stromversorgungskabel auf festen Sitz prüfen.

Zum Anschluss der Erdungsleitung an die Erdungsklemme im Schaltkasten die folgenden Schritte ausführen:
1 Bei Bedarf die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten lösen.
2 Den Abschirmungsleiter des Erdungskabels an die Erdungsklemme anschließen.
3 Die Schraube der Erdungsklemme im Schaltkasten anziehen.
4 Den festen Sitz des Abschirmungsleiters kontrollieren.

Die Kabel fest mit einem Kabelbinder im Schaltkasten befestigen.

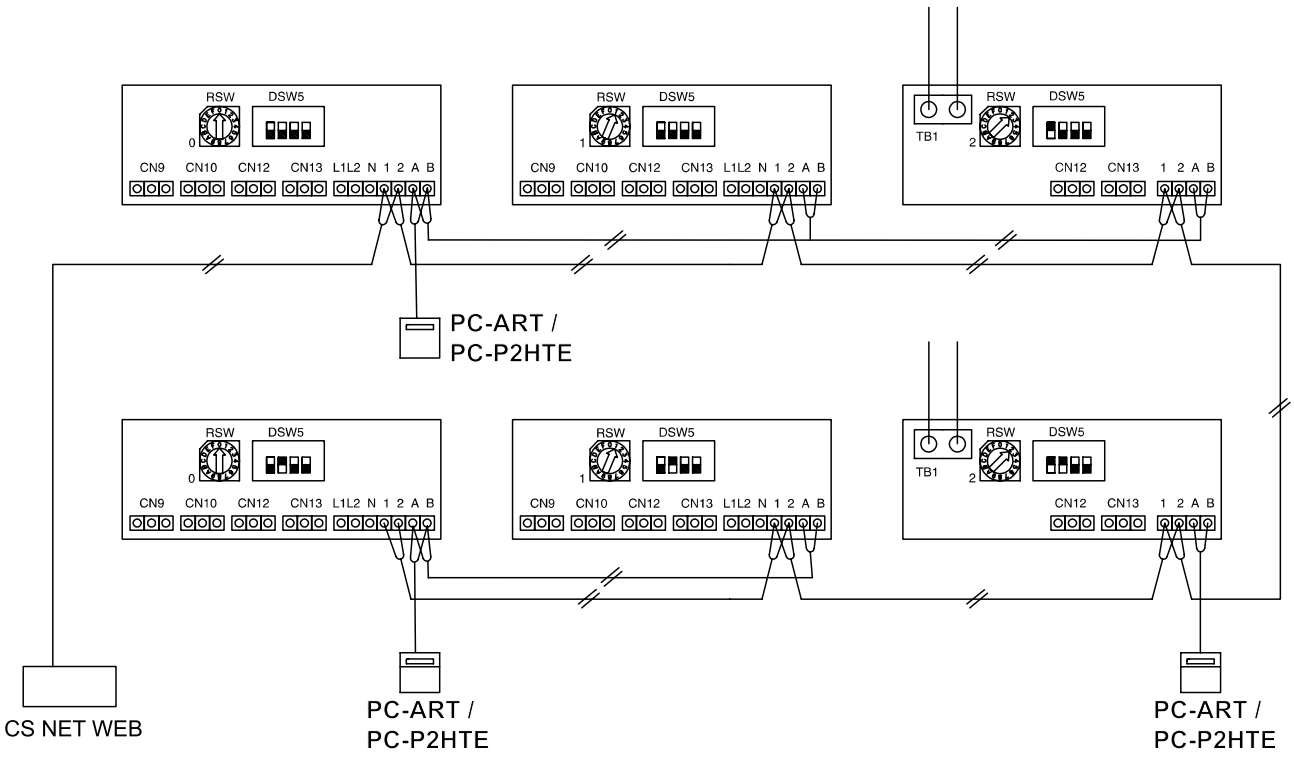
Die Kabel und die Durchführung mit einem Dichtmittel abdichten, damit sie gegen Kondensatbildung und Insekten geschützt sind.

Funktionsprüfungen

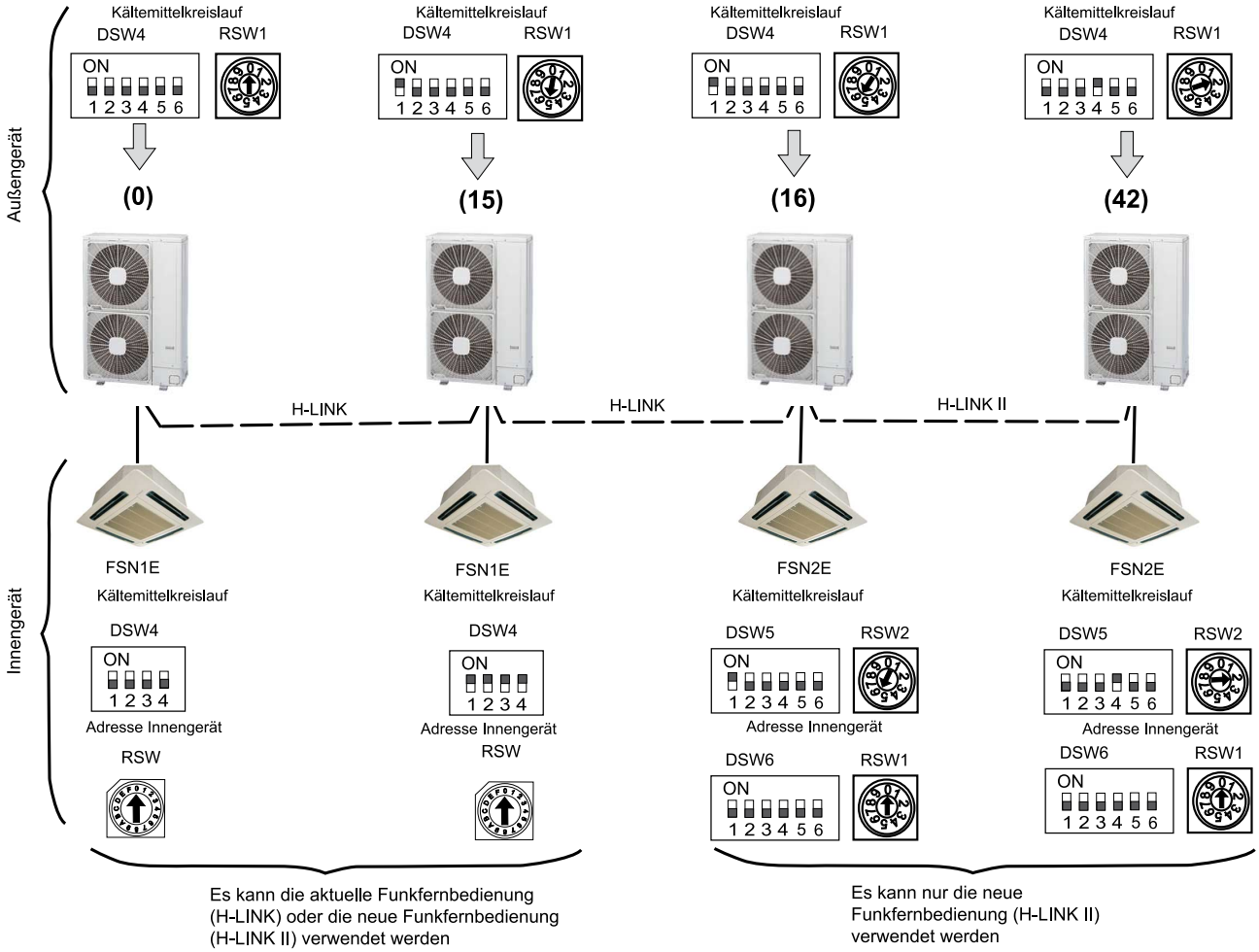
VORSICHT

- ***Bei den Funktionsprüfungen vorsichtig vorgehen, weil bestimmte Sicherheitsfunktionen deaktiviert sind: Die Geräte laufen zwei Stunden lang ohne Abschaltung über das Thermostat, der 3-Minuten-Schutz für den Kompressor ist während der Prüfung nicht aktiviert.***
- ***Die Gummibuchsen mit Klebstoff an der Platte befestigen, wenn die Leitungen zum Außengerät nicht benutzt werden.***
- ***Der Kompressor bleibt während der Zwangsabschaltung außer Betrieb.***

4.1.11 Netzsystemanschluss (CS-NET WEB)



4.1.12 Verbindung zwischen den Geräten H-LINK und H-LINK II

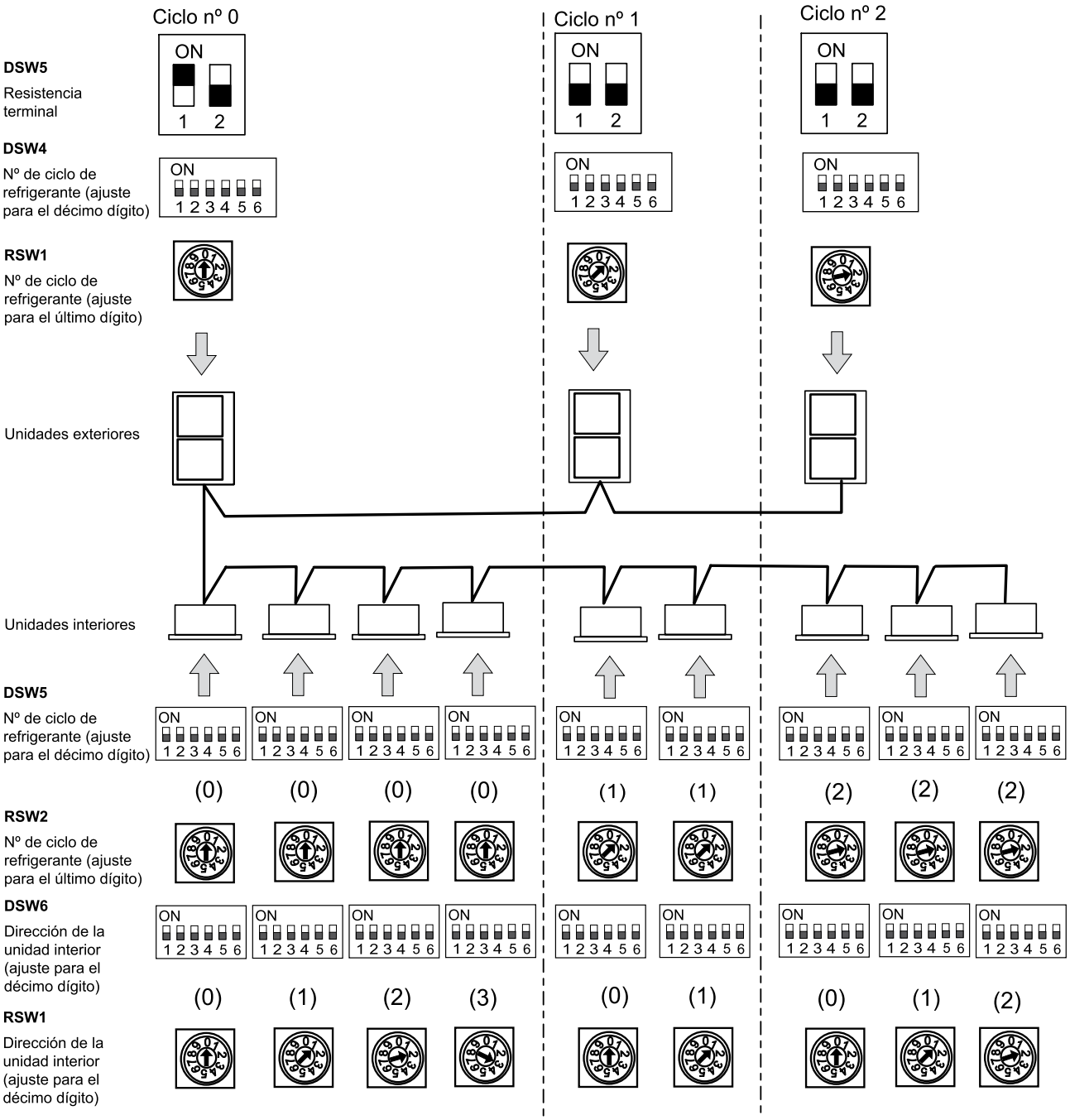


Bei gemischten Systemen mit H-LINK und H-LINK II die Geräte H-LINK an den ersten 16 Positionen des Systems anordnen, wie dies in der folgenden Abbildung gezeigt wird. Es gibt 26 Systeme mit Innengeräten FSN2E.

HINWEIS

- ***H-LINK kann bis zu 160 Innengeräte steuern.***
- ***Bei Verwendung von PSC-5S und CSNET WEB 2.0 (nur kompatibel mit H-LINK) ist zu berücksichtigen, dass nur 16 Innengeräte und 16 Außengeräte gesteuert werden können.***

4.2 Einstellung der DIP-Schalter und der Schalter RSW



1 Vor der Einstellung der DIP-Schalter die Stromversorgung ausschalten, sonst werden die Schaltereinstellungen nicht übernommen.

2 Zur Einstellung der Drehschalter RSW in der Aufnahme des RSW einen Schraubendreher ansetzen.

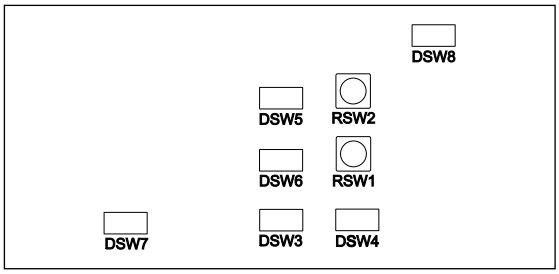
HINWEIS

Die DIP-Schalter und die Schalter RSW an den Innen- und Außengeräten müssen zwar eingestellt werden, aber nicht alle. Um zu erfahren, welche Schalter eingestellt werden müssen, die folgenden Abschnitte sorgfältig durchlesen.

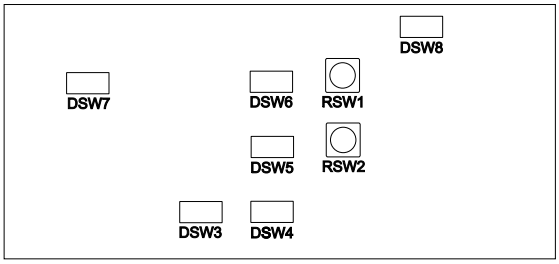
4.2.1 Lage der DIP-Schalter und der RSW-Schalter

Lage der DIP-Schalter und der RSW-Drehschalter

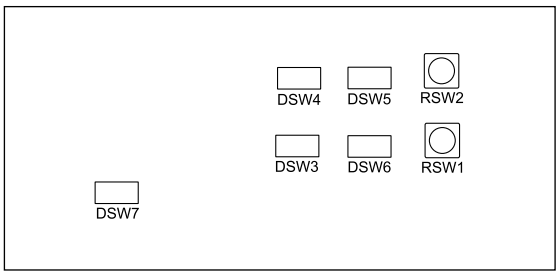
- **Geräte RCI(M)-(1.0-6.0)FSN2(E)**,



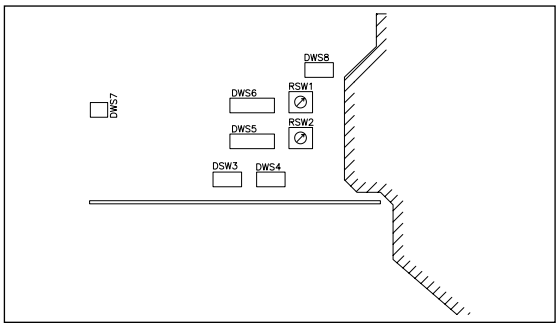
- **Geräte RCD-(1.0-3.0)FSN2**



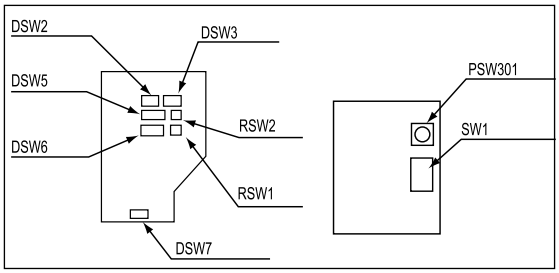
- **Geräte RPC-(2.0-6.0)FSN2E**
- **Geräte RPF(I)-(1.0-2.5)FSN2E**
- **Geräte RPI(M)-(0.8-6.0)FSN2E (-DU)**



- **Geräte RPI-(8.0/10.0)FSN2E**

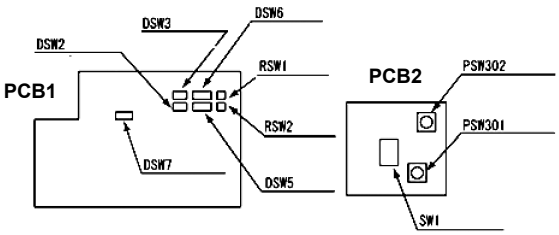


- **Geräte RPK-(1.0/1.5)FSN(H)2M**

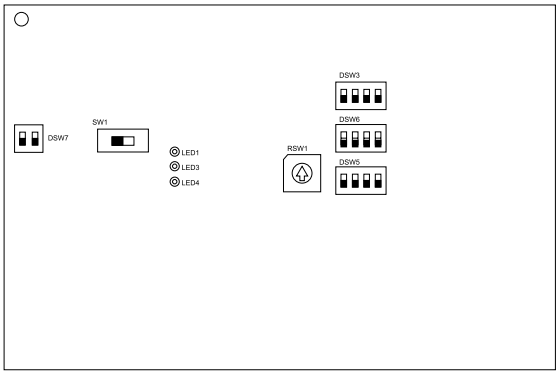


4

- **Geräte RPK-(2.0–4.0)FSN2M**



- **Geräte KPI-(252–2002)(E/H)2E**
- **Geräte KPI-3002H2E**



4.2.2 Funktionen der DIP-Schalter und der RSW-Schalter

Schalter DSW2: Einstellung der optionalen Funktionen (nur für RPK - FSN(H)2M)

VORSICHT

Den Schalter DSW2 nicht einstellen, weil er bereits werkseitig eingestellt wurde.

RPK-(1.0/1.5)FSN(H)2M	
Einstellung vor Auslieferung	
Einstellung der Gerätenummer	
RPK-(2,0-4,0)FSN(H)2M	
Einstellung vor Auslieferung	
Einstellung der Gerätenummer	

Schalter DSW3: Einstellung des Leistungscodes

Dieser Schalter wird benutzt, um den Leistungscode entsprechend dem Leistungsgrad des Innengeräts einzustellen.

VORSICHT

Den Schalter DSW3 nicht einstellen, weil er bereits werkseitig eingestellt wurde.

PS	**1.5**	**1.8**	**2.0**	**2.3**
Einstel-lungs-position				
PS	**2.5**	**3.0**	**4.0**	**5.0**
Einstel-lungs-position				
PS	**6.0**	**8.0**	**10.0**	
Einstel-lungs-position				

Schalter DSW4: Einstellung des Modellcodes des Geräts (außer Geräte RPK - (1.0-4.0)FSN(H)2M)

Dieser Schalter wird benutzt, um den Modellcode entsprechend dem Innengerätetyp einzustellen.

Modellcode des Innengeräts	Einstellung DSW4
RCI-(1,5~6,0)	
RCIM-(1,5/2,0)	
RCD-(1,5~6,0)	
RPC-(2,0~6,0)	
RPI-(1.5~6.0) RPIM-1.5	
RPI-(8.0/10.0)	
RPF(I)-(1,5~2,5)	

VORSICHT

Den Schalter DSW4 nicht einstellen, weil er bereits werkseitig eingestellt wurde.

4

Schalter DSW5 / Drehschalter RSW2: Einstellung der Nummer des Kältemittelkreislaufs

Zur Einstellung der Nummer des Kältemittelkreislaufs.

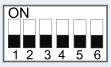
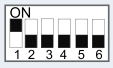
HINWEIS

- ***Die werkseitige Einstellung der Schalter DSW5 ist OFF.***
- ***Die Einstellung der Drehschalter kann durch Einsetzen eines Schraubendrehers geeigneter Größe in der mittleren Nut vorgenommen werden.***

	Einstellungsposition (DSW5)		Einstellungsposition (RSW2)
Zehner-Einstellung (zweite Stelle)		Einheits-Einstellung (erste Stelle)	
Beispiel für die Nummer 5		+	

Schalter DSW6 / Drehschalter RSW1: Einstellung der Gerätenummer

DSW6 und RSW1 zur Änderung der Adresse des Innengeräts einstellen. Die Einstellung muss so vorgenommen werden, dass sie sich nicht mit der Einstellung anderer Innengeräte desselben Kältemittelkreislaufs überlagert. Wird keine manuelle Einstellung vorgenommen, wird die Adressfunktion automatisch ausgeführt.

	Einstellungsposition (DSW6)		Einstellungsposition (RSW1)
Zehner-Einstellung (zweite Stelle)		Einheits-Einstellung (erste Stelle)	
Beispiel für die Nummer 16		+	

Schalter DSW7: Zurücksetzen der Sicherung und Auswahl der Funkfernbedienung

Die Durchführung von Einstellungen ist nicht notwendig. Vor der Auslieferung werden alle Schalter auf OFF eingestellt. Auswahl der Fernbedienung PC-ART.	

Wenn an Klemme 1 oder 2 von TB1 eine erhöhte Spannung angelegt wird, löst die Sicherung der PCB1(M) aus. Tritt dies ein, die Verkabelung von TB1 korrigieren und danach den Kontakt 1 aktivieren.

Außer Geräte RPK(1.0-4.0)FSN(H)2M	
Nur Geräte RPK-1.5FSN(H)2M	

Schalter DSW8: nicht verwendet (nur Geräte RCI(M))

Einstellung vor Auslieferung.	
Einstellung vor Auslieferung.	

Lüftungsgeräte mit Energierückgewinnung KPI

HINWEIS

Die Schalter DSW2, DSW4 und DSW6 haben keine Funktion.

Kit Econofresh

Funktionen der Betriebsart Econofresh:

- Enthalpie-Sensor: Dient zur Regulierung der Frischluftzufuhr und deren Feuchtigkeit.
- CO^2-Sensor: Er dient zur Regulierung der Frischluftzufuhr, wenn die CO^2-Konzentration im Raum einen bestimmten Wert überschreitet.

HINWEIS

- ***Eine Einstellung der DIP-Schalter an der Leiterplatte (PCB) der Innengeräte RPI muss durchgeführt werden.***
- ***Der Enthalpie-Sensor kann nicht zusammen mit dem CO^2-Sensor im selben Econofresh-Satz verwendet werden.***

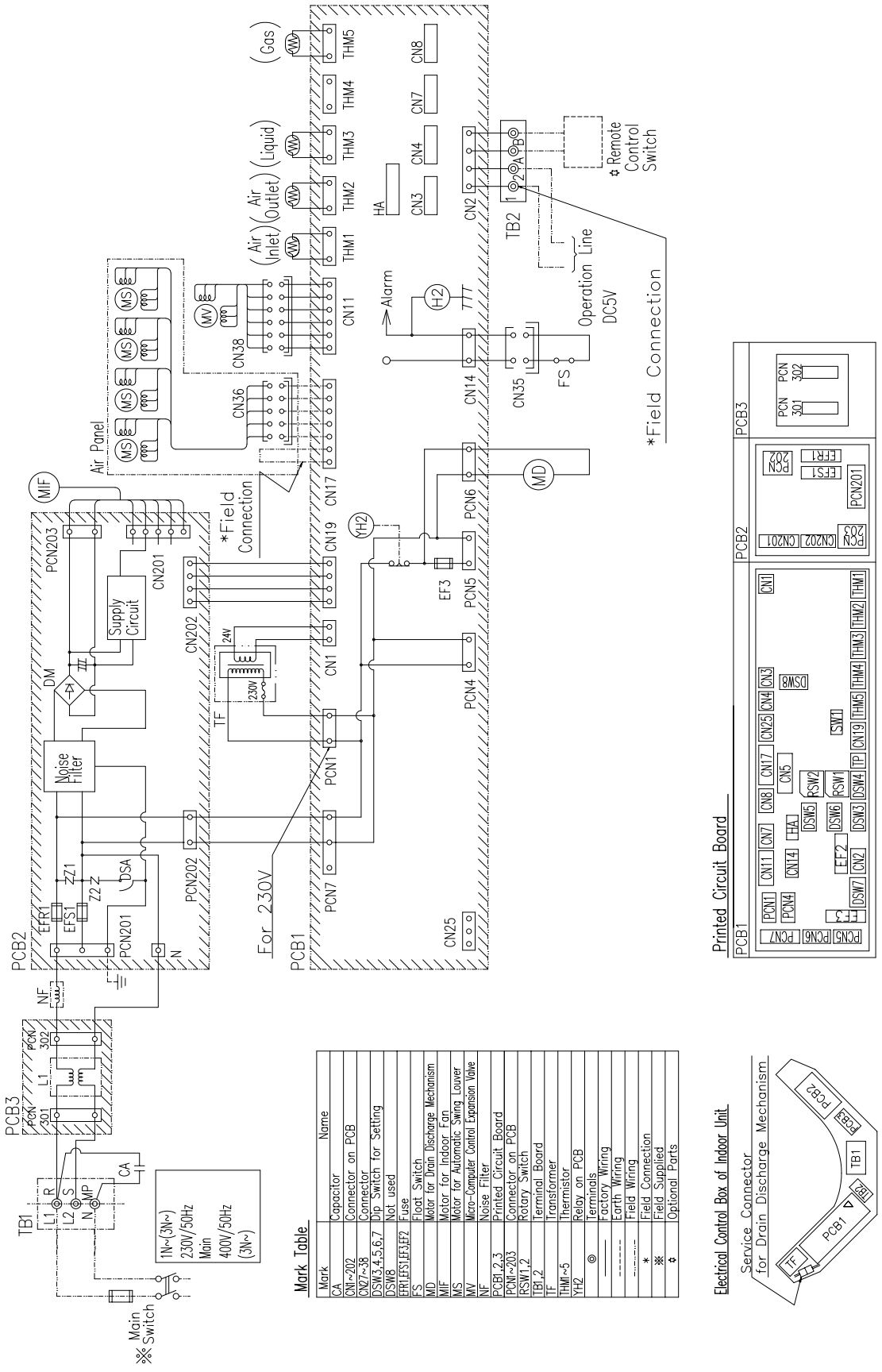
DSW6 RPI-5.0FSN(1)E	
Einstellung vor Auslieferung	
RPI-5CV + Kit Econofresh	

DSW4 RPI-5.0FSN2E	
Einstellung vor Auslieferung	
RPI-5CV + Kit Econofresh	

4.3 Schaltpläne der Innengeräte und der Zusatzsysteme KPI

4.3.1 Schaltpläne der Innengeräte

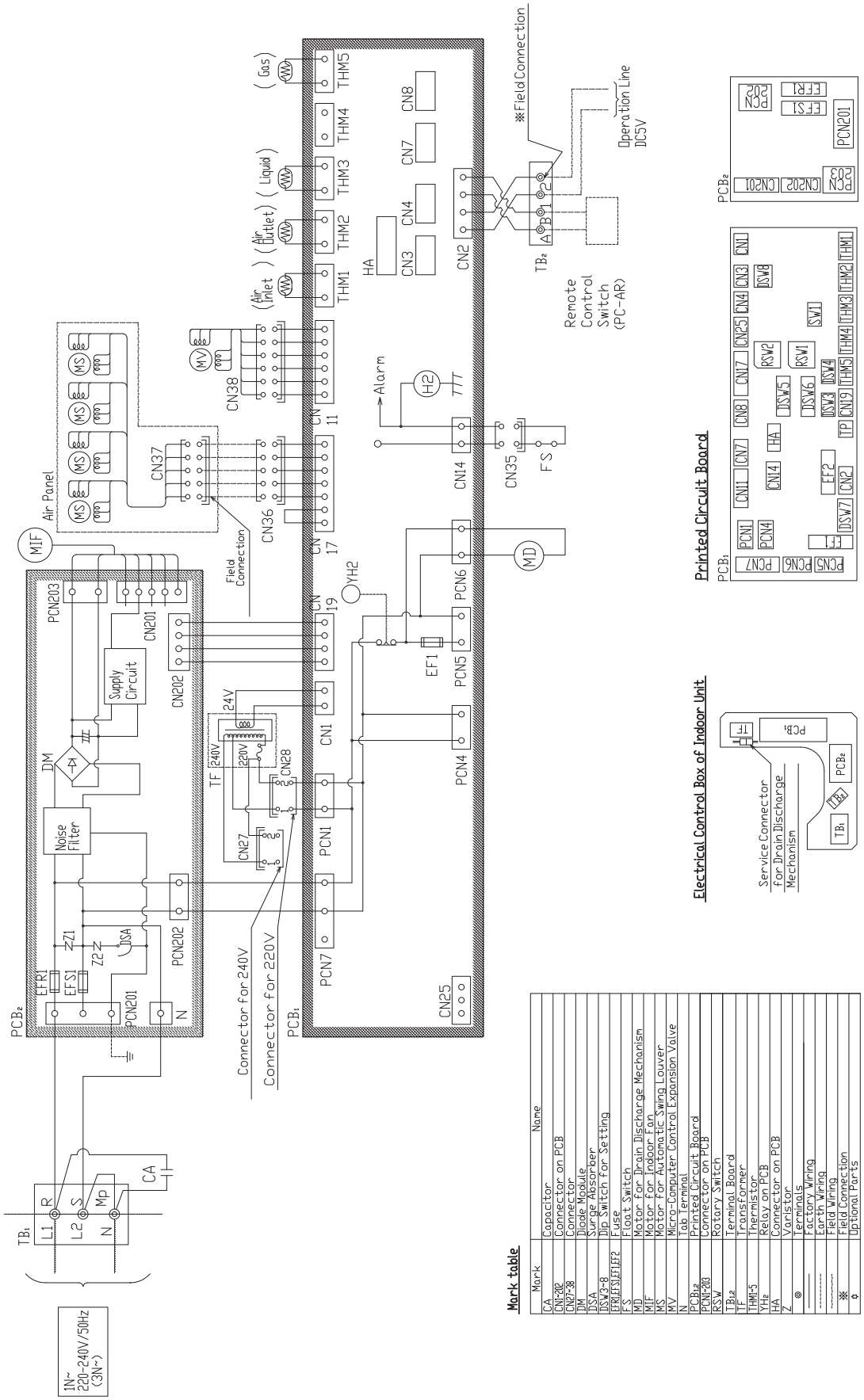
◆ Schaltpläne der Innengeräte RCI - (1.0-6.0)FSN2E



Mark Table

Mark	Name
CA	Capacitor
CN-202	Connector on PCB
CN27~38	Connector
DSW3,4,5,6,7	Dip Switch for Setting
DSW8	Not used
EFR1,EFS1,EF3,EF2	Fuse
FS	Float Switch
MD	Motor for Drain Discharge Mechanism
MIF	Motor for Indoor Fan
MS	Motor for Automatic Swing Louver
MV	Micro-Computer Control Expansion Valve
NF	Noise Filter
PCB1,2,3	Printed Circuit Board
PCN~203	Connector on PCB
RSW1,2	Rotary Switch
TB1,2	Terminal Board
TF	Transformer
THM~5	Thermistor
YH2	Relay on PCB
◎	Terminals
———	Factory Wiring
- - - -	Earth Wiring
·-·-·-·	Field Wiring
*	Field Connection
※	Field Supplied
◇	Optional Parts

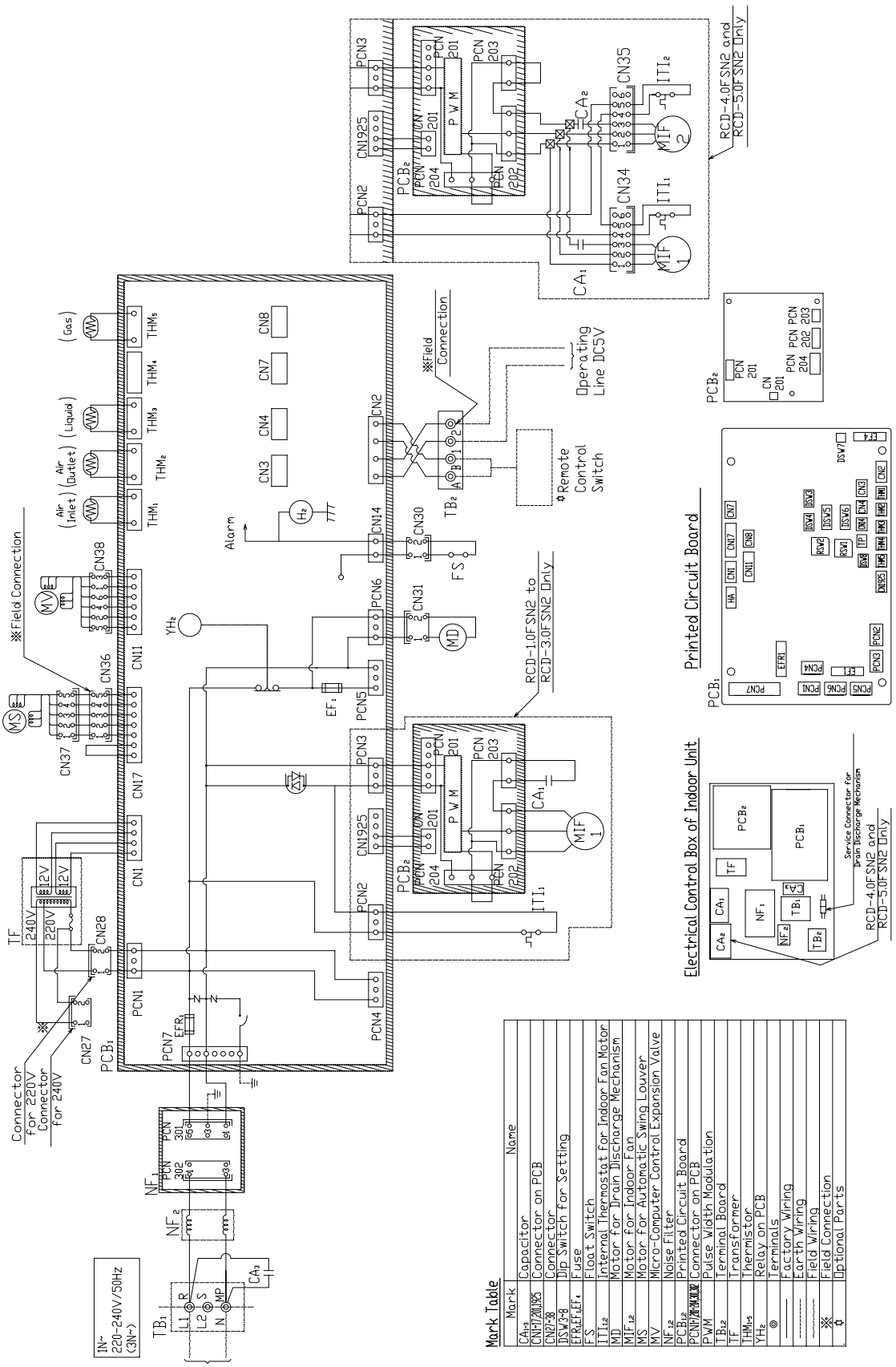
◆ Schaltpläne der Innengeräte RCIM - (1.0-2.0)FSN2



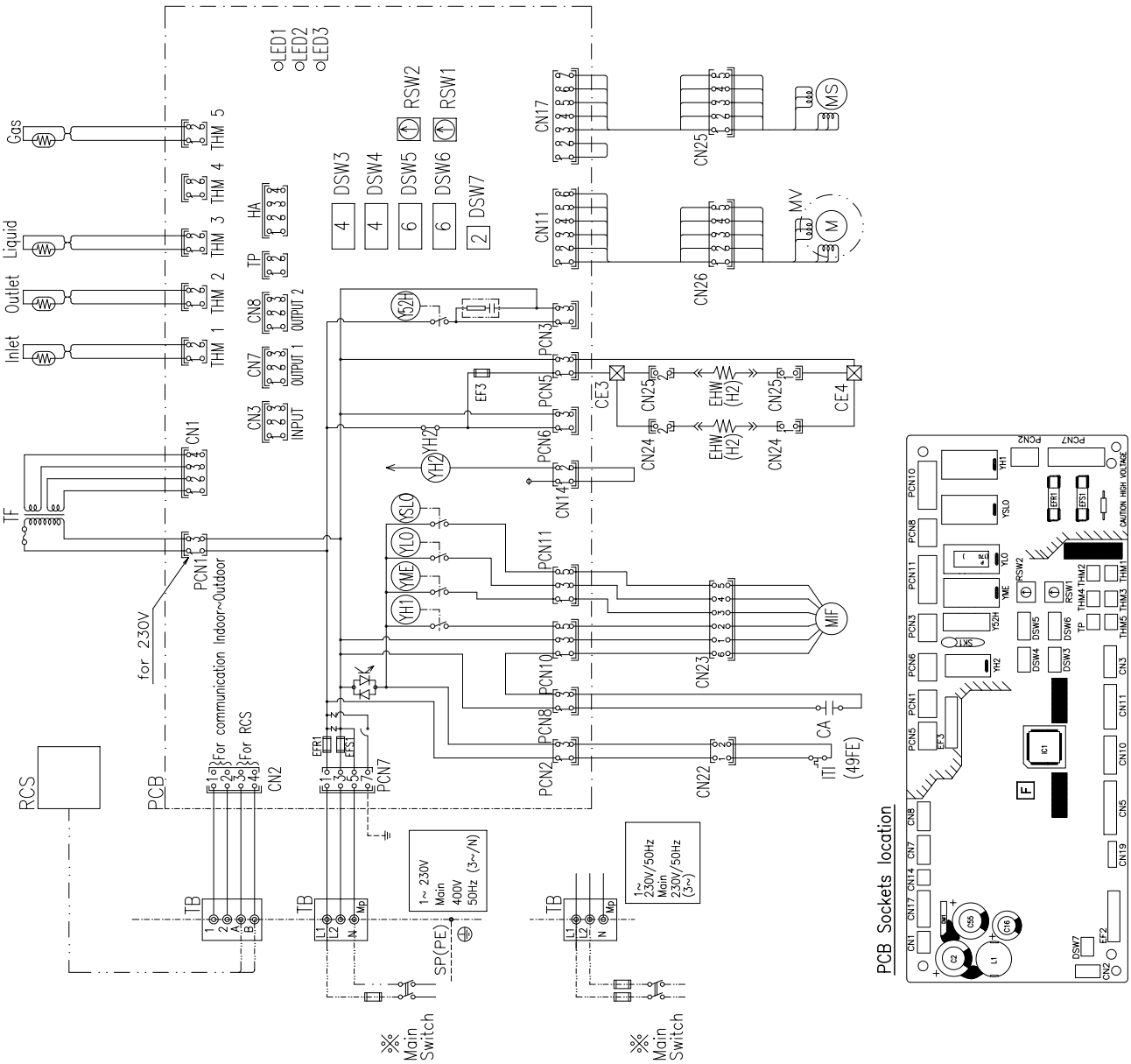
Mark table

Mark	Name
CA	Capacitor
CN1-2@	Connector on PCB
CN27-38	Connector
DM	Diode Module
DSA	Surge Absorber
DSW3-8	Dip Switch for Setting
EFR@/EFS@/EF@	Fuse
FS	Float Switch
MD	Motor for Drain Discharge Mechanism
MIF	Motor for Indoor Fan
MS	Motor for Automatic Swing Louver
MV	Micro-Computer Control Expansion Valve
N	Tab Terminal
PCB@	Printed Circuit Board
PCN1-2@	Connector on PCB
RSW	Rotary Switch
TB@	Terminal Board
TF	TransFormer
THM1-5	Thermistor
YH@	Relay on PCB
HA	Connector on PCB
Z	Varistor
◎	Terminals
———	Factory Wiring
----------	Earth Wiring
———	Field Wiring
※	Field Connection
◇	Optional Parts

◆ Schaltpläne der Innengeräte RCD - (1.0-5,0)FSN2



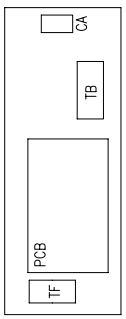
◆ Schaltpläne der Innengeräte RPC - (2.0-6,0)FSN2E



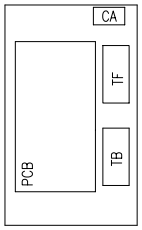
Mark Table

Mark	Part Name
CA	Capacitor for Indoor Fan
CN21~26	Connector
DSW3	Unit Capacity Code
DSW4	Model
DSW5	Refrigerant Cycle n°
DSW6	Unit Code
DSW7	Fuse Recover / Remot Controller Selector
EFR1	Fuse
EFS1	Fuse
EHW(H2)	Electric Heater for Condensate Air Protection
FS	Float Switch
ITI	Internal Thermostat for Indoor Fan Motor
MD	Motor for Drain Discharge Mechanism
MIF	Motor for Indoor Fan
MS	Motor for Automatic Swing Louver
MV	Expansion Valve
LED1~3	Alarm Code
PCB	Printed Circuit Board
RCS	Remote Control Switch
RSW1	Indoor Unit no. Settings
RSW2	Refrigerant Cycle n°
SA	Surge Absorber
TB	Terminal Board
TF	Transformer
THM1	Inlet Air Thermistor
THM2	Outlet Air Thermistor
THM3	Liquid Pipe Thermistor
THM5	Gas Pipe Thermistor
YH2	Relay for Drain Motor
YH1	Relay for HI Fan Motor Tap
YME	Relay for ME Fan Motor Tap
YLO	Relay for LO Fan Motor Tap
YSLO	Relay for SLO Fan Motor Tap
Y52H	Relay for Electric Heater
◎	Terminals
⊠	Close-end Connector
※	Field Supplied
-----	Field Wiring
------	Earth Wiring
——	Factory Wiring

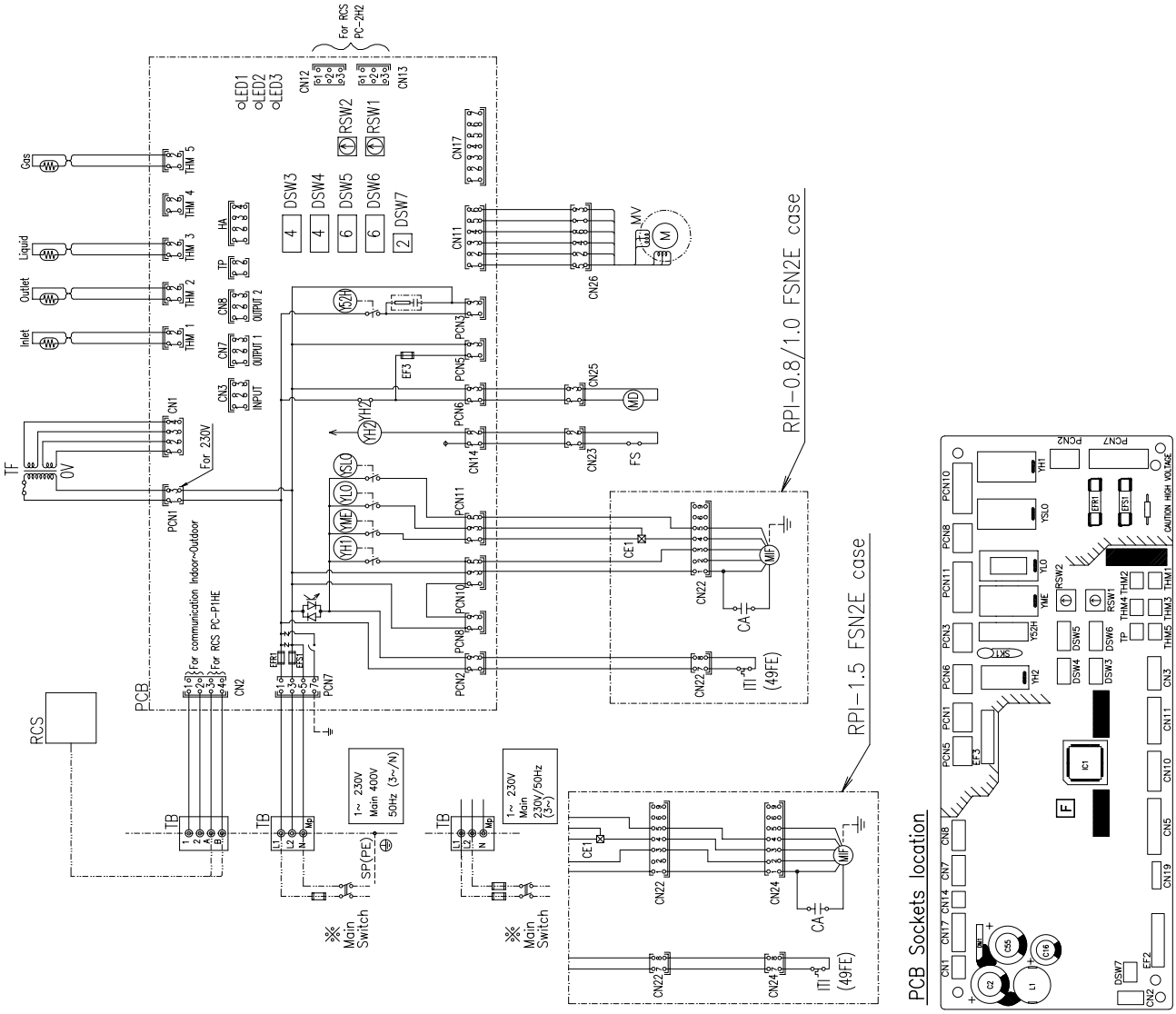
Electrical Control Box RPC-(2.0~3.0)FSN2E



Electrical Control Box for RPC-(4.0~6.0)FSN2E

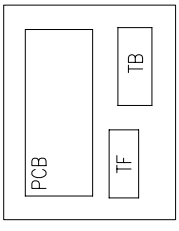


◆ Schaltpläne der Innengeräte RPI - (0,8-1,5)FSN2E

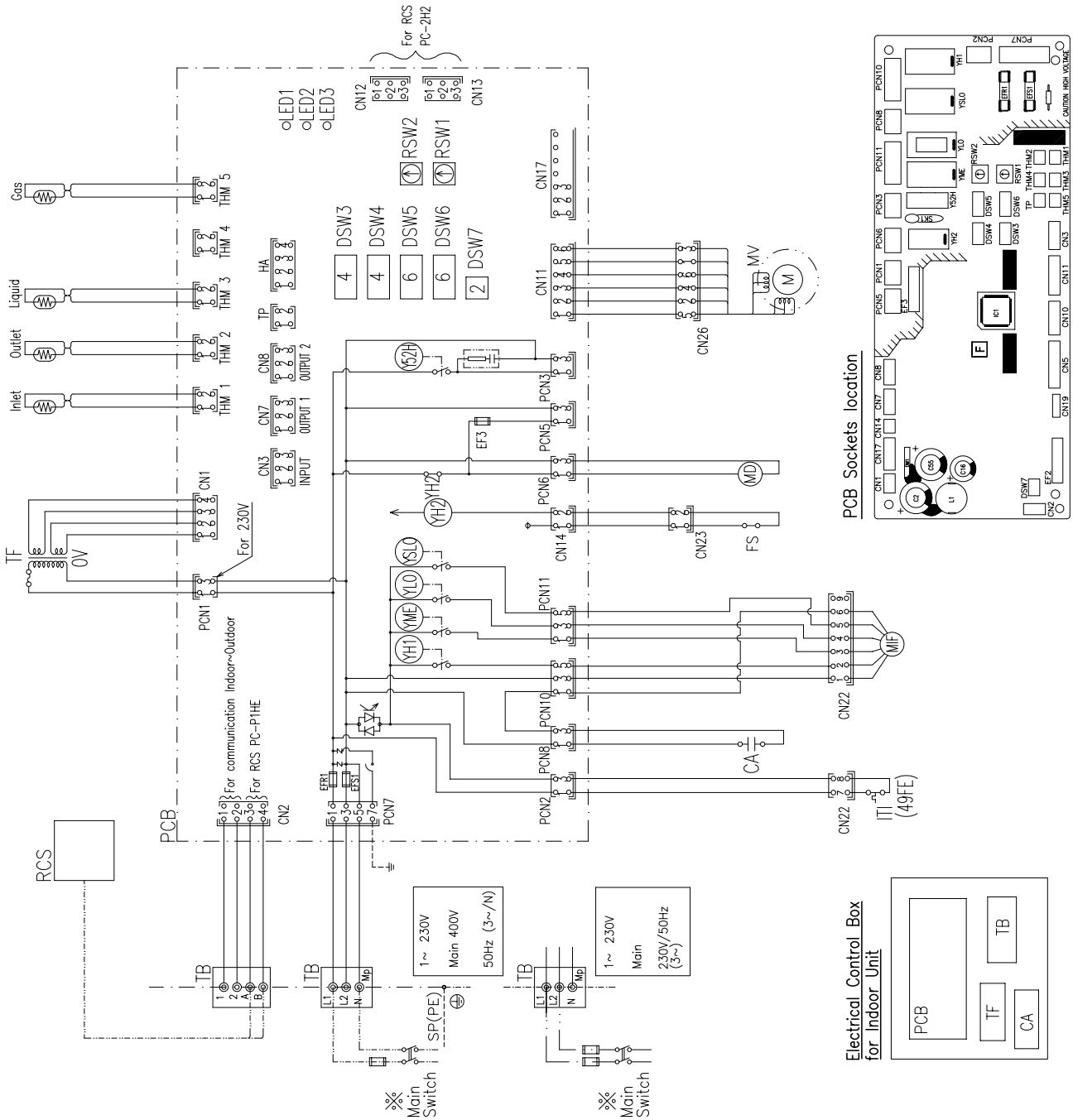


Mark Table	
Mark	Part Name
CA	Capacitor for Indoor Fan
CN20~24	Connector
DSW3	Unit Capacity Code
DSW4	Model
DSW5	Refrigerant Cycle n°
DSW6	Unit Code
DSW7	Fuse Recover / Remote Controller Selector
EFR1	Fuse
EFS1	Fuse
FS	Float Switch
ITI	Internal Thermostat for Indoor Fan Motor
MD	Motor for Drain Discharge Mechanism
MIF	Motor for Indoor Fan
MV	Expansion Valve
LED1~3	Alarm Code
PCB	Printed Circuit Board
RCS	Remote Control Switch
RSW1	Indoor Unit no. Settings
RSW2	Refrigerant Cycle n°
SSW	Slide Switch
TB	Terminal Board
TF	Transformer
THM1	Inlet Air Thermistor
THM2	Outlet Air Thermistor
THM3	Liquid Pipe Thermistor
THM5	Gas Pipe Thermistor
YH2	Relay for Drain Motor
YH1	Relay for HI Fan Motor Tap
YME	Relay for ME Fan Motor Tap
YLO	Relay for LO Fan Motor Tap
YSLO	Relay for SLO Fan Motor Tap
Y52H	Relay for Electric Heater
⊚	Terminals
-⊠-	Close-end Connector
※	Field Supplied
-.-.-.-	Field Wiring
-----	Earth Wiring
——	Factory Wiring

Electrical Control Box
for Indoor Unit



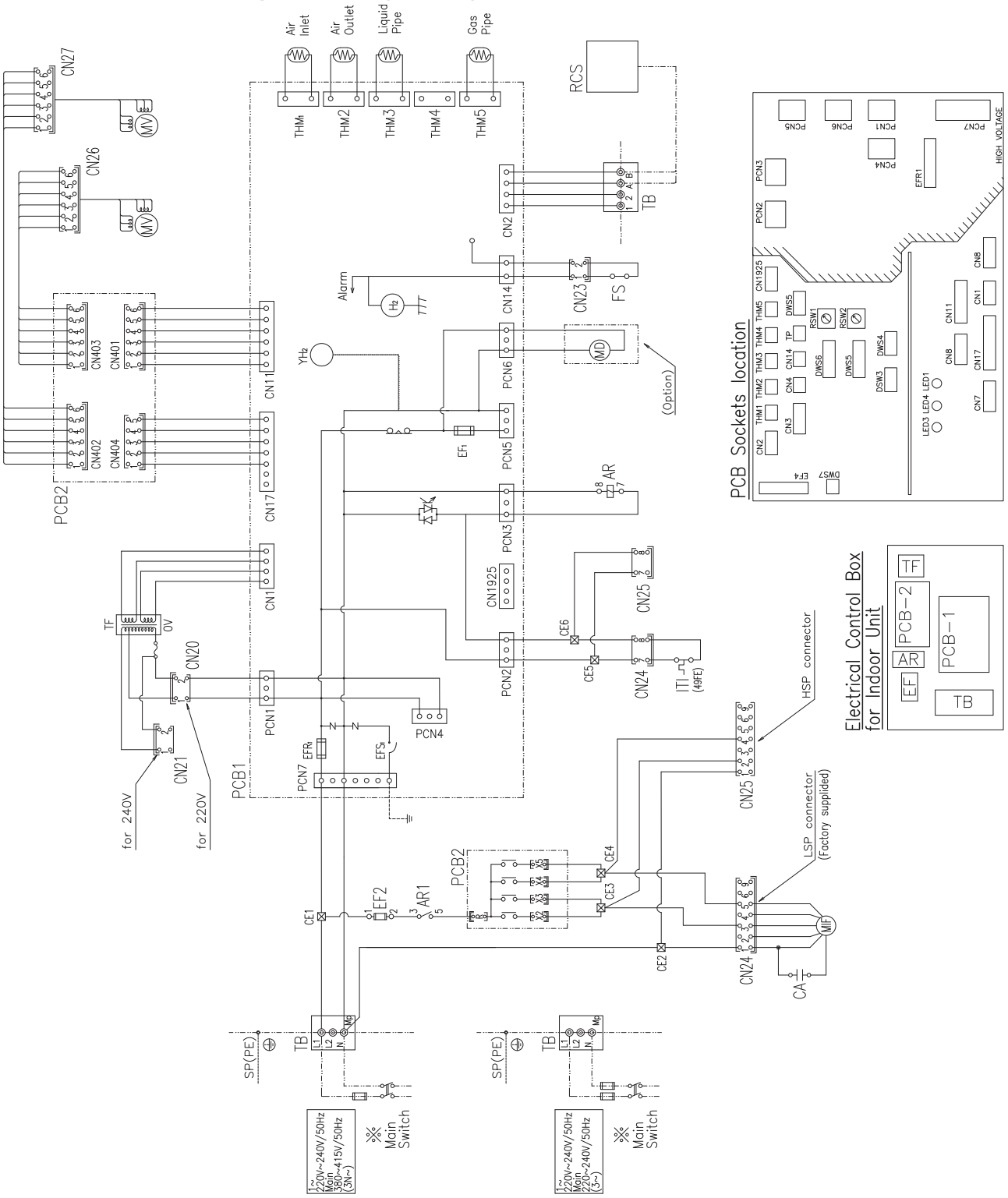
◆ Schaltpläne der Innengeräte RPI - (2.0-6,0)FSN2E



Mark Table

Mark	Part Name
CA	Capacitor for Indoor Fan
CN20~24	Connector
DSW3	Unit Capacity Code
DSW4	Model
DSW5	Refrigerant Cycle n°
DSW6	Unit Code
DSW7	Fuse Recover / Remote Controller Selector
EFR1	Fuse
EFS1	Fuse
FS	Float Switch
ITI	Internal Thermostat for Indoor Fan Motor
MD	Motor for Drain Discharge Mechanism
MIF	Motor for Indoor Fan
MV	Expansion Valve
LED1~3	Alarm Code
PCB	Printed Circuit Board
RCS	Remote Control Switch
RSW1	Indoor Unit no. Settings
RSW2	Refrigerant Cycle n°
SSW	Slide Switch
TB	Terminal Board
TF	Transformer
THM1	Inlet Air Thermistor
THM2	Outlet Air Thermistor
THM3	Liquid Pipe Thermistor
THM5	Gas Pipe Thermistor
YH2	Relay for Drain Motor
YH1	Relay for HI Fan Motor Tap
YME	Relay for ME Fan Motor Tap
YLO	Relay for LO Fan Motor Tap
YSLO	Relay for SLO Fan Motor Tap
Y52H	Relay for Electric Heater
◎	Terminals
-⊠-	Close-end Connector
※	Field Supplied
------	Field Wiring
———	Earth Wiring
———	Factory Wiring

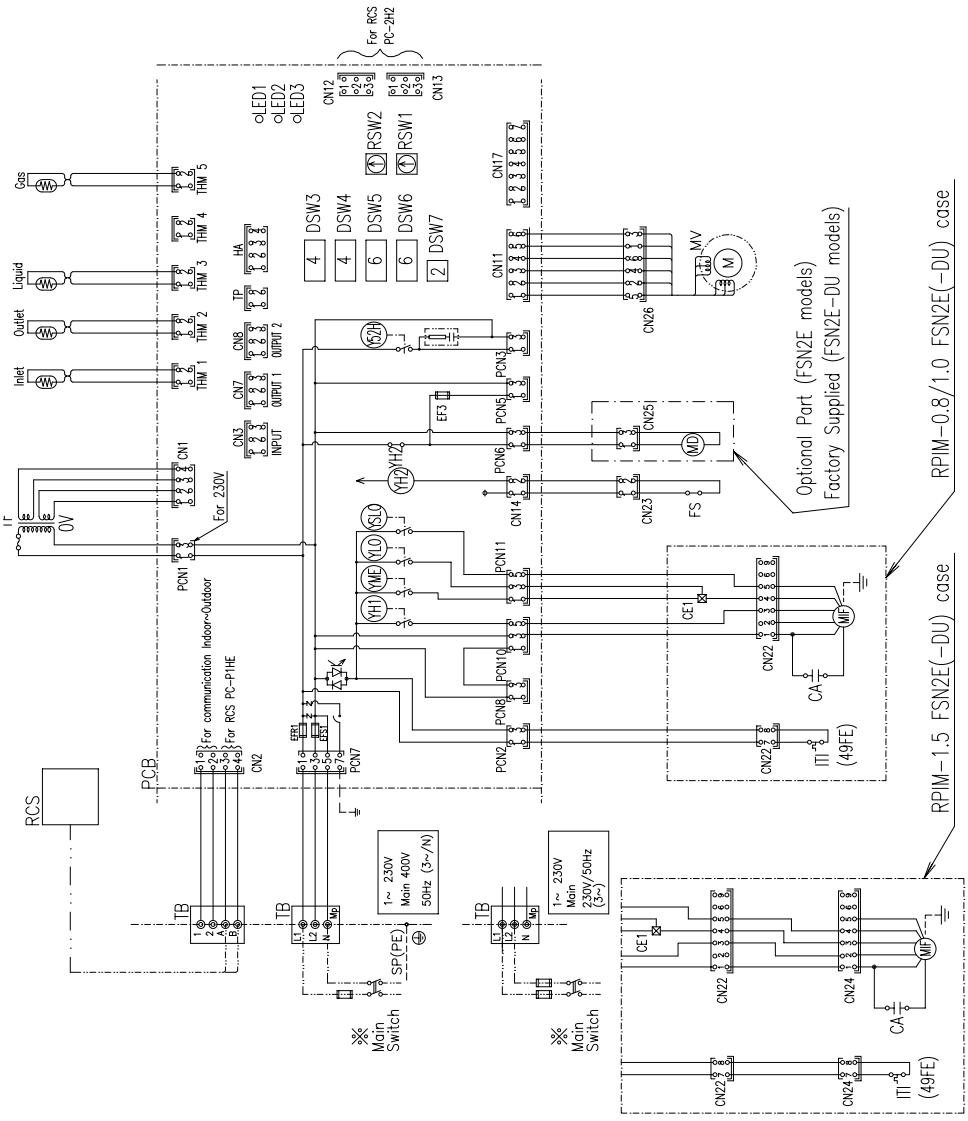
◆ Schaltpläne der Innengeräte RPI - (8.0/10.0)FSN2E



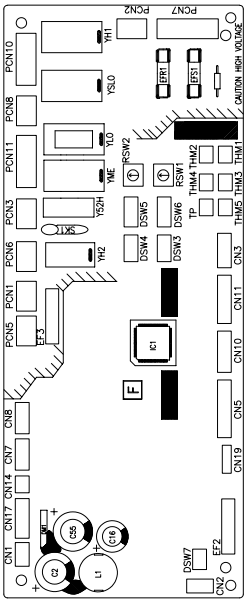
Mark Table

Mark	Part Name
AR	Auxiliary Relay
CA	Capacitor for Indoor Fan
CN20~n	Connector
DSW3	Unit Capacity Code
DSW4	Unit Model Code
DSW5	Refrigerant Cycle n°
DSW6	Indoor Unit Setting
DSW7	Fuse Recover/Remote Controller Selector
DSW8	Not Used
EF2	Fuse
EFR1	Fuse
FS	Float Switch
ITI	Internal Thermostat for Indoor Fan Motor
MD	Motor for Drain Discharge Mechanism
MIF	Motor for Indoor Fan
MV	Micro-Computer Control Exp. Valve
LED1~3	Alarm Code
PCB-1	Main Printed Circuit Board
PCB-2	Relay Printed Circuit Board
X2	High Speed Terminal
X3	Medium Speed Terminal
X4	Low Speed Terminal
X5	S-Low Speed Terminal
RCS	Remote Control Switch
RSW1	Indoor Unit no. Settings
RSW2	Refrigerant Cycle no. Settings
TB	Terminal Board
TF	Transformer
THM1	Inlet Air Thermistor
THM2	Outlet Air Thermistor
THM3	Liquid Pipe Thermistor
THM5	Gas Pipe Thermistor
◎	Terminals
-⊠-	Close-end Connector
※	Field Supplied
------	Field Wiring
———	Earth Wiring
———	Factory Wiring

◆ Schaltpläne der Innengeräte RPIM - (0.8-1.5)FSN2E(-DU)



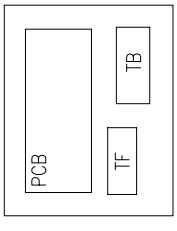
PCB Sockets location



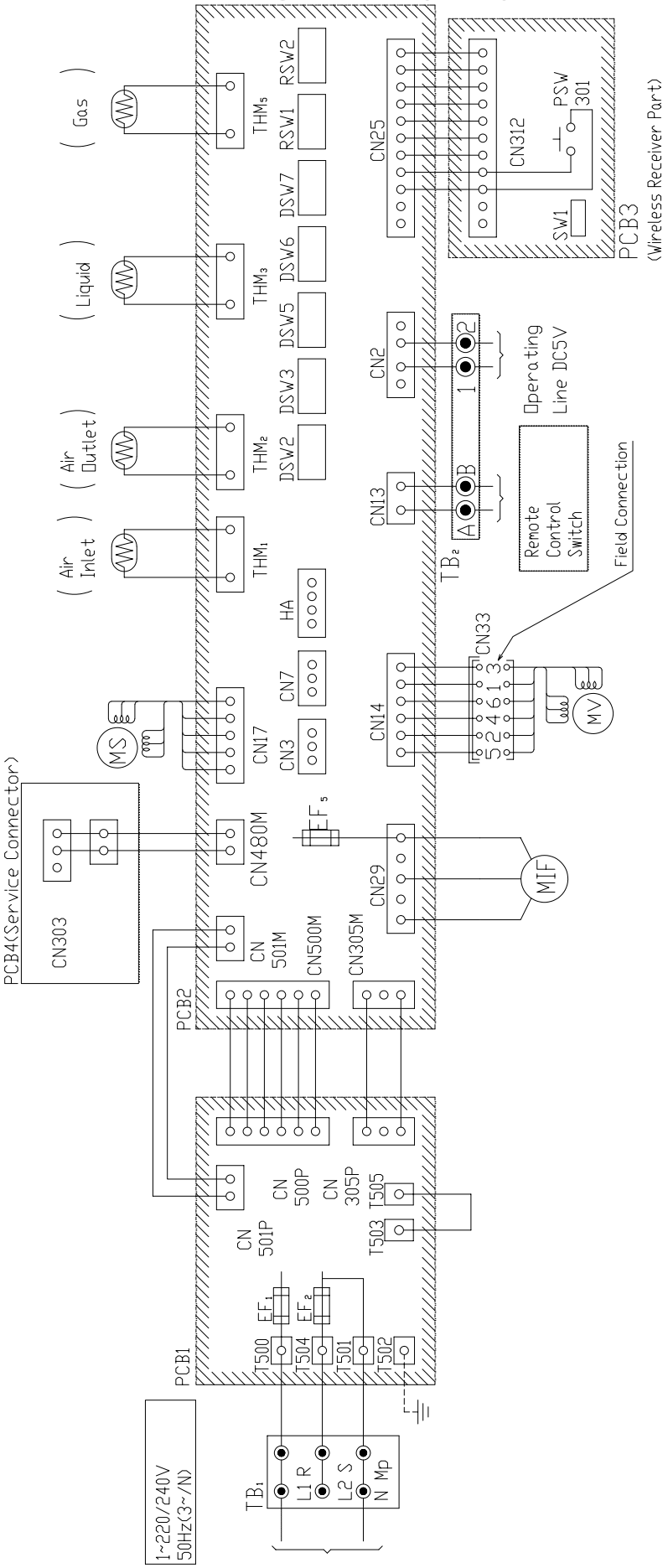
Mark Table

Mark	Part Name
CA	Capacitor for Indoor Fan
CN20~24	Connector
DSW3	Unit Capacity Code
DSW4	Model
DSW5	Refrigerant Cycle n°
DSW6	Unit Code
DSW7	Fuse Recover / Remote Controller Selector
EFR1	Fuse
EFS1	Float Switch
FS	Internal Thermostat for Indoor Fan Motor
ITI	Motor for Drain Discharge Mechanism
MD	Motor for Indoor Fan
MIF	Expansion Valve
MV	Alarm Code
LED1~3	Printed Circuit Board
PCB	Remote Control Switch
RCS	Indoor Unit no. Settings
RSW1	Refrigerant Cycle n°
RSW2	Slide Switch
SSW	Terminal Board
TB	Transformer
TF	Inlet Air Thermistor
THM1	Outlet Air Thermistor
THM2	Liquid Pipe Thermistor
THM3	Gas Pipe Thermistor
THM5	Relay for Drain Motor
YH2	Relay for HI Fan Motor Tap
YH1	Relay for ME Fan Motor Tap
YME	Relay for LO Fan Motor Tap
YLO	Relay for SLO Fan Motor Tap
YSLO	Relay for Electric Heater
Y52H	Terminals
⊗	Close-end Connector
※	Field Supplied
----------	Field Wiring
-----	Earth Wiring
———	Factory Wiring

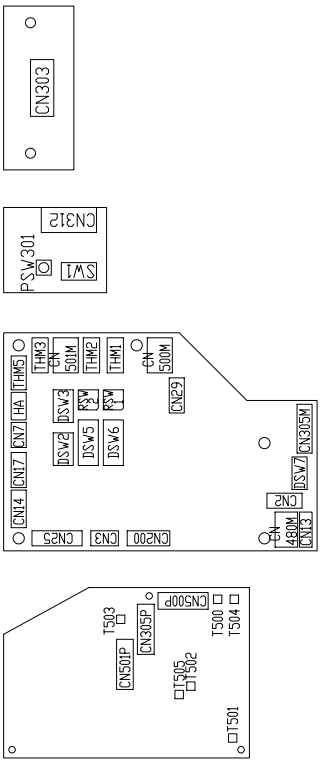
Electrical Control Box
for Indoor Unit



◆ Schaltpläne der Innengeräte RPK - (1.0/1.5)FSN2M



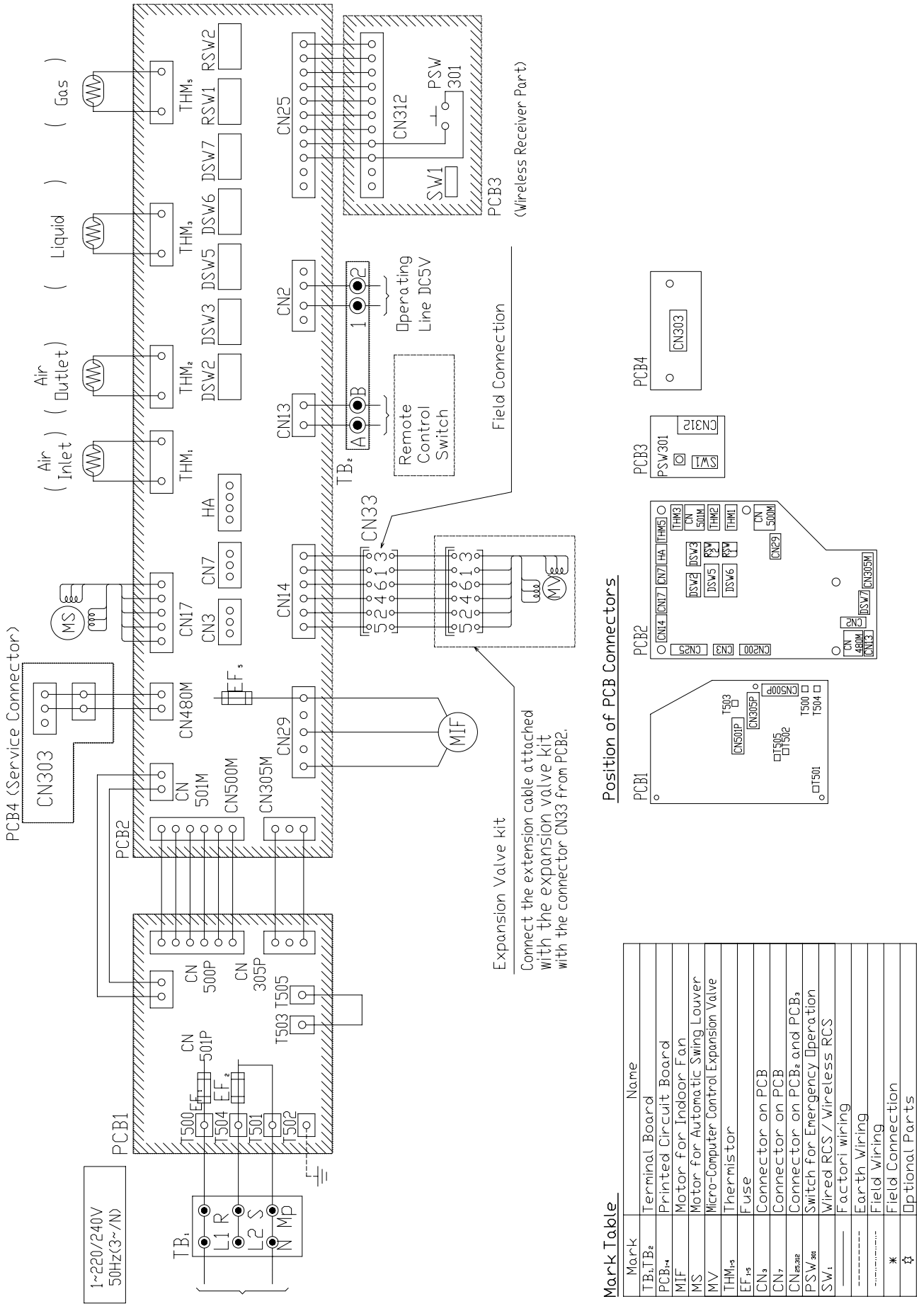
Position of PCB Connectors



Mark Table

Mark	Name
TB_1, TB_2	Terminal Board
PCB_{1-4}	Printed Circuit Board
MIF	Motor for Indoor Fan
MS	Motor for Automatic Swing Louver
MV	Micro-Computer Control Expansion Valve
THM_{1-5}	Thermistor
EF_{1-5}	Fuse
CN_3	Connector on PCB
CN_7	Connector on PCB
$CN_{25,312}$	Connector on PCB_2 and PCB_3
PSW_{301}	Switch for Emergency Operation
SW_1	Wired RCS / Wireless RCS
———	Factory Wiring
- - - - - -	Earth Wiring
- · - · - · -	Field Wiring
※	Field Connection
☆	Optional Parts

◆ Schaltpläne der Innengeräte RPK - (1.0/1.5)FSNH2M

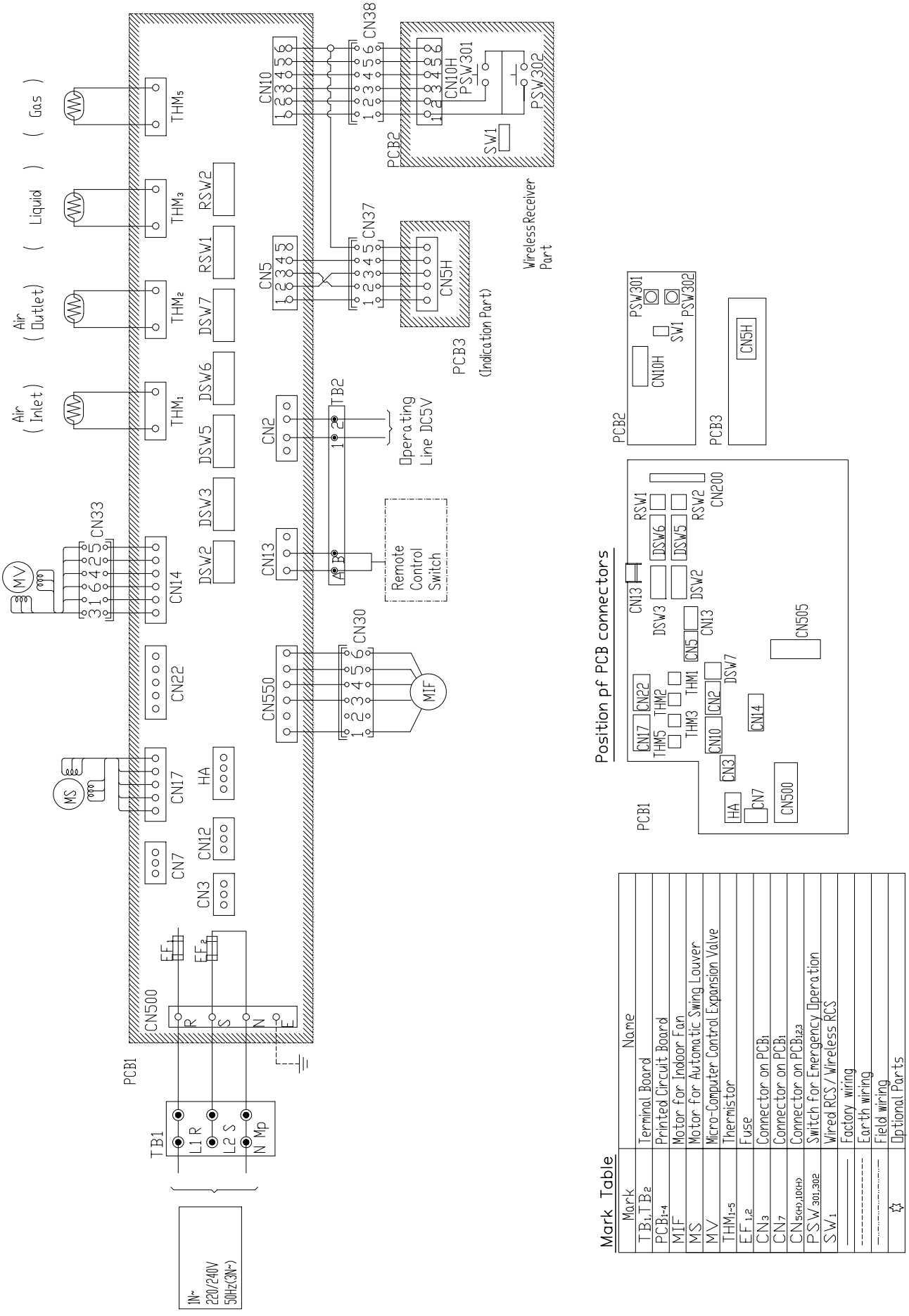


Position of PCB Connectors

Mark Table

Mark	Name
TB_1,TB_2	Terminal Board
$PCB_{1\sim4}$	Printed Circuit Board
MIF	Motor for Indoor Fan
MS	Motor for Automatic Swing Louver
MV	Micro-Computer Control Expansion Valve
$THM_{1\sim5}$	Thermistor
$EF_{1\sim5}$	Fuse
CN_3	Connector on PCB
CN_7	Connector on PCB
$CN_{25,312}$	Connector on PCB_2 and PCB_3
PSW_{301}	Switch for Emergency Operation
SW_1	Wired RCS / Wireless RCS
———	Factori wiring
- - - - - - - -	Earth Wiring
———	Field Wiring
*	Field Connection
☆	Optional Parts

◆ Schaltplan des Innengeräts RPK-2.0FSN2M

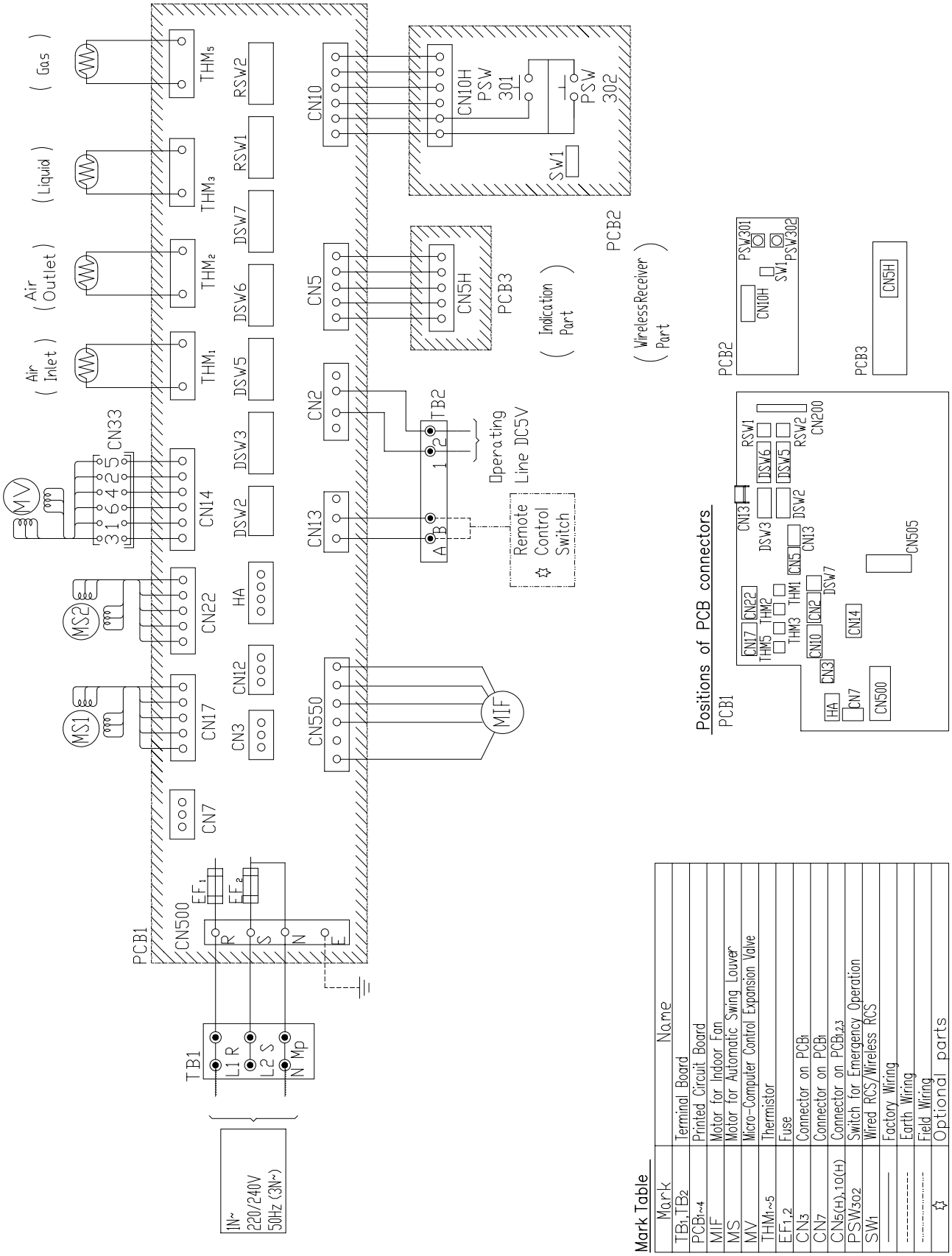


Position pf PCB connectors

Mark Table

Mark	Name
TB1, TB2	Terminal Board
PCB1-4	Printed Circuit Board
MF	Motor for Indoor Fan
MS	Motor for Automatic Swing Louver
MV	Micro-Computer Control Expansion Valve
THM1-5	Thermistor
EF 1,2	Fuse
CN3	Connector on PCB1
CN7	Connector on PCB1
CN5(HP,10(HP))	Connector on PCB1,2,3
PSW 301,302	Switch for Emergency Operation
SW1	Wired RCS / Wireless RCS
———	Factory wiring
- - - - - -	Earth wiring
———	Field wiring
☆	Optional Parts

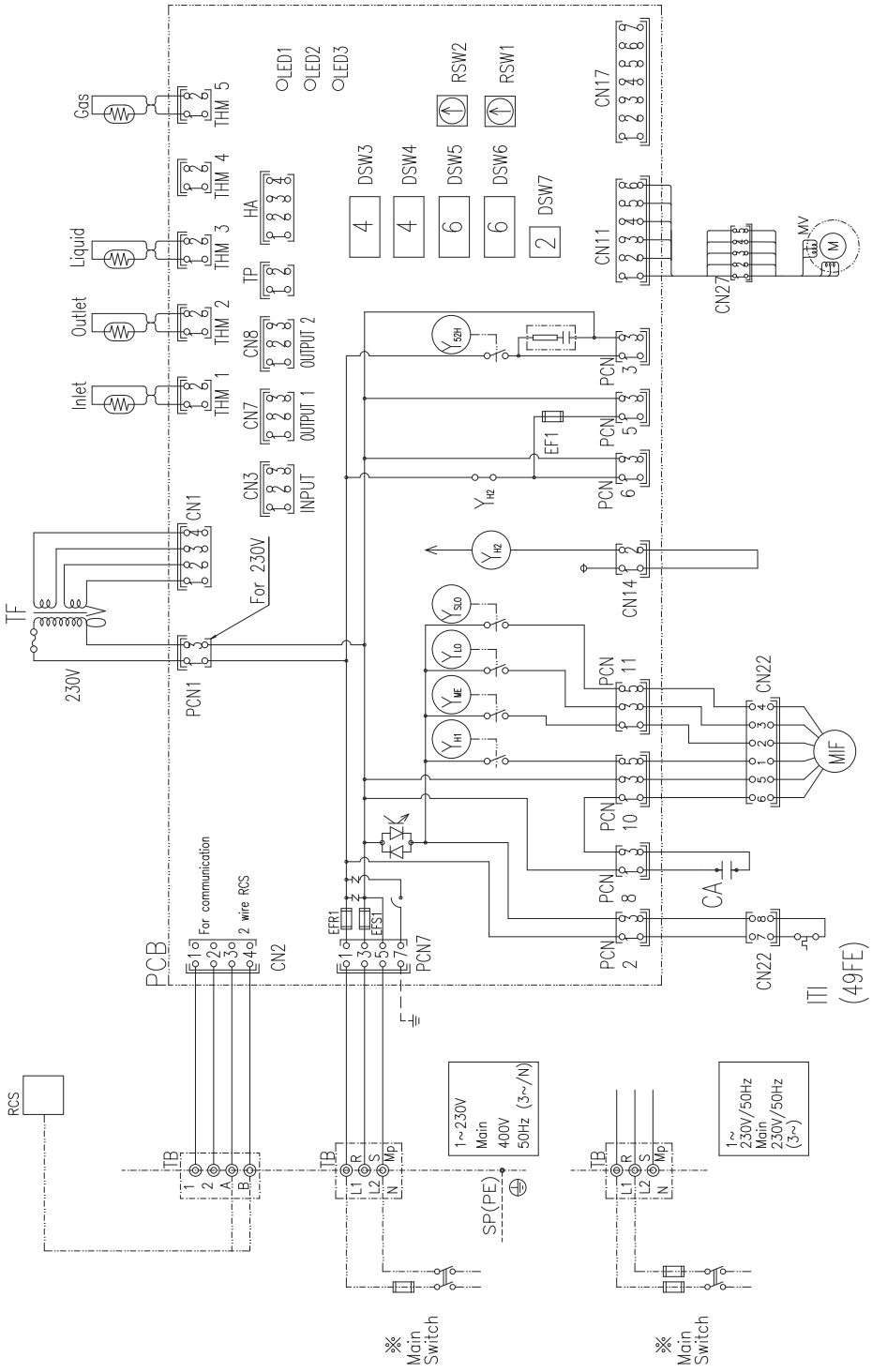
◆ Schaltpläne der Innengeräte RPK - (2.5-4.0)FSN2M



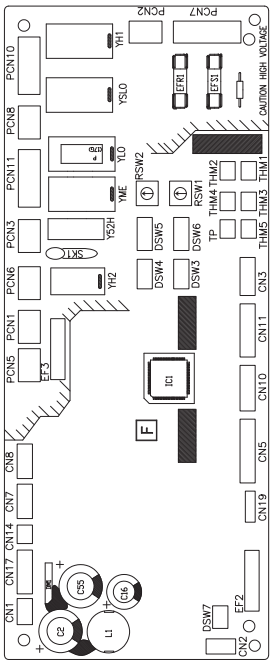
Mark Table

Mark	Name
TB_1,TB_2	Terminal Board
$PCB_{1\sim4}$	Printed Circuit Board
MIF	Motor for Indoor Fan
MS	Motor for Automatic Swing Louver
MV	Micro-Computer Control Expansion Valve
$THM_{1\sim5}$	Thermistor
$EF_{1,2}$	Fuse
CN_3	Connector on PCB_1
CN_7	Connector on PCB_1
$CN_{5(H),10(H)}$	Connector on $PCB_{1,23}$
PSW302	Switch for Emergency Operation
SW_1	Wired RCS/Wireless RCS
———	Factory Wiring
- - - - - -	Earth Wiring
·-·-·-·-·	Field Wiring
☆	Optional parts

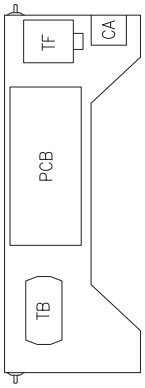
◆ Schaltpläne der Innengeräte RPF(I)-(1.0-2.5)FSN2E



Printed Circuit Board



Electrical Control Box of Indoor Unit

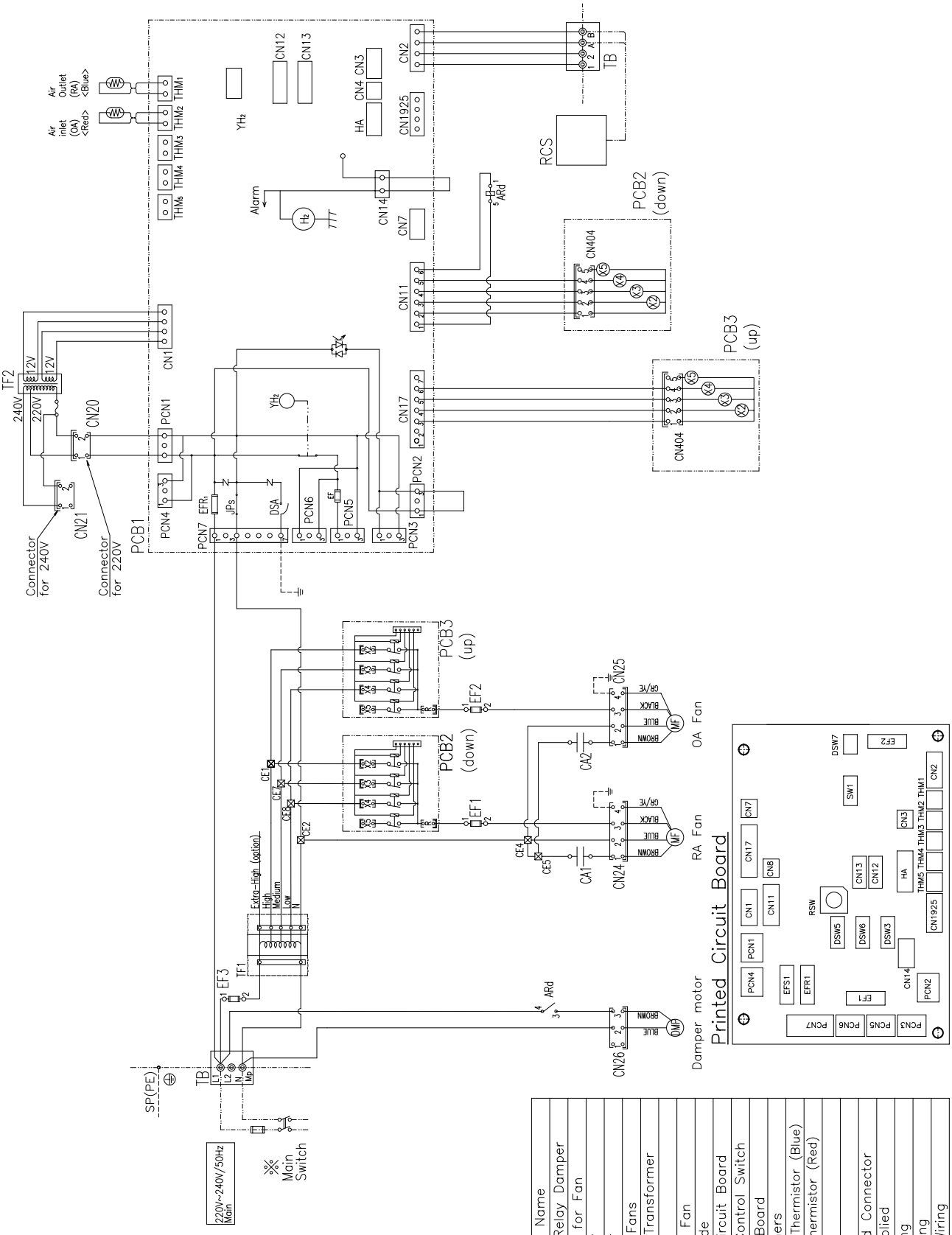


Mark Table

Mark	Part Name
CA	Capacitor for Indoor Fan
CN1~n	Connectors
DSW3	Unit Capacity Code
DSW4	Model
DSW5	Refrigerant Cycle n°
DSW6	Unit Code
DSW7	Fuse Recover/Remot Controller Selector
EFR1	Fuse
EFS1	Fuse
ITI	Internal Thermostat for Indoor Fan Motor
LD1~3	Alarm Code
MIF	Motor for Indoor Fan
MV	Expansion valve
PCB	Printed Circuit Board
RCS	Remote Control Switch
RSW1	Indoor Unit no. Settings
RSW2	Refrigerant Cycle n°
SSW	Slide Switch
TB	Terminal Board
THM1	Inlet Air Thermistor
THM2	Outlet Air Thermistor
THM3	Liquid Pipe Thermistor
THM5	Gas Pipe Thermistor
TF	Transformer
YME	Relay for ME Fan Motor Tap
YLO	Relay for LO Fan Motor Tap
YSLO	Relay for SLO Fan Motor Tap
YH1	Relay for Hi Fan Motor Tap
◎	Terminals
———	Factory Wiring
- - - - - -	Earth Wiring
—.—.—.—	Field Wiring
※	Field Connection

4.3.2 Schaltpläne der Zusatzsysteme

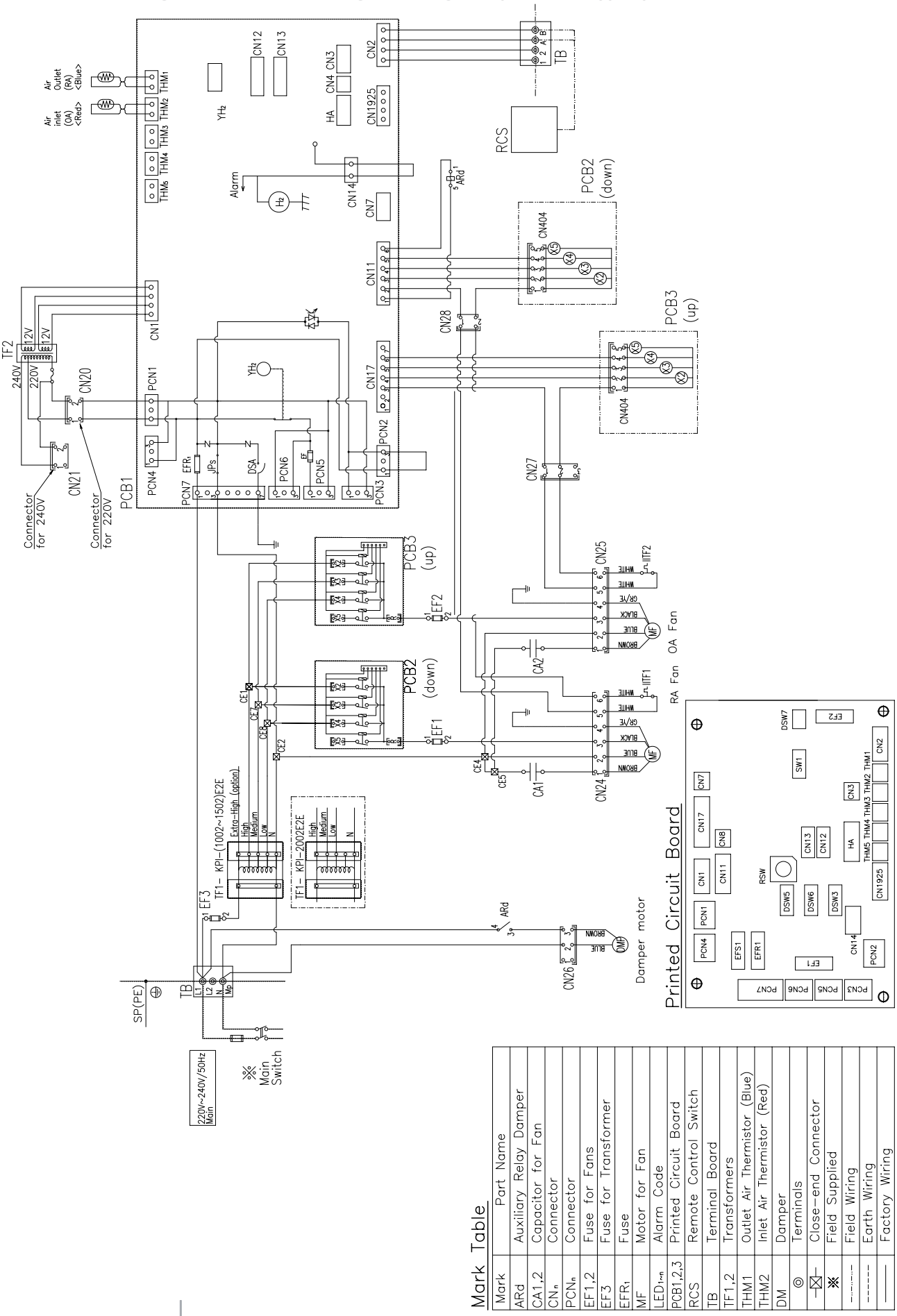
◆ Gerät zur Energie- / Temperaturrückgewinnung KPI-(252-802)(E/H)2E



Mark Table

Mark	Part Name
ARd	Auxiliary Relay Damper
CA1,2	Capacitor for Fan
CN$_n$	Connector
PCN$_n$	Connector
EF1,2	Fuse for Fans
EF3	Fuse for Transformer
EFR$_1$	Fuse
MF	Motor for Fan
LED$_{1\sim n}$	Alarm Code
PCB1,2,3	Printed Circuit Board
RCS	Remote Control Switch
TB	Terminal Board
TF1,2	Transformers
THM1	Outlet Air Thermistor (Blue)
THM2	Inlet Air Thermistor (Red)
DM	Damper
◎	Terminals
-⊠-	Close-end Connector
※	Field Supplied
------	Field Wiring
- - - - -	Earth Wiring
———	Factory Wiring

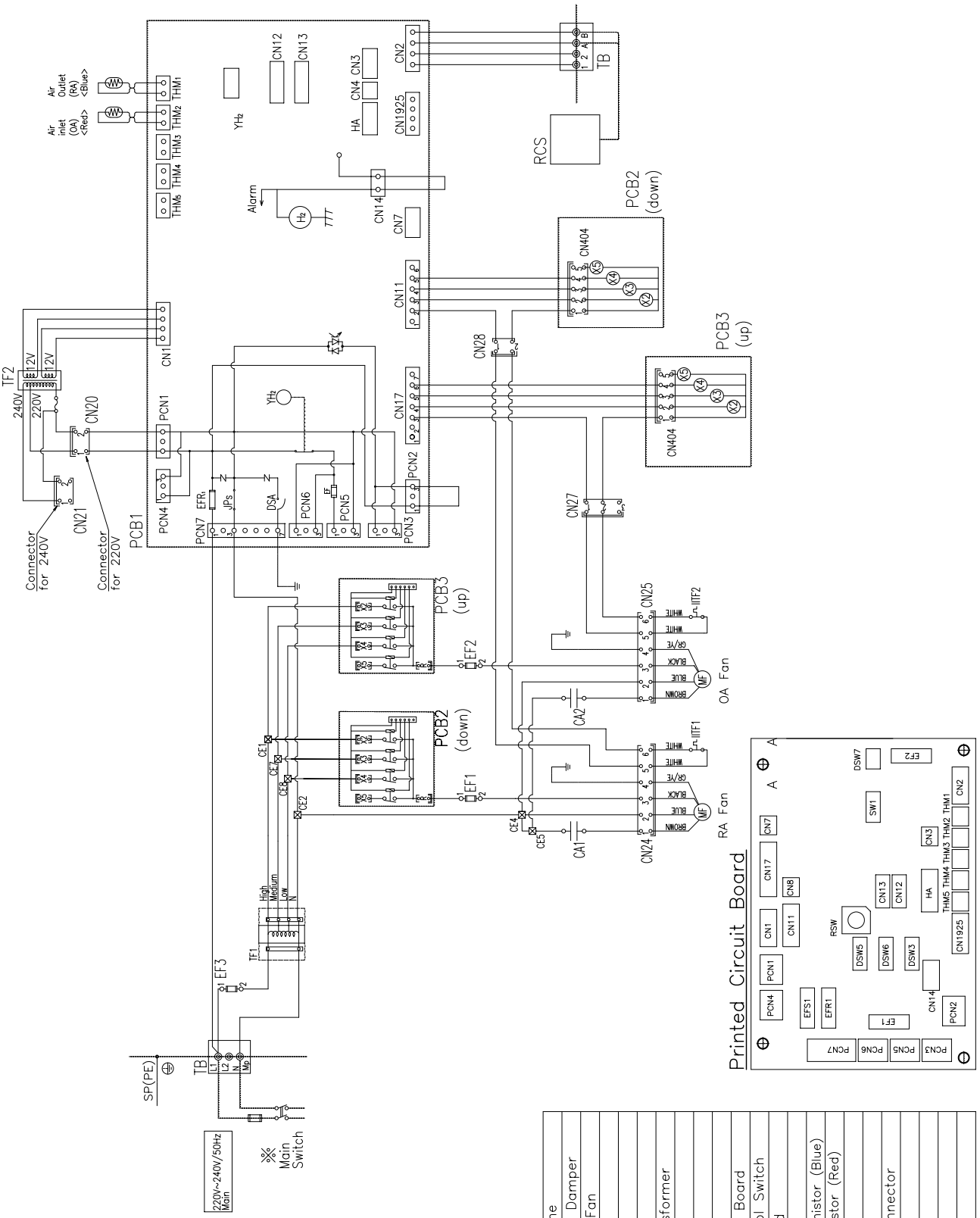
◆ Gerät zur Energie- / Temperaturrückgewinnung KPI-(1002-2002)(E/H)2E



Mark Table

Mark	Part Name
ARd	Auxiliary Relay Damper
CA1,2	Capacitor for Fan
CN_n	Connector
PCN_n	Connector
EF1,2	Fuse for Fans
EF3	Fuse for Transformer
EFR_1	Fuse
MF	Motor for Fan
$LED_{1\sim n}$	Alarm Code
PCB1,2,3	Printed Circuit Board
RCS	Remote Control Switch
TB	Terminal Board
TF1,2	Transformers
THM1	Outlet Air Thermistor (Blue)
THM2	Inlet Air Thermistor (Red)
DM	Damper
◎	Terminals
—⊠—	Close-end Connector
※	Field Supplied
-·-·-·-	Field Wiring
- - - - -	Earth Wiring
———	Factory Wiring

◆ Gerät zur Temperaturrückgewinnung KPI-3002H2E



Mark Table

Mark	Part Name
ARd	Auxiliary Relay Damper
CA1,2	Capacitor for Fan
CN_n	Connector
PCN_n	Connector
EF1,2	Fuse for Fans
EF3	Fuse for Transformer
EFR_1	Fuse
MF	Motor for Fan
$LED_{1\sim n}$	Alarm Code
PCB1,2,3	Printed Circuit Board
RCS	Remote Control Switch
TB	Terminal Board
TF1,2	Transformers
THM1	Outlet Air Thermistor (Blue)
THM2	Inlet Air Thermistor (Red)
DM	Damper
◎	Terminals
—⊠—	Close-end Connector
※	Field Supplied
------	Field Wiring
———	Earth Wiring
———	Factory Wiring

HITACHI
Inspire the Next

5. Steuersysteme

Inhalt

5.1 Gerätesteuersystem 162
5.1.1 Leiterplatten der Innengeräte RCI(M) 163
5.1.2 Leiterplatten der Innengeräte RCD 165
5.1.3 Leiterplatte der Geräte RPC, RPF(I), RPI(M) 168
5.1.4 Leiterplatte der Geräte RPI-(8.0/10.0) FSN2E 169
5.1.5 Leiterplatte der Geräte RPK - FSN(H)2M 171
5.1.6 Leiterplatte der Zusatzsysteme KPI 174
5.2 Schutz und Sicherheitskontrolle 177
5.3 Standard-Steuerfunktionen 178
5.3.1 Frostschutz im Kühl- bzw. Entfeuchtungsbetrieb 178
5.3.2 Überprüfung des internen elektronischen Expansionsventils 179
5.3.3 Aktivierung der Steuerung mit Schutzvorrichtung 180
5.3.4 Steuerung für automatischen Kühl-/Heizbetrieb 181
5.3.5 Steuerung zur Verhinderung eines Hochdruckanstiegs 181

5.1 Gerätesteuersystem

Steuerelement	Verwendung		
	Kühlbetrieb	Heizbetrieb	Entfroster-Betrieb
Steuerfrequenz des Kompressors mit Inverter	Die Steuerfrequenz wird anhand der folgenden Parameter bestimmt: • Temperaturunterschied zwischen Lufteinlass und eingestellter Lufttemperatur. • Das Ausmaß der Änderung anhand der Menge der Änderung berechnen.	Die Steuerfrequenz wird anhand der folgenden Parameter bestimmt: • Temperaturunterschied zwischen Lufteinlass und eingestellter Lufttemperatur. • Das Ausmaß der Änderung anhand der Menge der Änderung berechnen.	Feste Frequenz (nach Beendigung der Entfrostung den Kompressor 30 Sek. lang ausschalten).
Öffnungsgrad des Expansionsventils des Außengeräts	Vollständig geöffnet	Der Steuerbereich des Öffnungsgrads des Expansionsventils wird bestimmt, um die Temperatur im oberen Bereich des Kompressors zu optimieren.	Vollständig geöffnet
Öffnungsgrad des Expansionsventils des Innengeräts	Der Steuerbereich des Öffnungsgrads des Expansionsventils wird bestimmt, um den Temperaturunterschied der Gasleitung des I.G. (Tg) -Temperatur der Flüssigkeitsleitung des Innengeräts (TI) zu optimieren.	Bei Beginn der normalen Steuerung bestimmter Öffnungsgrad. Danach gesteuert, um die Temperatur der Flüssigkeitsleitung des I.G. (TI) zu optimieren.	Spezifizierte Öffnungsgrade, die von der Temperatur im oberen Bereich des Kompressors gesteuert werden. (Td).
Außenventilator	Die Ventilatorstufe dient zur Steuerung der Temperaturstabilisierung der Flüssigkeitsleitung des A.G. (Te); (Te) Stabilisierungssteuerung	Die Ventilatorstufe wird je nach Temperatur der Flüssigkeitsleitung des A.G. und der Temperatur im oberen Bereich des Kompressors gesteuert.	Ventilatorabschaltung
4-Wege-Ventil (RVR)	Aus	Ein	Aus
Magnetventil (SVS) (Druckausgleichventil)	Bei Start aktiviert (4-10)H(V)RNSE	Bei Start aktiviert (4-10)H(V)RNSE	Aktiviert durch Entfrostung
Hoch-/Niederdruckausgleich	• Steuerung über das elektronische Expansionsventil innen (2-3 HVRN(1)(S) • Aktivierung des SVA vor dem Kompressorstart (4-10)H(V)RNSE	• Steuerung über das elektronische Expansionsventil außen (2-3 HVRN(1)(S) • Aktivierung des SVA vor dem Kompressorstart (4-10)H(V)RNSE	

I.G.: Innengerät.

Tc/Te: Kondensationstemperatur / Verdampfungstemperatur

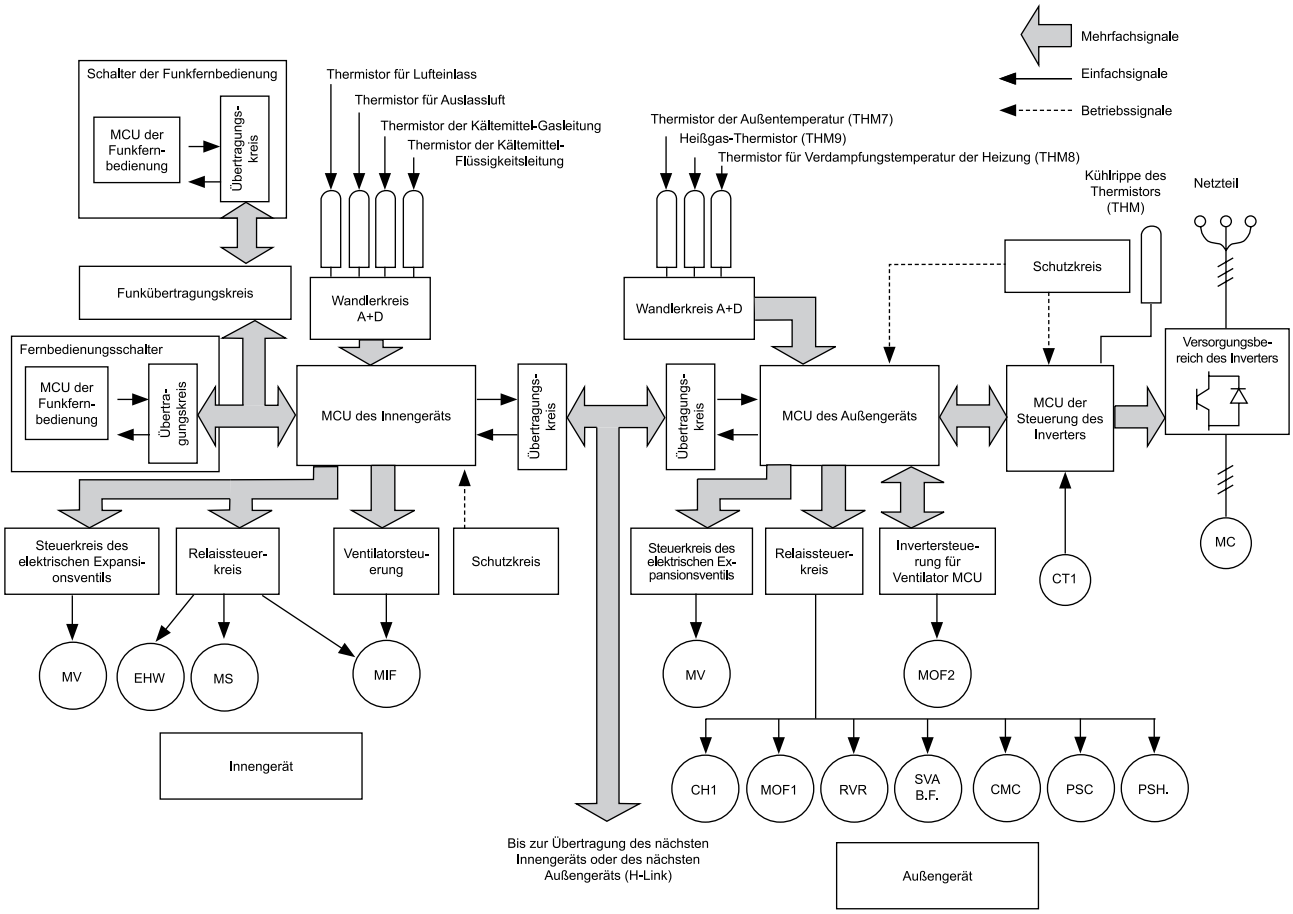
Td: Auslasstemperatur

TI: Flüssigkeitstemperatur

Tg: Gastemperatur

Kap: Kapazität

Temp.: Kondensatortemperatur



Kennung	Bezeichnung
MC	Motor (für den Kompressor)
MIF	Motor (für den Innenventilator)
MOF1, 2	Motor (für den Außenventilator)
MS	Motor (für die automatische Luftklappe)
MV	Elektronisches Expansionsventil
CMC	Magnetschaltschütz des Kompressors
CH	Gehäuseheizung
CT1	Stromtransformator
PSH	Hochdruckregler
RVR	4-Wege-Ventil
SVA, B, F	Magnetventil
PSC	Steuerungsdruckschalter
EHW	Elektrische Heizung
MCU	Mikrocomputer

5.1.1 Leiterplatten der Innengeräte RCI(M)

VORSICHT

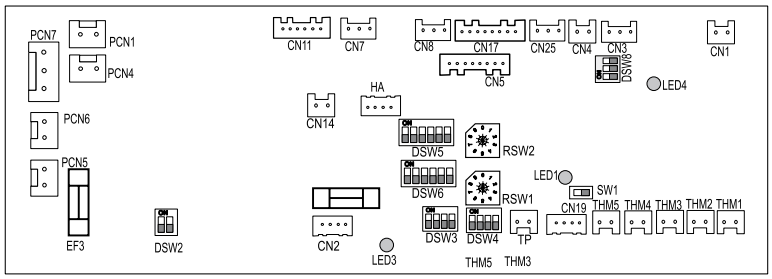
Bevor die Einstellungen der DIP-Schalter zuerst die Stromversorgung ausschalten. Andernfalls werden die neuen Einstellungen nicht übernommen.

HINWEIS

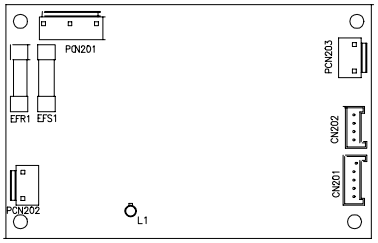
- ***Die Markierung „■“ zeigt die Position der DIP-Schalter an. Die Abbildungen zeigen die Einstellung bei der Auslieferung bzw. nach der Auswahl.***
- ***Ist keine Markierung „■“ vorhanden, bedeutet dies, dass die Stellung des Schalters nicht betroffen ist.***

Die PCB (Leiterplatte) des Innengeräts funktioniert mit fünf DIP-Schaltern und zwei Drehschaltern: Die Position ist wie folgt:

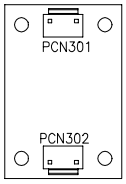
PCB1



PCB2



PCB3



LED-Anzeige		
LED1	Rot	Diese LED zeigt den Übertragungszustand zwischen Innengerät und Funkfernbedienung an.
LED3	Gelb	Diese LED zeigt den Übertragungszustand zwischen Innen- und Außengerät an.
LED4	Rot	Netzteil der PCB

Anzeige des Anschlusses	
PCN1	220-V-Transformator
PCN5	Elektrisches Heizelement zur Vermeidung von Taubildung
PCN6	Motor der Wasserablaufpumpe
PCN7	Netzteil (1-R, 3-S)
PCN201	Netzteil (1-R, 3-S)
PCN202	Netzteil (1-R, 3-S)
PCN203	Steuerung des Gleichstrommotors
PCN301	Anschlüsse der Klemmenleiste
PCN302	Anschluss der PCB2
THM1	Lufteinlass
THM2	Luftauslass
THM3	Flüssigkeitsleitung
THM4	Thermistor der Fernbedienung
THM5	Gasleitung
CN1	Transformator (Kontakte 1-2: 17.3 V/Kontakte 3-4: 20.8 V)
CN2	Steuerkreis der H-LINK II des Außengeräts
CN3	Optionale Eingangsfunktionen
CN4	Wird nicht verwendet
CN7	Optionale Ausgangsfunktionen
CN8	Optionale Ausgangsfunktionen
CN11	Steuerung des Expansionsventils
CN14	Schwimmerschalter
CN17	Motor der Schwenkklappe 4
CN19	Anschluss der PCB2
CN25	Wird nicht verwendet
CN201, CN202	Anschluss der PCB1
EFS1	Sicherung der PCB2
EFR1	Sicherung der PCB2
EF3	Sicherung der PCB1
EF2	Sicherung der PCB1

Anzeige des Schalters	
DSW3	Leistungscode
DSW4	Modellcode des Geräts
DSW5, RSW2	Nummer des Kältemittelkreislaufs
DSW7	Rücksetzen der Sicherung
DWS6, RSW1	Einstellung der Anzahl der Innengeräte

5.1.2 Leiterplatten der Innengeräte RCD

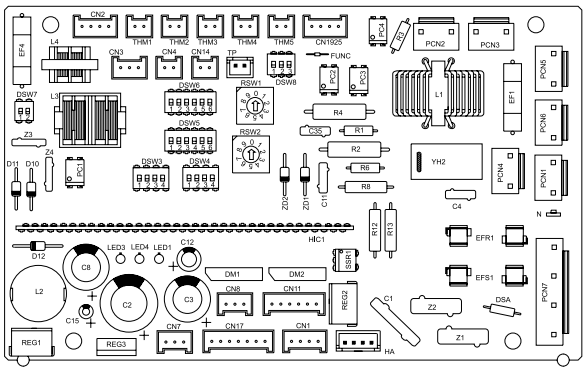
VORSICHT

Bevor die Einstellungen der DIP-Schalter zuerst die Stromversorgung ausschalten. Andernfalls werden die neuen Einstellungen nicht übernommen.

HINWEIS

- ***Die Markierung „■“ zeigt die Position der DIP-Schalter an. Die Abbildungen zeigen die Einstellung bei der Auslieferung bzw. nach der Auswahl.***
- ***Ist keine Markierung ■ vorhanden, bedeutet dies, dass die Stellung des Schalters nicht betroffen ist.***

Die PCB (Leiterplatte) des Innengeräts funktioniert mit fünf DIP-Schaltern und zwei Drehschaltern: Die Position ist wie folgt:



LED-Anzeige		
LED1	Rot	Diese LED zeigt den Übertragungszustand zwischen Innengerät und Funkfernbedienung an.
LED3	Gelb	Diese LED zeigt den Übertragungszustand zwischen Innen- und Außengerät an.
LED4	Rot	Netzteil der PCB

Anzeige des Anschlusses	
PCN1	220-V-Transformator
PCN5	Elektrisches Heizelement zur Vermeidung von Taubildung
PCN6	Motor der Wasserablaufpumpe
PCN7	Netzteil (1-R, 3-S)
PCN201	Netzteil (1-R, 3-S)
PCN202	Netzteil (1-R, 3-S)
PCN203	Steuerung des Gleichstrommotors
THM1	Lufteinlass
THM2	Luftauslass
THM3	Flüssigkeitsleitung
THM4	Thermistor der Fernbedienung
THM5	Gasleitung
CN1	Transformator (Kontakte 1-2: 17.3 V/Kontakte 3-4: 20.8 V)
CN2	Steuerkreis der H-LINK II des Außengeräts
CN3	Optionale Eingangsfunktionen
CN4	Wird nicht verwendet
CN7	Optionale Ausgangsfunktionen
CN8	Optionale Ausgangsfunktionen
CN11	Steuerung des Expansionsventils
CN14	Schwimmerschalter
CN17	Motor der Schwenkklappe 4
CN201	Anschluss der PCB1
EFS1	Sicherung der PCB2
EFR1	Sicherung der PCB2
EF1	Sicherung der PCB1
EF4	Sicherung der PCB1

Anzeige des Schalters	
DSW3	Leistungscode
DSW4	Modellcode des Geräts
DSW5, RSW2	Nummer des Kältemittelkreislaufs
DSW7	Rücksetzen der Sicherung
DWS6, RSW1	Einstellung der Anzahl der Innengeräte

5.1.3 Leiterplatte der Geräte RPC, RPF(I), RPI(M)

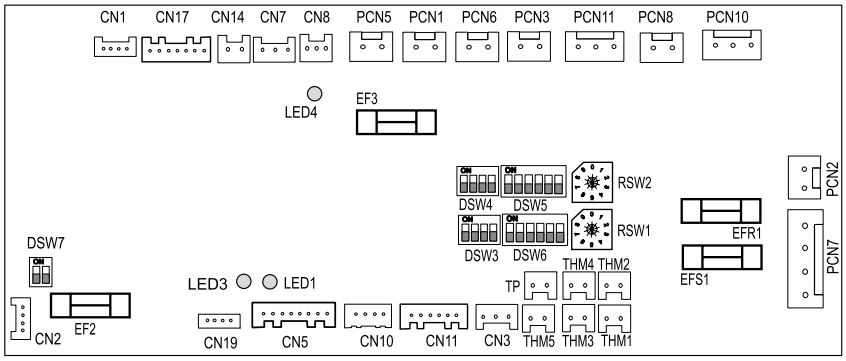
VORSICHT

Bevor die Einstellungen der DIP-Schalter zuerst die Stromversorgung ausschalten. Andernfalls werden die neuen Einstellungen nicht übernommen.

HINWEIS

- ***Die folgenden Informationen gelten nicht für die Innengeräte RPI - (8.0/10.0)FSN2E.***
- ***Die Markierung „■“ zeigt die Position der DIP-Schalter an. Die Abbildungen zeigen die Einstellung bei der Auslieferung bzw. nach der Auswahl.***
- ***Ist keine Markierung „■“ vorhanden, bedeutet dies, dass die Stellung des Schalters nicht betroffen ist.***

Die PCB (Leiterplatte) des Innengeräts funktioniert mit vier DIP-Schaltern, einem Schiebeschalter und einem Drehschalter. Die Position ist wie folgt:



LED-Anzeige		
LED1	Rot	Diese LED zeigt den Übertragungszustand zwischen Innengerät und Funkfernbedienung an.
LED3	Gelb	Diese LED zeigt den Übertragungszustand zwischen Innen- und Außengerät an.
LED4	Grün	Netzteil der PCB

Anzeige des Anschlusses	
PCN1	220-V-Transformator
PCN2	Internes Thermostat des internen Ventilatormotors
PCN3	Wird nicht verwendet
PCN5	Wird nicht verwendet
PCN6	Motor der Wasserablaufpumpe (RPI)
PCN7	Netzteil (1-R, 2-S, 3-N, 4-E)
PCN8	Kondensator
PCN10	Stromversorgung des Ventilatormotors
PCN11	Steuerung der Drehzahl des Ventilatormotors
PCN301	Anschlüsse der Klemmenleiste
PCN302	Anschluss der PCB2
THM1	Lufteinlass
THM2	Luftauslass
THM3	Flüssigkeitsleitung
THM4	Thermistor Fernbedienung (THM-R2 AE)
THM5	Gasleitung
TP	Wird nicht verwendet
EF3	Sicherung
EF2	Sicherung
EFS1	Sicherung
EFR2	Sicherung
CN1	Transformator (Kontakte 1-2: 17.3 V/Kontakte 3-4: 20.8 V)
CN2	Steuerkreis der H-LINK des Außengeräts
CN3	Optionale Eingangsfunktionen (nur 2)
CN7	Optionale Ausgangsfunktionen (nur 2)
CN8	Optionale Ausgangsfunktionen (Nr. 1, Nr. 2, nur 1)
CN11	Steuerung des Expansionsventils
CN12	Überbrückungsanschluss Fernbedienung für mehrere Geräte
CN13	Funkfernbedienung SW
CN14	Schwimmerschalter (RPI)
CN17	Motor der Schwenkklappe

Anzeige des Schalters	
DSW3	Leistungscode
DSW4	Modellcode des Geräts
DSW5, RSW2	Nummer des Kältemittelkreislaufs
DSW7	Zurücksetzen der Sicherung und Wählschalter der Funkfernbedienung
DWS6, RSW1	Einstellung der Anzahl der Innengeräte

5.1.4 Leiterplatte der Geräte RPI-(8.0/10.0) FSN2E

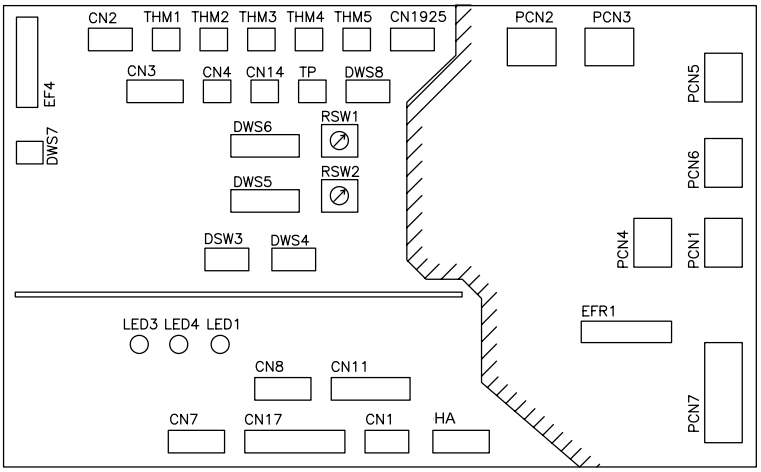
VORSICHT

Bevor die Einstellungen der DIP-Schalter zuerst die Stromversorgung ausschalten. Andernfalls werden die neuen Einstellungen nicht übernommen.

HINWEIS

- ***Die Markierung „■“ zeigt die Position der DIP-Schalter an. Die Abbildungen zeigen die Einstellung bei der Auslieferung bzw. nach der Auswahl.***
- ***Ist keine Markierung „■“ vorhanden, bedeutet dies, dass die Stellung des Schalters nicht betroffen ist.***

Die PCB (Leiterplatte) des Innengeräts funktioniert mit vier DIP-Schaltern, einem Schiebeschalter und einem Drehschalter. Die Position ist wie folgt:



LED-Anzeige		
LED1	Rot	Diese LED zeigt den Übertragungszustand zwischen Innengerät und Funkfernbedienung an.
LED3	Gelb	Diese LED zeigt den Übertragungszustand zwischen Innen- und Außengerät an.
LED4	Grün	Netzteil der PCB

Anzeige des Anschlusses	
PCN1	220-V-Transformator
PCN2	Internes Thermostat des internen Ventilatormotors
PCN3	Alarmsignal für Ausfall des Ventilators
PCN6	Motor der Wasserablaufpumpe (RPI)
PCN7	Netzteil (1-R, 2-S, 3-N, 4-E)
THM1	Lufteinlass
THM2	Luftauslass
THM3	Flüssigkeitsleitung
THM4	Thermistor Fernbedienung (THM-R2 AE)
THM5	Gasleitung
TP	Wird nicht verwendet
EFR1	Sicherung
EF4	Sicherung
CN1	Transformator (Kontakte 1-2: 17.3 V/Kontakte 3-4: 20.8 V)
CN2	Steuerkreis der H-LINK des Außengeräts
CN3	Optionale Eingangsfunktionen (nur 2)
CN7	Optionale Ausgangsfunktionen (nur 2)
CN8	Optionale Ausgangsfunktionen (Nr. 1, Nr. 2, nur 1)
CN11	Steuerung des Expansionsventils
CN14	Schwimmerschalter (RPI)
CN17	Motor der Schwenkklappe

Anzeige des Schalters	
DSW3	Leistungscode
DSW4	Modellcode des Geräts
DSW5, RSW2	Nummer des Kältemittelkreislaufs
DSW7	Zurücksetzen der Sicherung und Wählschalter der Funkfernbedienung
DWS6, RSW1	Einstellung der Anzahl der Innengeräte
DWS8	Wird nicht verwendet

5.1.5 Leiterplatte der Geräte RPK - FSN(H)2M

VORSICHT

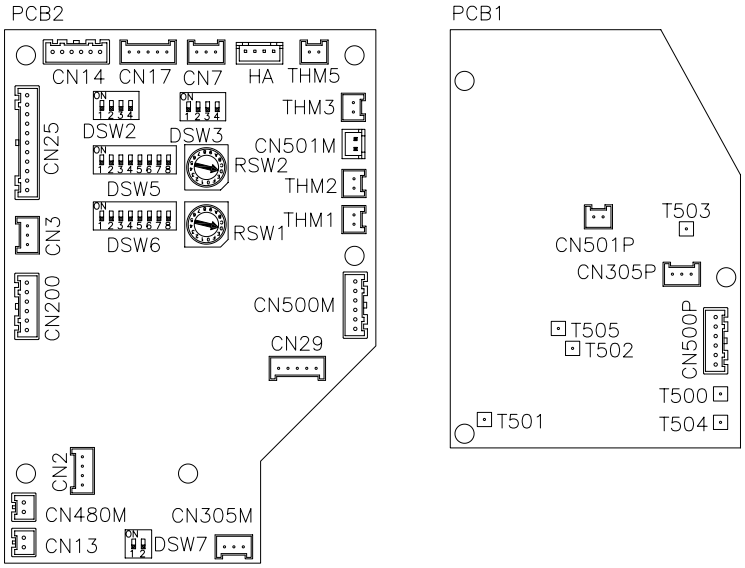
Bevor die Einstellungen der DIP-Schalter zuerst die Stromversorgung ausschalten. Andernfalls werden die neuen Einstellungen nicht übernommen.

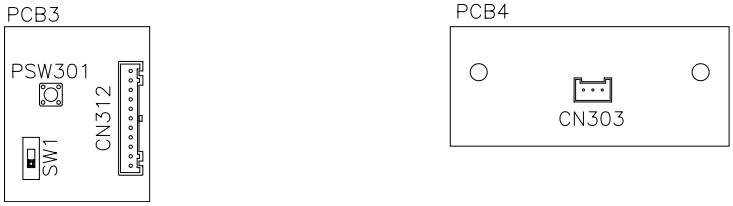
HINWEIS

- ***Die Markierung „■“ zeigt die Position der DIP-Schalter an. Die Abbildungen zeigen die Einstellung bei der Auslieferung bzw. nach der Auswahl.***
- ***Ist keine Markierung ■ vorhanden, bedeutet dies, dass die Stellung des Schalters nicht betroffen ist.***

RPK-(1.0/1.5)FSN(H)2M

Die PCB (Leiterplatte) des Innengeräts funktioniert mit vier DIP-Schaltern, einem Schiebeschalter, einem Drehschalter und einem Druckschalter. Die Position ist wie folgt:





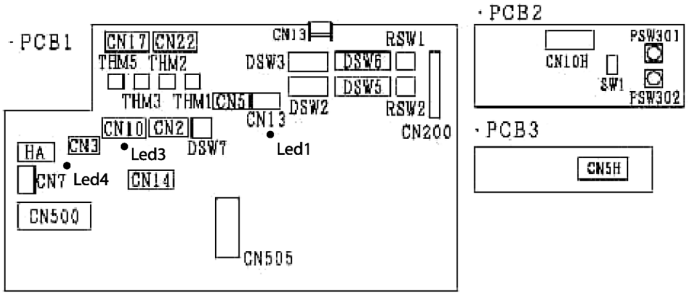
LED-Anzeige		
LED1	Rot	Diese LED zeigt den Übertragungszustand zwischen Innengerät und Funkfernbedienung an.
LED3	Gelb	Diese LED zeigt den Übertragungszustand zwischen Innen- und Außengerät an.
LED4	Rot	Netzteil der PCB

Anzeige des Anschlusses	
THM1	Lufteinlass
THM2	Luftauslass
THM3	Frostschutz
THM5	Gasleitung
CN2	Steuerkreis der H-LINK des Außengeräts
CN3	Optionale Eingangsfunktionen
CN7	Optionale Ausgangsfunktionen
CN13	Funkfernbedienung SW
CN14	Steuerung des Expansionsventils
CN17	Motor der Schwenkklappe
CN25	Anschluss des Funkempfängerteils der PCB3
CN29	Ventilatormotor

Anzeige des Schalters	
PSW301	Schalter für Notbetrieb
DSW6, RSW1	Einstellung des Innengeräts
DSW5, RSW2	Nummer des Kältemittelkreislaufs
DSW2	Optionale Funktionen
DSW3	Leistungscode
DSW7	Rücksetzen der Sicherung

RPK-(2.0/4.0) FSN(H)2M

Die PCB (Leiterplatte) des Innengeräts funktioniert mit vier DIP-Schaltern, einem Schiebeschalter, einem Drehschalter und einem Druckschalter. Die Position ist wie folgt:



LED-Anzeige		
LED1	Rot	Diese LED zeigt den Übertragungszustand zwischen Innengerät und Funkfernbedienung an.
LED3	Gelb	Diese LED zeigt den Übertragungszustand zwischen Innen- und Außengerät an.
LED4	Rot	Netzteil der PCB

Anzeige des Anschlusses	
THM1	Lufteinlass
THM2	Luftauslass
THM3	Frostschutz
THM5	Gasleitung
CN2	Steuerkreis der H-LINK des Außengeräts
CN3	Optionale Eingangsfunktionen
CN5	Anschluss PCB3
CN7	Optionale Ausgangsfunktionen
CN13	Funkfernbedienung SW
CN14	Steuerung des Expansionsventils
CN17	Motor der Schwenkklappe
CN10	Anschluss des Funkempfängerteils der PCB3
CN550	Ventilatormotor

Anzeige des Schalters	
PSW301, PSW302	Schalter für Notbetrieb
DSW6, RSW1	Einstellung des Innengeräts
DSW5, RSW2	Nummer des Kältemittelkreislaufs
DSW2	Optionale Funktionen
DSW3	Leistungscode
DSW7	Rücksetzen der Sicherung

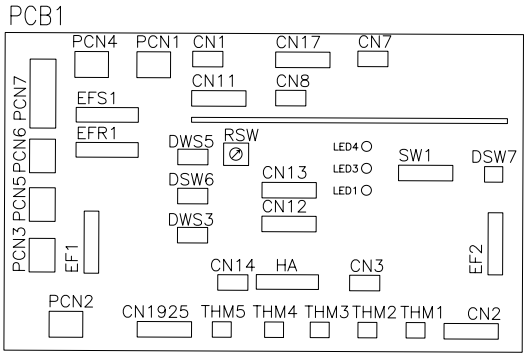
5.1.6 Leiterplatte der Zusatzsysteme KPI

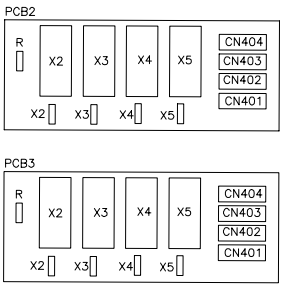
VORSICHT

Bevor die Einstellungen der DIP-Schalter zuerst die Stromversorgung ausschalten. Andernfalls werden die neuen Einstellungen nicht übernommen.

HINWEIS

- ***Die Markierung „■“ zeigt die Position der DIP-Schalter an. Die Abbildungen zeigen die Einstellung bei der Auslieferung bzw. nach der Auswahl.***
- ***Ist keine Markierung „■“ vorhanden, bedeutet dies, dass die Stellung des Schalters nicht betroffen ist.***





LED-Anzeige		
LED1	Grün	Netzteil der PCB
LED3	Gelb	Diese LED zeigt den Übertragungszustand zwischen Innengerät und Funkfernbedienung an.
LED4	Rot	Diese LED zeigt den Übertragungszustand zwischen Innen- und Außengerät an.

Anzeige des Anschlusses	
PCN1	220-V-Transformator
PCN5	Relais der PCB1
PCN7	Netzteil (1-R, 2-S, 3-N, 4-E)
THM1	Lufteinlass
THM2	Luftauslass
EF1	Sicherung
EF2	Sicherung
EFS1	Sicherung
EFR1	Sicherung
CN1	Transformator (Kontakte 1-2: 17.3 V/Kontakte 3-4: 20.8 V)
CN2	Steuerkreis der H-LINK des Außengeräts
CN3	Optionale Eingangsfunktionen (nur 2)
CN4	Optionale Eingangsfunktionen
CN7	Optionale Ausgangsfunktionen (nur 2)
CN8	Optionale Ausgangsfunktionen (Nr. 1, Nr. 2, nur 1)
CN11	Anschluss der PCB3
CN12	Überbrückungsanschluss Fernbedienung für mehrere Geräte
CN13	Funkfernbedienung SW
CN17	Anschluss der PCB2
CN401	Relais des Ventilatormotors
CN402	Relais des Ventilatormotors
CN403	Relais des Ventilatormotors
CN404	Relais des Ventilatormotors

Anzeige des Schalters	
DSW3	Leistungscode
DSW5	Nummer des Kältemittelkreislaufs
DSW6	Modellcode des Geräts
DSW7	Zurücksetzen der Sicherung und Wählschalter der Funkfernbedienung
RSW	Einstellung der Anzahl der Innengeräte
SW1	Wählschalter (PC-ART oder PC-P2HTE)

5.2 Schutz und Sicherheitskontrolle

Kompressorschutz

Der Kompressor wird von folgenden Vorrichtungen geschützt:

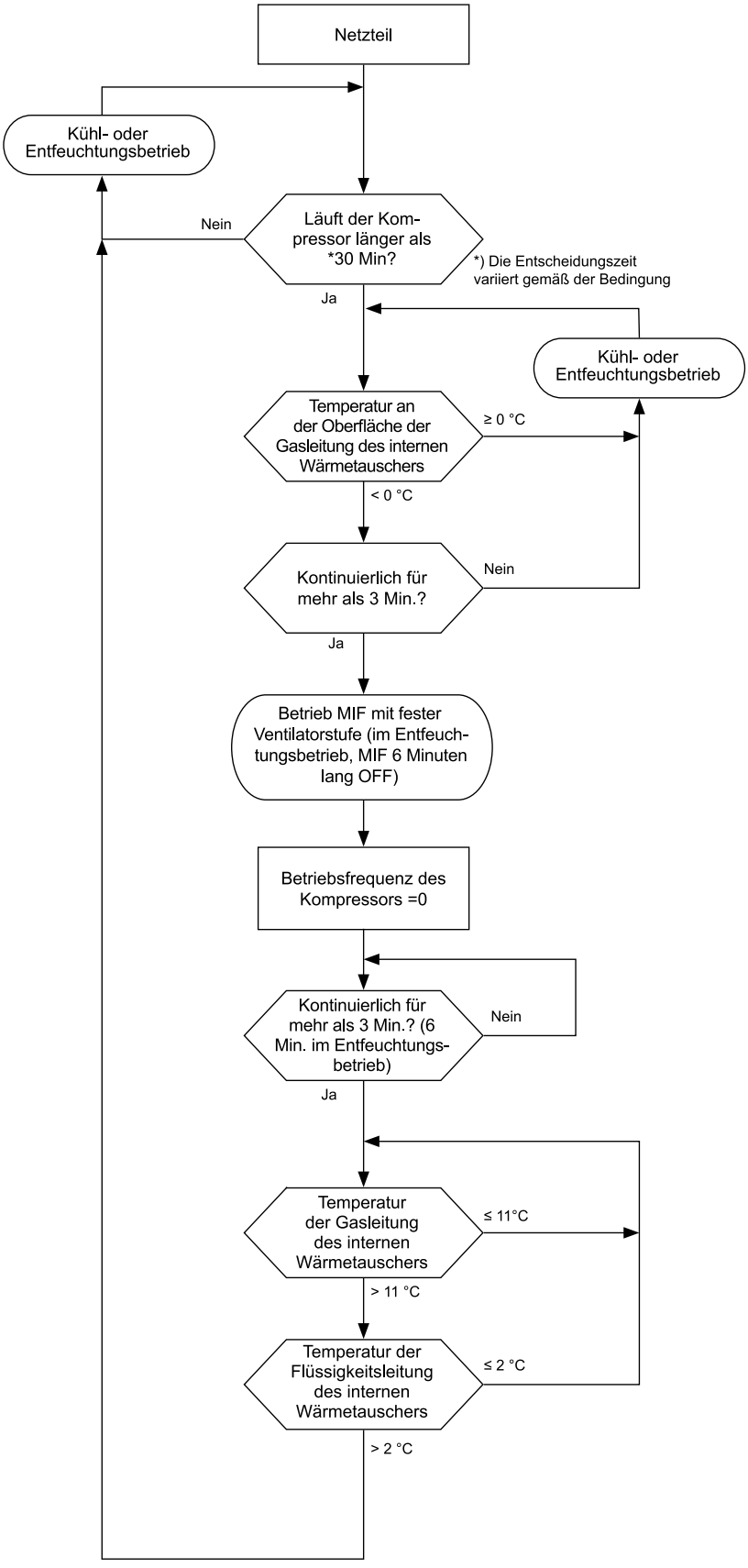
- **Hochdruckregler:** schaltet den Kompressorbetrieb aus, sobald der Auslassdruck den festgelegten Wert überschreitet.
- **Ölheizung:** verhindert, dass beim Kaltstart Öl austritt, da sie bei ausgeschaltetem Kompressor aktiviert wird.
- **Schutz des Ventilatormotors:** Internes Thermostat in der Spule des Ventilatormotors; schaltet den Ventilatormotor aus, sobald die Temperatur der Spule den festgelegten Wert überschreitet.

Einstellung der Steuerungs- und Sicherheitsvorrichtungen für die Innengeräte

Modell			RCI(M)	RCD	RPC	RPIM	RPI	RPK	RPF(I)	Anmerkungen
Für den Ventilatormotor des Verdampfers: internes Thermostat	Ausschalten	°C	145±5	130±5	135±5	135±5	140±5	130±5	130±5	Automatisches Reset, nicht einstellbar (eines pro Motor)
	Einschalten	°C	90±15	83±15	90±15	90±15	90±15	83±15	83±15	
Für den Steuerkreis: Kapazität der Sicherung	–	A	5							
Frostschutzthermostat:	Ausschalten	°C	0							
	Einschalten	°C	14							
Differentialthermostat	–	°C	2							

5.3 Standard-Steuerfunktionen

5.3.1 Frostschutz im Kühl- bzw. Entfeuchtungsbetrieb



5.3.2 Überprüfung des internen elektronischen Expansionsventils

1 Nach Einschalten der Stromversorgung wird das elektronische Expansionsventil vollständig geschlossen, damit anschließend seine Öffnung eingeleitet werden kann.

2 Nach Ausschalten des Kompressors wird das elektronische Expansionsventil vollständig geschlossen, um seine Öffnung einstellen zu können.

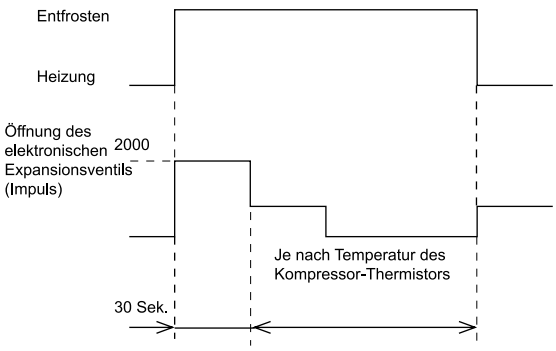
3 Wenn der Betrieb der Anlage aufgenommen wird (Kompressor wird eingeschaltet), weist das elektronische Expansionsventil im Kühlungsbetrieb 1 Minute lang einen spezifischen Öffnungsgrad auf.

4 Im Heizbetrieb weist das elektronische Expansionsventil den spezifischen Öffnungsgrad auf.

5 Im Entfrostungsbetrieb weist das elektronische Expansionsventil den spezifischen Öffnungsgrad auf, der in der Graphik gezeigt wird.

6 Normale Öffnung des elektronischen Expansionsventils

Zeitgraphik



Kühlbetrieb

1 Einstellung der gewünschten Überhitzungstemperatur:

a SH des Wärmetauschers:

- 3 CV => SH = 0 °C
- 4 CV => SH = -4 °C

b SH des Wärmetauschers = Tg - TL

Tg: Temperatur der internen Kältemittel-Gasleitung

TL: Temperatur der internen Kältemittel-Flüssigkeitsleitung

SH: Überhitzung

2 Simulationsprüfung PI für das elektronische Expansionsventil: Die Öffnung dieses Ventils wird so gewählt, dass die Temperatur SH des Wärmetauschers die eingestellte Temperatur erreichen kann.

Heizbetrieb

1 Definition der Einstelltemperatur:

a SH des Wärmetauschers:

Ti < TL < 45 + 0,5 x Ta

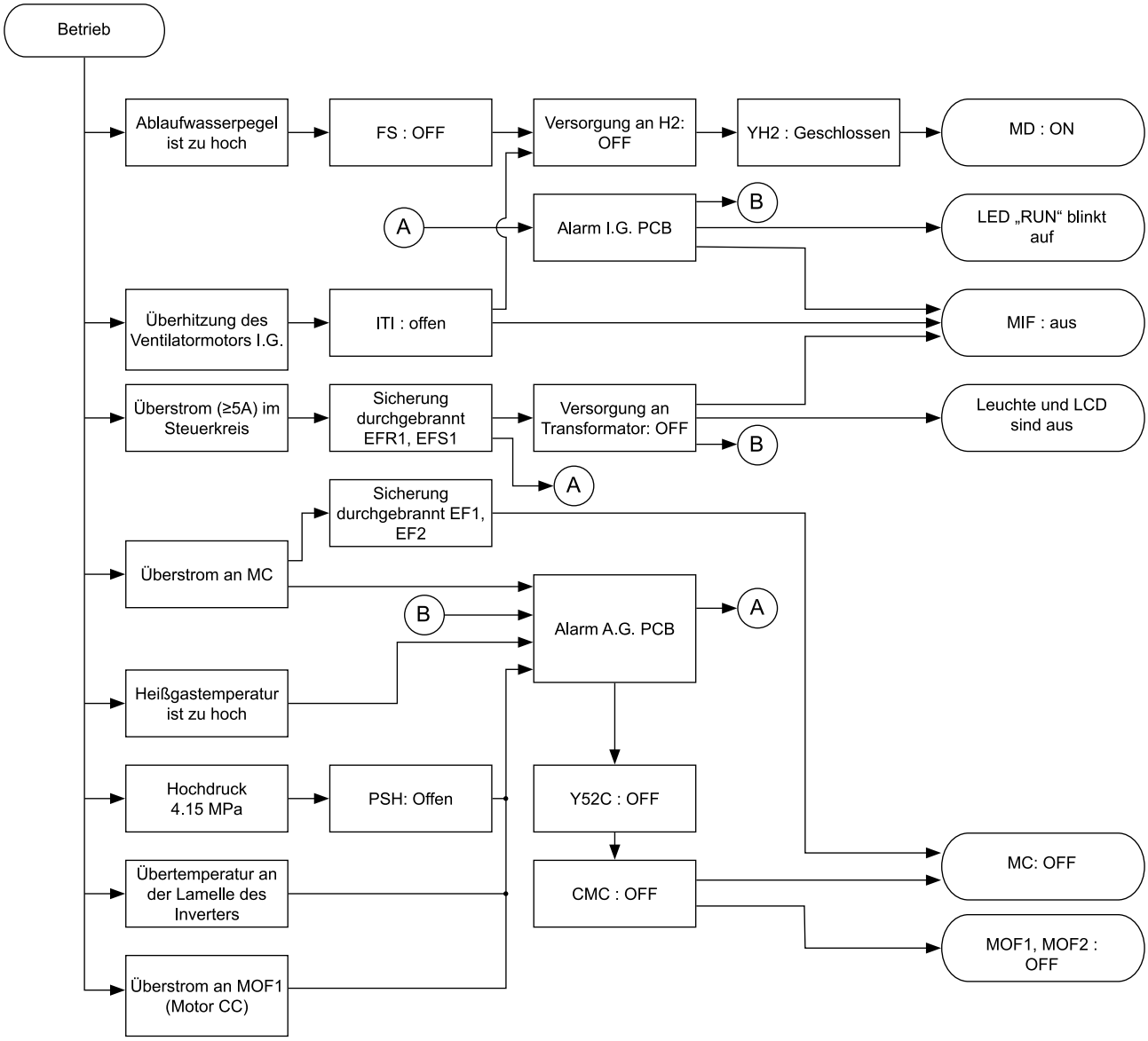
TL: Temperatur der internen Kältemittel-Flüssigkeitsleitung

Ti: Lufteinlasstemperatur innen

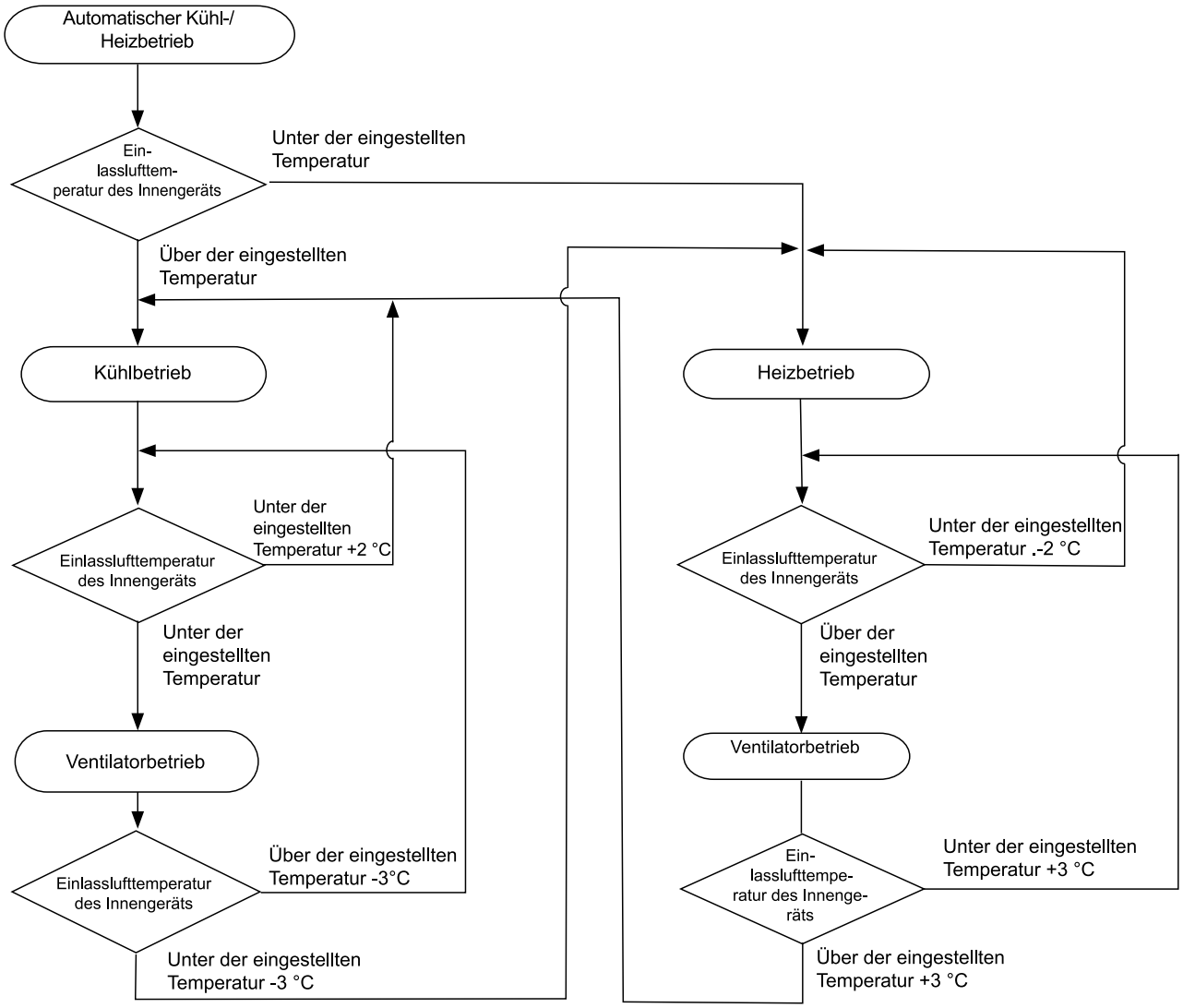
Ta: Außentemperatur

2 Simulationsprüfung PI für das elektronische Expansionsventil: Die Öffnung des elektronischen Expansionsventils wird so gewählt, dass die Temperatur der Flüssigkeitsleitung innen die Einstelltemperatur erreichen kann.

5.3.3 Aktivierung der Steuerung mit Schutzvorrichtung



5.3.4 Steuerung für automatischen Kühl-/Heizbetrieb



5.3.5 Steuerung zur Verhinderung eines Hochdruckanstiegs

Diese Funktion wird benutzt, um eine Störungssituation (Alarm: 02) zu verhindern, wenn der Außenluftdurchsatz aufgrund von Wind, der gegen den Luftauslass bläst, vermindert wird. Wenn CMC während des Kühlbetriebs aktiviert wird, PSC aktiviert ist und Tc größer als Tc1+4 °C ist, wird der Betrieb mit Zwangsabschaltung des Thermostats aufgenommen.

Tc: Temperatur der Rohrleitung außen

Tc1: Temperatur der Rohrleitung außen bei aktivierter PSC

PSC aktiviert: 3.60 MPa.

Wenn dies jedoch mehr als 6 Mal im Betrieb eintritt, erfolgt keine Zwangsabschaltung des Thermostats. Die Abschaltursache ist dann 13.

6. Optionale Funktionen

Inhalt

6.1 Innengeräte 184
6.1.1 Verfügbare Ports 184
6.1.2 Konfiguration der optionalen Signale 185
6.1.3 Programmierung mit PC-ART 190
6.1.4 Beschreibung der optionalen Eingangssignale 192
6.1.5 Beschreibung der optionalen Ausgangssignale 194
6.2 Zusatzsysteme 197
6.2.1 Kit Econofresh 197
6.3 Fernbedienungen 199
6.3.1 Optionale Funktionen der Fernbedienungen 199
6.3.2 Liste der optionalen Funktionen an den Fernbedienungen 201
6.3.3 Beschreibung der optionalen Funktionen an den Fernbedienungen 209
6.3.4 Optionale Funktionen der Fernbedienungen PC-ARH 224
6.3.5 Optionale Funktionen der Funkfernbedienungen 226

6.1 Innengeräte

6.1.1 Verfügbare Ports

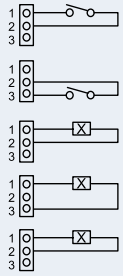
Das System verfügt über acht optionale Eingangs- und sechs optionale Ausgangssignale. Beide Signalarten werden in der Leiterplatte PCB des Innengeräts programmiert: mit dem Anschluss CN3 für die Eingangssignale und mit den Anschlüssen CN7 und CN8 für die Ausgangssignale.

Der Ausgangsanschluss CN7 verfügt über zwei Ports und der Ausgangsanschluss CN8 einen Port zur Konfiguration von drei der acht Ausgangsoptionen des Systems.

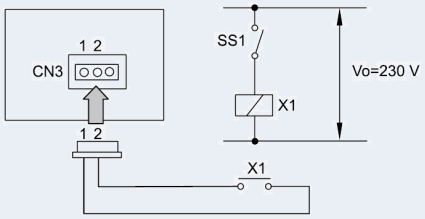
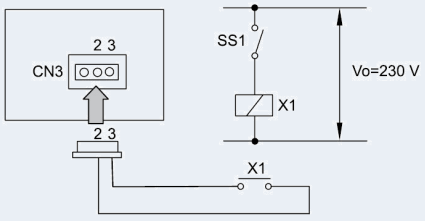
HINWEIS

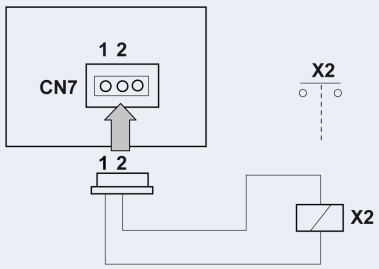
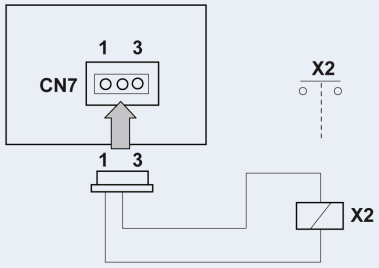
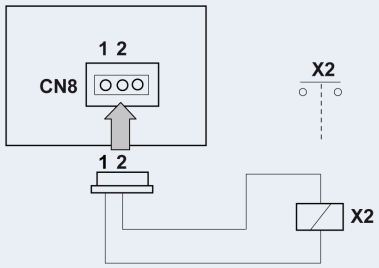
Der Anschluss der Eingangssignale stellt nur ein Beispiel dar.

Das System verfügt über die folgenden Ein- und Ausgangsports:

Anzeige		Einstellung des Ports an der PCB des Innengeräts	Anmerkungen	Auslass
Einlass	i1	1-2 von CN3		Kontakt
	i2	2-3 von CN3		Kontakt
Auslass	o1	1-2 von CN7		12 V DC
	o2	1-3 von CN7		12 V DC
	o3	1-2 von CN8		12 V DC

Das System verfügt über die Eingangsanschlüsse:

Anzeige	Anschlüsse
i1	
i2	

Anzeige	Anschlüsse
o1	
o2	
o3	

Bauteil		Hersteller bzw. Spezifikationen	Anmerkungen
Hilfsrelais (X2)		Relaismodell für kleine Leistung OMRON: MY1F oder gleichwertig	Spannung zwischen den Klemmen des Relais 12 V DC, 75 mA
Kontakt (SS1) (x1) (Beispiel)		Manuell	Spannung zwischen den Klemmen des Schaltschützes 230 V DC, 5 mA
Kabel 3-Kontakt-Anschluss		Optionales Bauteil PCC-1A (für den Anschluss des Steckers (JST XHP-3)	Fünf Kabel mit Anschlüssen in einer Gruppe
Kabel (Steuerung)	Spannung: 12 V DC	0,5 mm^2	
Kabel (Stromversorgung)	Spannung: 230 V	2,0 mm^2	

Empfehlungen zur Kabelinstallation

- Die Kabel am Anschluss CN3 so kurz wie möglich halten.
- Die Kabel sollten nicht entlang der Stromversorgungskabel verlegt werden. Die Kabel sollten getrennt in einem Abstand über 30 cm verlegt werden. Kabelüberkreuzungen sind möglich.
- Wenn die Kabel entlang der Stromversorgungskabel verlegt werden, die Kabel in einem Metallrohr führen, ein Ende des Metallrohrs erden und Sicherheitsvorrichtungen wie z. B. einen Fehlerstromschutzschalter oder einen Rauchmelder installieren.

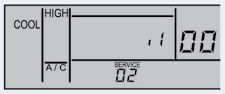
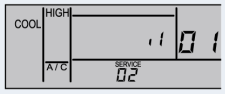
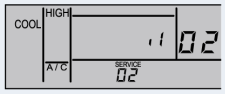
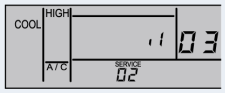
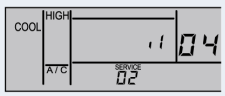
6.1.2 Konfiguration der optionalen Signale

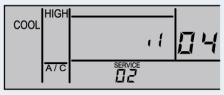
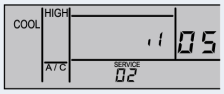
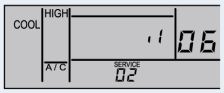
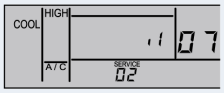
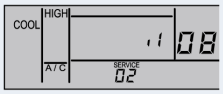
Die Innengeräte verfügen über optionale Signale, die in den folgenden Tabellen beschrieben werden. Die Konfiguration der optionalen Signale wird an der Funkfernbedienung vorgenommen, außer bei den Geräten RPK-(1.0-4.0)FSN2M, bei denen sie mit den DIP-Schaltern konfiguriert werden.

Optionale Eingangssignale

HINWEIS

Bei Einstellung eines Eingangssignals ändert sich die Anzeige am Display der Funkfernbedienung automatisch wie folgt.

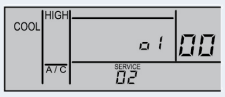
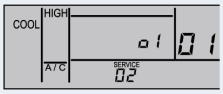
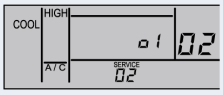
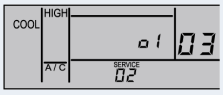
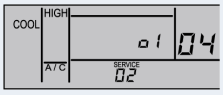
Anzeige	Eingangssignal	Verwendung	Display der Funkfernbedienung (Eingangssignal)	Port
00	Ohne Einstellung	Ohne Einstellung		CN3
01	Steuerung über das vom Installateur gelieferte Raumthermostat (Kühlung)	Diese Funktion ermöglicht die Steuerung des Geräts über ein externes Thermostat. **HINWEIS** ***Bei bestimmten Anwendungen können im Sommer Probleme im Kühlbetrieb verringert werden.***		CN3
02	Steuerung über das vom Installateur gelieferte Raumthermostat (Heizung)	Diese Funktion ermöglicht die Steuerung des Geräts über ein externes Thermostat. **HINWEIS** ***Damit können Probleme durch Schichtbildung in der Raumluft verringert werden.***		CN3
03	Funktion 1: ferngesteuertes EIN/ AUS des Geräts (über Kontakt)	Über dieses Signal kann das Ein-/Ausschalten der Anlage von einer entfernt liegenden Stelle aus gesteuert werden. **HINWEIS** ***Dies ist praktisch in Hotels und Büroräumen, um die Innengeräte vom Gebäudemanagement system aus zu steuern.***		CN3
04	Funktion 2: Einschalten des Geräts. (durch Impuls)	Über dieses Signal kann das Einschalten der Anlage von einer entfernt liegenden Stelle aus gesteuert werden.		CN3

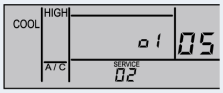
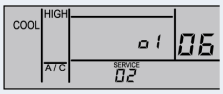
Anzeige	Eingangssignal	Verwendung	Display der Funkfernbedienung (Eingangssignal)	Port
04	Funktion 2: Einschalten des Geräts. (durch Impuls)	**HINWEIS** ***Dies ist praktisch in Hotels und Büroräumen, um die Innengeräte vom Gebäudemanagement system aus zu steuern.***		CN3
05	Funktion 2: Ausschalten des Geräts. (durch Impuls)	Über dieses Signal kann das Ausschalten der Anlage von einer entfernt liegenden Stelle aus gesteuert werden. **HINWEIS** ***Dies ist praktisch in Hotels und Büroräumen, um die Innengeräte vom Gebäudemanagement system aus zu steuern.***		CN3
06	Löschen der Befehle über die Funkfernbedienung nach einer Zwangsabschaltung	Dieses Signal schaltet das Innengerät ab und löscht die Befehle von der Funkfernbedienung aus, solange es ansteht.		CN3
07	Einstellung des Kühl- oder Heizbetriebs	Über diese Funktion kann der Wechsel der Betriebsart von einer entfernt liegenden Stelle aus gesteuert werden.		CN3
08	Eingangssignal für Gitter auf-/abwärts (nicht verfügbar)	Nicht verfügbar		CN3

Optionale Ausgangssignale

HINWEIS

Bei Einstellung eines Eingangssignals ändert sich die Anzeige am Display der Funkfernbedienung automatisch wie folgt.

Anzeige	Eingangssignal	Verwendung	Display der Funkfernbedienung (Eingangssignal)	Port
00	Ohne Einstellung	Ohne Einstellung		• CN8 • CN7 bei den RPK-Geräten
01	Betriebssignal	Über dieses Signal kann der Zustand des Geräts jederzeit gesteuert werden. **HINWEIS** ***Dies ist in zentralgesteuerten Anlagen hilfreich.***		• CN8 • CN7 bei den RPK-Geräten
02	Steuerung über das vom Installateur gelieferte Raumthermostat (Heizung)	Mit diesem Signal können Schutz- und Meldemechanismen bei Störungen des Geräts aktiviert werden. **HINWEIS** ***Dies ist hilfreich bei Räumen, die immer klimatisiert werden sollen.***		• CN8 • CN7 bei den RPK-Geräten
03	Funktion 1: ferngesteuertes EIN/ AUS des Geräts (über Kontakt)	Über dieses Signal kann der Zustand des Kompressors gesteuert werden. **HINWEIS** ***Dies ist hilfreich zur Steuerung des ausgeschalteten Thermostats der Innengeräte.***		• CN8 • CN7 bei den RPK-Geräten
04	Funktion 2: Einschalten des Geräts. (durch Impuls)	Dies ist hilfreich zur Steuerung der Anforderungen des Innengeräts zum Einschalten des Kompressors.		• CN8 • CN7 bei den RPK-Geräten

Anzeige	Eingangssignal	Verwendung	Display der Funkfernbedienung (Eingangssignal)	Port
05	Funktion 2: Ausschalten des Geräts. (durch Impuls)	Über dieses Signal kann der Zustand des Kompressors gesteuert werden. Dies ist hilfreich zur Steuerung des ausgeschalteten Thermostats der Innengeräte.		• CN8 • CN7 bei den RPK-Geräten
06	Löschen der Befehle über die Funkfernbedienung nach einer Zwangsabschaltung	Dies ist hilfreich zur Steuerung der Anforderungen des Innengeräts zum Einschalten des Kompressors.		• CN8 • CN7 bei den RPK-Geräten

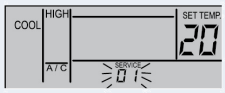
6.1.3 Programmierung mit PC-ART

Programmierung und Einstellmodus

Sicherstellen, dass die Anlage ausgeschaltet ist bzw. Anlage ausschalten.

Die Tasten OK und RESET an der Funkfernbedienung gleichzeitig mind. 3 Sekunden lang betätigen.

Am Display erscheint die Anzeige SERVICE und es blinkt die Anzeige 01.

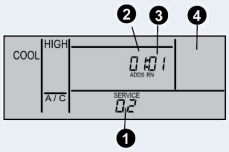


Auswahl SERVICE 02

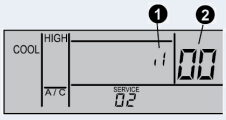
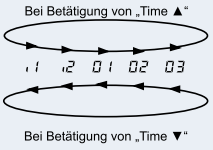
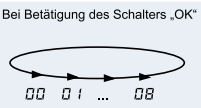
Die Taste TEMP▲ bzw. TEMP▼ betätigen, damit sich der Wert der Ziffer ändert, die unter der Anzeige SERVICE aufblinkt.

Wählen Sie 02 und betätigen Sie die Taste OK, oder die Anzeige 7 Sekunden lang beibehalten, und die Fernbedienung wechselt in den Modus der Optionseinstellungen.

Auswahl des Innengeräts

a.	Im Modus SERVICE 02 wechselt die Anzeige, wie dies in der Abbildung gezeigt wird. **1** Anzeige 02 ist aktiviert. **2** Anzeige des Innengeräts, an dem die optionale Funktion eingestellt werden soll (Anzeige in den Segmenten der Uhrzeitanzeige für die Einstellung des Timers, und darunter wird ADDS angezeigt). **3** Anzeige der Nummer. des Kältemittelkreislaufs des Außengeräts, an dem die optionale Funktion eingestellt werden soll (Anzeige in den Segmenten der Uhrzeitanzeige für die Einstellung des Timers, und darunter wird RN angezeigt). **4** Die Anzeige der Temperatureinstellung wird ausgeblendet.	
b.	Im ersten Schritt (a) die Taste TEMP ▲ bzw. TEMP ▼ an der Funkfernbedienung betätigen, um das Innengerät auszuwählen, an dem die optionale Funktion eingestellt werden soll. **HINWEIS** • ***Das Innengerät kann unter den an der Fernbedienung angeschlossenen Innengeräten ausgewählt werden.*** • ***Wenn die Anzeige der Adresse und des Kältemittelkreislaufs AA ist, sind die Einstellungen aller Innengeräte gleich.***	
c.	Nach Auswahl des Innengeräts die Taste OK betätigen, oder die Anzeige 7 Sekunden lang beibehalten, und die Fernbedienung wechselt in den Modus der Optionseinstellungen.	

Änderung der optionalen Signale und Einstellungsbedingungen

a.	Im Modus der Optionseinstellungen wechselt die Anzeige an der Fernbedienung gemäß der folgenden Beschreibung: **1** Der zugeordnete Port für das Ein- und Ausgangssignal wird in den Segmenten der Uhrzeitanzeige für die Einstellung des Timers angezeigt. Die folgende Tabelle enthält den angezeigten Port und den Anschluss der Leiterplatte (PCB) des Innengeräts. **2** Die Codes der Ein- und Ausgangssignale werden in den Segmenten der Temperatureinstellung angezeigt.	
b.	Die Taste TIME▲ bzw. TIME▼ an der Funkfernbedienung betätigen, um den Port auszuwählen, dem das Ein- und Ausgangssignal zugeordnet werden soll.	
c.	Die Taste OK betätigen. Die Anzeige des Ports in den Segmenten der Uhrzeitanzeige der Timer-Einstellung wechselt, wie dies in der folgenden Abbildung gezeigt wird.	

Einstellmodus der Optionsfunktionen verlassen

Die Taste RESET betätigen, um die Einstellungen der Optionsfunktionen zu speichern und in den Normalbetrieb zurückzukehren.

Auswahl des Innengeräts

Im Einstellmodus der Optionseinstellungen die Taste TEMP ▲ bzw. TEMP ▼ betätigen, um das Innengerät auszuwählen, an dem die optionale Funktion eingestellt werden soll.

Die Anschlüsse CN3, CN7 und CN8 sind werkseitig auf die folgenden Optionseinstellungen eingestellt.

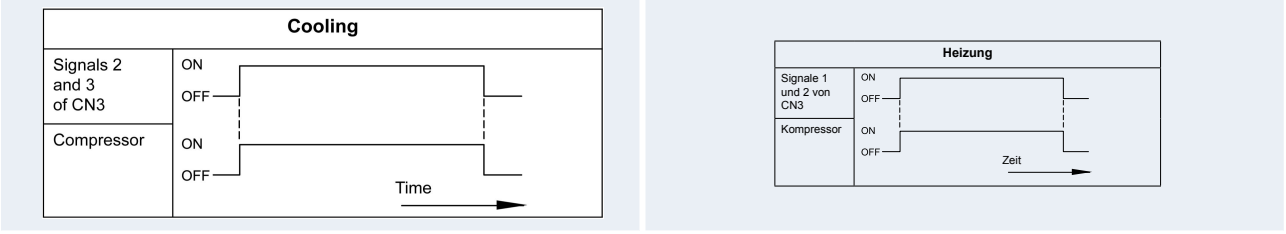
	Anschluss -Nr.	Anschlussklemme	Funktion	Werkseitige Einstellung
Einlass	CN3	1–2	03	Funktion 1. Ferngesteuertes EIN/AUS des Geräts
		2–3	06	Löschen der Befehle über die Funkfernbedienung nach einer Zwangsabschaltung
Auslass	CN7	1–2	01	Betriebssignal
		1–3	02	Alarmsignal
	CN8 (nicht bei RPK)	1–2	06	Thermostatsignal im Heizbetrieb aktiviert

(*) Wenn sich das Kit Econofresh einschaltet, blockieren die Klemmen 1 und 2 des CN3 für den Enthalpie-Sensor oder den Sensor CO_2.

6.1.4 Beschreibung der optionalen Eingangssignale

Steuerung über das vom Installateur gelieferte Raumthermostat
Anzeige am Display: 01 bzw. 02.

Wenn anstelle des Einlassthermistors am Innengerät ein vom Installateur geliefertes Raumthermostat verwendet wird, die Kabel anschließen und das Material gemäß der Beschreibung verwenden. Siehe *Verfügbare Ports, siehe S. 197*.



Technische Daten des vom Installateur gelieferten Raumthermostats:
- Hersteller bzw. Typ: gleichwertig mit YAMAKATE R7031P005, R7031Q005.
- Ladung des Schaltschützes: 12 V DC
- Differential über 1.5 Grad
- Kein Thermostat mit Quecksilber verwenden.
- Die Fernbedienung muss am Gerät angeschlossen bleiben. Nach Wiederherstellung der Stromversorgung das Gerät durch Betätigen der Einschalttaste einschalten. Der Kompressor funktioniert dann unter der Steuerung des vom Installateur gelieferten Raumthermostats. Alle sonstigen Funktionen werden wie gewohnt über die Fernbedienung gesteuert.

Funktion 1: ferngesteuertes EIN/AUS des Geräts
Anzeige am Display: 03.

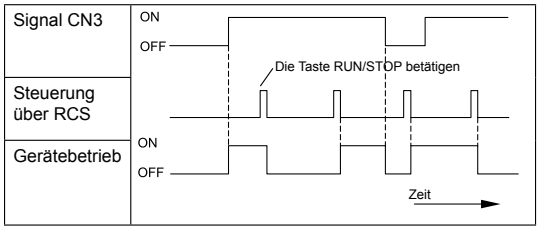
Hierbei handelt es sich um eine optionales EIN/AUS-Signal, das die Signalpegel ON und OFF verwendet. Die Kabel anschließen und das Material gemäß der Beschreibung verwenden. Siehe *Verfügbare Ports, siehe S. 197*.

HINWEIS

Nach dem Einschalten des Geräts an der Fernbedienungstaste ON/OFF hängt die Ventilatorstufe von dem in der Fernbedienung gespeicherten Modus ab.

HINWEIS

- ***Aufgrund der Initialisierung der Bauteile können während der ersten 10 Sekunden nach Einschalten der Stromversorgung keine Signale erhalten werden.***
- ***Vorrang im Betrieb hat das EIN/AUS-Signal der Fernbedienung oder das Signal der Funkfernbedienung, das zuletzt ausgegeben wurde.***



Funktion 2: ferngesteuertes Einschalten des Geräts (Impulssignal-Eingang)
Anzeige am Display: 04.

Hierbei handelt es sich um eine optionales ferngesteuertes EIN/AUS-Signal, das Impulssignale verwendet.

Die Kabel anschließen und das Material gemäß der Beschreibung verwenden. Siehe *Verfügbare Ports, siehe S. 197*.

Funktion 2: ferngesteuertes Ausschalten des Geräts (Impulssignal-Eingang)
Anzeige am Display: 05.

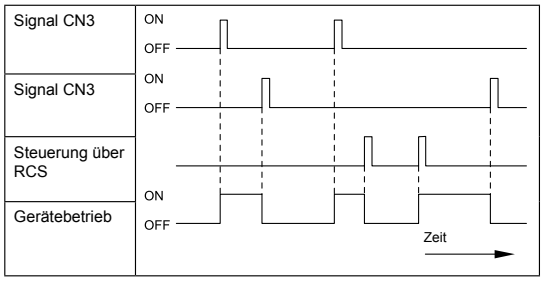
Hierbei handelt es sich um ein optionales ferngesteuertes AUS-Signal, das Impulssignale verwendet.

Die Kabel anschließen und das Material gemäß der Beschreibung verwenden. Siehe *Verfügbare Ports, siehe S. 197*.

Es folgt eine Zeit-Graphik mit der Verwendung der Funktionen 04/05.

HINWEIS

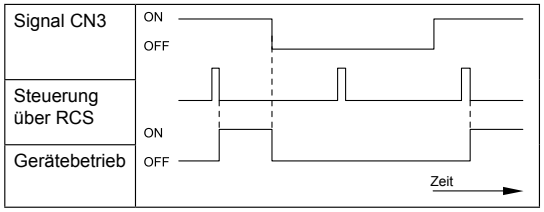
Aufgrund der Initialisierung der Bauteile können während der ersten 10 Sekunden nach Einschalten der Stromversorgung keine Signale erhalten werden.



Löschen der Befehle über die Funkfernbedienung nach einer Zwangsabschaltung
Anzeige am Display: 06.

Die Klimaanlagen können über ein Signal von einem Gebäudemanagementsystem ausgeschaltet werden. In diesem Fall werden die individuellen Befehle, die mit der Funkfernbedienung gegeben werden, übersteuert.

Die Kabel anschließen und das Material gemäß der Beschreibung verwenden. Siehe *Verfügbare Ports, siehe S. 197*.

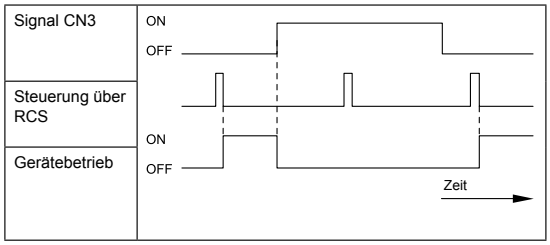


Es folgt eine Zeit-Graphik mit der Verwendung der Funktion.

HINWEIS

Aufgrund der Initialisierung der Bauteile können während der ersten 10 Sekunden nach Einschalten der Stromversorgung keine Signale erhalten werden.

Mit dieser optionalen Funktion kann der Kontakt B mittels einer optionalen Einstellung der Funkfernbedienung verwendet werden. Nachfolgend wird die Zeit-Graphik dargestellt, die Informationen hinsichtlich des Zeitpunkts, an dem der Kontakt B verwendet werden kann. Siehe *Optionale Funktionen der Fernbedienungen, siehe S. 199* für weitergehende Informationen über die Kontakte A und B.

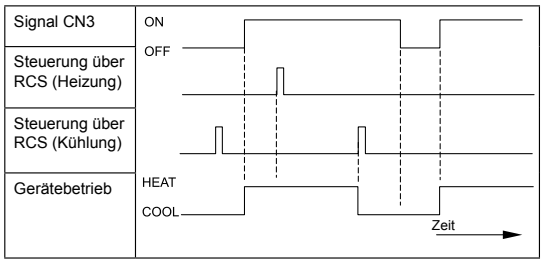


Einstellung des Kühl- oder Heizbetriebs
Anzeige am Display: 07.

Unter Verwendung dieses optionalen Signals kann durch Sendung eines externen Kontaktsignals zwischen Kühl- und Heizbetrieb umgeschaltet werden. Die Betriebsart wird über einen vom Installateur gestellten Schalter oder über die Funkfernbedienung gewählt. Es gilt die jeweils letzte Auswahl.

Die Kabel anschließen und das Material gemäß der Beschreibung verwenden. Siehe *Verfügbare Ports, siehe S. 197*.

Es folgt eine Zeit-Graphik mit der Verwendung der Funktionen.

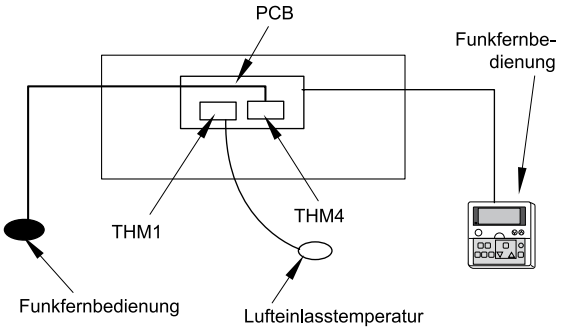


HINWEIS

Aufgrund der Initialisierung der Bauteile können während der ersten 10 Sekunden nach Einschalten der Stromversorgung keine Signale erhalten werden.

Steuerung über einen externen Temperatursensor
Anzeige am Display: 08.
Die folgenden Funktionen sind verfügbar, wenn ein optionaler externer Temperatursensor verwendet wird.

- Das Gerät wird auf Grundlage der durchschnittlichen Temperatur des Lufteinlassthermistors und des externen Temperatursensors gesteuert.
- Bei einer Auslasslufttemperatur über 60 °C wird die Ventilatorstufe von mittel auf hoch bzw. von niedrig auf mittel erhöht.



HINWEIS

- ***Der Thermistor der Funkfernbedienung kann bei Verwendung eines externen Temperatursensors nicht verwendet werden.***
- ***Im Heizbetrieb wird die Kalibrierungsfunktion der Heizungstemperatur automatisch abgeschaltet.***
- ***Bei Verwendung eines externen Temperatursensors muss dieser an einer Stelle angebracht werden, die folgende Anforderungen erfüllt:***
  - ***Platzierung an einer Stelle, an der die mittlere Raumtemperatur erfasst werden kann, und die Raumtemperatur durch Öffnen und Schließen der Türen nicht beeinträchtigt wird.***
  - ***Montage an einer Stelle, an der der Thermistor nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist und sich keine Wärmequellen in der Nähe befinden.***

6.1.5 Beschreibung der optionalen Ausgangssignale

Erfassung des Betriebssignals
Anzeige am Display: 01.

Dieses optionale Signal wird zur Erfassung des Betriebssignals verwendet. Mit dieser Funktion kann das Betriebssignal von einer entfernt liegenden Stelle aus überprüft und der Betrieb des Frischluftventilators gesperrt werden.

Die Kabel anschließen und das Material gemäß der Beschreibung verwenden. Siehe *Verfügbare Ports, siehe S. 197*.

HINWEIS

Der Kontakt des Hilfsrelais X2 schließt, wenn ein Betriebssignal ausgegeben wird.

Alarmsignal
Anzeige am Display: 02.

Dieses optionale Signal wird zur Erfassung der Auslösung von Sicherheitsvorrichtungen verwendet. Dieses Signal wird normalerweise an der Funkfernbedienung angezeigt. Bei Störungen in der Übertragung ist diese Funktion nicht verfügbar.

Die Kabel anschließen und das Material gemäß der Beschreibung verwenden. Siehe *Verfügbare Ports, siehe S. 197*.

HINWEIS

Der Kontakt des Hilfsrelais X2 schließt, wenn ein Betriebssignal ausgegeben wird.

Betriebssignal im Kühlbetrieb
Anzeige am Display: 03.

Dieses optionale Signal wird zur Erfassung des Betriebssignals im Kühlbetrieb verwendet.

Die Kabel anschließen und das Material gemäß der Beschreibung verwenden. Siehe *Verfügbare Ports, siehe S. 197*.

HINWEIS

Der Kontakt des Hilfsrelais X2 schließt, wenn ein Betriebssignal im Kühlbetrieb aktiviert wird, und dies unabhängig davon, ob das Thermostatsignal aktiviert ist.

Aktiviertes Thermostatsignal im Kühlbetrieb
Anzeige am Display: 04.

Dieses optionale Signal wird zur Erfassung des aktivierten Thermostatsignals des Kompressors im Kühlbetrieb verwendet.

Die Kabel anschließen und das Material gemäß der Beschreibung verwenden. Siehe *Verfügbare Ports, siehe S. 197*.

HINWEIS

Der Kontakt des Hilfsrelais X1 schließt, wenn das Thermostatsignal im Kühlbetrieb aktiviert wird.

Betriebssignal im Heizbetrieb
Anzeige am Display: 05.

Dieses optionale Signal wird zur Erfassung des Betriebssignals im Heizbetrieb verwendet. Der Kontakt des Hilfsrelais X2 schließt, wenn ein Betriebssignal im Heizbetrieb aktiviert wird, und dies unabhängig davon, ob das Thermostatsignal aktiviert ist.

Die Kabel anschließen und das Material gemäß der Beschreibung verwenden. Siehe *Verfügbare Ports, siehe S. 197*.

HINWEIS

Der Kontakt des Hilfsrelais X2 schließt, wenn ein Betriebssignal im Kühlbetrieb aktiviert wird, und dies unabhängig davon, ob das Thermostatsignal aktiviert ist.

Aktiviertes Thermostatsignal im Heizbetrieb
Anzeige am Display: 06.

Dieses optionale Signal wird zur Erfassung des aktivierten Thermostatsignals des Kompressors im Heizbetrieb und Steuerung einer Umwälzpumpe oder eines Luftbefeuchters verwendet.

Die Kabel anschließen und das Material gemäß der Beschreibung verwenden. Siehe *Verfügbare Ports, siehe S. 197*.

HINWEIS

Der Kontakt des Hilfsrelais X2 schließt, wenn das Thermostatsignal im Heizbetrieb aktiviert wird.

6.2 Zusatzsysteme

6.2.1 Kit Econofresh

◆ Verfügbare Ports

Das System verfügt über drei optionale Eingangssignale, die über den Anschluss CN3 des RPI-Geräts an der Leiterplatte PCB und über die Fernbedienung programmiert werden. Der Anschluss CN3 verfügt über zwei Ports zur Konfiguration der optionalen Eingangssignale des Econofresh-Satzes.

Die Außenkühlfunktion E1 erfordert keine Einstellung am Anschluss CN3.

HINWEIS

Wenn der Schalter DSW6 des RPI-Geräts für die Verwendung des Econofresh-Satzes eingestellt wird, werden die Anschlüsse 1 und 2 an CN3 der Leiterplatte PCB des RPI-Geräts gesperrt.

◆ Beschreibung der optionalen Eingangssignale

Enthalpie-Sensor
Anzeige am Display: E2.

Dieses Signal öffnet und schließt die Lufteinlassventile und die Auslassklappe, womit die Frischluft und die Rückluft des Econofresh-Satzes vermischt werden können. Diese Funktion beruht auf den Luftqualitätsparametern zur exakten Steuerung der Luftqualität.

Die Kabel gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt anschließen. *Verfügbare Ports, siehe S. 197*. Es dürfen nur die Kontakte 1 und 2 an CN3 angeschlossen werden.

Das Signal weist die folgende Steuerlogik auf:

Anschluss	Kontakt-Nr.	X1	Schieberventil
CN3	1, 2	ON	—
		OFF	Ein

Sensor für CO_2
Anzeige am Display: E4.

Über dieses Signal kann der Frischlufteinlass je nach CO_2 Konzentration im Inneren des Raums kontrolliert werden.

Die Kabel gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt anschließen. *Verfügbare Ports, siehe S. 197*. Es dürfen nur die Kontakte 1 und 2 an CN3 angeschlossen werden.

Das Signal weist die folgende Steuerlogik auf:

Anschluss	Kontakt-Nr.	X1	Schieberventil
CN3	1, 2	ON	—
		OFF	Ein

◆ Kompatibilität zwischen optionalen Signalen:

Die Tabelle beschreibt die Kompatibilität zwischen den verschiedenen optionalen Signalen:

	Optionale Funktionen von PC-ART	Raumthermostat	Thermistor der Funkfernbedienung	Thermistor der Fernbedienung	Funkfernbedienung	externer Kühlbetrieb	Enthalpie-Sensor	Sensor für CO_2
Raumthermostat	–	–	–	–	–	–	–	–
Thermistor der Funkfernbedienung	C8	–	–	–	–	O	O	O
Thermistor der Fernbedienung	–	–	–	–	–	–	–	–
Funkfernbedienung	–	–	–	–	–	O	O	O
externer Kühlbetrieb	E1	–	O	–	O	–	–	–
Enthalpie-Sensor	E2	–	O	–	O	–	–	–
Sensor für CO_2	E4	–	O	–	O	–	–	–

- Nicht verfügbar: –
- Verfügbar: O

6.3 Fernbedienungen

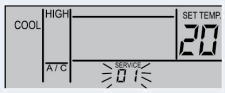
6.3.1 Optionale Funktionen der Fernbedienungen

Programmierung und Einstellmodus

Sicherstellen, dass die Anlage ausgeschaltet ist bzw. Anlage ausschalten.

Die Tasten OK und RESET an der Funkfernbedienung gleichzeitig mind. 3 Sekunden lang betätigen.

Am Display erscheint die Anzeige SERVICE und es blinkt die Anzeige 01.



Auswahl SERVICE 01

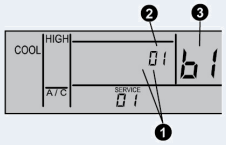
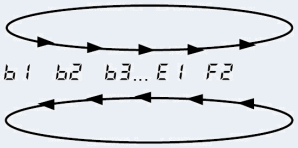
Die Taste TEMP▲ bzw. TEMP▼ betätigen, damit sich der Wert der Ziffer ändert, die unter der Anzeige SERVICE aufblinkt.

Wählen Sie 01 und betätigen Sie die Taste OK, oder die Anzeige 7 Sekunden lang beibehalten, und die Fernbedienung wechselt in den Modus der Optionseinstellungen.

Auswahl des Innengeräts

a.	Im Modus SERVICE 01 wechselt die Anzeige, wie dies in der Abbildung gezeigt wird. **1** Anzeige 01 ist aktiviert. **2** Anzeige des Innengeräts, an dem die optionale Funktion eingestellt werden soll (Anzeige in den Segmenten der Uhrzeitanzeige für die Einstellung des Timers, und darunter wird ADDS angezeigt). **3** Anzeige der Nummer. des Kältemittelkreislaufs des Außengeräts, an dem die optionale Funktion eingestellt werden soll (Anzeige in den Segmenten der Uhrzeitanzeige für die Einstellung des Timers, und darunter wird RN angezeigt). **4** Die Anzeige der Temperatureinstellung wird ausgeblendet.
b.	Im ersten Schritt (a) die Taste TEMP ▲ bzw. TEMP ▼ an der Funkfernbedienung betätigen, um das Innengerät auszuwählen, an dem die optionale Funktion eingestellt werden soll. **HINWEIS** • ***Das Innengerät kann unter den an der Fernbedienung angeschlossenen Innengeräten ausgewählt werden.*** • ***Wenn die Anzeige der Adresse und des Kältemittelkreislaufs AA ist, sind die Einstellungen aller Innengeräte gleich.***
c.	Nach Auswahl des Innengeräts die Taste OK betätigen, oder die Anzeige 7 Sekunden lang beibehalten, und die Fernbedienung wechselt in den Modus der Optionseinstellungen.

Änderung der optionalen Signale und Einstellungsbedingungen

a.	Im Modus der Optionseinstellungen wechselt die Anzeige an der Fernbedienung gemäß der folgenden Beschreibung: **1** Die Anzeigen ADDS und RN sind erloschen. **2** Die Einstellungsbedingung der optionalen Funktion wird in den Segmenten der Uhrzeitanzeige für die Einstellung des Timers angezeigt. **3** Die Nummer der optionalen Funktion wird in den Segmenten der Temperatureinstellung angezeigt.	
b.	Die Taste DAY▲ oder SCHEDULE▼ an der Funkfernbedienung betätigen, um den Port auszuwählen, dem das Ein- und Ausgangssignal zugeordnet werden soll.	
c.	Die Taste OK betätigen. Die Anzeige des Ports in den Segmenten der Temperaturanzeige wechselt, wie dies in der folgenden Abbildung gezeigt wird.	

Einstellmodus der Optionsfunktionen verlassen und zurück in den Normalbetrieb gelangen

Die Taste RESET betätigen, um die Einstellungen der Optionsfunktionen zu speichern und in den Normalbetrieb zurückzukehren.

Auswahl eines anderen Innengeräts

Im Modus der Optionseinstellungen die Taste TEMP ▲ bzw. TEMP ▼ an der Funkfernbedienung betätigen, um das Innengerät auszuwählen, an dem die optionale Funktion eingestellt werden soll.

6.3.2 Liste der optionalen Funktionen an den Fernbedienungen

Element	Optionale Funktion	Individuelle Einstellung	Einstellungen	Bedingungseinstellung	Beschreibung
b1	Löschung der Kompensation der Heiztemperatur	O	00	Standardeinstellung. Gewählte Temperatur +4 °C Anstieg	Diese Funktion wird verwendet, wenn die in der Fernbedienung angezeigte Temperatureinstellung und die Lufteinlasstemperatur des Innengeräts gleich sein sollen.
			01	Löschung der Kompensation	
			02	Gewählte Temperatur +4 °C Anstieg[1]	
b2	Funktion für erzwungene Umwälzung nach Erreichen der Solltemperatur	O	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion beugt einer Schichtbildung in der Raumluft nach Ausschalten der Klimaanlage vor.
			01	Verfügbar	
b3	Erzwungener Betrieb des Kompressors mindestens drei Minuten lang	O	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion wird benutzt, um den Kompressor zu schützen und zu verhindern, dass er in Zeitintervallen unter drei Minuten den Betrieb aufnimmt und stoppt.
			01	Verfügbar	
b4	Änderung der vorgegebenen Filterreinigungsperioden	O	00	Standard	Mit dieser Funktion wird der Zeitpunkt, in dem die Fernbedienung anzeigt, dass ein Austausch des Luftfilters nötig ist, verändert.
			01	100 Stunden	
			02	1200 Stunden	
			03	2500 Stunden	
			04	Ohne Anzeige	
b5	Sperrung des Betriebsmodus	X	00	Nicht verfügbar	Nach Auswählen des Betriebsmodus des Geräts verhindert diese Funktion die Änderung des Modus von der Fernbedienung aus.
			01	Verfügbar	
b6	Sperrung der Einstelltemperatur	X	00	Nicht verfügbar	Nach Auswählen der Temperatur des Gerät verhindert diese Funktion deren Änderung von der Fernbedienung aus.
			01	Verfügbar	
b7	Sperrung des Betriebs bei Kühlung	X	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion wird verwendet, wenn ausschließlich der Kühlbetrieb verwendet werden soll, und sie verhindert die Aktivierung des Heizbetriebs.
			01	Verfügbar	
b8	Automatischer Kühl-/ Heizbetrieb	X	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion ermöglicht den automatischen Wechsel von Kühl- auf Heizbetrieb (für alle Geräte desselben Kältemittelkreislaufs).
			01	Verfügbar	
b9	Sperrung der Ventilatorstufe	X	00	Nicht verfügbar	Nach Auswählen der Ventilatorstufe des Geräts verhindert diese Funktion deren Änderung von der Fernbedienung aus.
			01	Verfügbar	
bA	Nicht verwendet	X	- - fest	Nicht verwendet	–

Element	Optionale Funktion	Individuelle Einstellung	Einstellungen	Bedingungseinstellung	Beschreibung
bb	Kompensation der Kühltemperatur	O	00	Standardeinstellung. Ohne Kompensation	Diese Funktion wird verwendet, um längere Kühlperioden zu erreichen.
			01	Gewählte Temperatur -1 °C	
			02	Gewählte Temperatur -2 °C	
bC	Nicht verwendet	–	00	Nicht verwendet	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	–
bd	Nicht verwendet	–	00	Nicht verwendet	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	–
bE	Nicht verwendet	–	00	Nicht verwendet	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	–
C1	Nicht verwendet	–	00	Nicht verwendet	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	–
C2	Nicht verwendet	–	- - fest	Nicht verwendet	–
C3	Nicht verwendet	O	00	Nicht verwendet	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	–
C4	Nicht verwendet	O	00	Nicht verwendet	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	–

Element	Optionale Funktion	Individuelle Einstellung	Einstellungen	Bedingungseinstellung	Beschreibung
C5	Auswahl des statischen Drucks	O	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion dient dazu, die Ventilatorstufe bei Innengeräten mit Leitungen zu erhöhen.
			01	Hohe Stufe 1[2]	
			02	Hohe Stufe 2[2]	
C6	Erhöhung der Ventilatorstufe	O	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion wird verwendet, um die Ventilatorstufe zu erhöhen, wenn das Thermostat die Solltemperatur im Heizbetrieb mit der folgenden Funktion erreicht C5.
			01	Verfügbar	
C7	Löschung des erzwungenen Kompressorbetriebs mindestens drei Minuten lang	O	00	Nicht verfügbar	Löscht die Funktion b3.
			01	Verfügbar	
C8	Thermistor der Fernbedienung	O	00	Steuerung der Lufttemperatur mit dem Lufteinlassthermistor des Geräts	Diese Funktion legt den Thermistor fest, der die Einlasstemperatur steuert.
			01	Steuerung der Lufttemperatur mit dem Thermistor der Fernbedienung	
			02	Steuerung der Lufttemperatur mit dem Mittelwert des Lufteinlassthermistors und des Thermistors der Fernbedienung	
C9	Nicht verwendet	–	- - fest	Nicht verwendet	–
CA	Nicht verwendet	–	- - fest	Nicht verwendet	–
Cb	Logikauswahl der Zwangsabschaltung	X	00	Eintritt einer Zwangsabschaltung: Kontakt A	Mit dieser Funktion wird die Betriebslogik der Kontakte der Zwangsabschaltung festgelegt.
			01	Eintritt einer Zwangsabschaltung: Kontakt B	
CC	Nicht verwendet	X	00	Nicht verwendet	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	–

Element	Optionale Funktion	Individuelle Einstellung	Einstellungen	Bedingungseinstellung	Beschreibung
CA	Nicht verwendet	O	00	Nicht verwendet	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	–
CE	Nicht verwendet	O	00	Nicht verwendet	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	–
CF	Änderung des Winkels der Luftauslassklappe	O	00	Standard (7 Positionen)	Über diese Funktion kann die Winkelstellung des Luftauslassklappe eingestellt werden.
			01	Vermeidung von Luftzug (5 Positionen)	
			02	Hohe Decken (5 Positionen)[3]	
d1	Anschluss/Trennung der Versorgung 1	O	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion hält die Einstellungen der Geräte aufrecht, falls die Stromversorgung unterbrochen wird. Das Gerät nimmt wieder den Betrieb auf, wenn die Versorgung wieder hergestellt wird.
			01	Verfügbar	
d2	Nicht verwendet	X	- - fest	Nicht verwendet	–
d3	Anschluss/Trennung der Versorgung 2	O	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion dient dazu, das Gerät nach einem Stromausfall mit einer Dauer über 2 Sekunden wieder in Betrieb zu nehmen.
			01	Verfügbar	
d4	Vermeidung eines Abfalls der Lufttemperatur bei Kühlung.	O	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion ändert die Betriebsbedingungen bei der Kühlung, um kalte Luftzüge zu vermeiden.
			01	Verfügbar	
d5	Vermeidung eines Abfalls der Lufttemperatur bei Heizung.	O	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion vermeidet den Abfall der Lufttemperatur, indem die Ventilatorstufe im Rahmen der Einstellungen an der Fernbedienung gesenkt wird.
			01	Verfügbar	
d6	Kontrolle der Raumtemperatur zur Energieeinsparung	O	00	Nicht verfügbar	Über diese Funktion kann Energie gespart werden, wenn die Außentemperatur niedriger ist als die Ladung der Klimaanlage.
			01	Verfügbar	
d7	Nicht verwendet	O	00-07	Nicht verwendet. Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	–

Element	Optionale Funktion	Individuelle Einstellung	Einstellungen	Bedingungseinstellung	Beschreibung
E1	Econofresh: externer Kühlbetrieb	O	KPI:		Diese Funktion wird verwendet, um den Lüftungsmodus des Lüftungsgeräts mit Energie-/Temperaturrückgewinnung einzustellen.
			00	Automatische Lüftung	
			01	Lüftung mit Gesamtwärmeaustausch	
			02	Lüftung mit Bypass (Gesamtwärmeaustausch wird nicht vorgenommen)	
	KPI: Lüftungsmodus		Kit Econofresh		
			00	Nicht verfügbar	
			01/02	Außenkühlbetrieb (All-Fresh)	
E2	Erhöhung der Luftzufuhrmenge	O	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion wird verwendet, um das Luftzufuhrvolumen in den Raum zu erhöhen.
			01	Verfügbar	
E3	Nicht verwendet	O	00	Nicht verwendet	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	
E4	Zeitraum für Vorkühlen / Vorheizen	O	KPI:		Diese Funktion verzögert die Inbetriebnahme des Lüftungsgeräts mit Energie-/Temperaturrückgewinnung
			00	Standard	
			01	30 Minuten	
			02	60 Minuten	
			Kit Econofresh		
			00	Standard	
			02	Sensor für CO_2	
E5	Nicht verwendet	O	00	Nicht verwendet	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	
E6	Betriebszeit des Ventilators nach einer Abschaltung des Innengeräts im Kühlmodus	O	00	Nicht verfügbar	Beugt die Kondensationsansammlung im Gerät vor, indem der Ventilator nach dem Ausschalten in Betrieb bleibt.
			01	60 Minuten	
			02	120 Minuten	
E7	Nicht verwendet	O	00	Nicht verwendet	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	

Element	Optionale Funktion	Individuelle Einstellung	Einstellungen	Bedingungseinstellung	Beschreibung
E8	Kontrolle des Ventilatorbetriebs nach einer Abschaltung des Innengeräts im Heizmodus	O	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion reduziert die Ventilatorstufe am Gerät, um der Wahrnehmung von kalten Luftzügen vorzubeugen.
			01	Verfügbar	
E9	Nicht verwendet	O	00	Nicht verwendet	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	
EA	Nicht verwendet	O	00	Nicht verwendet	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	
Eb	Kontrolle des Ventilatorbetriebs nach einer Abschaltung des Innengeräts im Kühlmodus	O	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion setzt die Ventilatorstufe des Geräts herab, um die Verbreitung von Gerüchen und Feuchtigkeit zu reduzieren.
			01	Niedrig	
			02	Langsam	
EC	Zwangsabschaltung im Kühlmodus	O	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion wird verwendet, um bei Beendigung der Kühlung eine Abschaltung zu erzwingen.
			01	Verfügbar	
Ed	Nicht verwendet	O	00	Nicht verwendet	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	
EE	Automatische Steuerung der Ventilatorstufe	O	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion schränkt den Betrieb des Geräts ein, indem die Ventilatorstufe automatisch gesteuert wird, wenn die Raumtemperatur sich der Solltemperatur annähert.
			01	Verfügbar	
F1	Automatische Einstellung der Timer-Abschaltung	X	00	Funktion nicht gültig	Diese Funktion wird verwendet, um den Timer automatisch abzuschalten, wenn das Gerät von der Fernbedienung aus in Betrieb genommen wird.
			01	1 Std.	
			02	2 Std.	
			03	3 Std.	
			04-24	(04-24) Std.	
			0A	0,5 Std.	
			0B	1,5 Std.	
F2	Einstellung der Haupt- und Zusatzfernbedienung	X	00	Master	Diese Funktion wird verwendet, wenn zwei Fernsteuerungen in einem System verbaut werden.
			01	Slave	

Element	Optionale Funktion	Individuelle Einstellung	Einstellungen	Bedingungseinstellung	Beschreibung
F3	Automatische Freigabe der Temperatureinstellung	X	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion gibt die feste Temperatureinstellung nach dem Ablauf einer bestimmten Zeit frei, um den Betrieb des Geräts zu begrenzen und Energie zu sparen.
			01	Verfügbar	
F4	Zeit der automatischen Freigabe	X	00	30 Minuten (Werkseinstellung)	Diese Funktion wird benutzt, um die Zeit der automatischen Freigebe der Temperatureinstellung festzulegen
			01	15 Minuten	
			02	60 Minuten	
			03	90 Minuten	
F5	Automatische Freigabe der Temperatur für Kühlung	X	19	19 °C	Diese Funktion wird benutzt, um die automatische Freigabe der Temperatur für die Funktionen FAN/COOL/DRY einzustellen.
			20	20 °C	
			21-24	(21-24) °C	
			25	25 °C (Werkseinstellung)	
			26-28	(26-28) °C	
			29	29 °C	
			30	30 °C	
F6	Automatische Freigabe der Temperatur für Heizung	X	19	19 °C	Diese Funktion wird benutzt, um die automatische Freigabe der Temperatur für die Funktion HEAT einzustellen.
			20	20 °C	
			21-24	(21-24) °C	
			25	25 °C (Werkseinstellung)	
			26-28	(26-28) °C	
			29	29 °C	
			30	30 °C	
F7	Vorbeugung der Abschaltung durch Bedienungsfehler der Fernbedienung	X	–	–	–
F8	Sperrung der Auswahl des Betriebsmodus	X	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion wird verwendet, damit der Betriebsmodus nicht gewechselt werden kann.
			01	Verfügbar (Werkseinstellung)	
F9	Sperrung der Temperatureinstellung	X	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion wird verwendet, damit die Temperatureinstellung nicht gewechselt werden kann.
			01	Verfügbar (Werkseinstellung)	
FA	Sperrung der Auswahl der Ventilatorstufe	X	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion wird verwendet, damit die Ventilatorstufe nicht geändert werden kann.
			01	Verfügbar (Werkseinstellung)	

Element	Optionale Funktion	Individuelle Einstellung	Einstellungen	Bedingungseinstellung	Beschreibung
Fb	Sperre der automatischen Luftklappe	X	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion wird verwendet, um Betriebsänderungen an der automatischen Luftklappe zu verhindern.
			01	Verfügbar (Werkseinstellung)	
FC	Einstellungsuntergrenze der Kühltemperatur	X	00	Standard	Diese Funktion wird benutzt, um die Einstellungsuntergrenze der Temperatur für die FunktionenFAN/COOL/DRY festzulegen.
			01	Untergrenze +1 °C	
			02	Untergrenze +2 °C	
			03-08	Untergrenze +(03-08) °C	
			09	Untergrenze +9 °C	
			10	Untergrenze +10 °C	
Fd	Einstellungsobergrenze der Heiztemperatur	X	00	Standard	Diese Funktion wird benutzt, um die Einstellungsobergrenze der Temperatur für die Funktion HEAT festzulegen.
			01	Untergrenze -1 °C	
			02	Untergrenze -2 °C	
			03-08	Untergrenze -(03-08) °C	
			09	Untergrenze -9 °C	
			10	Untergrenze -10 °C	
FE	Nicht verwendet	–	00	Nicht verfügbar	–
			01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00	
			02		
FF	Sperrung der Funktion für Timer ON/OFF	X	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion wird verwendet, um die Aktivierung des Timers zu sperren.
			01	Verfügbar (Werkseinstellung)	
H1	Wartungsalarme	O	00	Zeigen	Diese Funktion wird verwendet, um die Wartungsalarme anzuzeigen bzw. zu verbergen.
			01	Verbergen	
H2	Anzeige der automatischen Steuerung	O	00	Zeigen	Diese Funktion wird verwendet, um die Anzeige der automatischen Steuerung anzuzeigen bzw. zu verbergen.
			01	Verbergen	

Element	Optionale Funktion	Individuelle Einstellung	Einstellungen	Bedingungseinstellung	Beschreibung
H3	Einschränkung des Betriebsartwechsels	O	00	Wechsel des Betriebsmodus deaktiviert (Werkseinstellung)	Diese Funktion wird verwendet, um die Beschränkungen im Betriebsmodus zu konfigurieren.
			01	Betriebsmodus eingestellt durch die Zentralsteuerung + Modus FAN	
			02	Beschränkter Betriebsmodus	
H4	Betriebsmodus des Lüftungsgeräts mit Energie-/ Temperaturrückgewinnung	O	00	Nur Klimaanlage	Diese Funktion ist ausschließlich für das Lüftungsgerät mit Energie-/ Temperaturrückgewinnung verfügbar.
			01	Nur Lüftung	
			02	Klimatisierung + Lüftung	
H5	Zentralsteuerung nach Zwangsabschaltung verfügbar	O	00	Nicht verfügbar	Diese Funktion ermöglicht die Zentralsteuerung nach einer Zwangsabschaltung des Geräts.
			01	Verfügbar	

O: ermöglicht individuelle Einstellung.

X: die Einstellung wird für alle Außengeräte vorgenommen.

–: Nicht verwendet.

[1] Die Einstellung 02 ist nicht bei allen Innengeräten verfügbar.

[2] Bei den Geräten RPI: 00 Anheben der Stufe 1 (Standard), 01 Anheben der Stufe 2 (hoher statischer Druck), 02 Standardstufe (niedriger statischer Druck).

[3] 00 Standard (Einstellung in 7 Positionen); 01 Vorbeugung der Luftzugbildung (Einstellung unter zwei Positionen ist nicht möglich); 02 Hohe Decken (Einstellung über zwei Positionen ist nicht möglich).

6.3.3 Beschreibung der optionalen Funktionen an den Fernbedienungen

b1 – Löschung der Kompensation der Heiztemperatur

Diese Funktion ist hilfreich, wenn der Thermistor im Ansaugbereich des Innengeräts abgenommen und anderer Stelle wieder montiert wird. Sie wird verwendet, wenn die in der Fernbedienung angezeigte Temperatureinstellung und die Lufteinlasstemperatur des Innengeräts gleich sein sollen.

Einstellungen	Ist-Temperatursteuerung
00	Standardeinstellung. Gewählte Temperatur +4 °C Anstieg
01	Löschung der Kompensation
02	Gewählte Temperatur +4 °C Anstieg

b2 – Funktion für die Zwangsluftumwälzung nach Erreichen der Solltemperatur

Diese Funktion ist hilfreich, wenn sich die Raumluft schichtet (die warme Luft sammelt sich an der Decke). Die Luftschichtung kann auftreten, wenn die Funktion LOW bei ausgeschaltetem Thermostat der Heizung ausgewählt wurde. Diese Funktion beugt einer Schichtbildung in der Raumluft nach Ausschalten der Klimaanlage vor.

Die Funktion der Umwälzpumpe erhält die Ventilatorstufe aufrecht, unabhängig davon, ob das Thermostat eingeschaltet ist. Damit wird die Bewegung der Raumluft auf demselben Niveau gehalten, und es wird eine homogene Luftverteilung erreicht.

HINWEIS

Wenn das Innengerät über eine automatische Luftklappe verfügt, bleibt diese Funktion auch aktiv, wenn das Thermostat der Heizung ausgeschaltet wird.

Das Empfinden für warm, kalt und des Luftstroms ist bei jeder Person unterschiedlich. Es wird empfohlen, dieses Thema mit dem Kunden zu besprechen und das Gerät entsprechend dem Ergebnis dieses Gesprächs einzustellen.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

b3 – Zwangsbetrieb des Kompressors über eine Mindestdauer von drei Minuten

Diese Funktion wird dazu verwendet, um den Kompressor zu schützen und zu verhindern, dass er innerhalb von weniger als drei Minuten ein- und wieder ausschaltet. Bei Aktivierung dieser Funktion werden dem Betriebsmodus mindestens drei Minuten hinzugefügt.

HINWEIS

Bei den Geräten SET-FREE ist diese Funktion eine Standardfunktion, selbst wenn diese Funktion nicht eingestellt werden kann.

Wenn die Sicherheitsvorrichtung auslöst oder die Taste ON/OFF betätigt wird, wird der Kompressor sofort abgeschaltet.

Zum Aufheben dieser Funktion siehe C7– Aufhebung des Zwangsbetriebs des Kompressors über eine Dauer von drei Minuten.

Bei Aufhebung dieser Funktion ist der Betriebsmodus mit mindestens drei Minuten weiterhin verfügbar.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

b4 – Änderung der vorgegebenen Filterreinigungsintervalle

Mit dieser Funktion wird der Zeitpunkt, in dem die Fernbedienung anzeigt, dass ein Austausch des Luftfilters nötig ist, verändert. Das Filterreinigungsintervall kann je nach Filterzustand geändert werden, wie dies in der folgenden Tabelle gezeigt wird:

HINWEIS

Die verbleibenden Stunden bis zur Filterreinigung werden bei allen Innengerätemodellen vor der Auslieferung eingestellt.

	Intervall für die Filteranzeige			
	Ca. 100 Stunden	Ca. 1200 Stunden	Ca. 2500 Stunden	Keine Anzeige
Vier-Wege-Einbaugerät	Geändertes Intervall	Geändertes Intervall	Werkseitige Einstellung	Geändertes Intervall
LCD-Display an der Funkfernbedienung	01 b4	02 b4 oder 00 b4(*)	03 ba	04 b4

(*)bei den Geräten RPK ist die werkseitige Einstellung 200 Stunden.

b5 – Sperre der Betriebsart

Diese Funktion wird verwendet, wenn die Betriebsart nicht gewechselt werden muss. Nach Auswählen des Betriebsmodus des Geräts verhindert diese Funktion die Änderung des Modus von der Fernbedienung aus.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

b6 - Sperre der Einstelltemperatur

Diese Funktion wird verwendet, wenn die Temperatureinstellung nicht geändert werden muss. Nach Auswählen der Temperatur des Gerät verhindert diese Funktion deren Änderung von der Fernbedienung aus.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

b7 – Sperre des Kühlbetriebs

Diese Funktion wird verwendet, wenn ausschließlich der Kühlbetrieb verwendet werden soll, und sie verhindert die Aktivierung des Heizbetriebs. Bei Auswahl dieser Funktion wird der Heizbetrieb und der Automatikbetrieb COOL/HEAT deaktiviert.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

b8 – Automatischer Kühl-/Heizbetrieb

Diese Funktion ermöglicht den automatischen Wechsel von Kühl- auf Heizbetrieb (für alle Geräte desselben Kältemittelkreislaufs).

HINWEIS

Diese Funktion kann nicht aktiviert werden, wenn es sich beim Innengerät nur um ein Kühlmodell handelt, oder wenn die Funktion zur Sperre des Betriebs nur als Kühlgerät aktiviert ist.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

b9 – Sperre der Ventilatorstufe

Nach Auswählen der Ventilatorstufe des Geräts verhindert diese Funktion deren Änderung von der Fernbedienung aus.

HINWEIS

Nach Auswahl dieser Funktion kann die Ventilatorstufe von der Funkfernbedienung aus nicht geändert werden.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

bA – Nicht verwendet

bb – Kompensation der Kühltemperatur

Diese Funktion wird verwendet, um längere Kühlperioden zu erreichen. Wenn diese Funktion aktiv ist, erfolgt das Ein-/Ausschalten der Klimaanlage mit der Bedingung, dass die Temperatur unter der an der Fernbedienung angezeigten Temperatur liegt.

HINWEIS

Die Untergrenze der Einstellungstemperatur nach dem Ausgleich ist 19 °C.

Einstellungsbedingung	Steuertemperatur
00 (Standard)	Standardeinstellung. Ohne Kompensation
01	Einstellungstemperatur der Funkfernbedienung (angezeigter Wert) -1 °C
02	Einstellungstemperatur der Funkfernbedienung (angezeigter Wert) -2 °C

bC – Nicht verwendet

bd – Nicht verwendet

bE – Nicht verwendet

C1 – Nicht verwendet

C2 – Nicht verwendet

C3 – Nicht verwendet

C4 – Nicht verwendet

C5 – Auswahl des statischen Drucks

Die Auswahlfunktion zur Erhöhung der Ventilatorstufe ist nur bei den Geräten RCI und RCD verfügbar. Sie wird zur Erhöhung der Ventilatorstufe bei Innengeräten mit Leitungen verwendet.

HINWEIS

Bei den RPI-Geräten wird diese Einstellung zur Auswahl des statischen Drucks verwendet.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Hohe Stufe 1[2]
02	Hohe Stufe 2[2]

C6.- Erhöhung der Ventilatorstufe

Die Auswahlfunktion zur Erhöhung der Ventilatorstufe ist nur bei den RCD-Geräten verfügbar. Diese Funktion wird verwendet, um die Ventilatorstufe zu erhöhen, wenn das Thermostat die Solltemperatur im Heizbetrieb mit der folgenden Funktion erreicht

HINWEIS

Die Ventilatorstufe wird nicht erhöht, wenn das Thermostat bei Einstellung der Funktion (C5) ausschaltet.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

C7 – Aufhebung des Zwangsbetriebs des Kompressors über eine Dauer von drei Minuten
Diese Funktion ist hilfreich, wenn die Funktion b3 – Zwangsbetrieb des Kompressors über eine Dauer von drei Minuten – aufgehoben werden soll .

HINWEIS

Bei den Geräten SET-FREE ist die beschriebene Funktion Zwangsbetrieb des Kompressors über eine Dauer von 3 Minuten (b3) die Standardfunktion.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

C8 – Thermistor der Fernbedienung
Diese Funktion ist hilfreich, wenn das Gerät über den Thermistor in der Funkfernbedienung anstelle des Thermistors der Ansaugluft gesteuert werden soll. Diese Funktion legt den Thermistor fest, der die Lufttemperatur steuert.

HINWEIS

Wenn diese Funktion auf 01 oder 02 eingestellt wird, und wenn die vom Thermistor der Funkfernbedienung erfasste Temperatur wegen einer Störung des Thermistors der Funkfernbedienung oder einer anderen Störung nicht normal ist, wird automatisch der Thermistor der Ansaugluft des Innengeräts verwendet.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Steuerung der Lufttemperatur mit dem Lufteinlassthermistor des Geräts
01	Steuerung der Lufttemperatur mit dem Thermistor der Fernbedienung
02	Steuerung der Lufttemperatur mit dem Mittelwert des Lufteinlassthermistors und des Thermistors der Fernbedienung

C9 – Nicht verwendet

CA – Nicht verwendet

Cb - Logikauswahl für die Zwangsabschaltung

Mit dieser Funktion wird die Betriebslogik der Kontakte der Zwangsabschaltung festgelegt.

Die Einstellungsbedingungen und die Kontaktlogik werden in der folgenden Tabelle gezeigt:

Einstellungsbedingung				
Einstellung	Kontakt	Kontaktlogik	Aktivierungskontakt	
			Offen	Geschlossen
00	Kontakt A	Normalerweise offen	Normal	Zwangsabschaltung
01	Kontakt B	Normalerweise geschlossen	Zwangsabschaltung	Normal

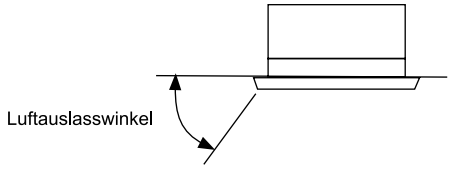
CC – Nicht verwendet

Cd – Nicht verwendet

CE – Nicht verwendet

CF – Änderung des Winkels der Luftauslassklappe

Diese Funktion ist hilfreich, wenn der Schwenkwinkel der Luftklappe (Luftauslasswinkel) geändert werden soll.



Einstellungsbedingung	Schwenkwinkel der Luftklappe	Einsatz
00	Ca. 30 bis 60°	Standard (7 Stellungen)
01	Ca. 30 bis 50°	Vermeidung von Luftzug (5 Stellungen)
02	Ca. 40 bis 60°	Hohe Decken (5 Stellungen)[3]

d1 – Ein-/Ausschalten der Stromversorgung 1

Diese Funktion hält die Einstellungen der Geräte aufrecht, falls die Stromversorgung unterbrochen wird. Das Gerät nimmt wieder den Betrieb auf, wenn die Versorgung wieder hergestellt wird.

VORSICHT

Wenn diese Funktion verwendet und das Gerät nicht manuell gesteuert wird, zur Vermeidung von Gefahren den Überwachungsmodus der Anlage aktivieren.

HINWEIS

Bei einem Stromausfall wird das Gerät gemäß der Einstellung für das Ein- und Ausschalten der Stromversorgung ein- bzw. ausgeschaltet. Wenn der Stromausfall während einer über die Funkfernbedienung aktivierten Abschaltung auftritt, wird das Gerät nach Wiederherstellung der Stromversorgung automatisch wieder eingeschaltet.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

d2 – Nicht verwendet

d3 – Ein-/Ausschalten der Stromversorgung 2

Diese Funktion dient dazu, das Gerät nach einem Stromausfall mit einer Dauer über 2 Sekunden wieder in Betrieb zu nehmen. Bei einem Stromausfall von bis zu 2 Sekunden wird das Standardgerät automatisch unter denselben Betriebsbedingungen wie z. B. der Betriebsart usw. wieder eingeschaltet.

Der Kompressor wird spätestens nach drei Minuten zuzüglich der 2 Sekunden für den Stromausfall wieder eingeschaltet.

VORSICHT

Wenn diese Funktion verwendet und das Gerät nicht manuell gesteuert wird, zur Vermeidung von Gefahren den Überwachungsmodus der Anlage aktivieren.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

d4 – Vermeidung eines Abfalls der Kühllufttemperatur

Diese Funktion ist hilfreich, wenn die Ein-/Ausschaltbedingungen des Thermostats geändert und eine Verringerung der Auslasslufttemperatur verhindert werden sollen. Dadurch wird das empfinden eines kalten Luftstroms eliminiert.

- Thermostatabschaltbedingungen (Thermostat ist bei niedriger Luftauslasstemperatur aus):
  – Kühlbetrieb (einschließlich Betrieb mit Entfeuchtung)
  – Luftauslasstemperatur innen <11 °C wurde über drei Minuten beibehalten.
- Thermostateinschaltbedingungen (Thermostat ist bei niedriger Auslasslufttemperatur aus):
  – Auslasslufttemperatur innen >13 °C.
  – Das Einschalten des Thermostats hängt von der Auslasslufttemperatur innen ab.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

d5 – Vermeidung eines Abfalls der Heizungslufttemperatur
Diese Funktion vermeidet den Abfall der Lufttemperatur, indem die Ventilatorstufe im Rahmen der Einstellungen an der Fernbedienung gesenkt wird.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

Anzeigen an der Funkfernbedienung	Ist-Ventilatorstufe
Hoch	Mittel
Mittel	Niedrig
Niedrig	Niedrig

d6 – Steuerung der Raumtemperatur zur Energieeinsparung

Diese Funktion ist hilfreich, wenn automatisch Energie eingespart werden soll. Der Thermistor für Außenlufttemperatur erkennt, dass die Klimatisierungslast aufgrund der Außentemperatur niedrig ist.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

d7 – Nicht verwendet

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00-07	Nicht verwendet. Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00

E1 – Econofresh Außenkühlmodus / KPI Lüftungsmodus
Diese Funktion wird verwendet, um den Lüftungsmodus des Lüftungsgeräts mit Energie-/Temperaturrückgewinnung einzustellen.

KPI: Diese Funktion ist hilfreich, wenn der Lüftungsmodus des Wärmetauschers eingestellt werden soll. Die Einstellungsbedingung und der Lüftungsmodus werden nachfolgend beschrieben:

Einstellungsbedingung		
Einstellung	**Lüftungsmodus**	**Inhalt**
00	Automatische Lüftung	Wirkungsvolle Auswahl des Lüftungsmodus (Lüftung mit Gesamtwärmetauscher oder Lüftungsabzweigung) zur Energieeinsparung über die Erfassung der Temperaturdifferenz zwischen außen und innen.
01	Lüftung mit Wärmetauscher	Der Wärmeaustausch wird kontinuierlich durchgeführt, wenn sich der Wärmetauscher in Betrieb setzt.
02	Lüftungsabzweigung (ohne Gesamtwärmetauscher)	Der Wärmeaustausch wird nicht kontinuierlich durchgeführt, wenn sich der Wärmetauscher in Betrieb setzt.

Kit Econofresh: Mit dieser Funktion kann die Außenluftklappe geöffnet werden. Es folgt eine Beschreibung der Einstellungsbedingung:

Einstellung	Einstellungsbedingung
00	Nicht verfügbar
01/02	Außenkühlbetrieb (All-Fresh)

E2 – Erhöhung der Luftzufuhrmenge

Diese Funktion ist hilfreich, wenn die Luftzufuhrmenge mit dem Hochgeschwindigkeitsventil bei nur einer Umdrehung des Ventilatormotors während des Betriebs des Gesamtwärmetauschers erhöht werden soll. Dadurch wird der Druck im Raum mit der höheren Luftmenge im Vergleich zu den Nebenräumen erhöht, und verunreinigte Luft bzw. schlechter Geruch kann nicht eindringen.

Die folgende Tabelle enthält die Einstellung des Luftdurchsatzes an der Funkfernbedienung, sowie den Ist-Luftdurchsatz des Gesamtwärmetauschers, wenn diese Funktion aktiviert ist.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

Einstellung des Luftdurchsatzes mit der Funkfernbedienung	Luftdurchsatz des Gesamtwärmetauschers
Niedrig	Mittel
Mittel	Hoch
Hoch	Hoch

E3 – Nicht verwendet

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00

E4 – Zeitraum für Vorkühlen / Vorheizen

KPI: Diese Funktion ist hilfreich, wenn die Inbetriebnahme des Gesamtwärmetauschers verzögert werden soll. Die Einstellungsbedingung und die Verzögerungszeit werden nachfolgend beschrieben:

Einstellung	Verzögerungszeit der Inbetriebnahme
00	0 Minuten (Standard)
01	30 Minuten
02	60 Minuten

Kit Econofresh: Diese Funktion ist hilfreich, wenn der Einlass des Gassensors eingestellt werden soll. Die Einstellungsbedingung und die Verzögerungszeit werden nachfolgend beschrieben:

Einstellung	Gas-Sensor	Inhalt
00	Standard	Der Einlass des Gas-Sensors ist nicht verfügbar.
02	Sensor für CO_2	Der Einlass des Gas-Sensors ist verfügbar.

E5 – Nicht verwendet

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00

E6 – Betriebszeit des Lüfters nach einer Abschaltung des Innengeräts im Kühlbetrieb

Beugt die Kondensationsansammlung im Gerät vor, indem der Ventilator nach dem Ausschalten in Betrieb bleibt.

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	60 Minuten
02	120 Minuten

E7 – Nicht verwendet

E8 – Steuerung des Ventilatorbetriebs nach einer Abschaltung des Innengeräts im Heizbetrieb

Diese Funktion ist hilfreich, wenn das Empfinden kalter Luftströme durch die Verringerung der Innenventilatorstufe bei ausgeschaltetem Heizungsthermostat vermieden werden soll.

Einstellungsbedingung	Ventilatorbetrieb bei ausgeschaltetem Thermostat
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

E9 – Nicht verwendet

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verwendet
01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00

EA – Nicht verwendet

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verwendet
01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00

Eb – Steuerung des Ventilatorbetriebs nach einer Abschaltung des Innengeräts im Kühlbetrieb

Diese Funktion setzt die Ventilatorstufe des Geräts herab, um die Verbreitung von Gerüchen und Feuchtigkeit zu reduzieren.

Einstellungsbedingung	Ventilatorbetrieb bei ausgeschaltetem Thermostat
00	Nicht verfügbar
01	Niedrig
02	Langsam

EC – Steuerung des Ventilatorbetriebs nach einer Abschaltung des Innengeräts im Kühlbetrieb

Diese Funktion wird verwendet, um bei Beendigung der Kühlung eine Abschaltung zu erzwingen. Wirkungsvoll zur Vermeidung schlechter Gerüche, weil der Wärmetauscher sauber gehalten wird. Es wird z. B. mit Ablaufwasser gespült.

Einstellungsbedingung	Ventilatorbetrieb bei ausgeschaltetem Thermostat
00	Ventilator auf Einstellungsstufe
01	Niedrig
02	Langsam

Ed – Nicht verwendet

EE – Automatische Steuerung der Ventilatorstufe

Diese Funktion ist hilfreich zur Einschränkung der Betriebszeit. Sie schränkt den Betrieb des Geräts ein, indem die Ventilatorstufe automatisch gesteuert wird, wenn sich die Raumtemperatur der Solltemperatur annähert. In der folgenden Tabelle wird die Änderung der Ventilatorstufe gezeigt:

HINWEIS

Diese Funktion ist bei PC-ART und allen Innengeräten außer RPI(8.0/10.0)FSN2E verfügbar.

Konfiguration der Ventilatorstufe	Einstellung der Ventilatorstufe
Hoch	Hoch→ Mittel→ Niedrig
Mittel	Mittel→ Niedrig
Niedrig	Niedrig (ohne Änderung)

Einstellungen	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

F1 – Automatische Einstellung der Timer-Abschaltung

Diese Funktion wird verwendet, um den Timer automatisch abzuschalten, wenn das Gerät an der Fernbedienung eingeschaltet wird.
Während der automatischen Einstellung der Abschaltung mit Timer ist keine Aufhebung oder Änderung der Zeiteinstellung des Off-Timers möglich. Die Aufhebung erfolgt jedoch nach Ausschalten des Geräts. Wenn das Gerät wieder eingeschaltet wird, wird das Intervall des Off-Timers gemäß der optionalen Einstellung übernommen. Die Einstellungsbedingung und das Einstellungsintervall des Off-Timers werden nachfolgend beschrieben.

HINWEIS

Diese Funktion steht bei der Steuerung über CS-NET oder den 7-Tages-Timer nicht zur Verfügung.

Einstellungsbedingung		Inhalt
00	Funktion nicht gültig	Off-Timer nicht eingestellt
01	1 Std.	Abschaltung nach 1 Stunde Betrieb
02	2 Std.	Abschaltung nach 2 Stunden Betrieb
03	3 Std.	Abschaltung nach 3 Stunden Betrieb
04-24	04-24 Std.	Abschaltung nach 04-24 Stunden Betrieb
0A	0,5 Std.	Abschaltung nach 0,5 Stunden Betrieb
0A	1,5 Std.	Abschaltung nach 1,5 Stunden Betrieb

F2 – Einstellung der Haupt- und Zusatzfernbedienung

Diese Funktion ist hilfreich, wenn in einer Installation zwei Fernbedienungen (eine Haupt- und eine Zusatzfernbedienung) konfiguriert werden sollen.

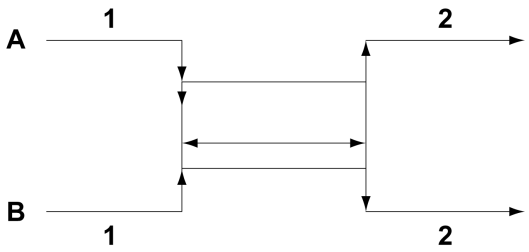
Einstellung		Inhalt
00	Master	Diese Funkfernbedienung ist als Hauptfernbedienung konfiguriert.
01	Slave	Diese Funkfernbedienung ist als Zusatzfernbedienung konfiguriert.

F3 – Automatisches Reset der Temperatureinstellung.

Das automatische Reset der Temperatureinstellung wird jedoch im Automatikbetrieb COOL/HEAT oder wenn der Betrieb mit der Funkfernbedienung des Zentralgeräts gesperrt ist, nicht durchgeführt.

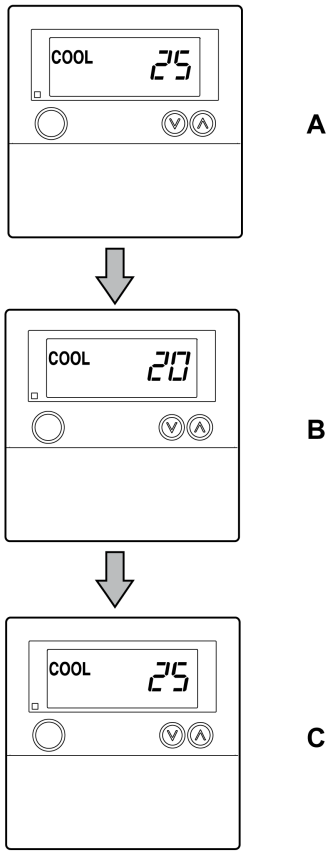
Diese Funktion dient zur Energieeinsparung im Betrieb. Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Temperatureinstellung für Kühlen/Heizen (55/56) unter den folgenden Bedingungen automatisch gestartet:

- Wenn das automatische Reset der Temperatur (54) während der Temperatureinstellung nicht durchgeführt wird.
- Wenn dies für eine optimale Temperatureinstellung wirkungsvoll ist und Energie eingespart werden kann.



Beispiel: Automatisches Reset der Temperatur für 25 °C im Klimatisierungsbetrieb:

Abbildung	Beschreibung
A	Geänderte Temperatureinstellung von 25 °C auf 20 °C mit der Funkfernbedienung.
B	Der Kühlbetrieb auf 20 °C wird vorübergehend aktiviert.
C	Wenn der Betrieb nicht für eine bestimmte Zeitdauer definiert ist, wird die Temperatureinstellung automatisch wieder auf 25 °C eingestellt.



F4 – Automatische Freigabezeit

Diese Funktion wird verwendet, um die automatische Freigabezeit mit der Temperatureinstellung festzulegen.

Einstellung	Bedingungseinstellung
00	30 Minuten (Werkseinstellung)
01	15 Minuten
02	60 Minuten
03	90 Minuten

F5 – Automatische Freigabe der Kühltemperatur

Diese Funktion wird benutzt, um die automatische Freigabe der Temperatur für die Funktionen FAN/COOL/DRY einzustellen.

Einstellung	Bedingungseinstellung
19	19 °C
20	20 °C
21-24	(21-24) °C
25	25 °C (Werkseinstellung)
26-28	(26-28) °C
29	29 °C
30	30 °C

F6 – Automatische Freigabe der Heiztemperatur

Diese Funktion wird benutzt, um die automatische Freigabe der Temperatur für die Funktion HEAT einzustellen.

Einstellung	Bedingungseinstellung
19	19 °C
20	20 °C
21-24	(21-24) °C
25	25 °C (Werkseinstellung)
26-28	(26-28) °C
29	29 °C
30	30 °C

F7 – Vorbeugung der Abschaltung durch Bedienungsfehler der Fernbedienung

F8 – Sperre der Betriebsartauswahl

Diese Funktion wird verwendet, damit der Betriebsmodus nicht gewechselt werden kann. Anschließend wird die Einstellungsbedingung angegeben.

Einstellung	Bedingungseinstellung
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar (Werkseinstellung)

F9 – Sperre der Temperatureinstellung

Diese Funktion wird verwendet, damit die Temperatureinstellung nicht gewechselt werden kann. Anschließend wird die Einstellungsbedingung angegeben.

Einstellung	Inhalt
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar (Werkseinstellung)

FA – Sperre der Auswahl der Ventilatorstufe
Diese Funktion wird verwendet, damit die Ventilatorstufe nicht geändert werden kann. Anschließend wird die Einstellungsbedingung angegeben.

Einstellung	Inhalt
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

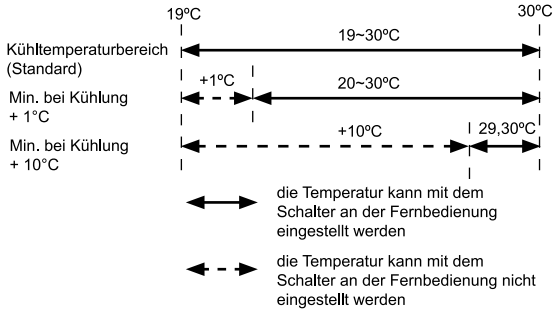
Fb – Sperre der automatischen Luftklappe
Diese Funktion wird verwendet, um Betriebsänderungen an der automatischen Luftklappe zu verhindern. Anschließend wird die Einstellungsbedingung angegeben.

Einstellungsbedingung	Inhalt
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

FC – Einstellungsuntergrenze der Kühltemperatur
Diese Funktion ist hilfreich, wenn der Temperaturbereich im Kühlbetrieb eingestellt werden soll. Damit kann der Kühlbereich eingeschränkt werden, der an der Funkfernbedienung eingestellt werden kann. Anschließend wird die Einstellungsbedingung angegeben.

Einstellung	Inhalt
00	Standard
01	Untergrenze +1 °C
02	Untergrenze +2 °C
03-08	Untergrenze +(03-08) °C
09	Untergrenze +9 °C
10	Untergrenze +10 °C

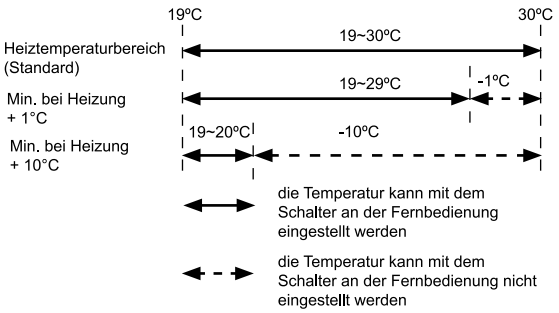
Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel:



Fd – Einstellungsobergrenze der Heiztemperatur
Diese Funktion wird benutzt, um die Einstellungsobergrenze der Temperatur für die Funktion HEAT festzulegen. Damit kann der Heizbereich eingeschränkt werden, der an der Funkfernbedienung eingestellt werden kann. Anschließend wird die Einstellungsbedingung angegeben.

Einstellung	Inhalt
00	Standard
01	Untergrenze -1 °C
02	Untergrenze -2 °C
03-08	Untergrenze -(03-08) °C
09	Untergrenze -9 °C
10	Untergrenze -10 °C

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel:



FE – Nicht verwendet

Einstellung	Inhalt
00	Nicht verfügbar
01	Verwendet als Einstellung der Bedingungen 00
02	

FF – Sperre der Funktion für Timer ON/OFF

Diese Funktion wird verwendet, um die Aktivierung des Timers zu sperren.

Einstellungsbedingung	Inhalt
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar (Werkseinstellung)

H1 – Wartungsalarme

Diese Funktion wird verwendet, um die Wartungsalarme anzuzeigen bzw. zu verbergen.

Einstellungsbedingung	Inhalt
00	Zeigen
01	Verbergen

H2 – Anzeige der automatischen Steuerung

Diese Funktion wird verwendet, um die Anzeige der automatischen Steuerung anzuzeigen bzw. zu verbergen.

Einstellungsbedingung	Inhalt
00	Zeigen
01	Verbergen

H3 – Einschränkung des Betriebsartwechsels

Diese Funktion wird verwendet, um die Beschränkungen im Betriebsmodus zu konfigurieren.

Einstellungsbedingung	Inhalt
00	Wechsel des Betriebsmodus deaktiviert (Werkseinstellung)
01	Betriebsmodus eingestellt durch die Zentralsteuerung + Modus FAN
02	Beschränkter Betriebsmodus

H4 – Betriebsmodus des Lüftungsgeräts mit Energie-/Temperaturrückgewinnung

Diese Funktion ist ausschließlich für das Lüftungsgerät mit Energie-/Temperaturrückgewinnung verfügbar.

Einstellungsbedingung	Inhalt
00	Nur Klimaanlage
01	Nur Lüftung
02	Klimatisierung + Lüftung

H5 – Zentralsteuerung nach Zwangsabschaltung verfügbar

Diese Funktion ermöglicht die Zentralsteuerung nach einer Zwangsabschaltung des Geräts.

Einstellungsbedingung	Inhalt
00	Nicht verfügbar
01	Verfügbar

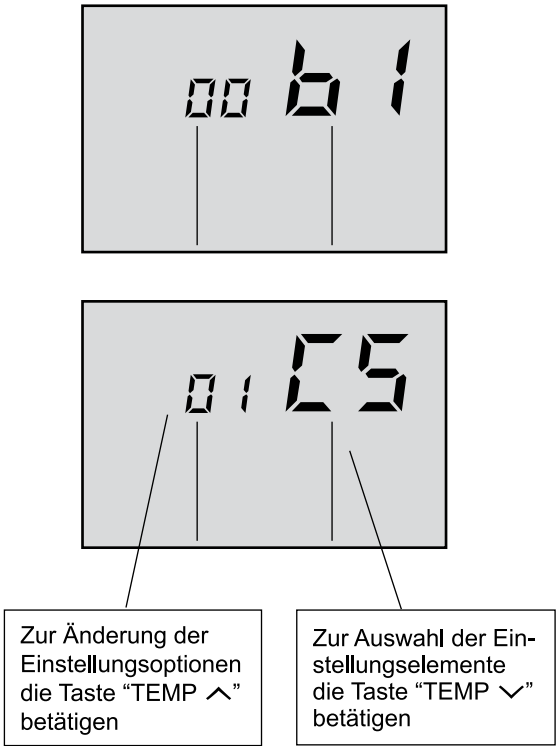
6.3.4 Optionale Funktionen der Fernbedienungen PC-ARH

Optionale Einstellungsfunktion

1 Zum Aufrufen der optionalen Einstellungsfunktion bei ausgeschaltetem Gerät die Tasten MODE und FAN SPEED gleichzeitig und mindestens 3 Sekunden lang betätigen, bis sich die Anzeige am Display ändert:

2 Zur Änderung der einzustellenden Elemente die Taste TEMP▼ und zur Änderung der Einstellungsoptionen die Taste TEMP▲ betätigen. Die folgende Tabelle enthält die einstellbaren Elemente und die Einstellungsoptionen.

3 Zum Verlassen des Modus für optionale Einstellungen gleichzeitig die Tasten MODE und FAN SPEED betätigen.



Code	Element	Einstellungsoptionen
b1	Löschen der Heizungstemperatureinstellung	00: Normal (Temperatureinstellung +4 °C)
		01: Gelöscht (Temperatureinstellung)
		02: Temperatureinstellung +2 °C *(1)
b8	Gleichzeitiger Kühl-/Heizbetrieb	00: Aus
		01: Ein
C5	Erhöhung Innenventilatorstufe	00: Aus
		01: Hoch 1
		02: Hoch 2
C8	Thermostat der Funkfernbedienung (*2)	00: Aus
		01: Umschalten des Innen-Lufteinlassthermistors auf Thermostat der Funkfernbedienung
		02: Steuerung des Geräts mit dem Mittelwert des Innen-Lufteinlassthermistors und des Thermostats der Funkfernbedienung
F2	Einstellung der Haupt- und Zusatzfernbedienung	00: Hauptfernbedienung
		01: Zusatzfernbedienung
FC	Mindesteinstellung für die Kühltemperatur (*3)	00: Normaler Temperaturbereich
		01-10: Untere Kühlgrenze +1 °C - +10 °C
Fd	Höchsteinstellung für die Heiztemperatur (*4)	00: Normaler Temperaturbereich
		01-10: Maximale Heizgrenze -1 °C - 10 °C
H1	Wartungsalarm	00: Zeigen
		01: Verbergen
H2	Anzeige der nicht automatischen Steuerung	00: Zeigen
		01: Verbergen
H3	Einschränkung des Betriebsartwechsels	00: Wechsel der Betriebsart deaktiviert (Betriebsart nicht anzeigen) (Werkseinstellung)
		01: Betriebsart eingestellt durch die Zentralsteuerung + Betriebsart FAN
		02: Eingeschränkter Betrieb
H4	Luftaustausch über Lüftung (nur Gesamtwärmetauscher)	00: Nur Klimaanlage
		01: Nur Lüftung
		02: Klimatisierung + Lüftung
H5	Zentralsteuerung nach Zwangsabschaltung verfügbar	00: Aus
		01: Ein

*(1): Von bestimmten Geräten wird die Einstellung 02 nicht angenommen.

*(2): Bei Installation neben einem Nachttisch die Einstellung 00 verwenden.

*(3): Anwendbar auf die Betriebsarten FAN, COOL und DRY.

*(4): Anwendbar auf die Betriebsart HEAT.

*(5): Die Einstellung 01 ist nur bei Verwendung einer Funkfernbedienung verfügbar. Bei Verwendung von zwei Fernbedienungen (Haupt- und Zusatzfernbedienung) diese Einstellung nicht verwenden.

HINWEIS

- ***Beim Anschluss mehrerer Innengeräte werden auf alle dieselben Einstellungen angewendet.***
- ***Zur Änderung der Einstellungen nach Einschalten der Stromversorgungsschalter 3 Minuten lang warten.***
- ***Bei bestimmten Innen- und Außengeräten sind bestimmte Funktionen nicht möglich oder die Geräte haben keine Funktion, die den aktivierten Einstellungen entsprechen. Die verfügbaren Einstellungen vorher überprüfen.***

6.3.5 Optionale Funktionen der Funkfernbedienungen

PC-RLH8/9/11

Vor dem Einstellen der DIP-Schalter die gesamte Stromversorgung abschalten.

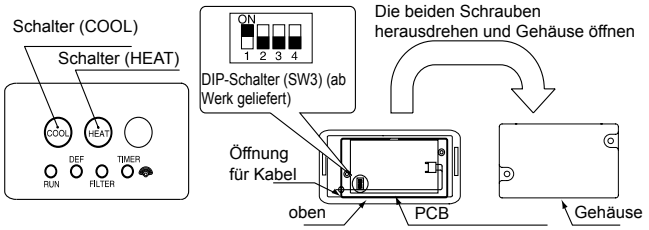
Optionale Funktion	DIP-Schalter			
	1	2	3	4
Einstellung des Zusatzempfängers	Verfügbar	–	–	–
Kennung des Innengeräts	–	Nur für PC-ALHD, 11, 13 verfügbar.		

PC-RLH8/9/11/13

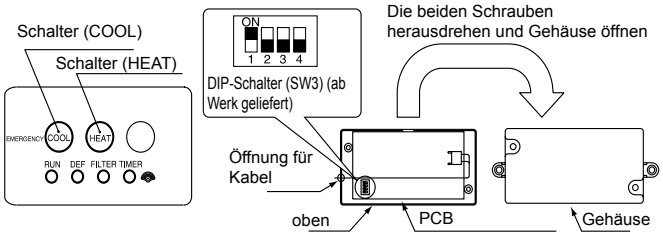
1 Vor dem Einstellen der DIP-Schalter die gesamte Stromversorgung abschalten.

2 Zum Einstellen der DIP-Schalter, die beiden Befestigungsschrauben herausdrehen und Deckel öffnen.

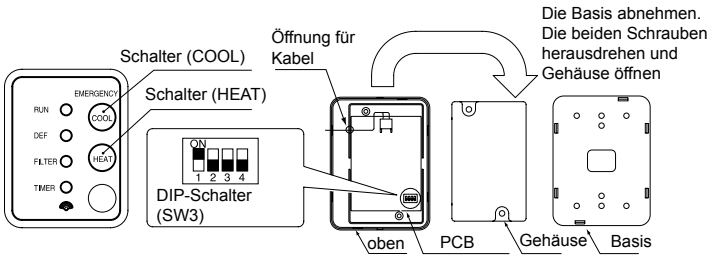
PC-ALH



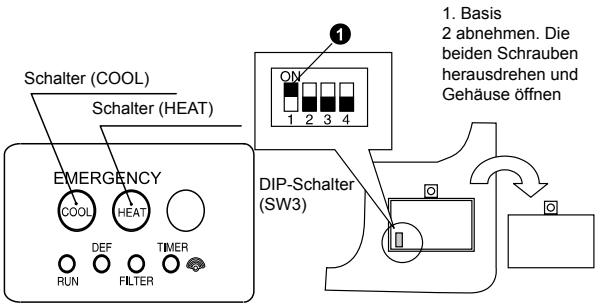
PC-ALHD



PC-ALHZ



PC-ALHC



Einstellung des Zusatzempfängers
Damit diese Einstellung wirksam wird, Klemme 1 des DIP-Schalters aktivieren.

HITACHI
Inspire the Next

7. Funktionsprüfung

Inhalt

7.1 Kontrollen vor der Funktionsprüfung 230
7.1.1 Prüfpunkte 230
7.1.2 Prüfungsablauf 230
7.2 Prüfungsablauf mit der Funkfernbedienung 232
7.3 Prüfungsablauf mit der Funkfernbedienung 234
7.4 Checkliste der Funktionsprüfung 236

7.1 Kontrollen vor der Funktionsprüfung

- Nach Abschluss der Installation eine Funktionsprüfung gemäß dem nachfolgend beschriebenen Verfahren durchführen. Nach erfolgreicher Prüfung wird die Anlage an den Kunden übergeben.
- Hinweise zur Durchführung der Funktionsprüfung
  1. Die Prüfpunkte im nachfolgend genannten Abschnitt abarbeiten *Prüfpunkte, siehe S. 230*.
  2. Den Prüfungsablauf durchführen, der im nachfolgend genannten Abschnitt beschrieben wird. *Prüfungsablauf, siehe S. 230*.
  3. Die Funktionsprüfung der Innengeräte nacheinander und in ihrer Reihenfolge durchführen.
  4. Den korrekten Anschluss der Kabel und der Kältemittelleitungen überprüfen.
  5. Die Innengeräte nacheinander und in ihrer Reihenfolge einschalten. Deren richtige Nummerierung überprüfen.
  6. Die Prüfung gemäß der Anweisungen im nachfolgend genannten Abschnitt durchführen *Prüfungsablauf mit der Funkfernbedienung, siehe S. 232*.

VORSICHT

– ***Bei in Betrieb befindlicher Anlage die folgenden Aspekte beachten.***
  1. ***Im Heißgasbereich keine Bauteile mit den Händen berühren. Die Kompressorkammer und die Leitungen haben eine Temperatur über 90°C. Verbrennungsgefahr!***
  2. ***Die Magnetschalter nicht berühren. Dies könnte einen ernsthaften Unfall verursachen.***

– ***Nach Ausschalten des Hauptschalters mindestens drei Minuten lang warten, bevor elektrische Bauteile berührt werden.***

– ***Kontrollieren, das die Serviceventile der Gas- und Flüssigkeitsleitungen vollständig geöffnet sind.***

7.1.1 Prüfpunkte

- Die Anlage erst in Betrieb nehmen, nachdem alle Prüfpunkte abgearbeitet worden sind.
  1. Mit einem Multimeter den Widerstand zwischen Erdung und dem Anschluss der elektrischen Bauteile überprüfen. Überprüfen, ob der Widerstand über 1 MΩ beträgt. Ist dies nicht der Fall, die Anlage nicht einschalten, den Fehlerstrom ermitteln und instand setzen. An den Übertragungsklemmen 1 und 2 keine Spannung anlegen.
  2. Überprüfen, ob die Serviceventile des Außengeräts vollständig geöffnet sind. Ist dies der Fall, kann die Anlage eingeschaltet werden.
  3. Sicherstellen, dass der Schalter des Netzteils zur Erwärmung des Kompressoröls länger als 12 Stunden eingeschaltet war.

7.1.2 Prüfungsablauf

Folgendes prüfen:

1. Die Serviceventile der Gas- und Flüssigkeitsleitung müssen vollständig geöffnet sein.
2. Es dürfen keine Kältemittellecks vorhanden sein.

HINWEIS

Gelegentlich kann es vorkommen, dass sich die Konusmuttern durch Vibrationen während des Transports lösen.

3. Die Kältemittelleitungen und die elektrischen Leitungen müssen zum selben System gehören.
4. Die Nummerierung der Geräte DSW1, DSW6 und RSW1 muss dem System entsprechen.
5. Eine Einstellung der DIP-Schalter an der Leiterplatte der Innengeräte muss richtig sein. Vor allem die Einstellung des Höhenunterschieds zwischen Innen- und Außengeräten beachten. Weitere Informationen erhalten Sie in den Schaltplänen.
6. Der Schalter der Stromversorgung muss zur Erwärmung des Kompressoröls länger als 12 Stunden eingeschaltet sein.
7. Die elektrischen Leitungen müssen richtig angeschlossen sein. Weitere Informationen erhalten Sie in den Schaltplänen.
8. Die einzelnen Klemmen (L1, L2, L3, N bzw. L1 und N) müssen richtig am Netzteil angeschlossen sein.
9. Die vom Installateur gestellten elektrischen Bauteile (Schutzsicherung des Hauptschalters, Trennschalter ohne Sicherung, Leitungsschutzschalter, Kabel, Anschlüsse der Rohrleitungen und Kabelanschlüsse) müssen die vorgeschriebenen elektrischen Daten im technischen Handbuch und die nationalen und örtlichen Vorschriften erfüllen.
10. Der Anschluss der der Kabelklemmen des Netzteils (L1 an L1 und N an N). Den Anschluss der Klemmenleisten mit 380 V AC überprüfen. Ist deren Anschluss nicht richtig, könnten Bauteile beschädigt werden.
11. Die Klemmen der mittleren Leiter zwischen dem Innengerät (Betriebsleitung: Klemmen aller Klemmleisten für 12 V) rasten richtig ein. Ist deren Anschluss nicht richtig, könnten Bauteile beschädigt werden.

12 Der Tester des Gehäuses muss mind. vier Stunden lang eingeschaltet sein. Die Vorrichtung funktioniert erst nach Ablauf von vier Stunden nach dem Einschalten.

13 Die Betriebstemperatur:

- Kühlbetrieb
  - **a** Innen DB2 1.5 °C und höher.
  - **b** Innen WB 16 °C und höher.
  - **c** Außen DB 0 °C und höher.
- Heizbetrieb
  - **a** Innen DB27 °C und niedriger.

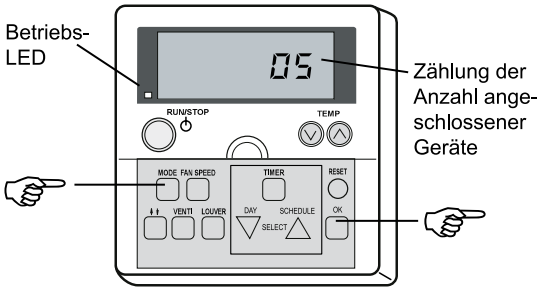
14 Abgeschirmte Kabel verwenden, um Elektrorauschen zu vermeiden. Die Länge dieser Kabel muss unter 1000 m liegen und sie müssen die nationalen und örtlichen Vorschriften erfüllen.

15 Das KPI-Gerät ausschalten, wenn es an der Steuerung der Innengeräte angeschlossen ist. Sonst kann die Funktionsprüfung vom Gerät nicht durchgeführt werden.

7.2 Prüfungsablauf mit der Funkfernbedienung

Die Stromversorgung der Innen- und Außengeräte einschalten.

Die Betriebsart TEST RUN (Funktionsprüfung) an der Funkfernbedienung auswählen: Die Tasten SET und OK gleichzeitig mind. 3 Sekunden lang betätigen.



1 Wenn an der Fernbedienung TEST RUN oder die Ziffer des Zählers der an der Fernbedienung angeschlossenen Geräte angezeigt wird (z. B. 05), ist das Kabel der Fernbedienung richtig angeschlossen. Weiter mit Punkt 4.

2 Erfolgt keine Anzeige oder wird 00 angezeigt, oder ist die angezeigte Ziffer kleiner als die tatsächlich vorhandene Anzahl, weist dies auf eine Störung hin. In diesem Fall weiter mit Punkt 3.

Anzeige an der Funkfernbedienung	Fehler	Prüfgegenstände nach Ausschalten der Stromversorgung
Keine Anzeige.	• Die Stromversorgung ist nicht eingeschaltet. • Der Anschluss des Kabels der Fernbedienung ist nicht in Ordnung. • Die Leiter des Stromversorgungskabels sind nicht richtig oder locker angeschlossen.	**a** Die Verbindung zwischen Fernbedienung und Gerät ist in Ordnung. **b** Anschlussstellen des Fernbedienungskabels. **c** Kontakt der Anschlüsse des Fernbedienungskabels. **d** Einstellung der Schrauben an den einzelnen Klemmenleisten.
Die Ziffer des Zählers der angeschlossenen Geräte ist falsch.	• Die Einstellung der Geräteanzahl ist falsch. • Der Anschluss der Steuerkabel zwischen den einzelnen Innengeräten ist falsch (wenn eine Fernbedienung mehrere Geräte steuert).	**a** Einstellung der DIP-Schalter an der Leiterplatte. **b** Anschlussreihenfolge der Leiter des Überbrückungskabels. **c** Anschlussstellen des Überbrückungskabels. **d** Kontakt der Anschlüsse des Überbrückungskabels.

3 Nach der Überprüfung wieder zurück zu Punkt 1.

4 Die Betriebsart TEST RUN durch Betätigen der Tasten MODE (COOL bzw. HEAD) auswählen.

5 Die Taste RUN/STOP betätigen.

a Die Funktionsprüfung wird eingeleitet. (Die Funktionsprüfung TEST RUN ist nach zwei Stunden abgeschlossen. Sie kann aber auch durch erneute Betätigung der Taste RUN/STOP beendet werden.)

b Wenn das Gerät nicht einschaltet oder die Betriebs-LED der Funkfernbedienung aufblinkt, weist dies auf eine Störung hin. Weiter mit Punkt 6.

6 Überprüfung der Anzeige an der Funkfernbedienung:

Anzeige an der Funkfernbedienung	Zustand des Geräts	Fehler	Prüfgegenstände nach Ausschalten der Stromversorgung
Die Betriebs-LED (1 Mal pro Sekunde) und die Geräte-Nr. und der Alarmcode 03 blinken auf.	Das Gerät schaltet nicht ein.	Die Leiter des Servicekabels sind nicht richtig angeschlossen oder haben sich gelöst.	**a** Anschlussreihenfolge der einzelnen Klemmenleisten. Möglicherweise wurde die Sicherung der PCB (Leiterplatte) wegen einer falschen Verkabelung ausgelöst. (Die Sicherung kann nur einmal am DSW der PCB zurückgesetzt werden.) Weiter mit Punkt **7**. **b** Einstellung der Schrauben an den einzelnen Klemmenleisten. **c** Anschlussreihenfolge der Stromversorgungskabel zwischen Innen- und Außengeräten.
Die Betriebs-LED blinkt auf (1 Mal alle 2 Sekunden).	Das Gerät schaltet nicht ein.	Der Anschluss des Kabels der Fernbedienung ist nicht in Ordnung.	Gleich wie in Punkt 3 A, B und C
Das Aufblinken der Anzeige unterscheidet sich von der vorherigen Beschreibung.	Das Gerät schaltet nicht ein. Das Gerät schaltet ein und danach wieder aus.	Der Anschluss des Thermistors oder anderer Anschlüsse ist nicht in Ordnung. Der Schutzschalter löst aus.	Anhand der Alarmcodetabelle in der Betriebsanleitung überprüfen (die Überprüfung muss vom Wartungspersonal ausgeführt werden).
Die Betriebs-LED blinkt auf (1 Mal pro Sekunde). Und die Geräteanzahl 00, der Alarmcode dd und der Gerätecode E⁜00 blinken auf.	Das Gerät schaltet nicht ein.	Der Anschluss des Fernbedienungskabels zwischen den Innengeräten ist in Ordnung.	Siehe Störungstabelle im technischen Handbuch (muss von den technischen Mitarbeitern vorgenommen werden).

Nach der Überprüfung wieder zurück zu Punkt 1.

7 Anweisungen zur Wiederherstellung, wenn die Sicherung des Übertragungsstromkreises ausgelöst hat.
- **a** Kabelanschluss an der Klemmenleiste korrigieren.
- **b** Den 1. Kontakt des DSW7 an der PCB des Innengeräts aktivieren.

HINWEIS

Nur bei RPK-(1.0/1.5): Den zweiten Kontakt des DSW7 an der PCB des Innengeräts aktivieren.

Außer RPK-(1.0/1.5)FSN(H)2M	*Nur RPK-(1.0/1.5)FSN(H)2M*

7.3 Prüfungsablauf mit der Funkfernbedienung

HINWEIS

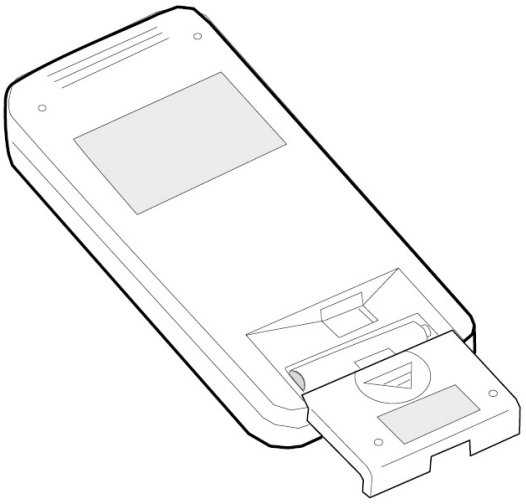
Bei Verwendung der Fernbedienung oder wenn mehrere Geräte (SET-FREE, DC INVERTER und Baureihe UTOPIA) gleichzeitig in Betrieb sind, kann die Funktionsprüfung nicht mit der Funkfernbedienung durchgeführt werden. In diesem Fall die Prüfung mit der Fernbedienung durchführen.

Die Funktionsprüfung nach Abschluss der Installationsarbeiten durchführen.

1 Die Batterien in die Funkfernbedienung einsetzen.

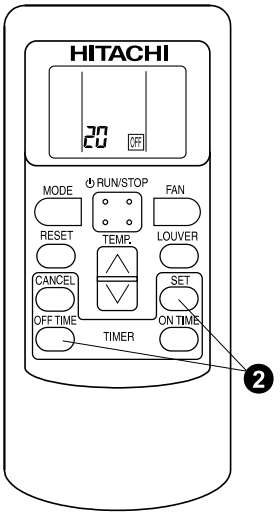
2 Die Stromversorgung der Innen- und Außengeräte einschalten.

3 Die gelbe LED des Empfängers des Innengeräts blinkt auf. Während die LED aufblinkt, funktioniert das Innengerät nicht, weil es gestartet wird.



Die Betriebsart TEST RUN auswählen

1 Die Tasten SET und OFF TIME gleichzeitig mind. 3 Sekunden lang betätigen Anschließend wird gezeigt, was am LCD-Display der Fernbedienung angezeigt werden soll. Die Betriebsart TEST RUN ist nicht aktiviert.

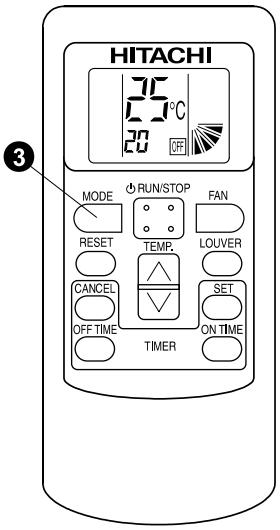


Die Betriebsart durch Betätigen der Taste MODE auswählen. Die Betriebsart TEST RUN ist aktiviert.

Die Funktionsprüfung durch Betätigen der Taste RUN/STOP aktivieren. Sobald das Gerät die Befehle erhält, leuchtet die gelbe LED kurz auf.

Überprüfen, ob das Gerät die Befehle problemlos erhalten hat und ob die richtige Betriebsart ausgewählt worden ist.

In der Betriebsart Funktionsprüfung leuchtet die rote LED auf und die grüne LEDTIMER blinkt.



HINWEIS

Beim Modell RPK ist die LED TIMER ausgeschaltet.

Leuchtet die gelbe LED nicht auf, hat der Empfänger die Befehle der Funkfernbedienung möglicherweise nicht erhalten. Die Befehle erneut senden.

7.4 Checkliste der Funktionsprüfung

MODELL:	
SERIEN-NR.	
KOMPRESSOR MFG Nr.	
NAME UND ANSCHRIFT DES KUNDEN:	
DATUM:	

1 Ist die Drehrichtung des Ventilators des Innengeräts richtig? _____

2 Ist das Gerät über eine Dauer von mind. zwanzig (20) Minuten ausgefallen? _____

3 Raumtemperatur überprüfen:

Einlass:	Nr. 1	DB/WB _____°C	Nr. 2	DB/WB _____°C	Nr. 3	DB/WB _____°C	Nr. 4	DB/WB _____°C
Auslass:		DB/WB _____°C		DB/WB _____°C		DB/WB _____°C		DB/WB _____°C
Einlass:	Nr. 5	DB/WB _____°C	Nr. 6	DB/WB _____°C	Nr. 7	DB/WB _____°C	Nr. 8	DB/WB _____°C
Auslass:		DB/WB _____°C		DB/WB _____°C		DB/WB _____°C		DB/WB _____°C

4 Außentemperatur überprüfen:

Einlass	DB/WB _____°C
Auslass	DB/WB _____°C

5 Kältemitteltemperatur überprüfen: Betriebsmodus (Kühl- oder Heizbetrieb)

Heißgastemperatur	Td = _____°C
Temperatur der Kältemittelleitung	Te = _____°C

6 Druck überprüfen:

Auslassdruck	Pd = _____kg/cm^{2}G
Ansaugdruck	Ps = _____kg/cm^{2}G

7 Spannung überprüfen:

Nennspannung	_____V	—	—
Betriebsspannung	L1–L2 _____V	L1–L3 _____V	L2–L3 _____V
Ausgangsspannung	_____V	—	—
Phasenunsymmetrie	1-(V/Vm) =	—	—

8 Eingangsbetriebsstrom des Kompressors überprüfen

Einlass	_____kW
Ansaugdruck	_____kW

9 Ist die Kältemittelmenge in Ordnung? _____

10 Ist die Funktion der Steuervorrichtungen in Ordnung? _____

11 Ist die Funktion der Sicherheitsvorrichtungen in Ordnung? _____

12 Wurde das Gerät auf Kältemittellecks überprüft? _____

13 Ist das Gerät sauber? _____

14 Sind alle Blenden des Gerätes montiert? _____

15 Sind die Gehäusewände so befestigt, dass sie keine Geräusche verursachen? _____

16 Ist der Filter sauber? _____

17 Ist der Wärmetauscher sauber? _____

18 Sind die Absperrventile geöffnet? _____

19 Läuft das Wasser ungehindert durch den Ablaufschlauch? _____

HITACHI
Inspire the Next

8. Fehlerbehebung

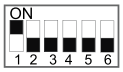
Inhalt

8.1 Eigendiagnose der PCB (Leiterplatte) des Innengeräts (nur RPK)..... 238
8.2 Prüfungsablauf für das elektronische Expansionsventil..... 239
8.3 Prüfungsablauf für die Ventilatormotoren der Innengeräte..... 240
8.4 Überprüfung sonstiger Bauteile..... 244

8.1 Eigendiagnose der PCB (Leiterplatte) des Innengeräts (nur RPK)

- Ablauf der Eigendiagnose über die Relais der internen PCB (Leiterplatte).
  - Zur Überprüfung von Störungen in der PCB (Leiterplatte) des Innengeräts durch eine Fehlfunktion.
  - Zur Überprüfung von Störungen an der PCB des Innengeräts gemäß den Resultaten der Eigendiagnose über die Taste CHECK an der Funkfernbedienung und die Eigendiagnosefunktion.

Schalter Nr. 1 einschalten und Schalter Nr. 2 ausschalten



- Ablauf
  1. Schalter der Hauptstromversorgung ausschalten.
  2. Die Anschlüsse CN7 und CN8 trennen.
  3. Den Schalter DIP DSWN wie folgt einstellen.
  4. Schalter der Hauptstromversorgung einschalten. Einschaltmodus auswählen (siehe unten).
     - Analoger Test
     - Relaistest
  5. Nach der Eigendiagnose die Stromversorgung ausschalten und den Schalter DIP zurücksetzen.

Abläufe der Eigendiagnose RPK-FN(H)2M

Prüfpunkt	Betriebsartstatus		Bestätigungsmethode
Expansionsventil und automatische Luftklappe aktivieren.	Expansionsventil vollständig geöffnet → vollständig geschlossen. Luftklappe in steht waagerechter Stellung.		
Analoger Test	Wenn die Thermistoren der Einlasslufttemperatur, die Thermistoren der Auslasslufttemperatur und der Frostschutz in Ordnung sind, nächsten Prüfschritt ausführen.		
Prüfung der einzelnen Relais	Ventilator 52H1, 2, 3 Niedrig: Teil des Funkempfängers. Rot: Teil des Funkempfängers. Grün: Teil des Funkempfängers. Gelb		Schaltgeräusch ON/OFF der Relais und das Aufleuchten der LED kontrollieren.
Abschluss	Alle DIP-Schalter wie oben gezeigt ausschalten und zurücksetzen.		

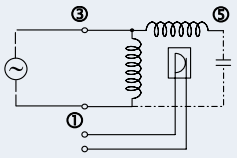
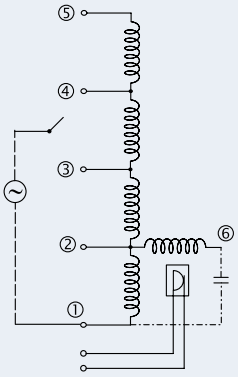
8.2 Prüfungsablauf für das elektronische Expansionsventil

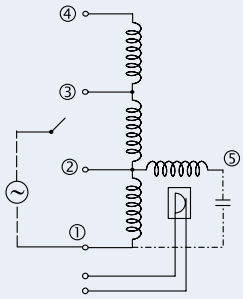
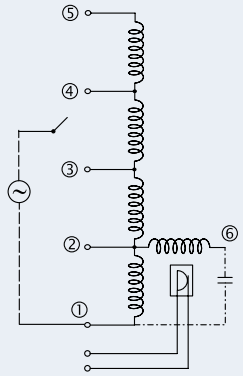
Ventilstellung	Elektronisches Expansionsventil
Blockiert in Stellung vollständig geschlossen	Temperatur der Leitung im Heizbetrieb überprüfen. Steigt die Temperatur nicht, liegt eine Störung vor.
Blockiert in Stellung geringfügig geöffnet	Unter folgenden Bedingungen liegt eine Störung vor: • Wenn die Temperatur des Frostschutzthermistors unter der Ansauglufttemperatur liegt. • Wenn das geprüfte Gerät ausschaltet und die sonstigen Geräte im Kühlbetrieb weiterlaufen.
Blockiert in Stellung vollständig geöffnet	

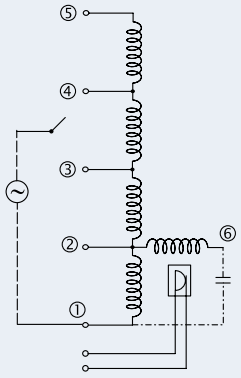
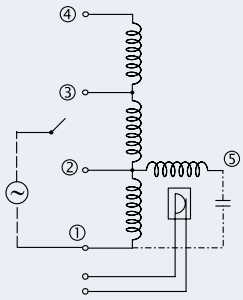
8.3 Prüfungsablauf für die Ventilatormotoren der Innengeräte

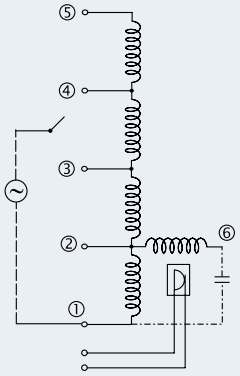
Bezeichnung und Abkürzung der verwendeten Kabelfarben:

Schwarz	Braun	Rot	Gelb	Grün	Blau	Grau	Orange	Weiß
BLK	BRN	RED	YEL	GRN	BLU	GRY	ORN	WHT

Innengeräte	Aufnahmeleistung	Schaltplan	Kabel-Nr.	Widerstand (Ω)
RCI-1.0FSN2E RCI-1.5FSN2E RCI-2.0FSN2E RCI-3.0FSN2E	56 W	Gleichstrommotor	—	—
RCI-4.0FSN2E RCI-5.0FSN2E RCI-6.0FSN2E	108 W	Gleichstrommotor	—	—
RCIM-1.0FSN2 RCIM-1.5FSN2 RCIM-2.0FSN2	52 W	Gleichstrommotor	—	—
RCD-1.0FSN2 RCD-1.5FSN2 RCD-2.0FSN2	35 W		BLK1-3RED RED3-5WHT	159.00 92.00 bei 20 °C
RCD-2.5FSN2 RCD-3.0FSN2	55 W		BLK1-3RED RED3-5WHT	70.90 81.70 bei 20 °C
RCD-4.0FSN2	35 W x 2		BLK1-3RED RED3-5WHT	159.00 92.00 bei 20 °C
RCD-5.0FSN2	55 W x 2		BLK1-3RED RED3-5WHT	70.90 81.70 bei 20 °C
RPC-2.0FSN2E RPC-2.5FSN2E RPC-3.0FSN2E	65 W		BLK1-2RED RED2-3YEL YEL3-4GRY GRY4-5BLU RED2-6WHT	59.90 16.90 15.80 15.80 63.60 bei 20 °C

Innengeräte	Aufnahmeleistung	Schaltplan	Kabel-Nr.	Widerstand (Ω)
RPC-4.0FSN2E RPC-5.0FSN2E RPC-6.0FSN2E	180 W		BLK1-2RED RED2-3YEL YEL3-4GRY RED2-6WHT	32.10 24.50 24.50 44.70 bei 25 °C
RPI-0.8FSN2E RPI-1.0FSN2E	88 W		BLK1-2RED RED2-3BLU BLU3-4GRY GRY4-5YEL RED2-6WHT	23.60 23.50 23.40 23.50 38.40 bei 20 °C
RPI-1.5FSN2E	85 W		BLK1-2RED RED2-3BLU BLU3-4GRY GRY4-5YEL RED2-6WHT	23.60 23.50 23.40 23.50 38.40 bei 20 °C
RPI-2.0FSN2E RPI-2.5FSN2E	101 W 132 W		BLK1-2RED RED2-3BLU BLU3-4GRY GRY4-5YEL RED2-6WHT	75.60 12.80 12.70 25.10 181.00 bei 20 °C

Innengeräte	Aufnahmeleistung	Schaltplan	Kabel-Nr.	Widerstand (Ω)
RPI-3.0FSN2E	150 W		BLK1-2RED RED2-3BLU BLU3-4GRY GRY4-5YEL RED2-6WHT	19.60 15.70 16.00 16.00 45.20 bei 20 °C
RPI-4.0FSN2E RPI-5.0FSN2E	225 W		BLK1-2RED RED2-3BLU BLU3-4GRY GRY4-5YEL RED2-6WHT	15.80 4.00 8.00 8.00 24.00 bei 20 °C
RPI-6.0FSN2E	385 W		BLK1-2RED RED2-3BLU BLU3-4GRY GRY4-5YEL RED2-6WHT	10.40 4.70 9.02 4.80 24.60 bei 20 °C
RPI-8/10FSN2E	1065 W		BLK1-2RED RED2-3BLU BLU3-4GRY GRY4-5YEL RED2-6WHT	5.00 0.75 0.75 0.75 9.20 bei 20 °C
RPIM-0.8FSN2E (-DU) RPIM-1.0FSN2E (-DU) RPIM-1.5FSN2E(-DU)	68 W		BLK1-2RED RED2-3BLU BLU3-4GRY RED2-6WHT	214.40 29.90 30.60 61.30 bei 20 °C
RPK-1.0F2N(H)2M RPK-1.5F2N(H)2M RPK-2.0F2N2M	20 W	Gleichstrommotor	—	
RPK-2.5F2N2M RPK-3.0F2N2M RPK-4.0F2N2M	40 W			

Innengeräte	Aufnahmeleistung	Schaltplan	Kabel-Nr.	Widerstand (Ω)
RPF(I)-1.0FSN2E RPF(I)-1.5FSN2E	28 W		BLK1-2RED RED2-3WHT WHT3-4BLU BLU4-5ORN ORN5-6YEL	231.70 198.70 136.20 71.20 202.40 bei 20 °C
RPF(I)-2.0FSN2E RPF(I)-2.5FSN2E	45 W		BLK1-2RED RED2-3WHT WHT3-4BLU BLU4-5ORN ORN5-6YEL	97.90 138.10 61.60 35.20 61.00 bei 20 °C

8.4 Überprüfung sonstiger Bauteile

Bauteilbezeichnung	Gerätemodell	Modellcode	Widerstand
Ablaufmotor	RCI - (1.0-6.0)FSN2E RCIM - (1.0-2.0)FSN2E RPI-(2,0-6,0)FSN2E	ADP-1403	139.00 bei 21 °C
	RCD - (1.0-5.0)FSN2E	KJV-1004	347.00 bei 20 °C

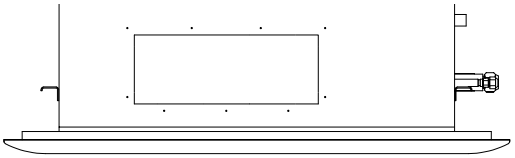
HITACHI
Inspire the Next

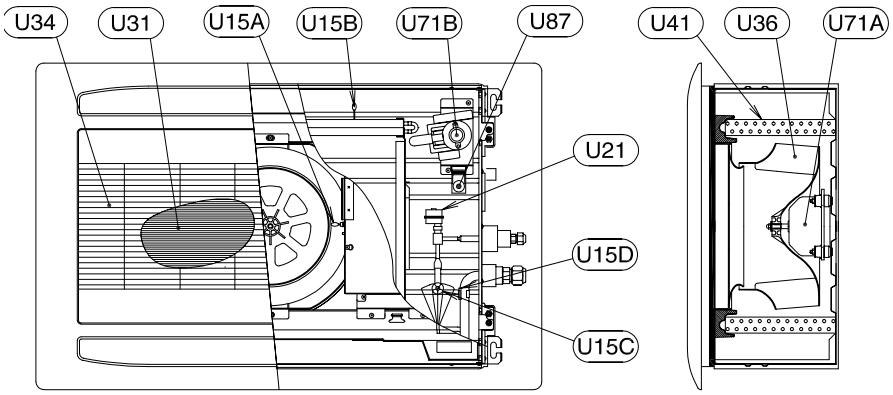
9. Ersatzteile

Inhalt

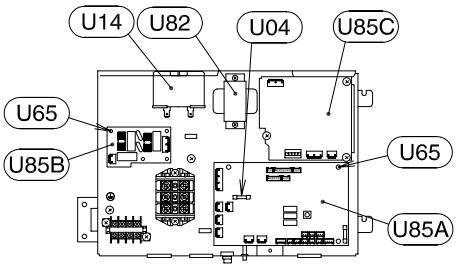
9.1 RCD-(1.0-3.0)FSN2 246
9.2 RCD-(4.0-5.0)FSN2 248
9.3 RPC-(4.0-6.0)FSN2E 250
9.4 RPI-(0.8-1.5)FSNE 252
9.5 RPI-(8.0-10.0)FSN2E 254
9.6 RPIM-(0.8-1.5)FSNE(-DU) 256
9.7 RPK-(1.0-1.5)FSN2E 258
9.8 RPK-(1.0-1.5)FSN(H)2M 260
9.9 RPK-(2.0)FSN2E 262
9.10 RPK-(2.5-4.0)FSN2E 264
9.11 RPF-(1.0-2.5)FSN2E 266
9.12 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E 268

9.1 RCD-(1.0-3.0)FSN2





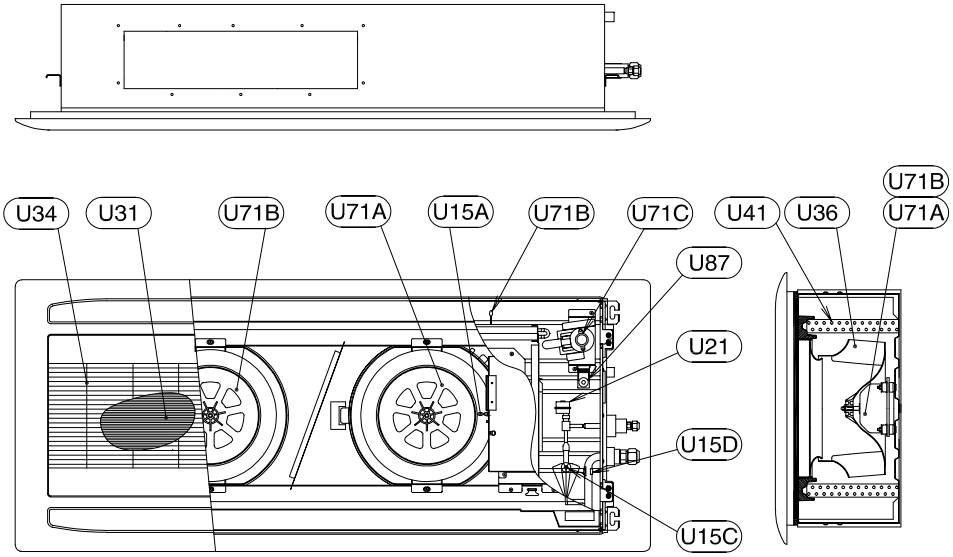
Elektrische Bauteile



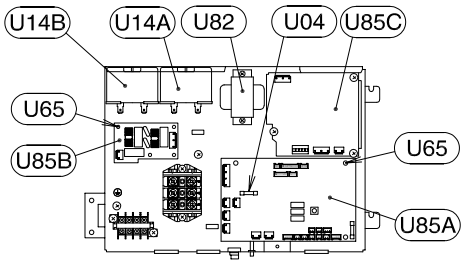
Schaltplan-Nr.: SPN200506

Nr.	Teilebezeichnung	Anmerkungen
U04	Sicherung	Wert 5A für den Steuerkreislauf
U14	Kondensator	4/5 MF 440 VAC
U15A	Thermistor	Thermistor THM1 für Lufteinlass
U15B	Thermistor	Thermistor THM2 für Luftauslass
U15C	Thermistor	Thermistor THM3 für Frostschutz Flüssigkeit
U15D	Thermistor	Thermistor THM5 für Gas
U21	Expansionsventil	—
U31	Luftfilter	Für Luftblende P-N23DWA
U34	Luftgitter	Für Luftblende P-N23DWA (mit Luftfilter)
U36	Ventilator	—
U41	Wärmetauscher	—
U65	Kunststoff	—
U71A	Motor	Ventilator 35 W
U71B	Motor	Für Ablaufmechanismus
U71C	Motor	Für Dreheinheit des Motors P-N23DWA
U82	Transformator	—
U85A	Leiterplatte	Hauptleiterplatte
U85B	Leiterplatte	Geräuschschutz
U85C	Leiterplatte	Modulationsbandimpuls
U87	Schwimmersensor	—

9.2 RCD-(4.0-5.0)FSN2



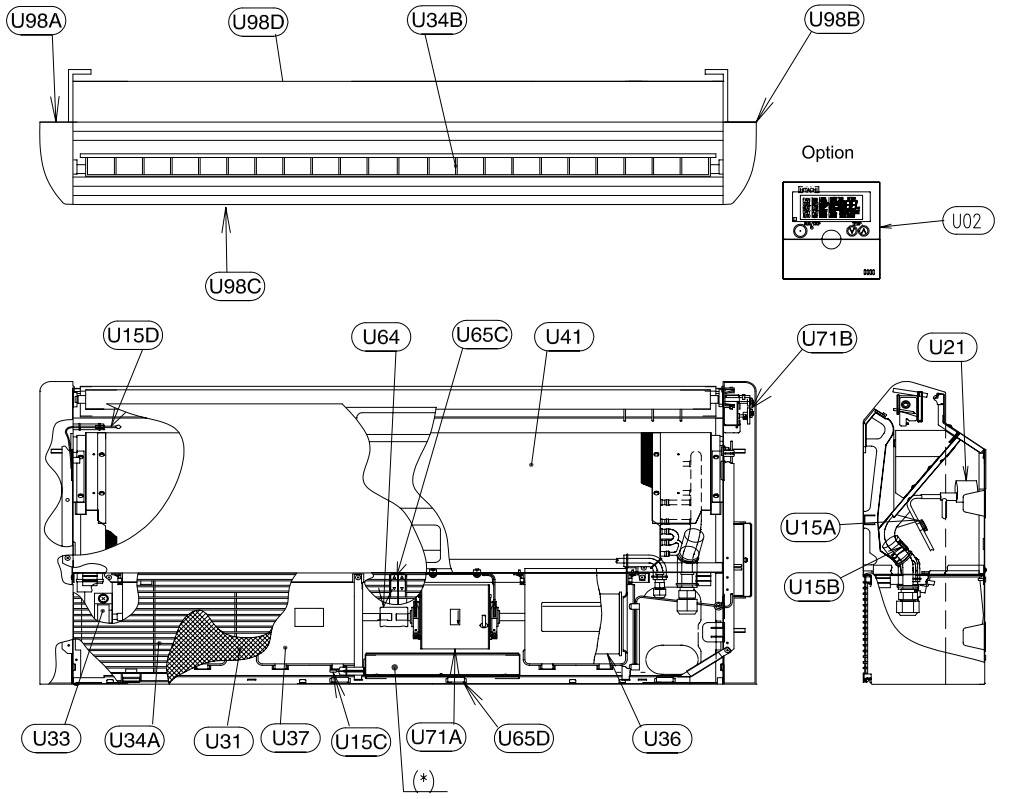
Elektrische Bauteile



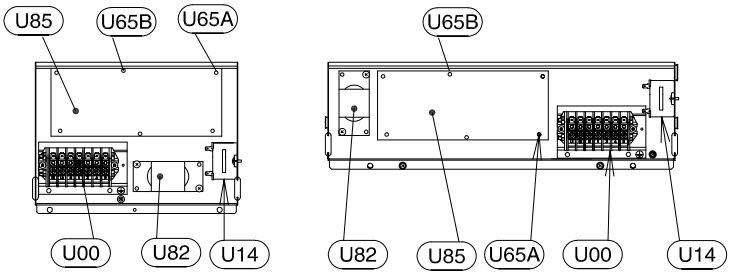
Schaltplan-Nr.: SPN200506

Nr.	Teilebezeichnung	Anmerkungen
U04	Sicherung	Wert 5A für den Steuerkreislauf
U14A	Kondensator	4 MF 440 VAC
U14B	Kondensator	5 MF 440 VAC
U15A	Thermistor	Thermistor THM1 für Lufteinlass
U15B	Thermistor	Thermistor THM2 für Luftauslass
U15C	Thermistor	Thermistor THM3 für Frostschutz Flüssigkeit
U15D	Thermistor	Thermistor THM5 für Gas
U21	Expansionsventil	—
U31	Luftfilter	Für Luftblende P-N23DWA
U34	Luftgitter	Für Luftblende P-N23DWA (mit Luftfilter)
U36	Ventilator	—
U41	Wärmetauscher	—
U65	Kunststoff	—
U71A	Motor	Ventilator 355 W
U71B	Motor	55 W auf der anderen Seite
U71B	Motor	Für Ablaufmechanismus
U71C	Motor	Für Dreheinheit des Motors P-N23DWA
U82	Transformator	—
U85A	Leiterplatte	Hauptleiterplatte
U85B	Leiterplatte	Geräuschschutz
U85C	Leiterplatte	Modulationsbandimpuls
U87	Schwimmersensor	—

9.3 RPC-(4.0-6.0)FSN2E



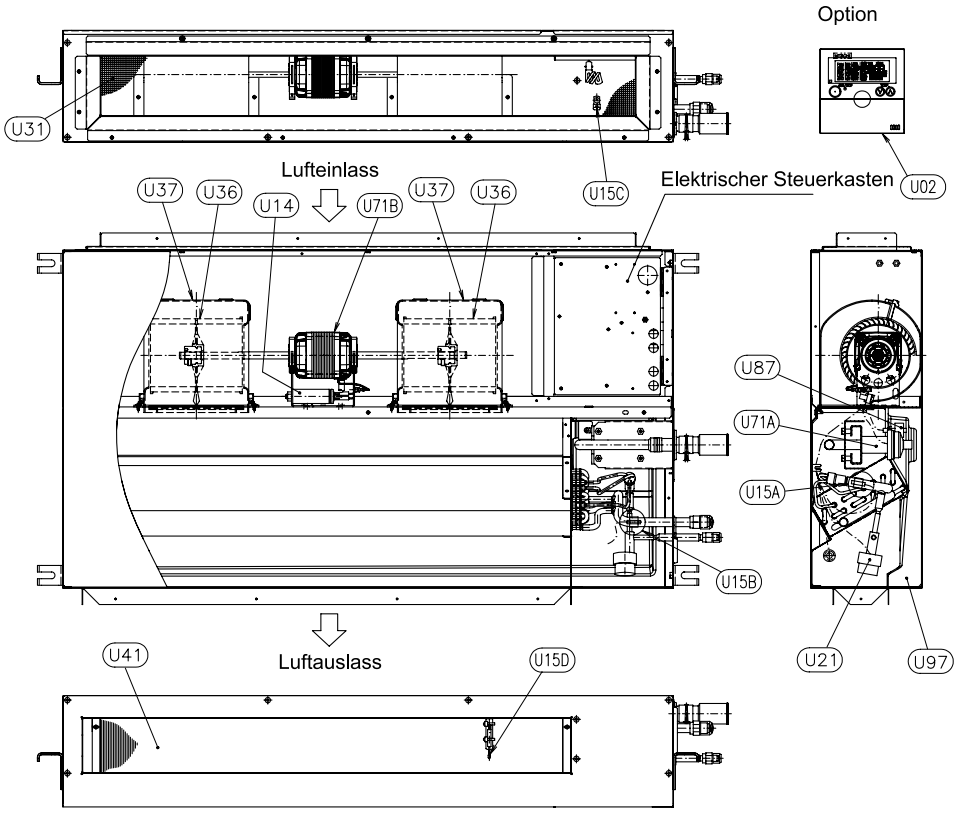
Elektrische Bauteile



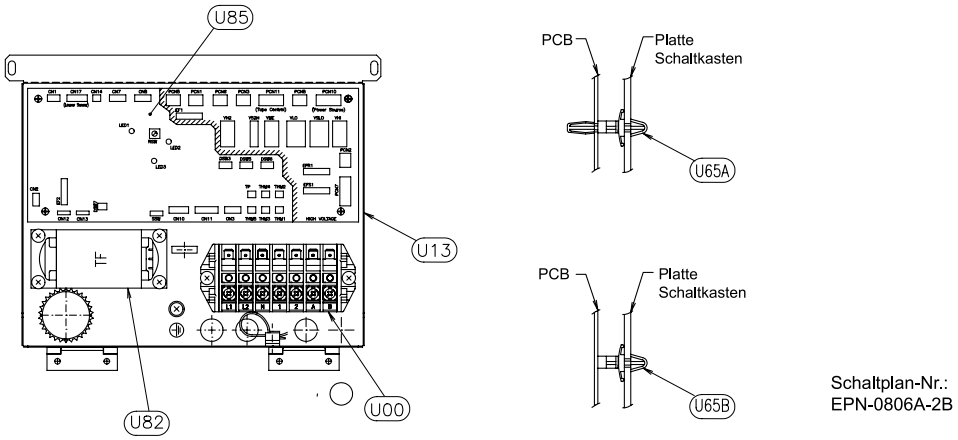
Schaltplan-Nr.: EP-801-1A

Nr.	Teilebezeichnung	Anmerkungen
U00	Klemmen der Leiterplatte	
U02	Schaltkasten	Einheit aus (Bauteile + Kabelstrang)
U14	Kondensator	4 uF / 5 uF
U15A	Thermistor	Thermistor THM3 für Flüssigkeitsleitung
U15B	Thermistor	Thermistor THM5 für Gasleitung
U15C	Thermistor	Thermistor THM1 für Lufteinlass
U15D	Thermistor	Thermistor THM2 für Luftauslass
U21	Expansionsventil	—
U31	Luftfilter	—
U33	Lager	—
U34A	Lufteinlassgitter	Einlassluft
U34B	Gittereinheit A	Auslassluft
U34B	Gittereinheit B	Auslassluft
U34B	Gittereinheit C	Auslassluft
U37	Ventilatorrahmen	—
U41	Wärmetauscher	Einheit
U64	Wärmetauscher	Einheit
U64	Anschluss	—
U65A	Distanzstück	—
U65B	Distanzstück	—
U65C	Gittergriff	
U65D	Gitterhalterung	
U71A	Ventilatormotor	—
U71B	AS Motor	—
U82	Transformator	—
U85	Leiterplatte	-
U98A	Linke Abdeckung	Linke Seite
U98B	Rechte Abdeckung	Rechte Seite
U98C	Untere Einheit der Abdeckung	Unterseite
U98D	Obere Einheit der Abdeckung	Oberseite

9.4 RPI-(0.8-1.5)FSNE



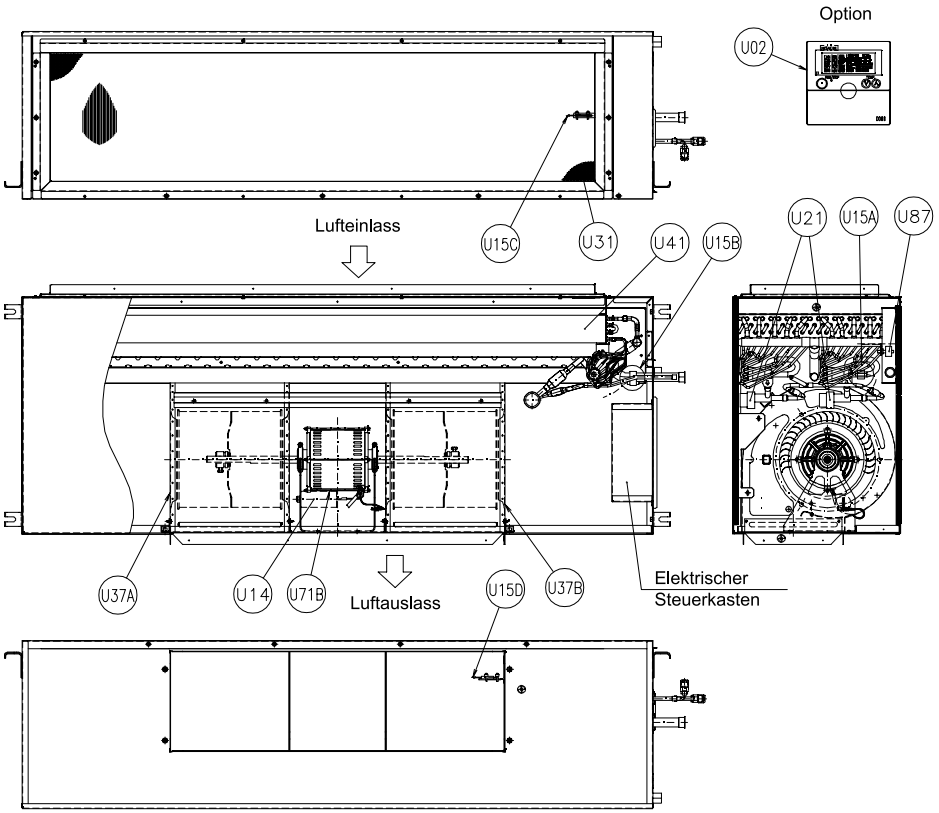
Lage der Elektrik



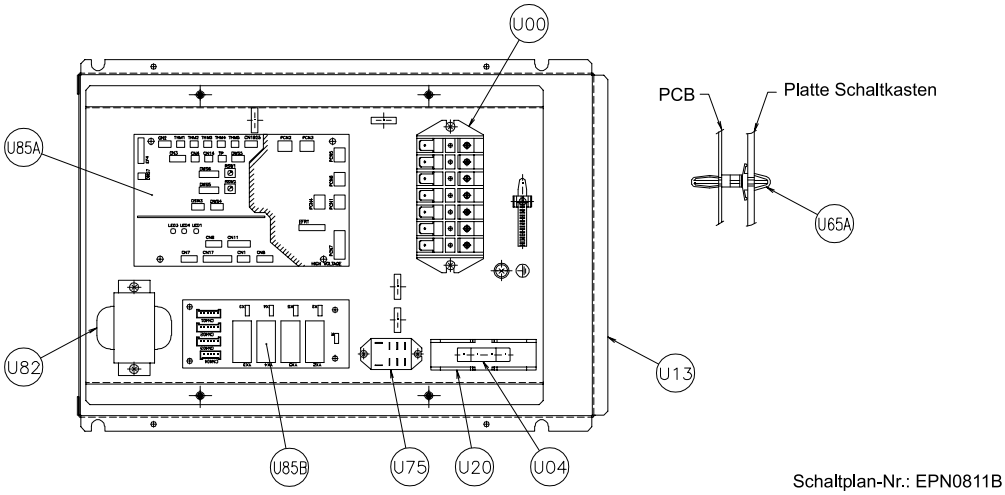
Schaltplan-Nr.:
EPN-0806A-2B

Nr.	Teilebezeichnung	Anmerkungen
U00	Klemmen der Leiterplatte	—
U02	Fernbedienung	PC-ART (Option)
U13	Schaltkasten	Einheit aus (Bauteile + Kabelstrang)
U14	Kondensator	3.15 uF / 4 uf
U15A	Thermistor	Für Kältemittel-Flüssigkeitsleitung
U15B	Thermistor	Für Kältemittel-Gasleitung
U15C	Thermistor	Für Lufteinlass
U15D	Thermistor	Für Luftauslass
U21	Expansionsventil	—
U31	Filter	—
U36	Läufer	—
U37	Ventilatorrahmen	—
U41	Wärmetauscher	Einheit
U65A	Trennelement	Für fest installierte Leiterplatte
U65B	Distanzstück	Für fest installierte Leiterplatte
U71A	Ablaufpumpe	Auslassmechanismus
U71B	Ventilatormotor	—
U82	Transformator	—
U85	Leiterplatte	PI073 (Hauptleiterplatte)
U87	Schwimmersensor	—
U97	Ablaufwanne	Einheit

9.5 RPI-(8.0-10.0)FSN2E



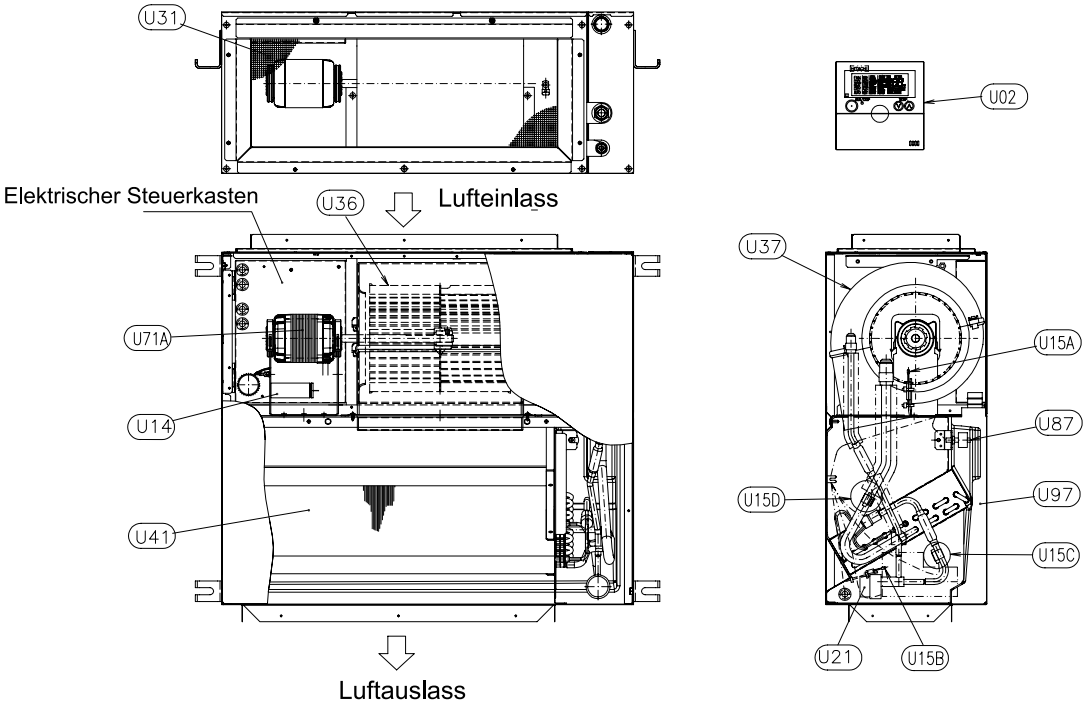
Lage der Elektrik



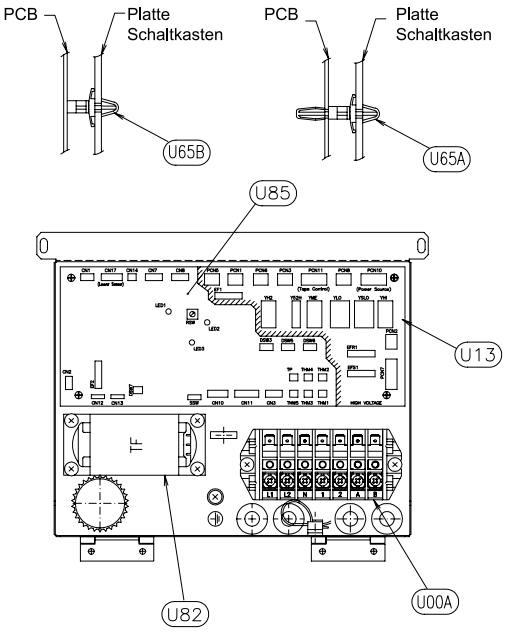
Schaltplan-Nr.: EPN0811B

Nr.	Teilebezeichnung	Anmerkungen
U00	Klemmen der Leiterplatte	—
U02	Fernbedienung SW	PC-ART (Option)
U04	Sicherung	10 A
U13	Schaltkasten	Einheit aus (Bauteile + Kabelstrang)
U14	Kondensator	20 uF / 25 uF
U15A	Thermistor	Thermistor THM3 für Flüssigkeitsleitung
U15B	Thermistor	Thermistor THM5 für Gasleitung
U15C	Thermistor	Thermistor THM1 für Lufteinlass
U15D	Thermistor	Thermistor THM2 für Luftauslass
U20	Sicherungshalter	—
U21	Expansionsventil	—
U31	Filter	—
U36	Läufer	—
U37A	Ventilatorgehäuse/Läufer R	Ventilatorgehäuse + Läufer rechts
U37B	Ventilatorgehäuse/Läufer L	Ventilatorgehäuse + Läufer links
U41	Wärmetauscher	Einheit
U65A	Trennelement	Für fest installierte Leiterplatte
U71A	Ventilatormotoreinheit	(Basis + Motor + Gehäuse + Läufer)
U71B	Ventilatormotor	—
U82	Transformator	—
U85A	Leiterplatte	Einheit PI065
U85B	Relais der Leiterplatte (PCB)	—
U87	Schwimmersensor	—

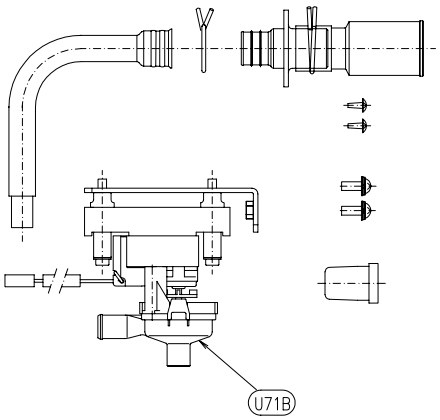
9.6 RPIM-(0.8-1.5)FSNE(-DU)



Lage der Elektrik



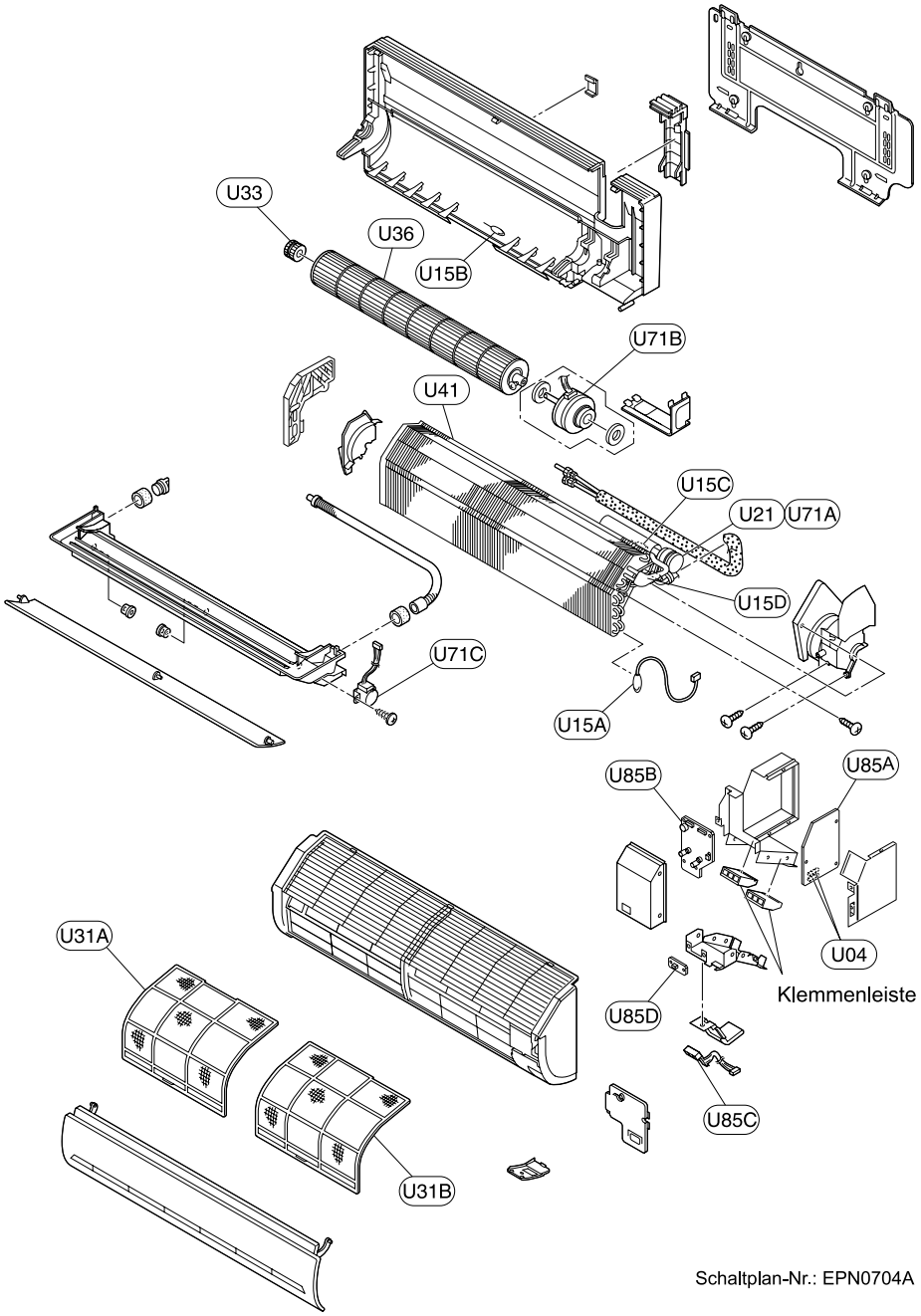
Ablaufpumpensatz DU-M1E
(optionales Zubehör)



Schaltplan-Nr.: EPN-0806A-1B

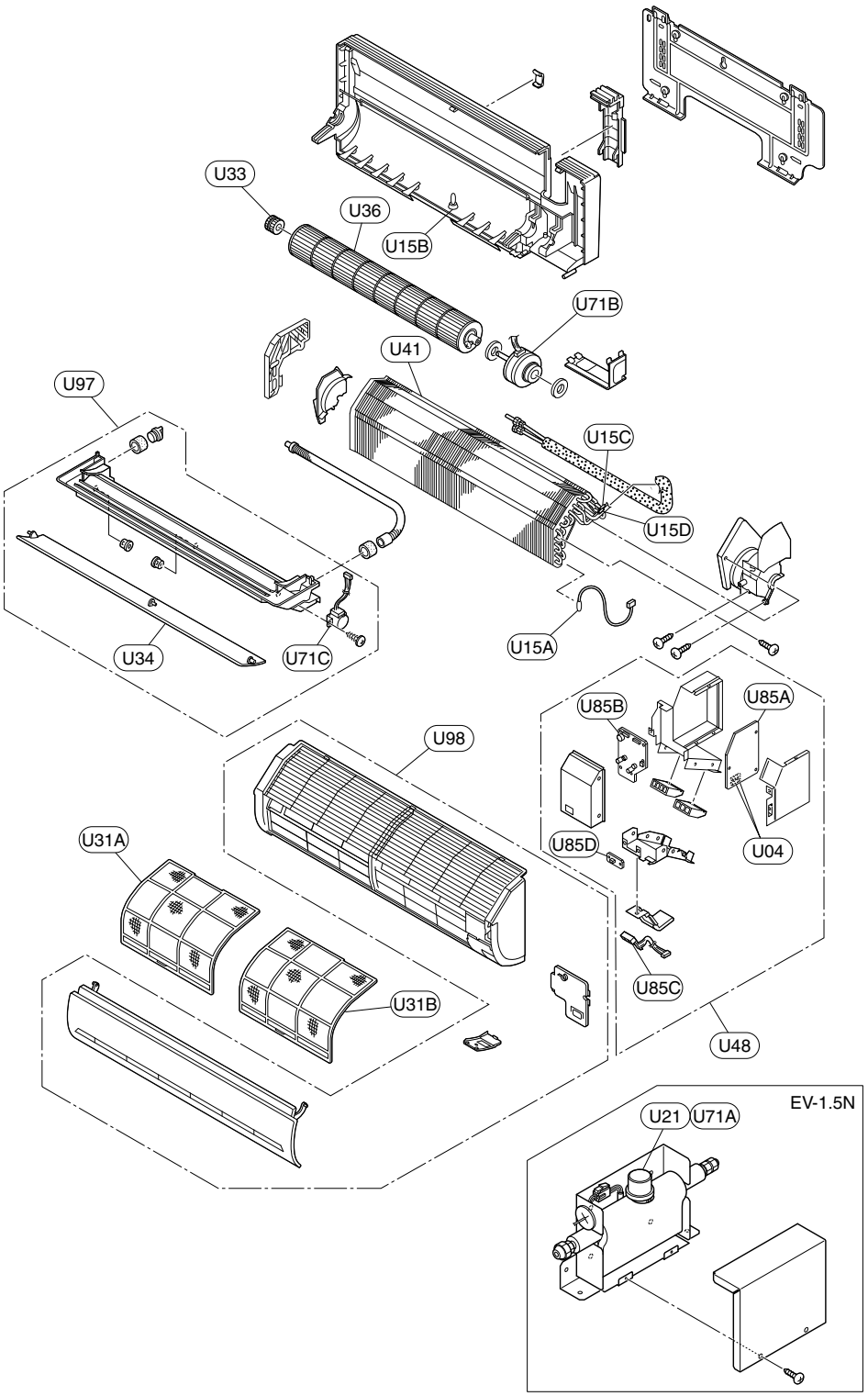
Nr.	Teilebezeichnung	Anmerkungen
U00A	Klemmen der Leiterplatte	—
U02	Fernbedienung SW	PC-ART (Option)
U13	Schaltkasten	Einheit aus (Bauteile + Kabelstrang)
U14	Kondensator	2.5uF
U15A	Thermistor	Thermistor THM3 für Flüssigkeitsleitung
U15B	Thermistor	Thermistor THM5 für Gasleitung
U15C	Thermistor	Thermistor THM1 für Lufteinlass
U15D	Thermistor	Thermistor THM2 für Luftauslass
U21	Expansionsventil	—
U31	Filter	—
U36	Ventilatorgehäuse/Läufer	Ventilatorgehäuse + Läufer
U37	Ventilatorgehäuse/Läufer	Ventilatorgehäuse + Läufer
U41	Wärmetauscher	Einheit
U65A	Trennelement	Für fest installierte Leiterplatte
U65B	Distanzstück	Für fest installierte Leiterplatte
U71A	Ventilatormotor	—
U71B	Ablaufpumpe	Satz DU-M1E (Option)
U82	Transformator	—
U85	Leiterplatte	PI073 (Hauptleiterplatte)
U87	Schwimmersensor	—
U97	Ablaufwanne	Einheit

9.7 RPK-(1.0-1.5)FSN2E



Nr.	Teilebezeichnung	Anmerkungen
U02	Fernbedienung	PC-LH3 (Option)
U04A	Sicherung	5 A (für die Steuerung des Geräts)
U15A	Thermistor	Thermistor THM1 für Lufteinlass
U15B	Thermistor	Thermistor THM2 für Luftauslass
U15C	Thermistor	Thermistor THM3 für Frostschutz Flüssigkeit
U15D	Thermistor	Thermistor THM5 für Gas
U21	Expansionsventil	—
U31A	Luftfilter rechts	Für rechte Seite
U31B	Luftfilter links	Für linke Seite
U33	Lager	—
U36	Ventilator	—
U41	Wärmetauscher	—
U71A	Ventilatormotor	Expansionsventil
U71B	AS Motor	Ventilator 20 W
U71C	Motor	—
U85A	Leiterplatte	Leistung
U85B	Leiterplatte	Steuerung
U85C	Leiterplatte	Empfänger
U85D	Leiterplatte	Betrieb

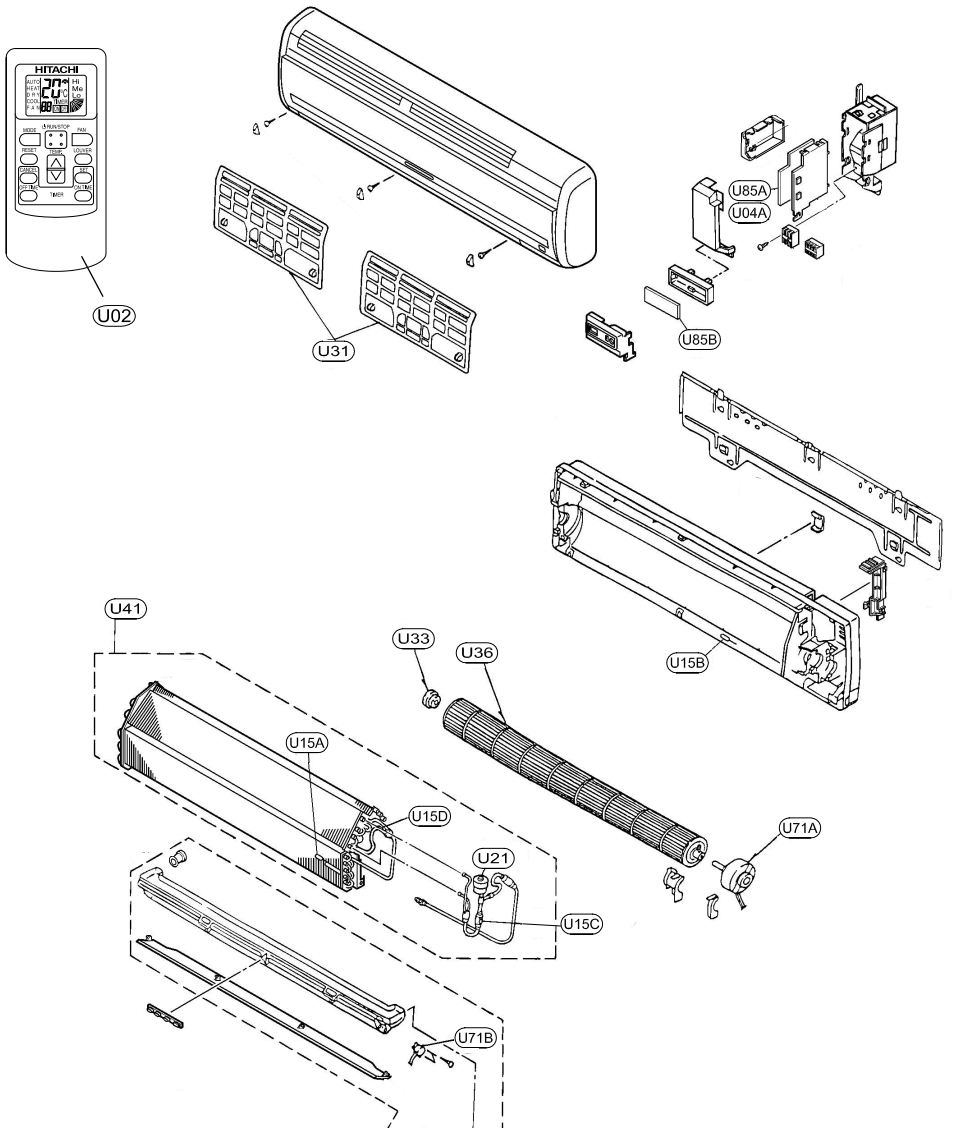
9.8 RPK-(1.0-1.5)FSN(H)2M



Expansion Valve Kit

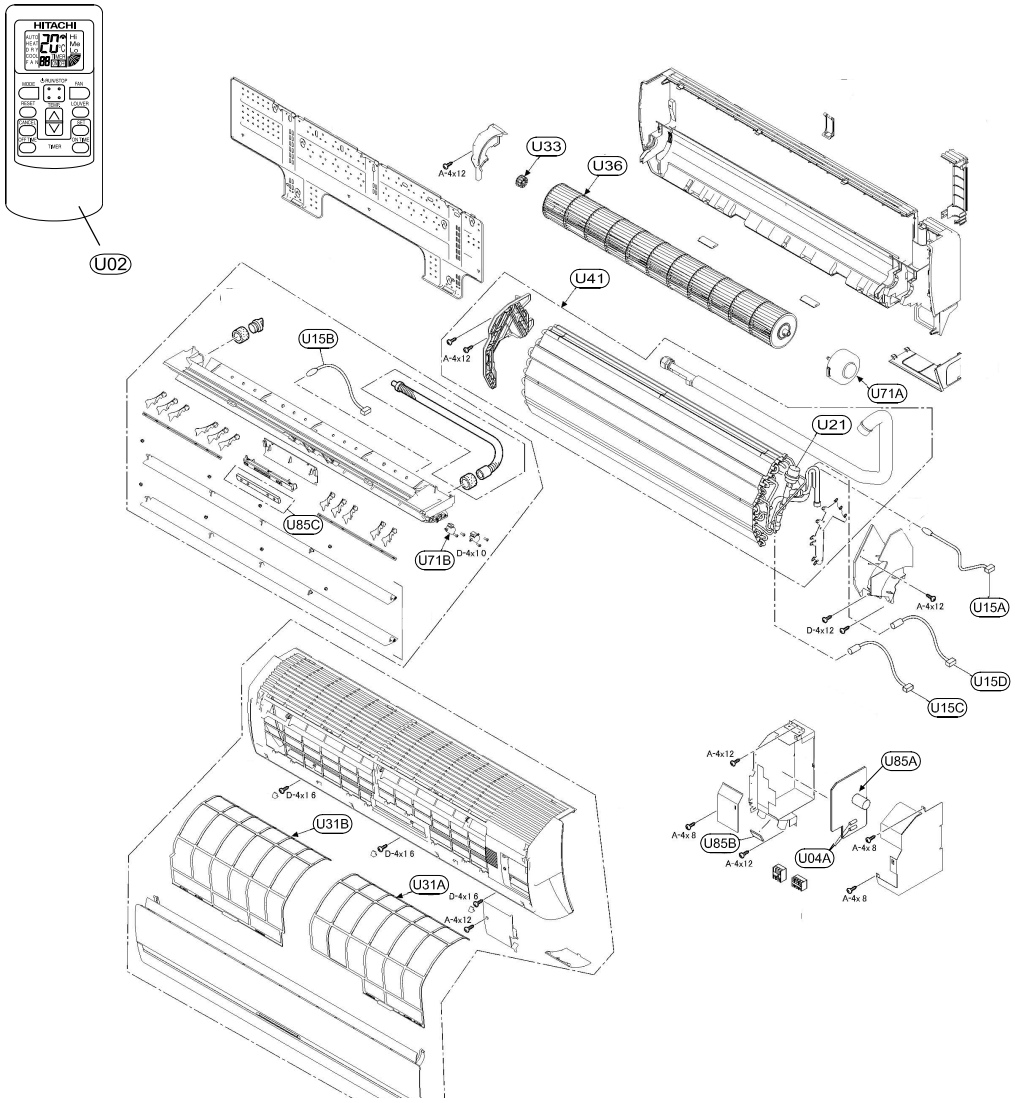
Nr.	Teilebezeichnung	Anmerkungen
U04	Sicherung	—
U15A	Thermistor	Thermistor THM1 des Lufteinlasses
U15B	Thermistor	Thermistor THM2 des Luftauslasses
U15C	Thermistor	Thermistor THM3 Frostschutz
U15D	Thermistor	Thermistor THM5 Gas
U21	Expansionsventil	-
U31A	Luftfilter	Linke Seite
U31B	Luftfilter	Rechte Seite
U33	Lager	-
U34	Luftklappe	-
U36	Ventilator	-
U41	Wärmetauscher	Einheit
U48	Schaltkasten	-
U71A	Motor	Expansionsventil
U71B	Motor	Ventilator
U71C	Motor	-
U85A	Leiterplatte	Leistung
U85B	Leiterplatte	Steuerung
U85C	Leiterplatte	Empfänger
U85D	Leiterplatte	Betrieb
U97	Ablaufwanne	Einheit
U98	Vordere Abdeckung	Einheit

9.9 RPK-(2.0)FSN2E



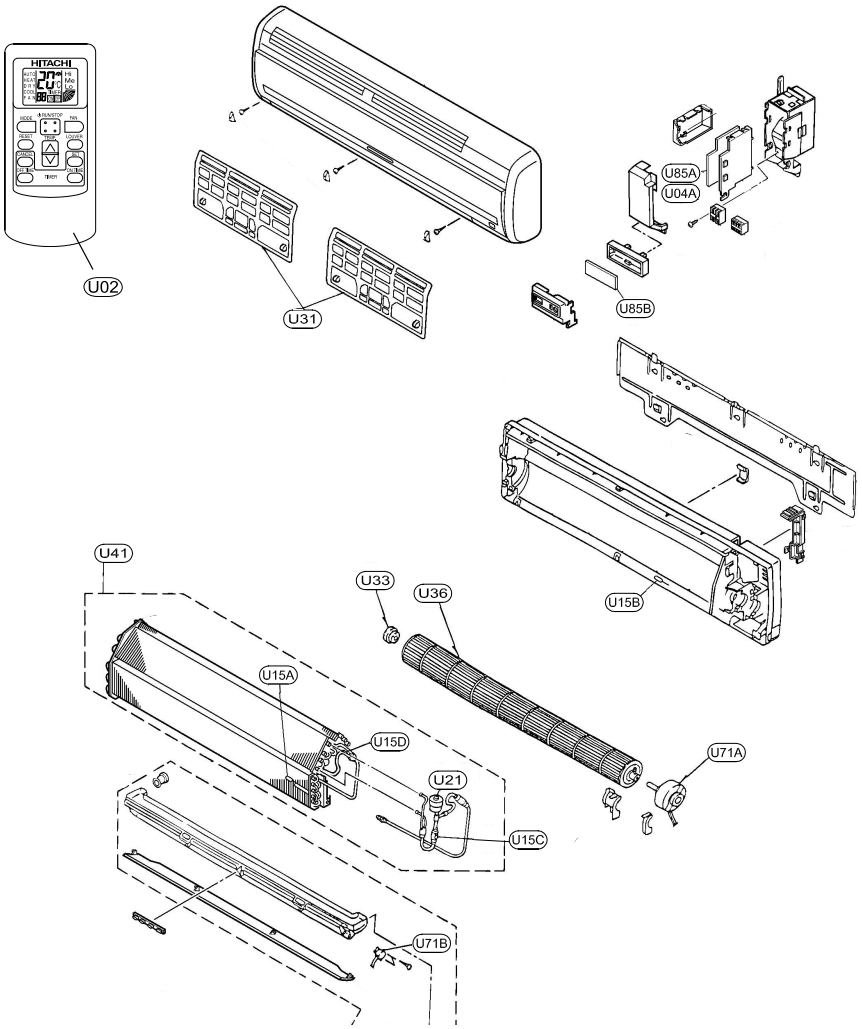
Nr.	Teilebezeichnung	Anmerkungen
U02	Fernbedienung SW	PC-LH3 (Option)
U04A	Sicherung	5 A (für die Steuerung des Geräts)
U15A	Thermistor	Thermistor THM1 für Lufteinlass
U15B	Thermistor	Thermistor THM2 für Luftauslass
U15C	Thermistor	Thermistor THM3 für Frostschutz Flüssigkeit
U15D	Thermistor	Thermistor THM5 für Gas
U21	Expansionsventil	—
U31A	Luftfilter rechts	Für rechte Seite
U31B	Luftfilter links	Für linke Seite
U33	Lager	—
U36	Ventilator	—
U41	Wärmetauscher	—
U71A	Ventilatormotor	30 W
U71B	AS Motor	Für autom. Schwenkklappe
U85A	Leiterplatte	—
U85B	Leiterplatte	Für Funkempfang
U85C	Leiterplatte	Anzeige der LED

9.10 RPK-(2.5-4.0)FSN2E



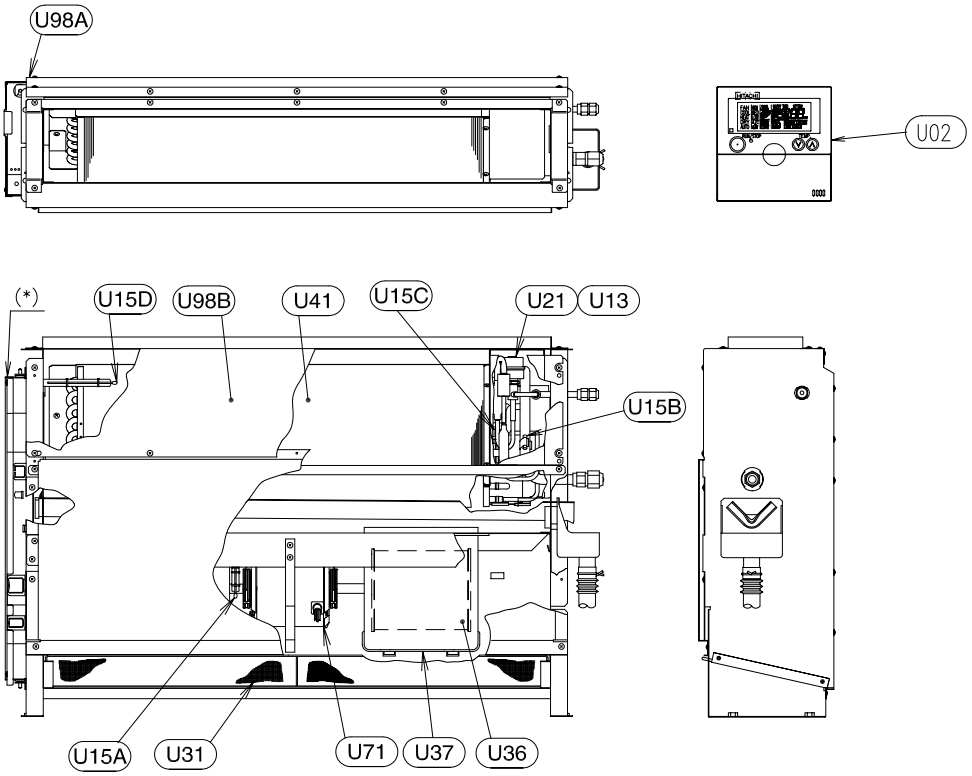
Nr.	Teilebezeichnung	Anmerkungen
U02	Fernbedienung SW	PC-LH3A (Option)
U04A	Sicherung	5 A (für die Steuerung des Geräts)
U15A	Thermistor	Thermistor THM1 für Lufteinlass
U15B	Thermistor	Thermistor THM2 für Luftauslass
U15C	Thermistor	Thermistor THM3 für Frostschutz Flüssigkeit
U15D	Thermistor	Thermistor THM5 für Gas
U21	Expansionsventil	—
U31A	Luftfilter rechts	Für rechte Seite
U31B	Luftfilter links	Für linke Seite
U33	Lager	—
U36	Ventilator	—
U41	Wärmetauscher	—
U71A	Ventilatormotor	30 W
U71B	AS Motor	Für autom. Schwenkklappe
U85A	Leiterplatte	—
U85B	Leiterplatte	Für Funkempfang
U85C	Leiterplatte	Anzeige LED

9.11 RPF-(1.0-2.5)FSN2E

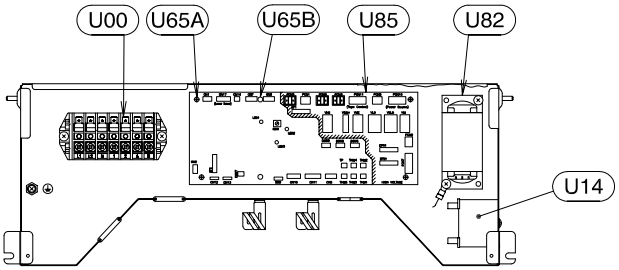


Nr.	Teilebezeichnung	Anmerkungen
U02	Fernbedienung SW	PC-LH3A (Option)
U04A	Sicherung	5 A (für die Steuerung des Geräts)
U15A	Thermistor	Thermistor THM1 für Lufteinlass
U15B	Thermistor	Thermistor THM2 für Luftauslass
U15C	Thermistor	Thermistor THM3 für Frostschutz Flüssigkeit
U15D	Thermistor	Thermistor THM5 für Gas
U21	Expansionsventil	—
U31A	Luftfilter rechts	Für rechte Seite
U31B	Luftfilter links	Für linke Seite
U33	Lager	—
U36	Ventilator	—
U41	Wärmetauscher	—
U71A	Ventilatormotor	Expansionsventil
U71B	AS Motor	Ventilator 30 W
U71C	Motor	—
U85A	Leiterplatte	—
U85B	Leiterplatte	Für Funkempfänger
U85C	Leiterplatte	LED-Anzeige

9.12 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E



Elektrische Bauteile



Schaltplan-Nr.: EPN808A-2B

Nr.	Teilebezeichnung	Anmerkungen
U00	Klemmen der Leiterplatte	—
U02	Fernbedienung SW	PC-P2HTE/PC-ART (Option)
U12	Expansionsventil “cord”	—
U13	Expansionsventil “cord”	—
U14	Kondensator	2 uF / 4 uF
U15A	Thermistor	Thermistor THM1 für Lufteinlass
U15B	Thermistor	Thermistor THM5 für Gasleitung
U15C	Thermistor	Thermistor THM3 für Flüssigkeitsleitung
U15D	Thermistor	Thermistor THM2 für Luftauslass
U21	Expansionsventil	—
U31	Luftfilter	—
U36	Läufer	—
U37	Ventilatorrahmen	—
U41	Wärmetauscher	Einheit
U65A	Trennelement	Befestigt an Leiterplatte (PCB)
U65B	Distanzstück	Befestigt an Leiterplatte (PCB)
U71	Ventilatormotor	—
U82	Transformator	—
U85	Leiterplatte	—
U98A	Hintere Abdeckung	Einheit
U98B	Vordere Abdeckung	Einheit

HITACHI
Inspire the Next

10. Betrieb

Inhalt

10.1 RCI - Vier-Wege-Kassette (1.0-6.0)FSN2E 274
10.1.1 Abnehmen des Langzeitluftfilters 274
10.1.2 Abnehmen des Lufteinlassgitters 274
10.1.3 Abnehmen des Schaltkastendeckels 275
10.1.4 Abnehmen der Luftblende (Option) 276
10.1.5 Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilatormotors 277
10.1.6 Abnehmen der Glockenstutzen 277
10.1.7 Abnehmen der Leiterplatte (PCB) 278
10.1.8 Abnehmen der Ablaufwanne 279
10.1.9 Abnehmen des Ablaufmechanismus 279
10.1.10 Abnehmen des Schwimmerschalters 280
10.1.11 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen 280
10.1.12 Abnehmen der Spule des elektronischen Expansionsventils 281
10.1.13 Abnehmen des Motors der automatischen Luftklappe 282
10.2 RCIM - Vier-Wege-Kassette (eingeschränkt) (1.0-2.0)FSN2 283
10.2.1 Abnehmen des Luftfilters 283
10.2.2 Abnehmen des Lufteinlassgitters 283
10.2.3 Abnehmen des Schaltkastendeckels 283
10.2.4 Abnehmen der Luftblende (Option) 284
10.2.5 Abnehmen des Schaltkastens 285
10.2.6 Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilators 286
10.2.7 Abnehmen der Leiterplatte (PCB) 286
10.2.8 Abnehmen der Ablaufwanne 287
10.2.9 Abnehmen des Ablaufmechanismus 288
10.2.10 Abnehmen des Schwimmerschalters 289
10.2.11 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen 289
10.2.12 Abnehmen der Spule des elektronischen Expansionsventils 290
10.2.13 Abnehmen des Motors der automatischen Luftklappe 292
10.3 RCD - Zwei-Wege-Kassette 293
10.3.1 Abnehmen des Langzeitfilters und des Lufteinlassgitters 293
10.3.2 Abnehmen des Schaltkastens 293
10.3.3 Abnehmen der Luftblende (Option) 293
10.3.4 Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilators 294
10.3.5 Abnehmen der Leiterplatte (PCB) 295
10.3.6 Abnehmen des Schwimmerschalters 296
10.3.7 Abnehmen des Ablaufmechanismus 296
10.3.8 Abnehmen der Ablaufwanne 297
10.3.9 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen 298
10.3.10 Abnehmen der Spule des elektronischen Expansionsventils 298
10.3.11 Abnehmen des Motors der automatischen Luftklappe 299
10.4 RPI - Innengerät mit Leitungen 301
10.4.1 Abnehmen des Schaltkastens 301
10.4.2 Abnehmen der Thermistoren für Luftein- und Luftauslass 303
10.4.3 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen 304

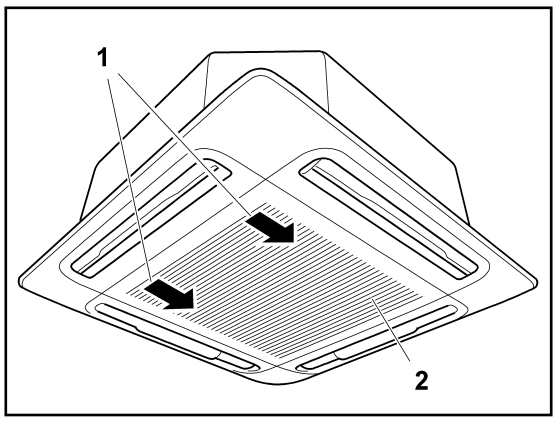
10.4.4 Abnehmen der Ventilatorbestandteile ... 305
10.4.5 Abnehmen des Ablaufmechanismus ... 306
10.4.6 Abnehmen des Schwimmerschalters ... 307
10.4.7 Abnehmen des Luftfilters ... 307
10.5 RPI-(8.0-10.0)FSN2E - Innengerät mit Leitungen ... 309
10.5.1 Abnehmen des Schaltkastendeckels ... 309
10.5.2 Abnehmen der elektrischen Bauteile ... 309
10.5.3 Abnehmen der Thermistoren für Luftein- und Luftauslass ... 309
10.5.4 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen ... 311
10.5.5 Abnehmen der Ablaufwanne ... 311
10.5.6 Abnehmen des Ventilators ... 312
10.5.7 Abnehmen des Schwimmerschalters ... 313
10.5.8 Abnehmen des Luftfilters ... 314
10.6 RPIM - Innengerät mit Leitungen ... 315
10.6.1 Abnehmen des Schaltkastens ... 315
10.6.2 Abnehmen der Thermistoren für Luftein- und Luftauslass ... 317
10.6.3 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen ... 318
10.6.4 Abnehmen der Ventilatorbestandteile ... 319
10.6.5 Abnehmen des Schwimmerschalters ... 320
10.6.6 Abnehmen des Luftfilters ... 321
10.7 RPC - Deckengerät ... 322
10.7.1 Abnehmen des Luftfilters ... 322
10.7.2 Abnehmen der seitlichen Blende ... 322
10.7.3 Abnehmen des Luftauslassgitters ... 323
10.7.4 Abnehmen des Ventilatormotors ... 323
10.7.5 Abnehmen der Halterung für die Ventilatorwelle ... 324
10.7.6 Abnehmen der Kupplung ... 325
10.7.7 Abnehmen des Motors der automatischen Luftklappe ... 325
10.7.8 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen ... 325
10.7.9 Abnehmen der Leiterplatte (PCB) ... 327
10.8 RPK - FSN2M Wandgerät ... 329
10.8.1 Abnehmen des Luftfilters ... 329
10.8.2 Abnehmen der Frontblende ... 330
10.8.3 Abnehmen der rechten Abdeckung (nur RPK-(2.5-4.0)FSN2M) ... 333
10.8.4 Abnehmen des Ansaugluftgitters (nur RPK - (2.5-4.0)FSN2M) ... 334
10.8.5 Abnehmen des Motors der automatischen Luftklappe ... 335
10.8.6 Abnehmen des Schaltkastendeckels ... 336
10.8.7 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen, der Ein- und Auslassluft ... 337
10.8.8 Abnehmen der Leiterplatte (PCB) ... 339
10.8.9 Abnehmen des Wärmetauschers ... 344
10.8.10 Abnehmen des AS-Motors ... 347
10.8.11 Abnehmen der Ablaufwanne ... 348
10.8.12 Abnehmen des Ventilatormotors ... 349
10.8.13 Abnehmen des elektronischen Expansionsventils ... 351
10.9 RPF(I)- (1.0-2.5) ... 354
10.9.1 Abnehmen des Lufteinlassgitters ... 354
10.9.2 Abnehmen des Luftfilters ... 354
10.9.3 Abnehmen des Luftauslassgitters ... 355
10.9.4 Abnehmen der Frontblende ... 355
10.9.5 Abnehmen des Ventilatormotors ... 355

10.9.6 Abnehmen der Leiterplatte (PCB)..... 356
10.9.7 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitung..... 357
10.9.8 Abnehmen des Ventilatormotors..... 357
10.9.9 Abnehmen der Leiterplatte (PCB)..... 357
10.9.10 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitung..... 357
10.10 KPI..... 358
10.10.1 Systembeschreibung..... 358
10.10.2 Struktur und Bezeichnung der Bauteile..... 358
10.10.3 Standardanschlusssystem und Zentraleinheit..... 359
10.10.4 Gesteuertes Netzwerk..... 360
10.10.5 Wartung des Filters..... 360
10.10.6 Reinigung der Bauteile der Lüftungsgeräte mit Energierückgewinnung..... 363
10.10.7 Anschlüsse und Lüftungsgeräte mit Energierückgewinnung..... 365

10.1 RCI - Vier-Wege-Kassette (1.0-6.0)FSN2E

10.1.1 Abnehmen des Langzeitluftfilters

Nr.	Bauteil
1	Knopf
2	Lufteinlassgitter



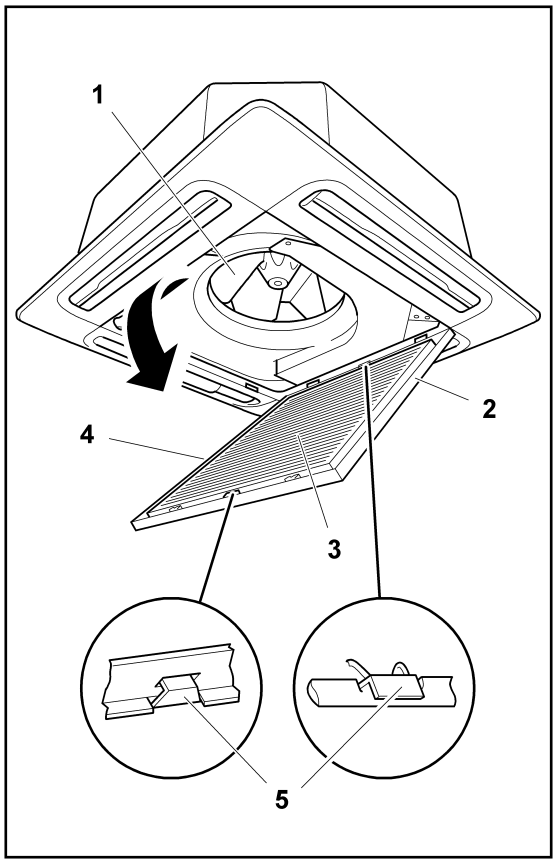
Der Langzeitfilter befindet sich auf der Innenseite des Lufteinlassgitters.

Die Knöpfe in Pfeilrichtung drücken und das Lufteinlassgitter öffnen.

Den Filter vom Gitter abnehmen. Dazu die Unterseite des Gitters und Filters halten und vom vorstehenden Teil abnehmen.

10.1.2 Abnehmen des Lufteinlassgitters

Nr.	Bauteil
1	Ventilator
2	Lufteinlassgitter
3	Langzeitfilter
4	Kette
5	Haken



Das Gitter ca. 30° anheben und von der Aufhängungskette lösen.

Das Gitter nach oben und vorne ziehen und damit abnehmen.

HINWEIS

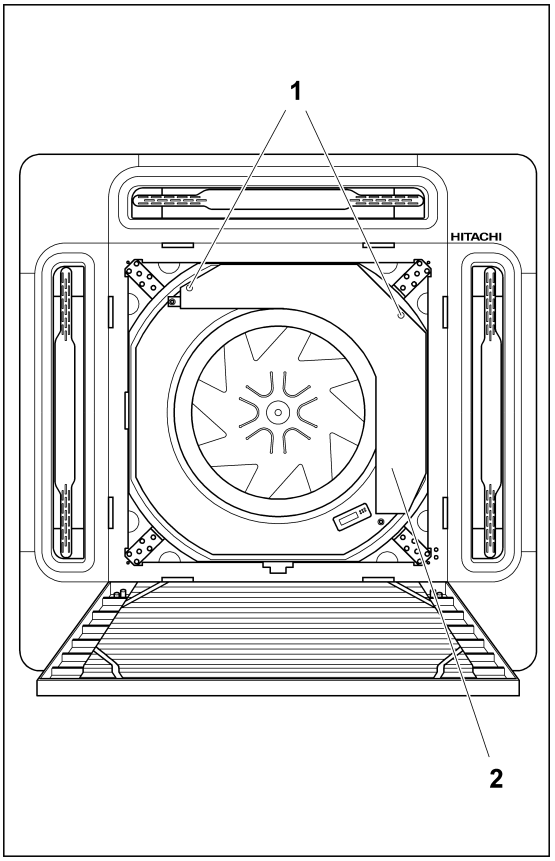
Wenn die Kette gelöst wird, und das Gitter auf einem Winkel von 90° steht, kann es nicht abgenommen werden.

10.1.3 Abnehmen des Schaltkastendeckels

Nr.	Bauteil
1	Schrauben
2	Schaltkastendeckel

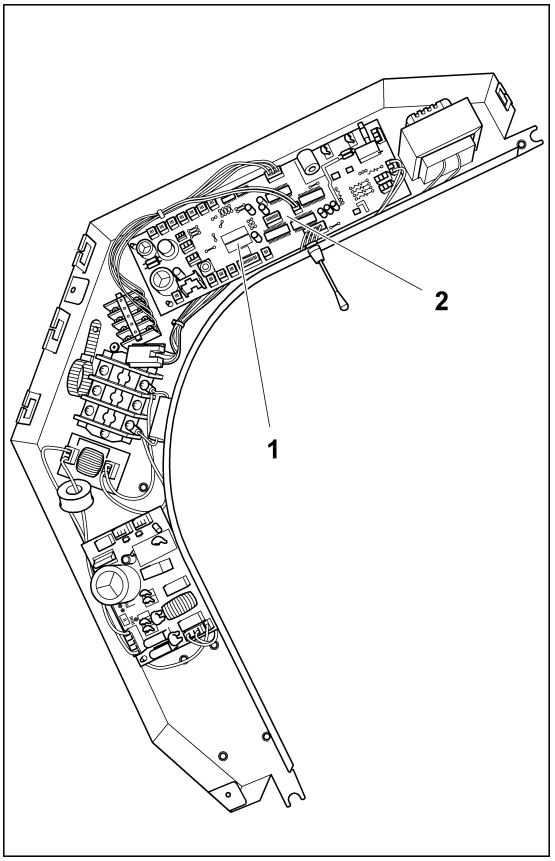
Der Schaltkasten kann durch Öffnen des Lufteinlassgitters ausgebaut werden.

Die beiden Befestigungsschrauben des Schaltkastendeckels herausdrehen und abnehmen.



10.1.4 Abnehmen der Luftblende (Option)

Nr.	Bauteil
1	PCB (Hauptleiterplatte)
2	Anschluss CN17 für den Luftklappenmotor



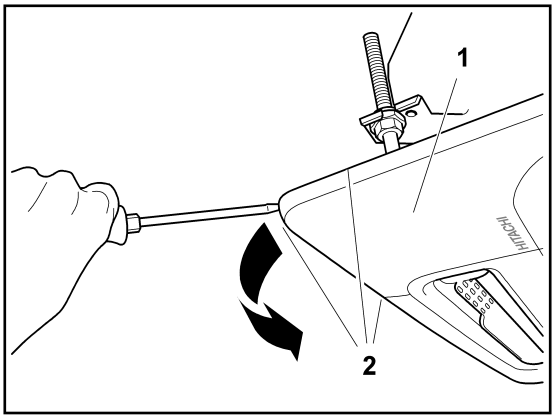
Den Deckel des Schaltkastens abnehmen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 275* und den Anschluss CN17 des Luftklappenmotors an der PCB (Hauptleiterplatte) auf der Innenseite trennen.

Das Lufteinlassgitter von der Luftblende (Option) abnehmen.

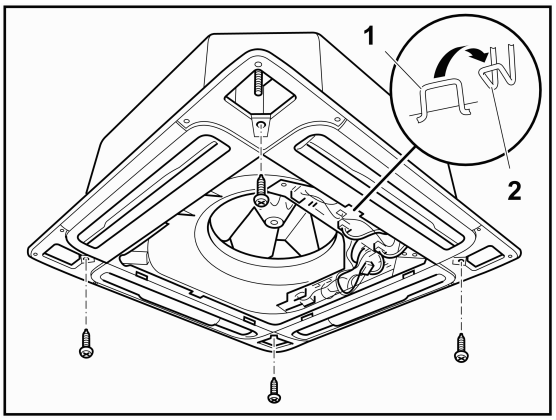
Die vier Abdeckungen an den Ecken abnehmen, wie dies auf dem Bild gezeigt wird. In den drei Vertiefungen der Ecke einen Schraubendreher oder ein Geldstück einsetzen und die Verriegelung an jeder Ecke lösen.

Die vier Schrauben der Luftblende (Option) herausdrehen und am Scharnier der Ablaufwanne halten, wie dies auf der Abbildung gezeigt wird. Dann die Luftblende (Option) vom Gerät abnehmen.

Nr.	Bauteil
1	Ecke der Blende
2	3 Vertiefungen



Nr.	Bauteil
1	Scharnier
2	Haken



10.1.5 Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilatormotors

Nr.	Bauteil
1	Kunststoffschelle
2	Befestigungsschrauben des Schaltkastens PCB
3	PCB

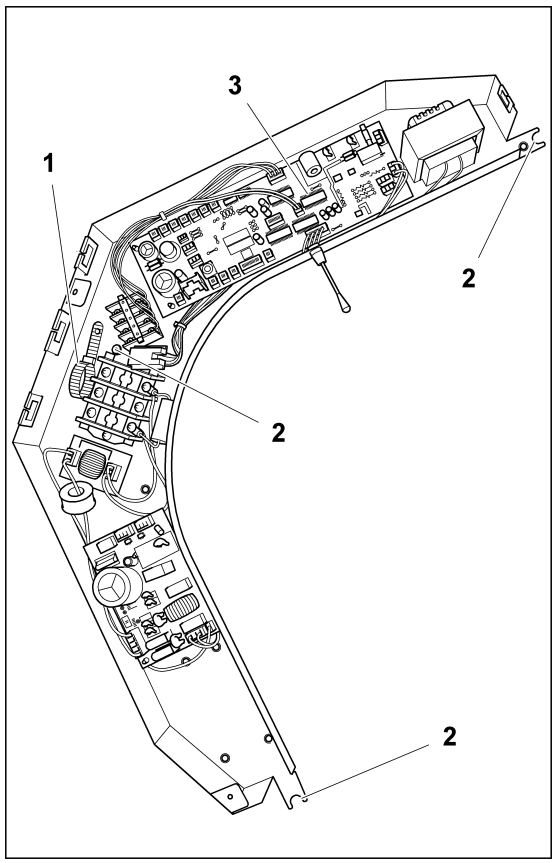
Das Lufteinlassgitter abnehmen *Abnehmen des Lufteinlassgitters, siehe S. 274.*

Den Schaltkasten wie folgt ausbauen:

1 Die Thermistoren (THM2), den Anschluss des Wasserablaufmotors (PCN6) und den Anschluss des Schwimmerschalters (CN14) von der PCB trennen.

2 Die Schraube der Drahtschelle lösen und Schelle abnehmen.

3 Die drei Befestigungsschrauben des Schaltkastens herausdrehen und Schaltkasten vorsichtig aushängen.



10.1.6 Abnehmen der Glockenstutzen

Die drei Befestigungsschrauben des Ventilatorkanals an der Ablaufwanne herausdrehen und abnehmen.

Den Kanal abnehmen. Dazu die Befestigungsmutter mit Unterlegscheibe abschrauben.

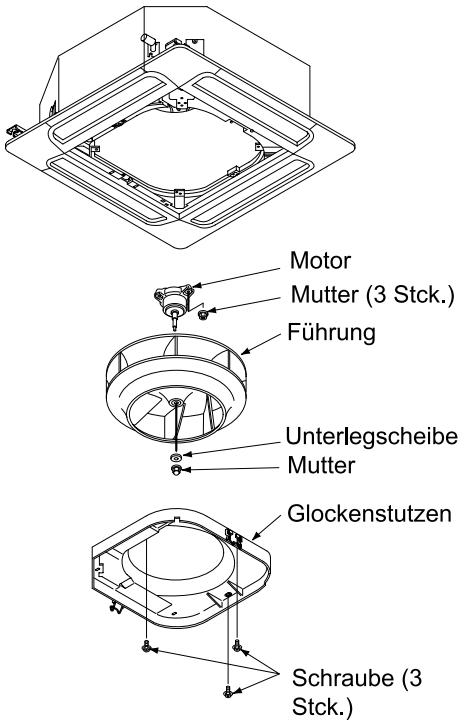
Den Erdungsleiter des Ventilatormotors trennen (nur bei 4, 5 und 6 PS).

Den Anschluss des Ventilatormotors trennen.

Die drei Befestigungsmuttern des Ventilatormotors abschrauben und abnehmen.

HINWEIS

Anzugsdrehmoment: max. 8 Nm



10.1.7 Abnehmen der Leiterplatte (PCB)

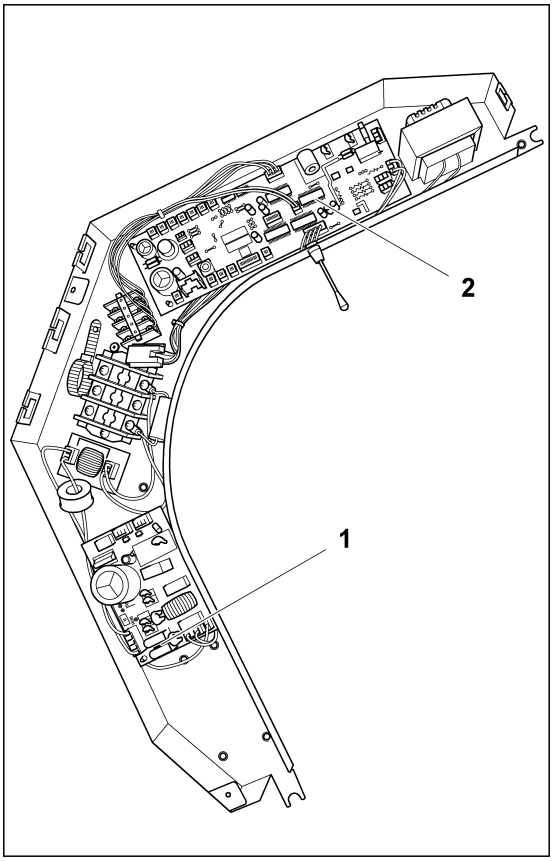
Nr.	Bauteil
1	PCB Netzteil
2	PCB Steuerung

Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Lufteinlassgitters, siehe S. 274*.

Den Schaltkastendeckel gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 275*.

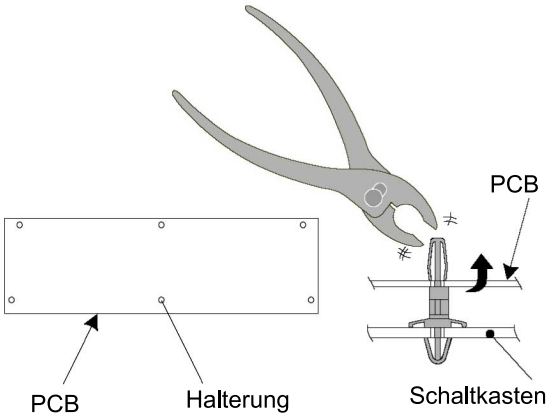
Die Kabelanschlüsse der Leiterplatten (PCB) trennen.

Die Leiterplatten (PCB) durch Druck auf die Laschen an den Halterungen mit einer Spitzzange wie in der Abbildung gezeigt abnehmen.



VORSICHT

- ***Nicht die elektrischen Bauteile an der PCB berühren.***
- ***Keine Kraft auf die PCB anwenden, sie könnte beschädigt werden.***
- ***Besonders die Lage der Anschlüsse an der PCB beachten. Bei falscher Montage kann die PCB beschädigt werden.***



10.1.8 Abnehmen der Ablaufwanne

Die Luftblende (Option) abnehmen *Abnehmen der Luftblende (Option), siehe S. 276*.

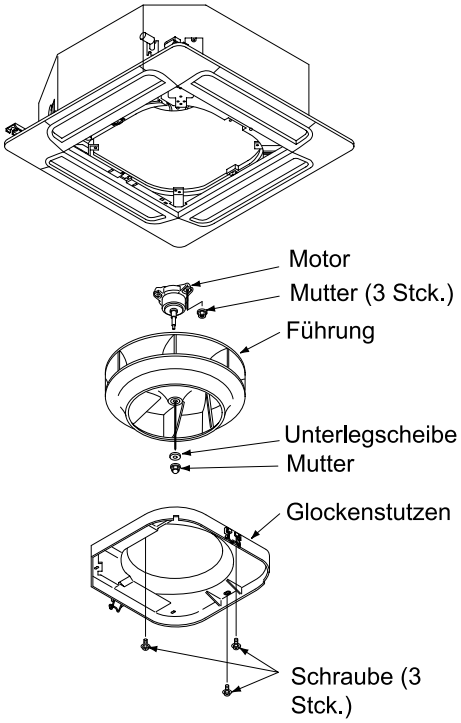
Den Deckel des Schaltkastens abnehmen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 275*.

Folgende Anschlüsse trennen:

1 Thermistor des Luftauslasses
2 Thermistoren der Rohrleitungen
3 Elektronisches Expansionsventil
4 Wasserablaufpumpe
5 Schwimmerschalter
6 Ventilatormotor

Den Kanal und Ventilatormotor gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Glockenstutzen, siehe S. 277*.

Sicherstellen, dass die Ablauföffnung nicht verstopft ist.



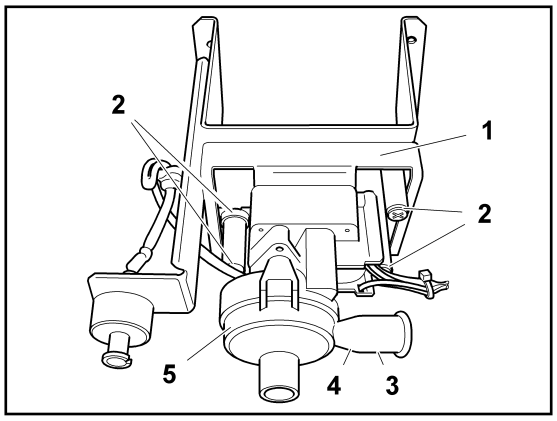
VORSICHT

Zum Abnehmen des Gummistopfens kein Messer oder einen ähnlichen Gegenstand verwenden, er könnte beschädigt werden.

Die Ablaufwanne nach Herausdrehen der vier Befestigungsschrauben abnehmen.

10.1.9 Abnehmen des Ablaufmechanismus

Nr.	Bauteil
1	Befestigungsplatte
2	Schrauben
3	Lage des Leitungsflanschs
4	Ablaufschlauch
5	Ablaufmechanismus



Die Ablaufwanne gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 279*.

Den Flansch abnehmen und Ablaufschlauch herausnehmen.

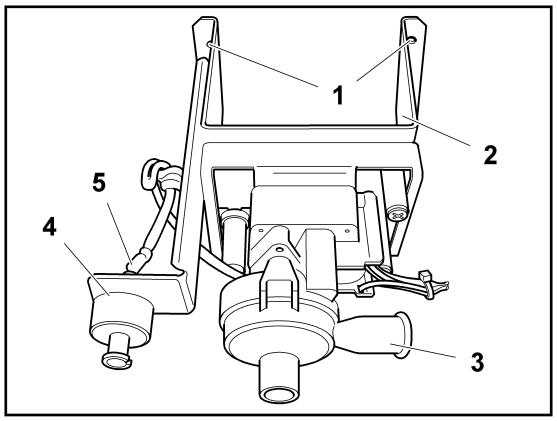
Die Schraube des Erdungsleiters herausdrehen.

Den Ablaufmechanismus halten und die drei Schraube von der Befestigungsplatte des Ablaufmechanismus herausdrehen.

Den Ablaufmechanismus mit Befestigungsplatte abnehmen.

10.1.10 Abnehmen des Schwimmerschalters

Nr.	Bauteil
1	Schraube für die Befestigungsplatte
2	Befestigungsbasis
3	Ablaufmechanismus
4	Schwimmerschalter
5	Mutter



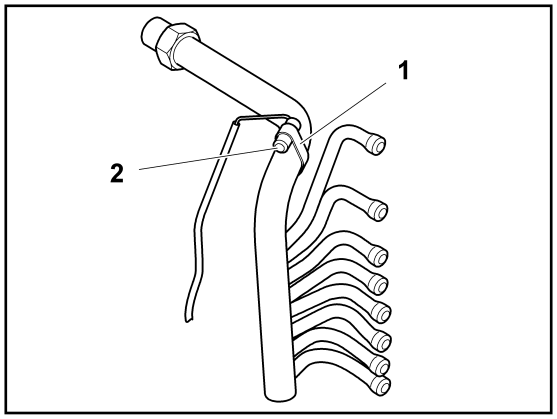
Die Ablaufwanne abnehmen *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 279*.

Die Kunststoff-Befestigungsmutter des Schwimmerschalters abschrauben und Schwimmerschalter abnehmen.

Die beiden Befestigungsschrauben des Ablaufmechanismus herausdrehen und Ablaufmechanismus abnehmen.

10.1.11 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen

Nr.	Bauteil
1	Befestigungsplatte des Thermistors
2	Thermistor



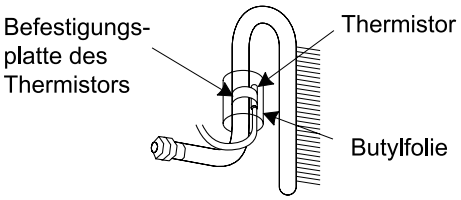
Die Luftblende (Option) gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Luftblende (Option), siehe S. 276*.

Den Ventilatorkanal gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Glockenstutzen, siehe S. 277*.

Die Ablaufwanne gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 279*.

Die Butylfolie zur Abdeckung des Thermistors, die Befestigungsplatte des Thermistors an der Rohrleitung, abnehmen und Thermistor abnehmen.

(Thermistor-Gasleitung)

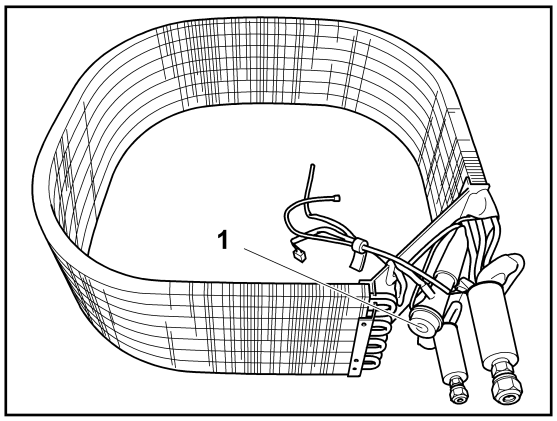


HINWEIS

Das Schutz- und Befestigungssystem des Thermistors für Gas- und Flüssigkeitsleitung ist gleich.

10.1.12 Abnehmen der Spule des elektronischen Expansionsventils

Nr.	Bauteil
1	Expansionsventil



Die Luftblende (Option) gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Luftblende (Option), siehe S. 276*.

Den Ventilatorkanal gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Glockenstutzen, siehe S. 277*.

Die Ablaufwanne gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 279*.

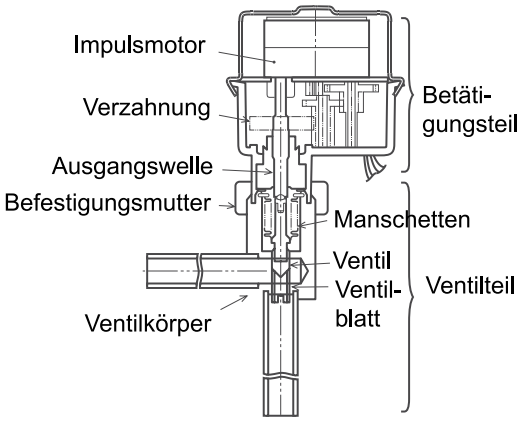
Die Butylfolie vom elektronischen Expansionsventil abnehmen.

Den Ventilkörper mit einem geeigneten Werkzeug gegenhalten und die Mutter mit einem anderen Schlüssel mit Linksdrehung abschrauben.

HINWEIS

Beim Lösen der Mutter mit dem Schlüssel nicht am Motor gegenhalten. Die Basis des Antriebsteils könnte sich lösen und abbrechen.

Zum Lösen des Antriebsteils von der Schraube die Mutter ein paar Umdrehungen lösen.



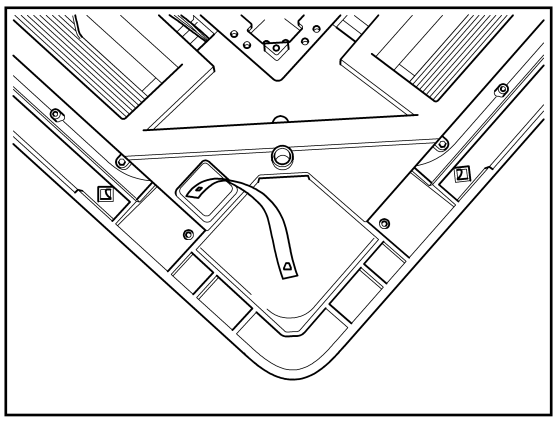
Die Richtung muss nicht eingestellt werden. (Allerdings dürfen die Leitungen und die Wanne nicht berührt werden.)

Richtung des Betätigungsteils

Das neue Antriebsteil (Ersatzteil) mit bereits eingestellter Lage des Antriebsrads (Antriebsschraube) vorbereiten.

HINWEIS

- ***Während des Austauschablaufs beim Ausbau besonders vorsichtig vorgehen und das Hineingelangen von Staub, Fremdpartikeln usw. vermeiden. (Der mechanische Teil des Ventils liegt während des Ausbaus frei.)***
- ***Die Anschlüsse des Ventils nicht mit den Werkzeugen beschädigen.***



Das Antriebsteil im Ventilkörper einsetzen, beide Teile mit ausgerichteten Wellen halten und die Mutter auf der Schraube des Ventilkörpers aufschrauben.

Die Mutter handfest anziehen und das nachfolgend angeführten Anzugsdrehmoment anwenden: 12 Nm - 15 Nm.

HINWEIS

- ***Auf den Motor keine zu große Kraft wie z. B. Drehmoment oder Biegelast anwenden, während er beim Anziehen der Mutter gehalten wird.***
- ***Der Exzenterteil des Motors wird in dieselbe Richtung montiert wie das Expansionsventil. Obwohl der Motor in die entgegengesetzte Richtung der Rohrleitungsanschlüsse am Ventil ausgerichtet ist, hat die Änderung dieser Richtung keine Auswirkung auf das Öffnen/Schließen des Ventils. Somit ist keine Einstellung der Motorrichtung erforderlich, wenn die Motorlage nach dem Ersatz in Drehrichtung verschoben wird, wie dies auf der Abbildung gezeigt wird.***
- ***Allerdings muss kontrolliert werden, dass die Richtung des Motors für die Spule des Expansionsventils keine andere Rohrleitung und nicht die Seitenplatte des Schaltkastens berührt.***

Nach dem Ersatz das elektronische Expansionsventil in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau wieder einbauen.

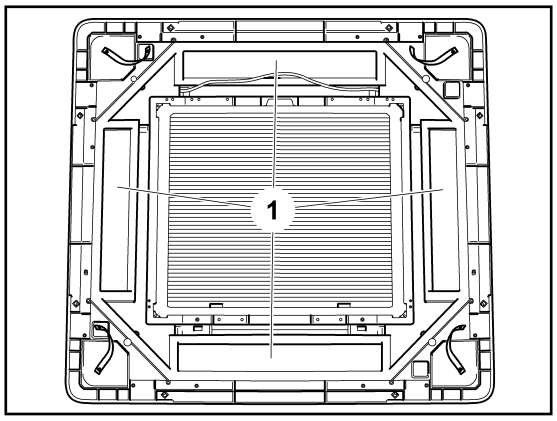
Die Butylfolie wieder anbringen und über dem Ventil sichern.

HINWEIS

Nach Beendigung der Montage sicherstellen, dass die Kabel nicht den Ventilatorkanal berühren.

10.1.13 Abnehmen des Motors der automatischen Luftklappe

Nr.	Bauteil
1	Automatische Schwenkklappen



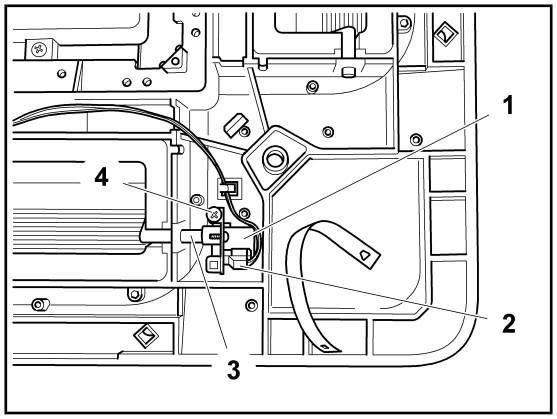
Die Luftblende (Option) gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Luftblende (Option), siehe S. 276*.

Nach Herausdrehen der Befestigungsschraube die Abdeckung des Motors der automatischen Luftklappe abnehmen.

Die Welle vom Motor der automatischen Luftklappe abnehmen und Motor mit Halteplatte herausnehmen.

Alle Anschlüsse vom Motor trennen.

Nr.	Bauteil
1	Motor der automatischen Luftklappe
2	Anschluss
3	Welle der Luftklappe
4	Schraube



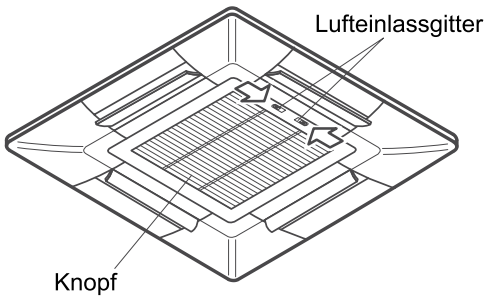
10.2 RCIM - Vier-Wege-Kassette (eingeschränkt) (1.0-2.0)FSN2

10.2.1 Abnehmen des Luftfilters

Der Langzeitfilter befindet sich auf der Innenseite des Lufteinlassgitters.

Die Knöpfe in Pfeilrichtung drücken und das Lufteinlassgitter öffnen.

Den Filter vom Gitter abnehmen. Dazu die Unterseite des Gitters und Filters halten und vom vorstehenden Teil abnehmen.



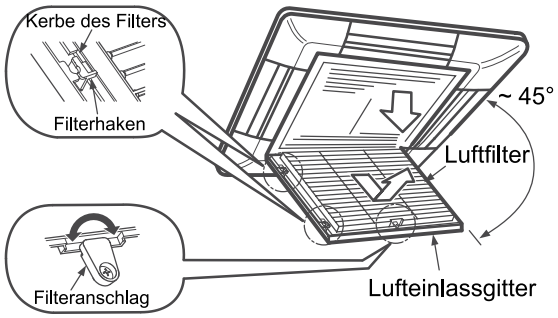
10.2.2 Abnehmen des Lufteinlassgitters

Das Gitter ca. 45° anheben und von der Aufhängungskette lösen.

Das Gitter nach oben und vorne schieben und damit abnehmen.

HINWEIS

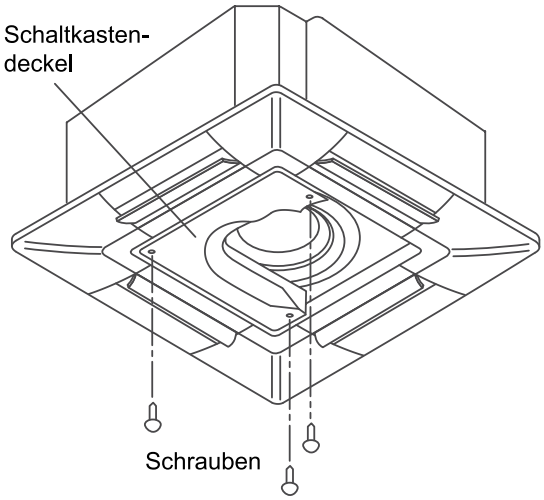
- ***Wenn die Kette gelöst wird, und das Gitter auf einem Winkel von 90° steht, kann es nicht abgenommen werden. Außerdem könnten die Kunststoffhalterungen abbrechen.***
- ***Wenn die Luftklappen bei einer Reinigung oder aus einem anderen Grund verstellt werden müssen, die automatische Schwenkbewegung auswählen, damit alle vier Luftklappen in dieselbe Stellung gebracht werden.***



10.2.3 Abnehmen des Schaltkastendeckels

Der Schaltkasten kann durch Öffnen des Lufteinlassgitters ausgebaut werden.

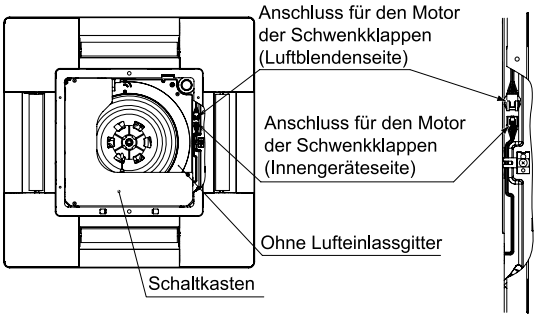
Die drei Befestigungsschrauben des Schaltkastendeckels herausdrehen und Deckel abnehmen.



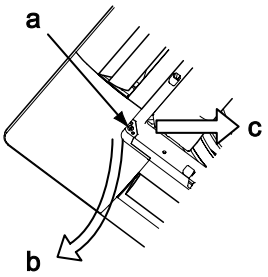
10.2.4 Abnehmen der Luftblende (Option)

Das Lufteinlassgitter öffnen und den Anschluss der automatischen Luftklappe trennen.

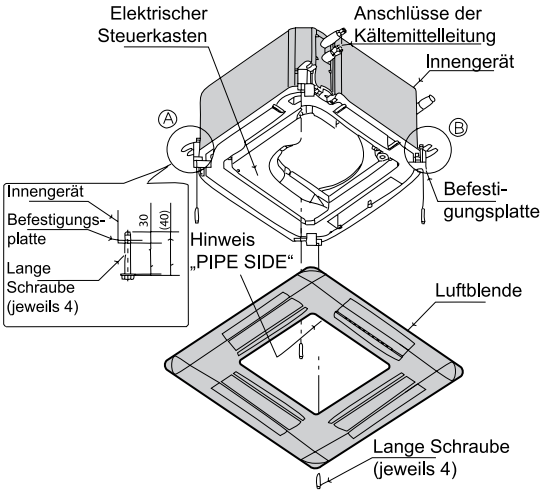
Vergrößerte Ansicht



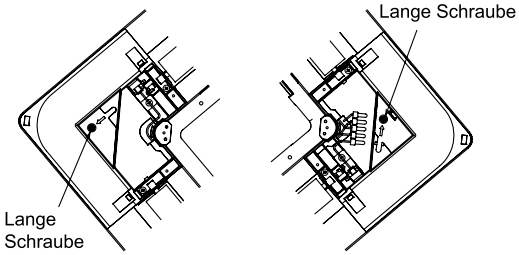
Die Schraube -a- auf der Seite der Luftblende (Option) herausdrehen und die beiden Scharniere in der vom Pfeil -b- gezeigten Richtung aushängen. Dann die vier Deckel an den Ecken der Luftblende (Option) durch Verschieben in die vom Pfeil -c- gezeigte Richtung abnehmen.



Die beiden Schrauben, mit denen die Luftblende am Innengerät befestigt ist herausdrehen. Anschließend die beiden anderen Schrauben herausdrehen (die Schraube neben dem Hinweis PIPE SIDE und die auf der gegenüber liegenden Seite).

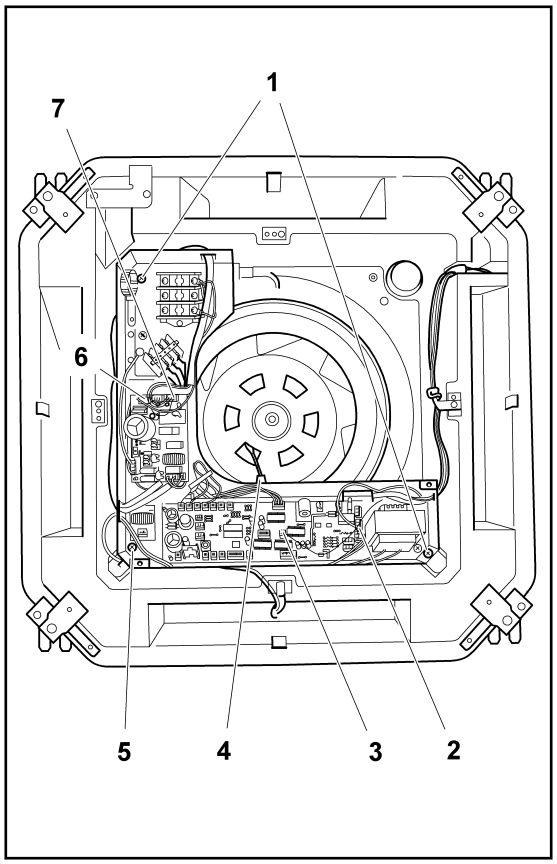


Das Scharnier aus den Haken an den zwei Stellen aushängen, die Blende in die vom Pfeil gezeigte Richtung schwenken und die Luftblende (Option) abnehmen.



10.2.5 Abnehmen des Schaltkastens

Nr.	Bauteil
1	Befestigungsschraube des Schaltkastens
2	Anschluss der Wasserablaufpumpe (PCN6)
3	Anschluss der automatischen Luftklappe (CN17)
4	Auslass-Thermistor (THM2)
5	Befestigungsschraube des Schaltkastens für die automatische Luftklappe (THM2)
6	Anschluss des Ventilatormotors (CN203)
7	Anschluss des Ventilatormotors (CN201)



Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapiteln abnehmen *Abnehmen des Luftfilters, siehe S. 283* und *Abnehmen des Lufteinlassgitters, siehe S. 283*.

Den Schaltkasten wie folgt ausbauen:

1 Den Deckel des Schaltkastens abnehmen.

2 Die Thermistoren (THM2), den Anschluss des Ablaufmotors (PCN6), den Anschluss des Schwimmerschalters (CN14), den Anschluss der automatischen Luftklappe (CN17) und den Anschluss des Ventilatormotors (PCN203, CN201) an der PCB (Leiterplatte) trennen.

3 Die drei Befestigungsschrauben des Schaltkastens herausdrehen und Schaltkasten vorsichtig abnehmen.

10.2.6 Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilators

Die drei Befestigungsschrauben des Ventilatorkanals an der Ablaufwanne herausdrehen und abnehmen.

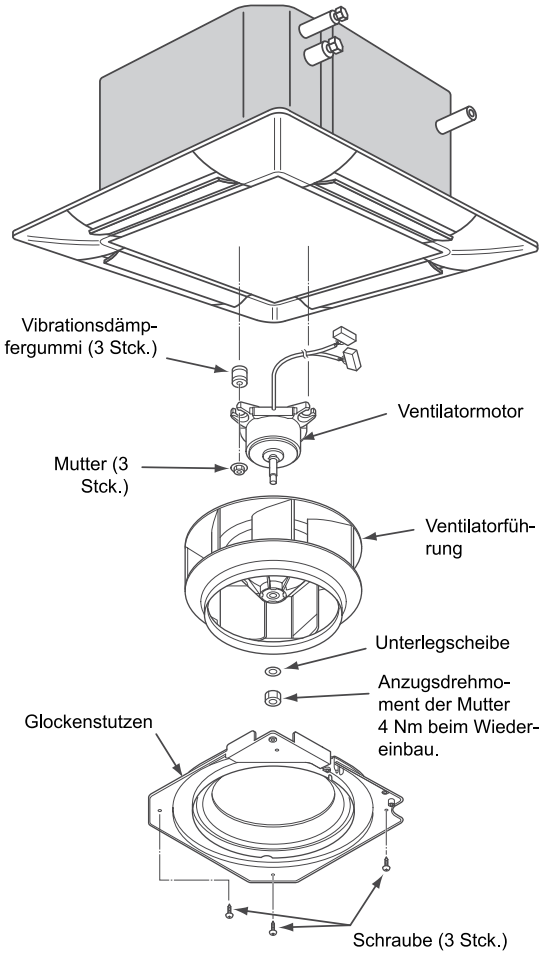
Den Kanal abnehmen. Dazu die Befestigungsmutter mit Unterlegscheibe abschrauben.

Den Anschluss des Ventilatormotors trennen.

Die drei Befestigungsmuttern des Ventilatormotors abschrauben und abnehmen.

HINWEIS

Anzugsdrehmoment: max. 4Nm



10.2.7 Abnehmen der Leiterplatte (PCB)

Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Lufteinlassgitters, siehe S. 283.*

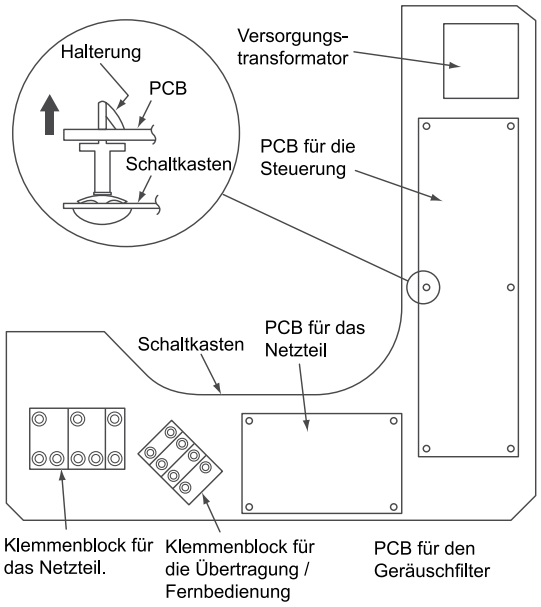
Den Schaltkastendeckel gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Schaltkastens, siehe S. 285.*

Die Kabelanschlüsse der Leiterplatten (PCB) trennen.

Die Befestigungen der Steuer-PCB (sechs), der PCB des Netzteils (vier) und der PCB des Störschutzfilters (vier) vorsichtig durch Druck mit einer Spitzzange auf die Laschen lösen, wie auf der Abbildung gezeigt wird.

VORSICHT

- ***Nicht die elektrischen Bauteile an der PCB berühren.***
- ***Keine Kraft auf die PCB anwenden, sie könnte beschädigt werden.***
- ***Besonders die Lage der Anschlüsse an der PCB beachten. Bei falscher Montage kann die PCB beschädigt werden.***



10.2.8 Abnehmen der Ablaufwanne

Die Luftblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Luftblende (Option), siehe S. 284*.

Den Schaltkastendeckel gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Schaltkastens, siehe S. 285*.

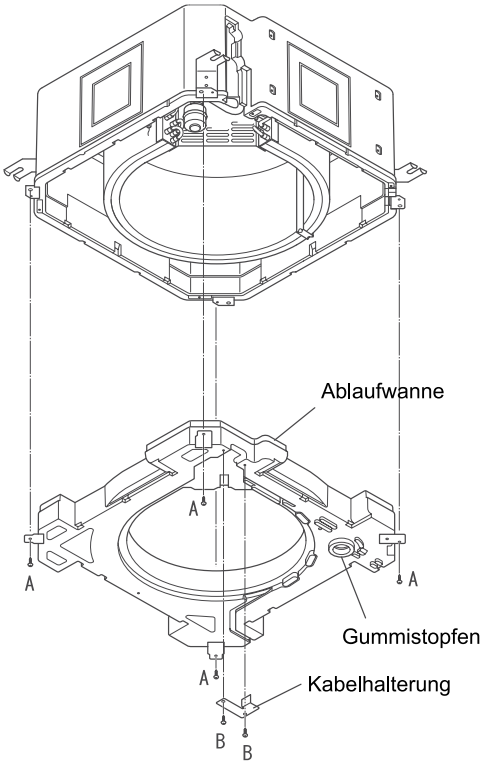
Folgende Anschlüsse trennen:

1 Thermistor des Luftauslasses
2 Thermistoren der Rohrleitungen
3 Elektronisches Expansionsventil
4 Wasserablaufpumpe
5 Schwimmerschalter

Den Ventilatorkanal und Ventilatormotor gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilators, siehe S. 286*.

Die beiden Befestigungsschrauben des Kabelhalters an der Ablaufwanne herausdrehen und Halter abnehmen.

Das in der Wanne vorhandene Wasser durch Abnehmen des Gummistopfens ablassen.



A: Befestigungsschraube der Ablaufwanne
B: Schraube für Kabelhalterung

VORSICHT

- ***Der Stopfen ist mit Silikon abgedichtet, er lässt sich jedoch leicht an der Unterseite abziehen.***
- ***Zum Abnehmen des Gummistopfens kein Messer oder einen ähnlichen Gegenstand verwenden, er könnte beschädigt werden.***
- ***Beim Wiedereinbau darf die untere Isolierung des Stopfens nicht abgenommen oder beschädigt werden.***

Sicherstellen, dass die Ablauföffnung nicht verstopft ist.

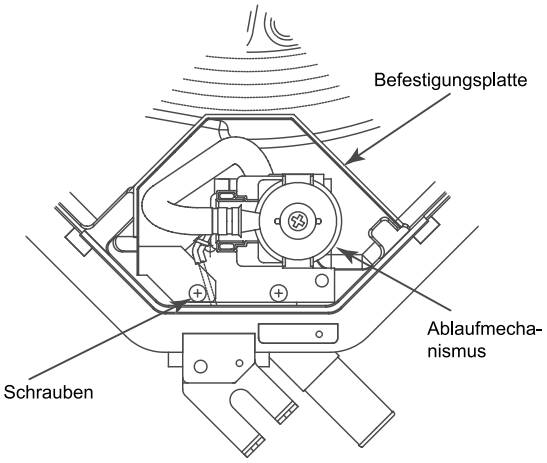
Die Ablaufwanne nach Herausdrehen der vier Befestigungsschrauben vorsichtig nach unten herausziehen.

VORSICHT

- ***Zum Einsetzen des Gummistopfens kein scharfkantiges Werkzeug wie z. B. einen Schraubendreher verwenden, er könnte sonst beschädigt werden.***
- ***Nach Anbringen des Stopfens muss ein Abstand von 2 - 3 mm zur Ablaufwanne vorhanden sein.***

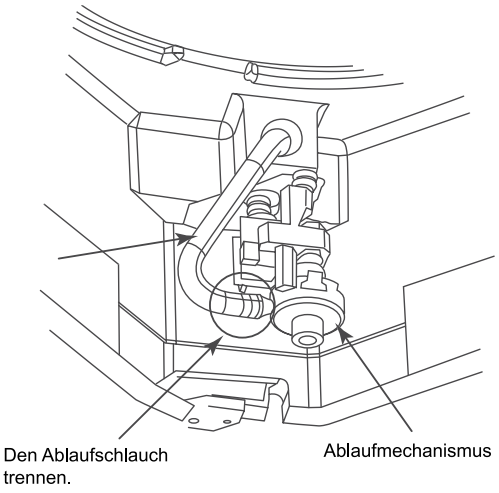
10.2.9 Abnehmen des Ablaufmechanismus

Die Ablaufwanne gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 287*.



Den Flansch abnehmen und Ablaufschlauch herausnehmen.

Die Schraube des Erdungsleiters herausdrehen.

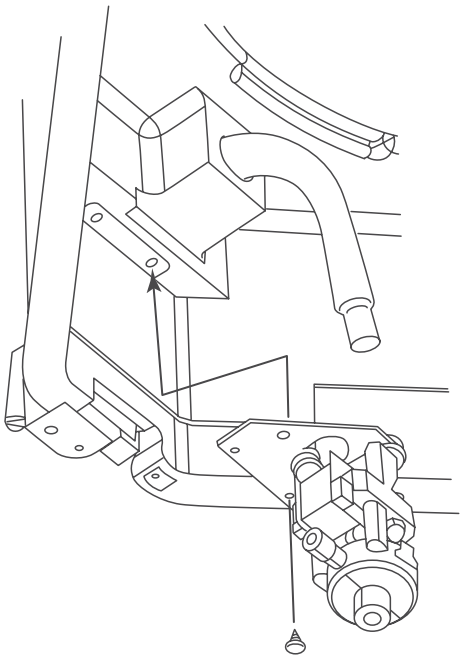


Den Ablaufmechanismus halten und die Schraube der Befestigungsplatte des Ablaufmechanismus herausdrehen.

Den Ablaufmechanismus mit Befestigungsplatte abnehmen.

HINWEIS

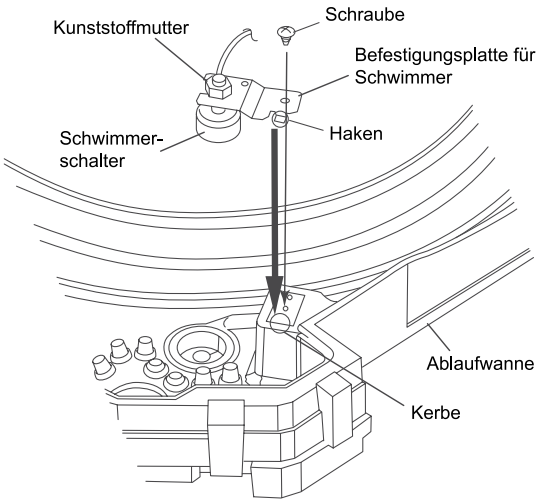
Beim Einbau den Ablaufschlauch bis zum Anschlag in die Pumpe einsetzen.



10.2.10 Abnehmen des Schwimmerschalters

Die Ablaufwanne gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 287*.

Die Befestigungsschraube der Befestigungsplatte des Schalters an der Ablaufwanne herausdrehen und Platte abnehmen.



HINWEIS

Der Schwimmerschalter befindet sich auf der Rückseite der Ablaufwanne.

Die Kunststoff-Befestigungsmutter des Schwimmerschalters abschrauben und Schwimmerschalter abnehmen.

Die beiden Befestigungsschrauben des Ablaufmechanismus herausdrehen und Ablaufmechanismus abnehmen.

HINWEIS

- ***Beim Wiedereinbau beachten, dass der Haken in der Nut der Ablaufwanne eingehängt und angeschraubt werden muss.***
- ***Anzugsdrehmoment der Kunststoff-Befestigungsmutter 0.3 - 0.4 Nm. Bei einem höheren Anzugsdrehmoment wird die Kunststoff-Befestigungsmutter beschädigt.***

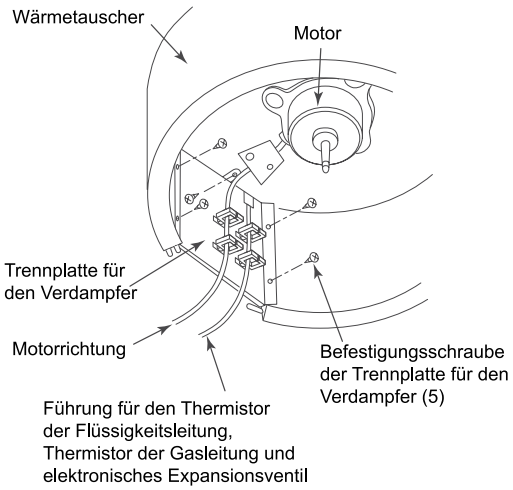
10.2.11 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen

Die Luftblende (Option) gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Luftblende (Option), siehe S. 284*.

Den Ventilatorkanal gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilators, siehe S. 286*.

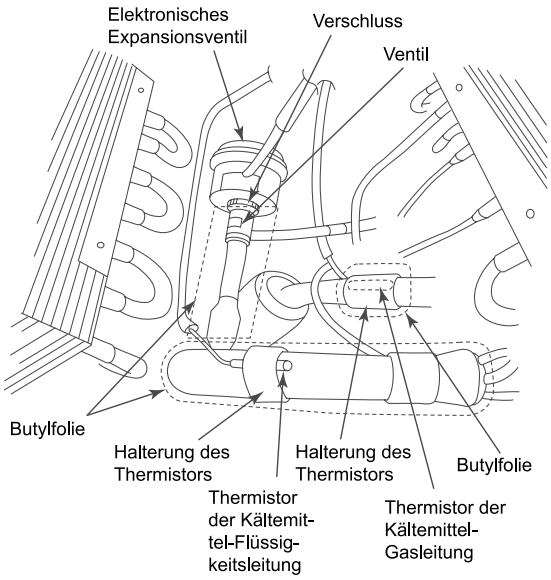
Die Ablaufwanne gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 287*.

Die Trennplatte des Verdampfers zur Befestigung des Wärmetauschers durch Herausdrehen der fünf Schrauben abnehmen.



HINWEIS

- ***Das Schutz- und Befestigungssystem des Thermistors für Gas- und Flüssigkeitsleitung ist gleich.***
- ***Die Thermistoren sind mit Halterungen befestigt.***



10.2.12 Abnehmen der Spule des elektronischen Expansionsventils

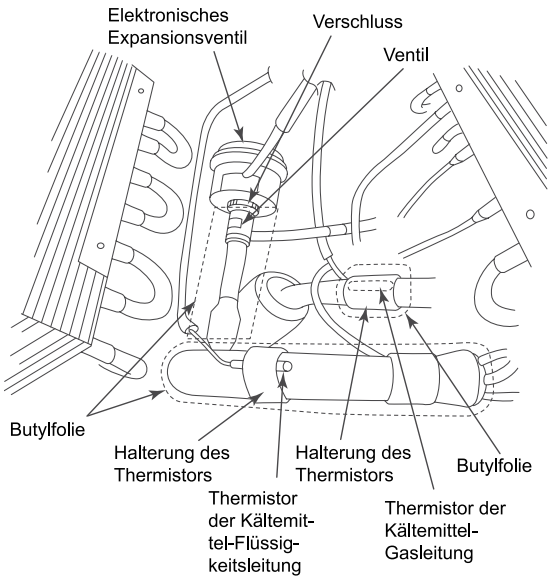
Die Luftblende (Option) gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Luftblende (Option), siehe S. 284* abnehmen.

Den Ventilatorkanal und den Ventilator gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilators, siehe S. 286* abnehmen.

Die Ablaufwanne gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 287* abnehmen.

Die Butylfolie vom elektronischen Expansionsventil abnehmen.

Den Ventilkörper mit einem geeigneten Werkzeug gegenhalten und die Mutter mit einem anderen Schlüssel mit Linksdrehung abschrauben.

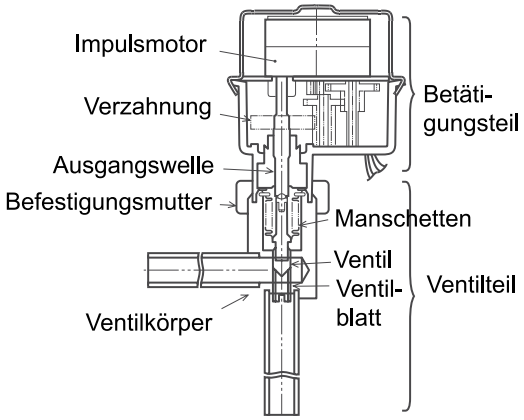


HINWEIS

Beim Lösen der Mutter mit dem Schlüssel nicht am Motor gegenhalten. Die Basis des Antriebsteils könnte sich lösen und abbrechen.

Zum Lösen des Antriebsteils von der Schraube die Mutter ein paar Umdrehungen lösen.

Das neue Antriebsteil (Ersatzteil) mit bereits eingestellter Lage des Antriebsrads (Antriebsschraube) vorbereiten.



HINWEIS

- ***Beim Ersatz muss während des Ausbaus darauf geachtet werden, dass kein Staub oder Fremdkörper usw. eindringen (beim Ausbau ist die Ventilmechanik diesen Gefahren ausgesetzt).***
- ***Die Anschlüsse des Ventils nicht mit den Werkzeugen beschädigen.***

Das Antriebsteil im Ventilkörper einsetzen, beide Teile mit ausgerichteten Wellen halten und die Mutter auf der Schraube des Ventilkörpers aufschrauben.

Die Mutter von Hand anziehen und auf 12 Nm ÷ 15 Nm. anziehen.

Die Richtung muss nicht eingestellt werden. (Allerdings dürfen die Leitungen und die Wanne nicht berührt werden.)

Richtung des Betätigungsteils

HINWEIS

- ***Auf den Motor keine zu große Kraft wie z. B. Drehmoment oder Biegelast anwenden, während er beim Anziehen der Mutter gehalten wird.***
- ***Der Exzenterteil des Motors wird in dieselbe Richtung montiert wie das Expansionsventil. Obwohl der Motor in die entgegengesetzte Richtung der Rohrleitungsanschlüsse am Ventil ausgerichtet ist, hat die Änderung dieser Richtung keine Auswirkung auf das Öffnen/Schließen des Ventils. Somit ist keine Einstellung der Motorrichtung erforderlich, wenn die Motorlage nach dem Ersatz in Drehrichtung verschoben wird, wie dies auf der Abbildung gezeigt wird.***
- ***Allerdings muss kontrolliert werden, dass die Richtung des Motors für die Spule des Expansionsventils keine andere Rohrleitung und nicht die Seitenplatte des Schaltkastens berührt.***

Nach dem Ersatz das elektronische Expansionsventil in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau wieder einbauen.

Die Butylfolie wieder anbringen und über dem Ventil sichern.

HINWEIS

Nach Beendigung der Montage sicherstellen, dass die Kabel nicht den Ventilatorkanal berühren.

10.2.13 Abnehmen des Motors der automatischen Luftklappe

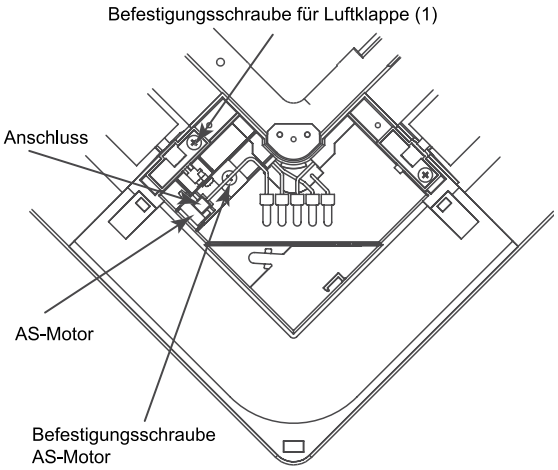
Die Luftblende (Option) gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Luftblende (Option), siehe S. 284*.

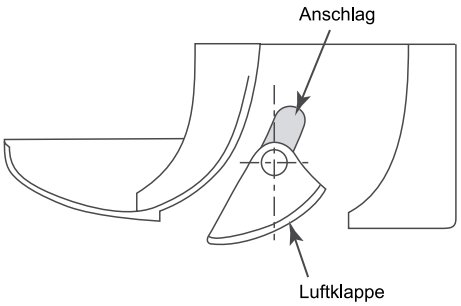
Den Anschluss des AS-Motors trennen.

Die Befestigungsschraube der Luftklappe und eine Befestigungsschraube des AS-Motors herausdrehen.

Zum Ausbau vorsichtig am AS-Motor zusammen mit der Luftklappe ziehen und dann herausschieben.

Nach Ersatz des AS-Motors die Luftklappe wieder montieren und den Anschlag in die auf der Abbildung gezeigte Lage bringen: der Einschnitt D der Welle des AS-Motors muss mit dem Einschnitt D der Luftklappe fluchten.





10.3 RCD - Zwei-Wege-Kassette

10.3.1 Abnehmen des Langzeitfilters und des Lufteinlassgitters

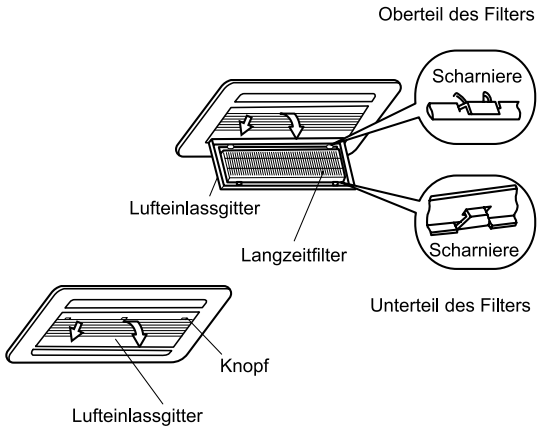
HINWEIS

Der Langzeitfilter befindet sich auf der Innenseite des Lufteinlassgitters.

Das Lufteinlassgitter durch Druck auf die Knöpfe öffnen, wie dies auf der Abbildung gezeigt wird.

Den Filter vom Gitter abnehmen. Dazu die Unterseite des Gitters und Filters halten und vom vorstehenden Teil abnehmen.

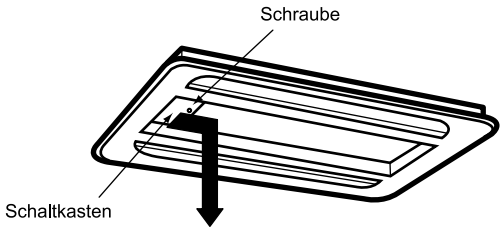
Das Gitter lässt sich durch Anheben und Ziehen an der Kette nach vorne gelöst werden.



10.3.2 Abnehmen des Schaltkastens

Das Lufteinlassgitter öffnen.

Die Befestigungsschraube der Schaltkastenabdeckung lösen und Abdeckung abnehmen.



10.3.3 Abnehmen der Luftblende (Option)

Das Lufteinlassgitter öffnen.

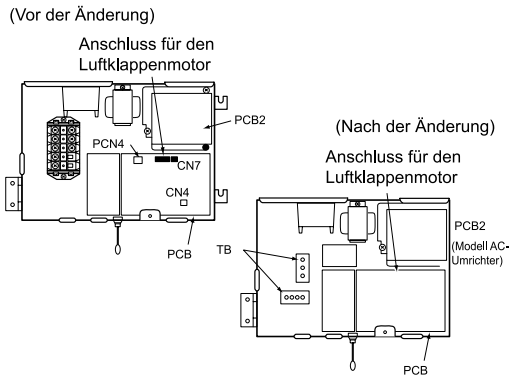
Den Deckel des Schaltkastens abnehmen.

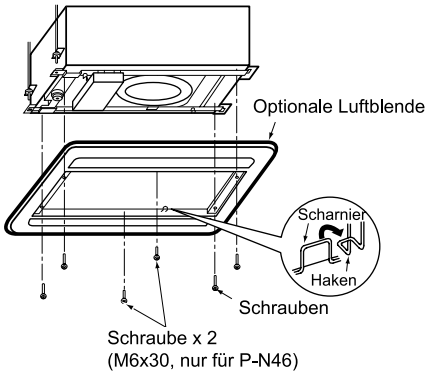
Den Anschluss (CN17) der automatischen Luftklappe an der PCB (Leiterplatte) des Innengeräts trennen.

Das Lufteinlassgitter von der Luftblende (Option) abnehmen.

Die vier Befestigungsschrauben der Luftblende (Option) herausdrehen.

Das Scharnier an den beiden Stellen im Bereich der Ablaufwanne aushängen und die Blende abnehmen.



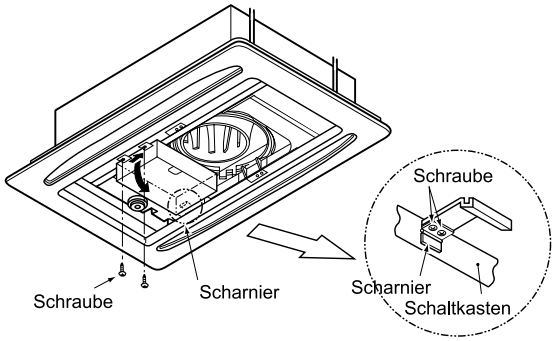


10.3.4 Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilators

Die Luftblende (Option) gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Luftblende (Option), siehe S. 293.*

Die Anschlüsse der einzelnen Kabel im Schaltkasten trennen.

Die beiden Befestigungsschrauben des Schaltkastens herausdrehen und Schaltkasten ca. 90° nach unten schwenken (der Schaltkasten wird vom Scharnier gehalten).



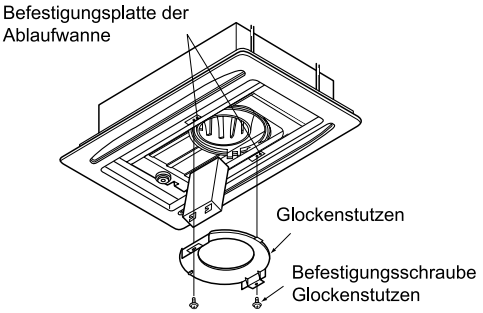
HINWEIS

Die Befestigungsschraube des Scharniers nicht herausdrehen.

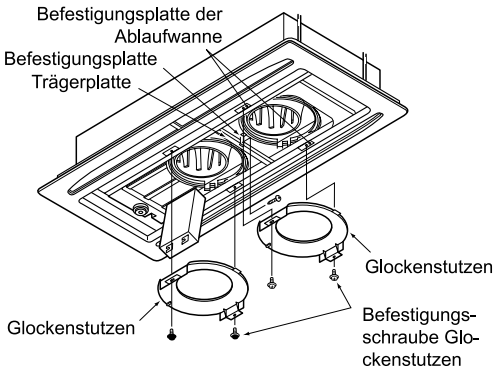
Modelle mit 4 und 5 PS: Die Schraube der Befestigungsplatte herausdrehen und Befestigungsplatte abnehmen.

Die beiden Befestigungsschrauben des Glockenstutzens an der Befestigungsplatte der Ablaufwanne herausdrehen und Glockenstutzen abnehmen.

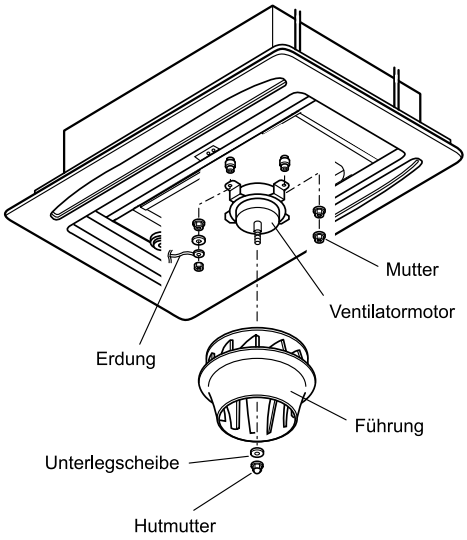
RCD-2.0 bis 3.0FSN
(1 Glockenstutzen)



RCD-4.0 und 5.0FSN
(2 Glockenstutzen)



Die Blindmutter mit Unterlegscheibe zur Befestigung des Ventilatorkanals abschrauben und Ventilatorkanal abnehmen.



HINWEIS

- ***Anzugsdrehmoment: max. 8 Nm***
- ***RCD-(1.5-3.0)FSN2: ein Ventilatorkanal und ein Ventilatormotor***
- ***RCD-(4,0-5,0)FSN2: zwei Ventilatorkanäle und zwei Ventilatormotoren***

Den Anschluss des Erdungsleiters vom Ventilatormotor trennen.

Die vier Befestigungsmuttern des Ventilatormotors abschrauben und abnehmen.

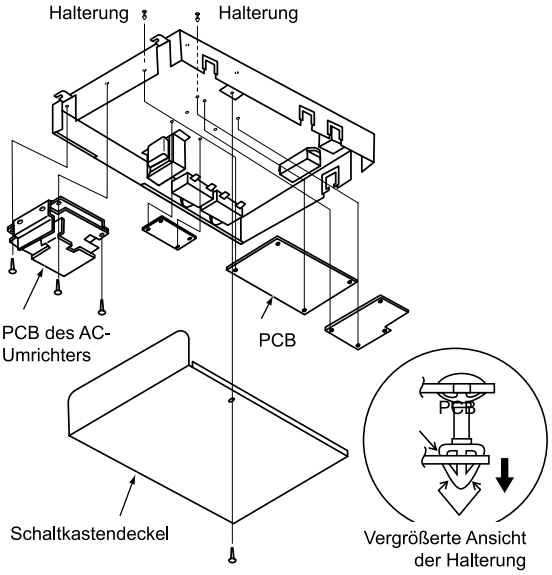
10.3.5 Abnehmen der Leiterplatte (PCB)

Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Luftblende (Option), siehe S. 293*.

Den Schaltkasten gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Schaltkastens, siehe S. 293*.

Die Leiterplatte (PCB) wie auf der Abbildung gezeigt durch Druck auf die Laschen an den Halterungen mit einer Spitzzange abnehmen.

Die drei Befestigungsschrauben am AC-Umrichter herausdrehen.



VORSICHT

- ***Nicht die elektrischen Bauteile an der PCB berühren.***
- ***Keine Kraft auf die PCB anwenden, sie könnte beschädigt werden.***
- ***Der versiegelte Erdungsleiter und der Transformator werden von einer Schraube gehalten. Beim Einbau besonders beachten, dass die Befestigungsschraube nicht zu fest angezogen werden wird.***

10.3.6 Abnehmen des Schwimmerschalters

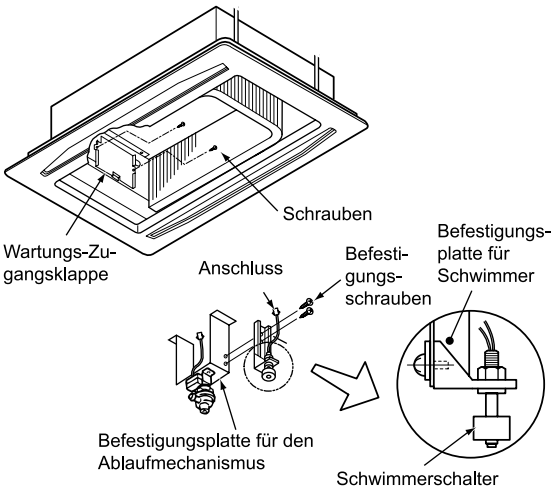
Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Langzeitfilters und des Lufteinlassgitters, siehe S. 293*.

Den Glockenstutzen gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilators, siehe S. 294*.

Die beiden Befestigungsschrauben der Blende im Bereich der Wartungsöffnung und in der Nähe der Rohrleitungen am Innengerät herausdrehen und Blende abnehmen.

Den Anschluss vom Schwimmerschalter trennen und die Schrauben, die die Trägerplatte des Schalters an der Befestigungsplatte des Ablaufmechanismus fixieren, herausdrehen.

Die Kunststoff-Befestigungsmutter des Schwimmerschalters abschrauben und Schwimmerschalter abnehmen.



HINWEIS

Anzugsdrehmoment der Kunststoff-Befestigungsmutter 0.3 - 0.4 Nm. Bei einem höheren Anzugsdrehmoment wird die Kunststoff-Befestigungsmutter beschädigt.

10.3.7 Abnehmen des Ablaufmechanismus

Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Langzeitfilters und des Lufteinlassgitters, siehe S. 293*.

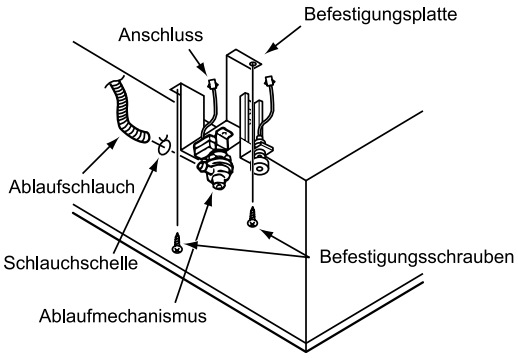
Den Glockenstutzen gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilators, siehe S. 294*.

Die Ablaufwanne gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 297*.

Die Anschlüsse der Wasserablaufpumpe und des Schwimmerschalters trennen.

Den Flansch abnehmen und Ablaufschlauch herausnehmen.

Die beiden Befestigungsschrauben der Befestigungsplatte des Ablaufmechanismus herausdrehen und Ablaufmechanismus abnehmen.



HINWEIS

Beim Einbau den Ablaufschlauch bis zum Anschlag in die Pumpe einsetzen.

10.3.8 Abnehmen der Ablaufwanne

Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Langzeitfilters und des Lufteinlassgitters, siehe S. 293.*

Das Kabel zwischen Innen- und Außengerät trennen und alle Anschlüsse vom Schaltkasten abnehmen.

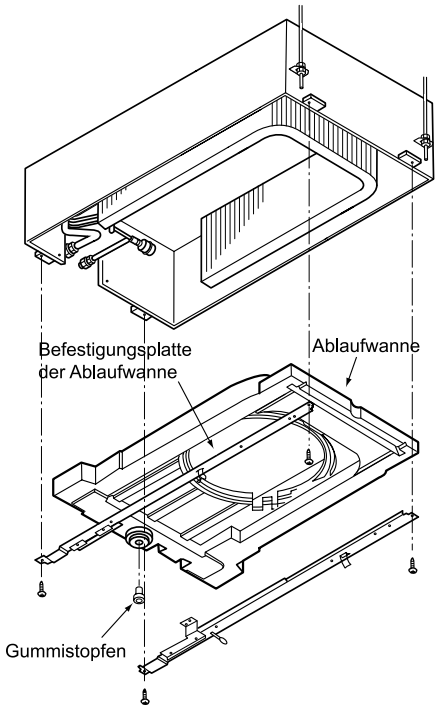
Den Ventilatorkanal und den Ventilator gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilators, siehe S. 294*

Das in der Wanne vorhandene Wasser durch Abnehmen des Gummistopfens ablassen.

VORSICHT

- ***Der Stopfen ist mit Silikon abgedichtet, er lässt sich jedoch leicht an der Unterseite abziehen.***
- ***Zum Abnehmen des Gummistopfens kein Messer oder einen ähnlichen Gegenstand verwenden, er könnte beschädigt werden.***
- ***Beim Wiedereinbau darf die untere Isolierung des Stopfens nicht abgenommen oder beschädigt werden.***

RCD-1.5 bis 3.0 FSN



Sicherstellen, dass die Ablauföffnung nicht verstopft ist.

RCD-(1,0-3,0)FSN2: Die beiden Befestigungsschrauben der Verstärkungsplatte an der Befestigungsplatte der Ablaufwanne herausdrehen.

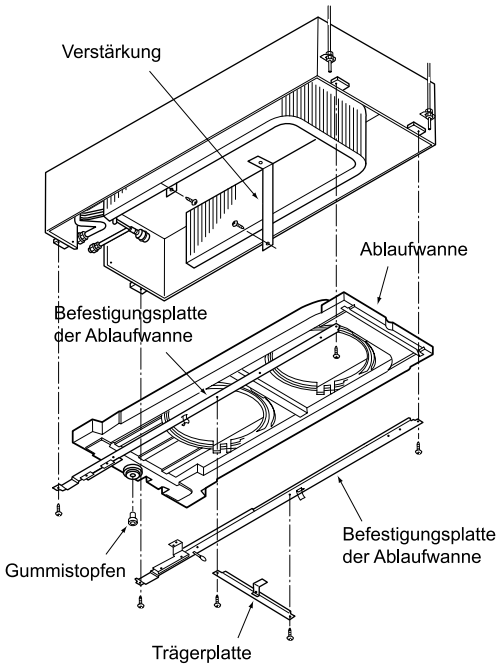
RCD-(4.0/5.0)FSN2: Die beiden Befestigungsschrauben der Trägerplatte an der Befestigungsplatte der Ablaufwanne herausdrehen und Ablaufwanne abnehmen.

Die beiden Befestigungsplatten der Ablaufwanne abnehmen und Ablaufwanne abnehmen.

VORSICHT

Zum Einsetzen des Gummistopfens kein scharfkantiges Werkzeug wie z. B. einen Schraubendreher verwenden, er könnte sonst beschädigt werden.

RCD-4.0 und 5.0 FSN2



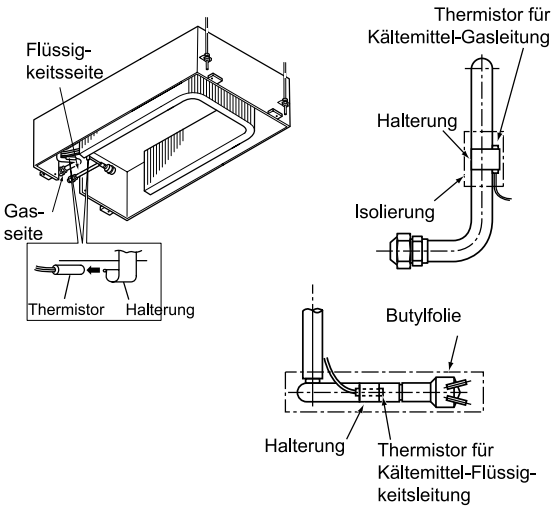
10.3.9 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen

Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Langzeitfilters und des Lufteinlassgitters, siehe S. 293*.

Den Ventilatorkanal und den Ventilator gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilators, siehe S. 294*.

Die Ablaufwanne gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 297*.

Die Butylfolie zur Abdeckung des Thermistors, die Befestigungsplatte des Thermistors an der Rohrleitung, abnehmen und Thermistor abnehmen.

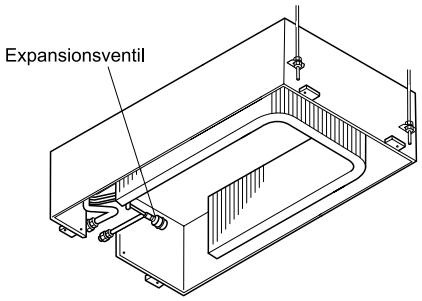


HINWEIS

- ***Das Schutz- und Befestigungssystem des Thermistors für Gas- und Flüssigkeitsleitung ist gleich.***
- ***Die Thermistoren sind mit Halterungen befestigt.***

10.3.10 Abnehmen der Spule des elektronischen Expansionsventils

Den Ventilkörper mit einem geeigneten Werkzeug gegenhalten und die Mutter mit einem anderen Schlüssel mit Linksdrehung abschrauben.



HINWEIS

Beim Lösen der Mutter mit dem Schlüssel nicht am Motor gegenhalten. Die Basis des Antriebsteils könnte sich lösen und abbrechen.

Die Luftblende (Option) gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Luftblende (Option), siehe S. 293* .

Den Ventilatorkanal und den Ventilator gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilators, siehe S. 294* .

Die Ablaufwanne gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 297* .

Zum Lösen des Antriebsteils von der Schraube die Mutter ein paar Umdrehungen lösen.

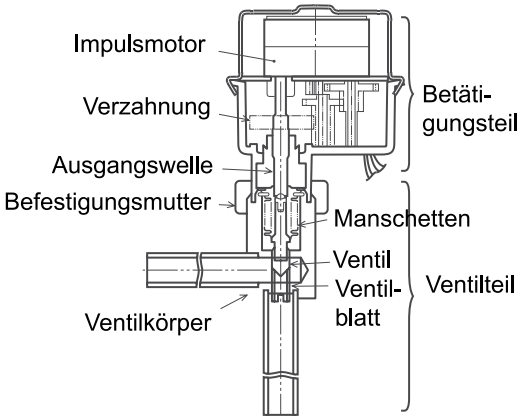
Das neue Antriebsteil (Ersatzteil) mit bereits eingestellter Lage des Antriebsrads (Antriebsschraube) vorbereiten.

HINWEIS

- ***Beim Ersatz muss während des Ausbaus darauf geachtet werden, dass kein Staub oder Fremdkörper usw. eindringen (beim Ausbau ist die Ventilmechanik diesen Gefahren ausgesetzt).***
- ***Die Anschlüsse des Ventils nicht mit den Werkzeugen beschädigen.***

Das Antriebsteil im Ventilkörper einsetzen, beide Teile mit ausgerichteten Wellen halten und die Mutter auf der Schraube des Ventilkörpers aufschrauben.

Die Mutter von Hand anziehen und auf 12 Nm ÷ 15 Nm. anziehen.



HINWEIS

- ***Auf den Motor keine zu große Kraft wie z. B. Drehmoment oder Biegelast anwenden, während er beim Anziehen der Mutter gehalten wird.***
- ***Der Exzenterteil des Motors wird in dieselbe Richtung montiert wie das Expansionsventil. Obwohl der Motor in die entgegengesetzte Richtung der Rohrleitungsanschlüsse am Ventil ausgerichtet ist, hat die Änderung dieser Richtung keine Auswirkung auf das Öffnen/Schließen des Ventils. Somit ist keine Einstellung der Motorrichtung erforderlich, wenn die Motorlage nach dem Ersatz in Drehrichtung verschoben wird, wie dies auf der Abbildung gezeigt wird.***
- ***Allerdings muss kontrolliert werden, dass die Richtung des Motors für die Spule des Expansionsventils keine andere Rohrleitung und nicht die Seitenplatte des Schaltkastens berührt.***

Die Richtung muss nicht eingestellt werden. (Allerdings dürfen die Leitungen und die Wanne nicht berührt werden.)

Richtung des Betätigungsteils

Nach dem Ersatz das elektronische Expansionsventil in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau wieder einbauen.

Die Butylfolie wieder anbringen und über dem Ventil sichern.

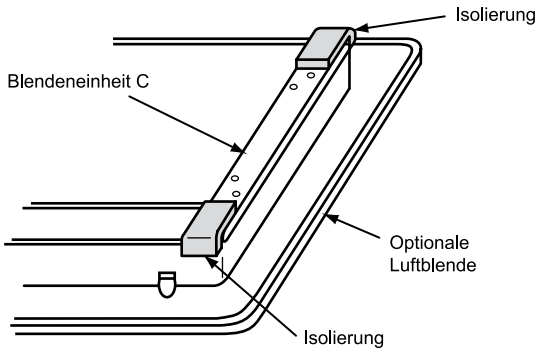
HINWEIS

Nach Beendigung der Montage sicherstellen, dass die Kabel nicht den Ventilatorkanal berühren.

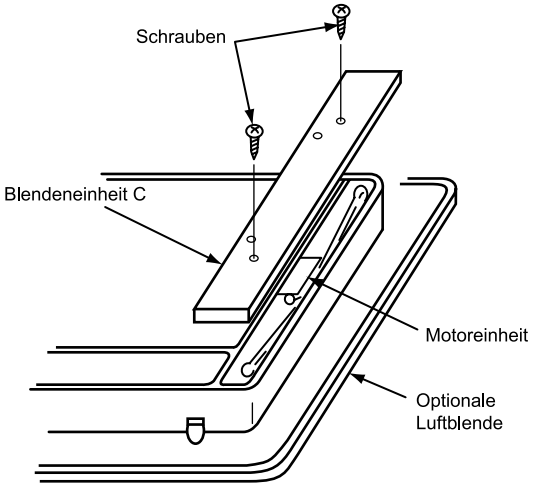
10.3.11 Abnehmen des Motors der automatischen Luftklappe

Die Luftblende (Option) gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Luftblende (Option), siehe S. 293*.

Das auf beiden Seiten der Blende C angeklebte Isoliermaterial abnehmen.



Die beiden Befestigungsschrauben der Blende C herausdrehen und die Luftblende (Option) abnehmen.

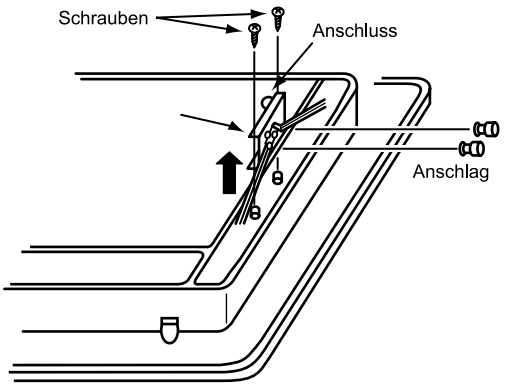


Die beiden Befestigungsschrauben des Motors herausdrehen.

Den Motor mit den Händen in Pfeilrichtung anheben und die beiden Anschläge abnehmen.

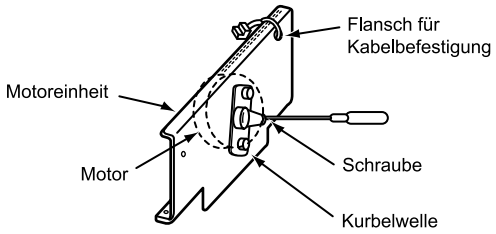
HINWEIS

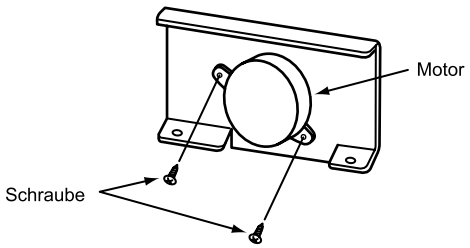
- ***Die Anschläge lassen sich auf Zug lösen.***
- ***Der Motor kann nach Trennen seines Anschlusses abgenommen werden.***



Die Befestigungsschraube der Kurbel herausdrehen und den Kabelbinder zur Befestigung des Motorkabels durchschneiden.

Die beiden Befestigungsschrauben des Motors herausdrehen und Motor abnehmen.

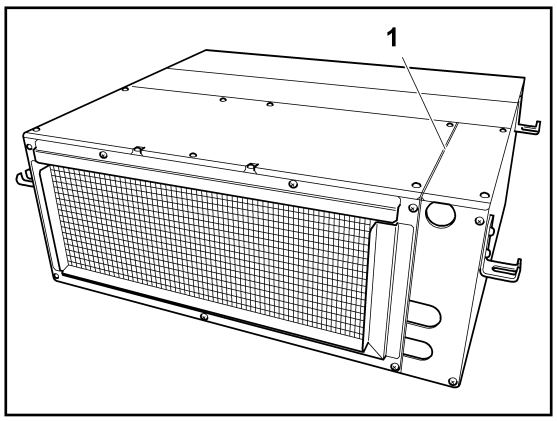




10.4 RPI - Innengerät mit Leitungen

10.4.1 Abnehmen des Schaltkastens

Nr.	Bauteil
1	Lage des Schaltkastendeckels



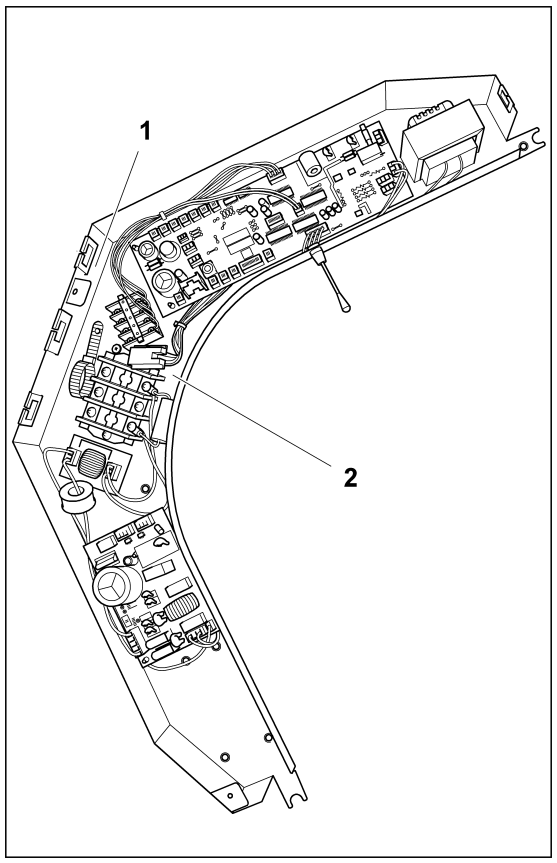
HINWEIS

- ***Die Abbildungen zeigen den Service-Ablauf für das Modell RPI-(0.8–1.5)FSN2E.***
- ***Die Service-Abläufe für die Modelle RPI-(2.0–6.0)FSN2E werden entsprechend ausgeführt.***

Den Schaltkastendeckel abnehmen, damit der Zugang zu den elektrischen Bauteilen möglich ist.

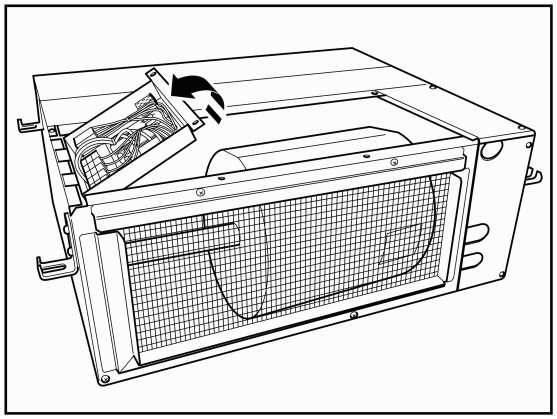
Nr.	Bauteil
1	Schaltkastendeckel
2	Schaltkasten

Die Befestigungsschrauben herausdrehen und den Schaltkastendeckel abnehmen.

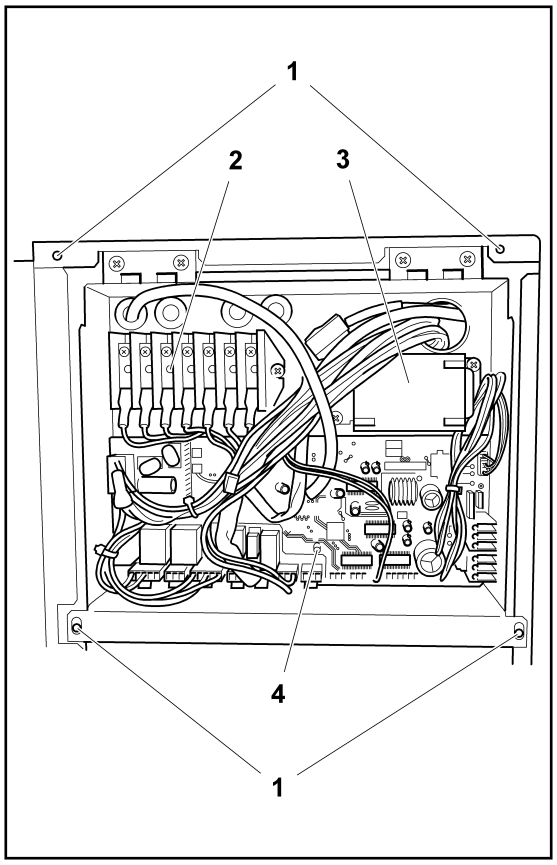


HINWEIS

Der Schaltkasten hat ein Scharnier.



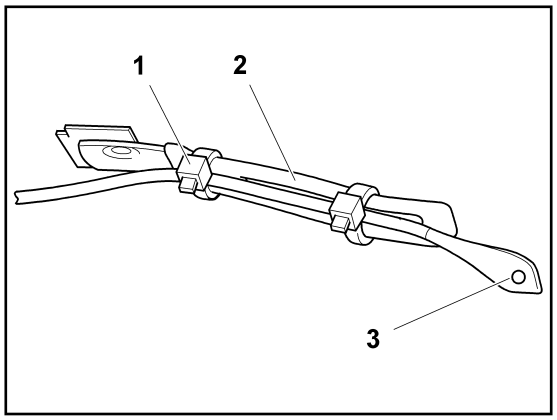
Nr.	Bauteil
1	Befestigungsschraube
2	Klemmenleiste
3	Transformator
4	PCB



10.4.2 Abnehmen der Thermistoren für Luftein- und Luftauslass

Thermistor für Lufteinlass

Nr.	Bauteil
1	Binder
2	Kabelbinder
3	Thermistor

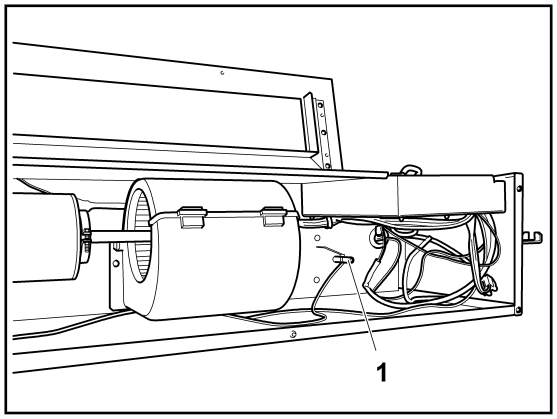


HINWEIS

Thermistor trennen und abnehmen.

Der Thermistor befindet sich an der Auslassseite des Geräts.

Nr.	Bauteil
1	Lage des Thermistors für Lufteinlass



HINWEIS

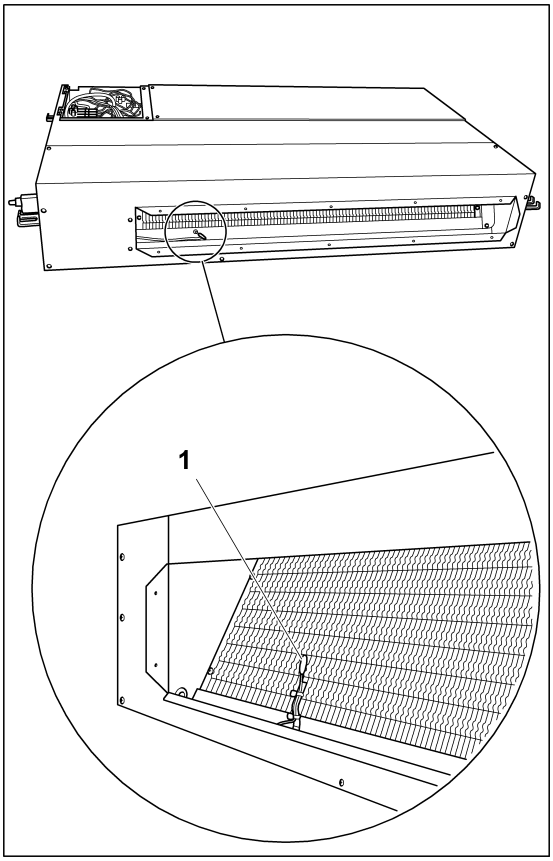
Zum Trennen und Abnehmen des Thermistors siehe vorher das Kapitel, in dem auf die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne Bezug genommen wird.

Die Befestigungsschrauben der hinteren Abdeckung des Geräts herausdrehen.

Thermistor trennen und abnehmen.

Thermistor für Auslassluft

Nr.	Bauteil
1	Thermistor des Luftauslasses

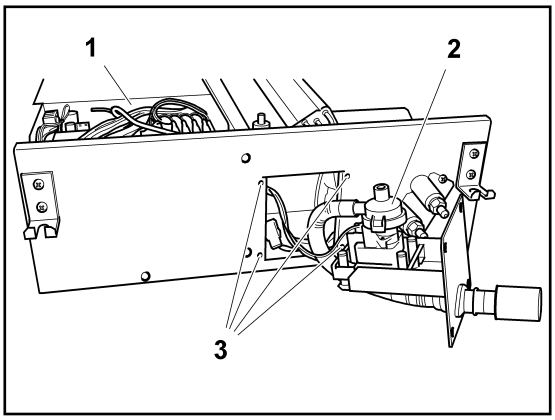


HINWEIS

Zum Trennen und Abnehmen des Thermistors siehe vorher das Kapitel, in dem auf die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne Bezug genommen wird.

10.4.3 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen

Nr.	Bauteil
1	Schaltkasten
2	Wasserablaufpumpe
3	Schrauben



HINWEIS

- ***Zum Trennen und Abnehmen des Thermistors siehe vorher das Kapitel, in dem auf die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne Bezug genommen wird.***
- ***Die Thermistoren je nach Lage mit Korkband oder Leitungsisolierung abdecken. Beide Materialien werden mitgeliefert. Wenn sie bei Wartungsarbeiten beschädigt werden, müssen sie ersetzt werden.***

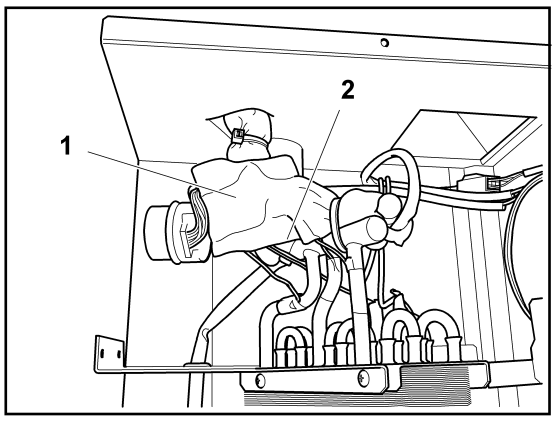
Den Deckel des Schaltkastens abnehmen.

Die Wartungsklappe abnehmen.

Die Thermistoren der Flüssigkeits- und Gasleitungen werden mit einer Spezialschelle an der Kupferleitung befestigt.

- Thermistor der Flüssigkeitsleitung: Abdeckung mit Korkband.
- Thermistor der Gasleitung: Abdeckung mit Leitungsisolierung.

Nr.	Bauteil
1	Lage des Thermistors
2	Lage des Thermistors

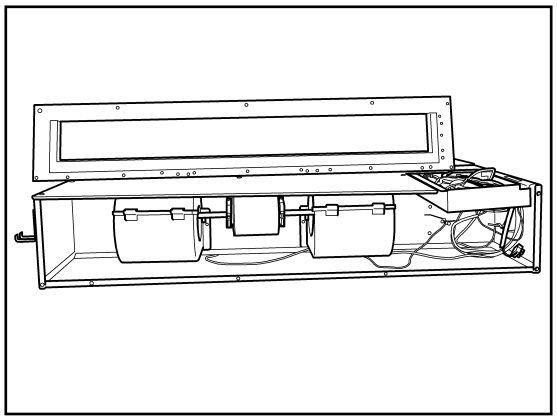


HINWEIS

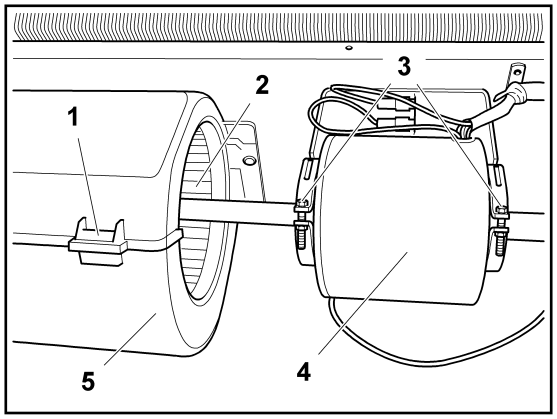
- ***Schwarzer Anschluss: Flüssigkeits-Thermistor.***
- ***Gelber Anschluss: Gas-Thermistor.***

10.4.4 Abnehmen der Ventilatorbestandteile

Ventilatorbestandteile: Ventilatormotor, Ventilatorgehäuse und Kanal.



Nr.	Bauteil
1	Verschlüsse
2	Kanal
3	Befestigungshalterungen
4	Ventilatormotor
5	Ventilatorgehäuse



Die hintere Abdeckung gemäß den Anweisungen im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen. *Abnehmen der Thermistoren für Luftein- und Luftauslass, siehe S. 303.*

Das Band in der Mitte des Gehäuses abnehmen.

Die Verschlüsse eindrücken und die Hälfte des Ventilatorgehäuses abnehmen.

Die Schrauben der Montagehalterung herausdrehen und Motor mit dem Ventilator vorsichtig abnehmen.

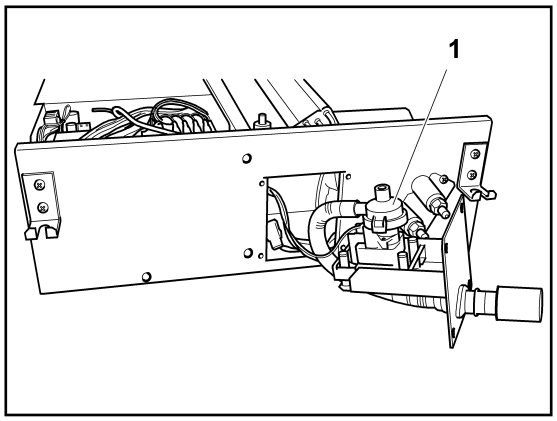
Die Befestigungsschrauben der Ventilatoren an der Motorwelle lösen.

HINWEIS

Wenn das komplette Ventilatorgehäuse ausgebaut werden muss, die Befestigungsschrauben der anderen Hälfte an der Halterung des Ventilatormotors herausdrehen.

10.4.5 Abnehmen des Ablaufmechanismus

Nr.	Bauteil
1	Wasserablaufpumpe

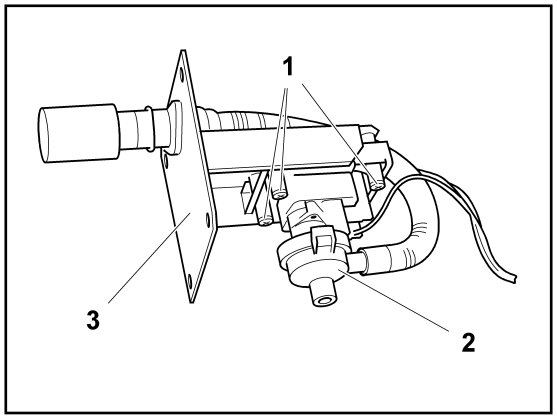


HINWEIS

Zum Trennen und Abnehmen des Ablaufmechanismus siehe vorher das Kapitel, in dem auf die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne Bezug genommen wird.

Die Schrauben der Halterung für die Ablaufpumpe herausdrehen und Pumpe abnehmen.

Nr.	Bauteil
1	Schraubenbolzen
2	Wasserablaufpumpe
3	Wartungsklappe



HINWEIS

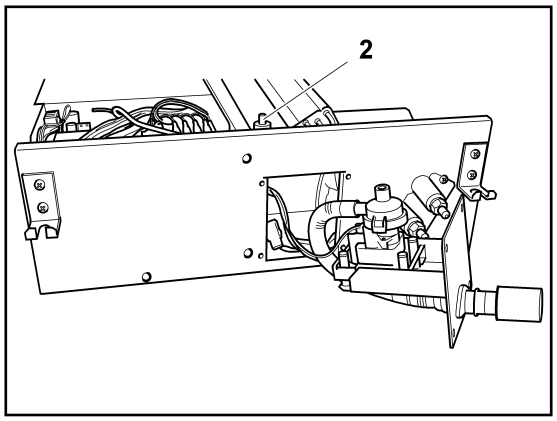
Vor Installation der neuen Pumpe:

1 ***Zum Anschluss des Schaltkastens an der Leiterplatte (PCB) den Schaltkasten aus dem Gerät abnehmen. Siehe die Hinweise im Kapitel Abnehmen des Schaltkastens, siehe S. 301.***

2 ***Die Dichtungen des Ablaufschlauches sorgfältig abdichten.***

10.4.6 Abnehmen des Schwimmerschalters

Nr.	Bauteil
1	Lage des Schwimmerschalters



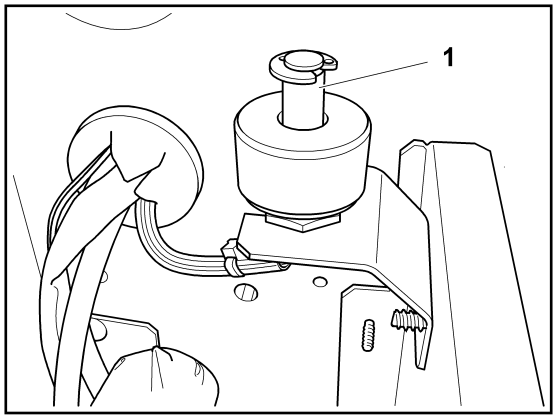
HINWEIS

Zum Trennen und Abnehmen des Schwimmerschalters siehe vorher das Kapitel, in dem auf die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne Bezug genommen wird.

Die Schrauben der Halterung für die Ablaufpumpe herausdrehen und Pumpe abnehmen.

Die Befestigungsschrauben des Schwimmerschalters am Halter herausdrehen.

Die Kunststoff-Befestigungsmutter des Schwimmerschalters abschrauben und Schwimmerschalter abnehmen.



HINWEIS

Anzugsdrehmoment der Kunststoff-Befestigungsmutter 0.3 - 0.4 Nm. Bei einem höheren Anzugsdrehmoment wird die Kunststoff-Befestigungsmutter beschädigt.

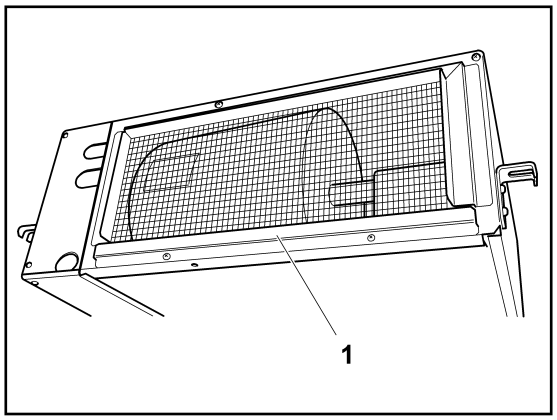
Nr.	Bauteil
1	Schwimmerschalter

10.4.7 Abnehmen des Luftfilters

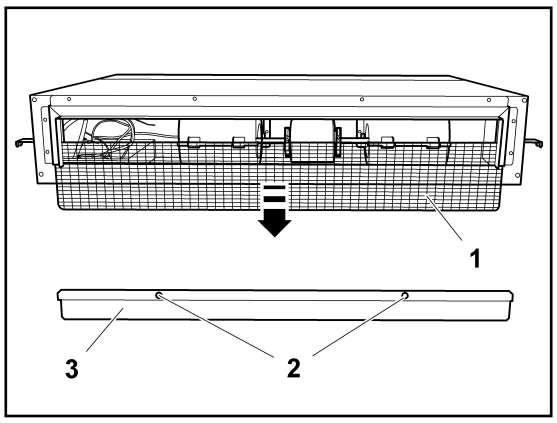
Nr.	Bauteil
1	Haltestab des Luftfilters

Die Schrauben der Montagehalterung des Luftfilters herausdrehen und Filter abnehmen.

Den Luftfilter nach unten ziehen.



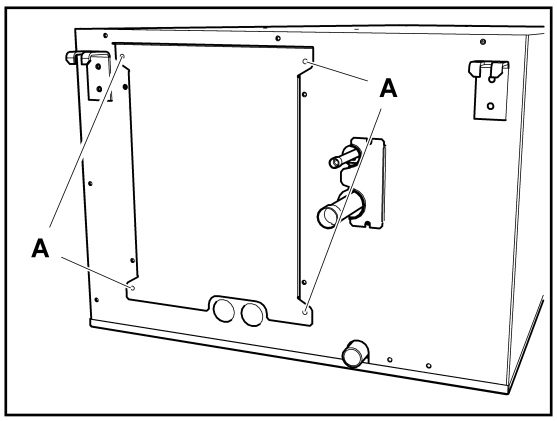
Nr.	Bauteil
1	Luftfilter
2	Schrauben
3	Haltestab des Luftfilters



10.5 RPI-(8.0-10.0)FSN2E - Innengerät mit Leitungen

10.5.1 Abnehmen des Schaltkastendeckels

Die Befestigungsschrauben -A- des Schaltkastendeckels herausdrehen, damit der Zugang zu den elektrischen Bauteilen möglich ist.



10.5.2 Abnehmen der elektrischen Bauteile

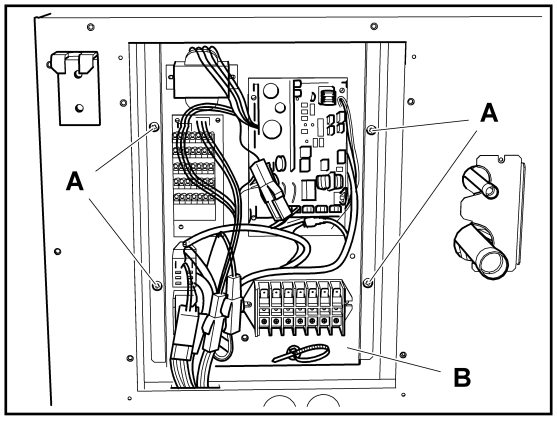
Den Deckel des Schaltkastens abnehmen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 309*.

Die Anschlüsse aller elektrischen Bauteile trennen.

Die Befestigungsschrauben -A- herausdrehen und die komplette Halterung der elektrischen Bauteile -B- abnehmen.

VORSICHT

Die Halterung vorsichtig bewegen, damit die elektrischen Bauteile nicht beschädigt werden.



10.5.3 Abnehmen der Thermistoren für Luftein- und Luftauslass

Thermistor für Lufteinlass

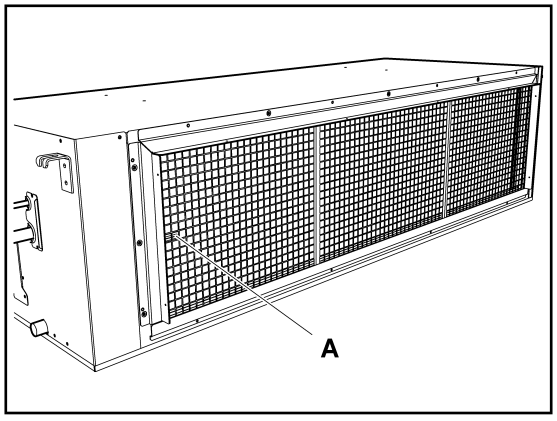
Den Luftfilter ausbauen *Abnehmen des Luftfilters, siehe S. 314*.

HINWEIS

Der Lufteinlassthermistor -A- befindet sich links vom Lufteinlass des Geräts.

Den Deckel des Schaltkastens abnehmen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 309*.

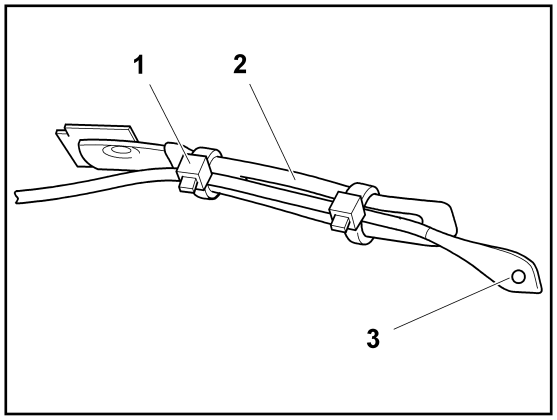
Thermistor trennen und abnehmen.



HINWEIS

Zum Trennen und Abnehmen des Thermistors siehe vorher das Kapitel, in dem auf die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne Bezug genommen wird.

Nr.	Bauteil
1	Binder
2	Kabelbinder
3	Thermistor

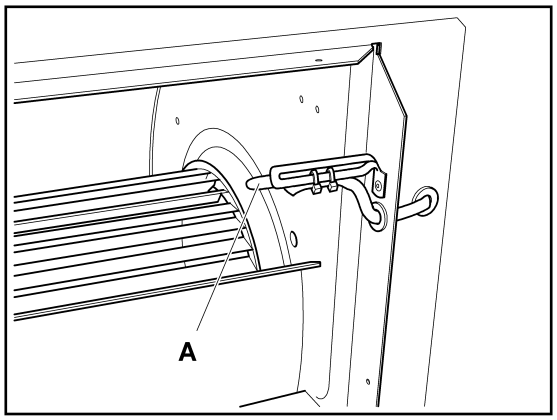


Thermistor für Auslassluft

Der Alusalsslufttthermistor -B- befindet sich rechts vom Luftauslass des Geräts.

Den Deckel des Schaltkastens abnehmen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 309*.

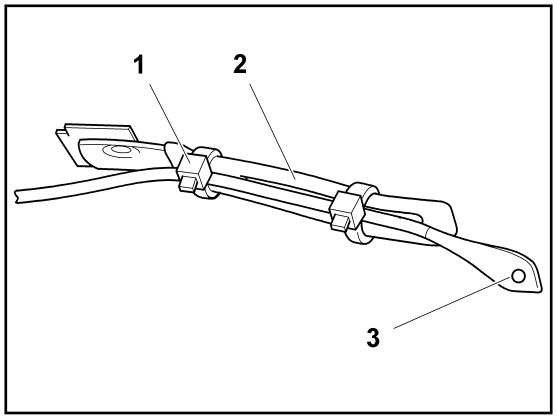
Thermistor trennen und abnehmen.



HINWEIS

Zum Trennen und Abnehmen des Thermistors siehe vorher das Kapitel, in dem auf die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne Bezug genommen wird.

Nr.	Bauteil
1	Binder
2	Kabelbinder
3	Thermistor

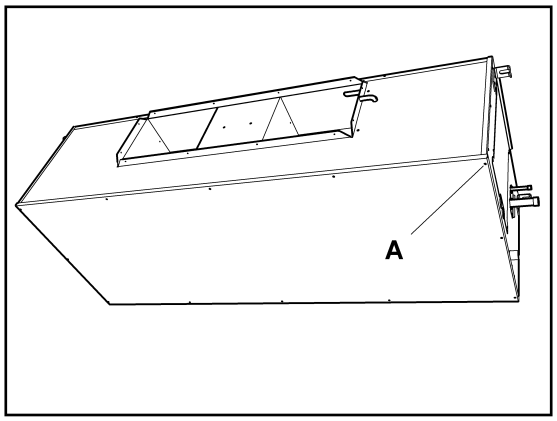


10.5.4 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen

Alle Schrauben -A- der unteren Abdeckung des Geräts herausdrehen und Abdeckung abnehmen.

Den Deckel des Schaltkastens abnehmen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 309*.

Thermistor trennen.

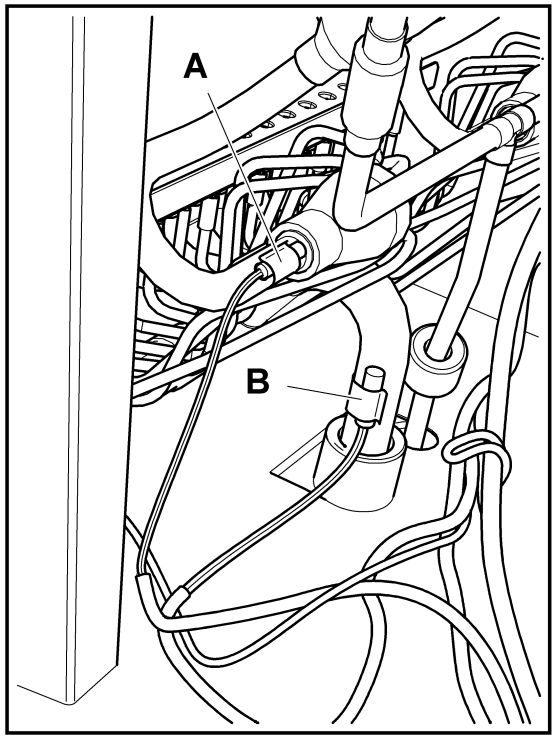


HINWEIS

- ***Zum Trennen und Abnehmen des Thermistors siehe vorher das Kapitel, in dem auf die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne Bezug genommen wird.***
- ***Schwarzer Anschluss: Flüssigkeits-Thermistor.***
- ***Gelber Anschluss: Gas-Thermistor.***

Die Isolierabdeckung vom Gas-Thermistor -A- und Flüssigkeits-Thermistor -B- abnehmen.

Die Spezialschelle zur Thermistorbefestigung an der Kupferleitung abnehmen und Thermistor herausnehmen.



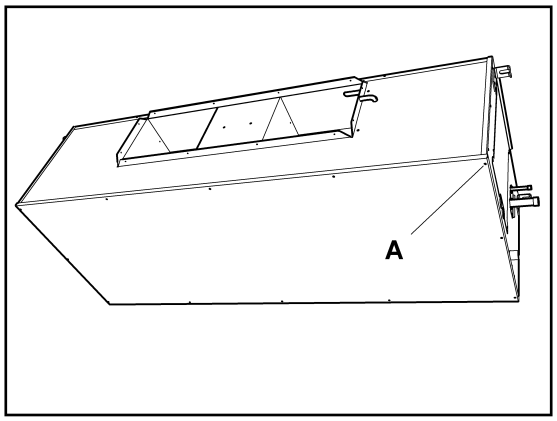
HINWEIS

Beim Einbau der Thermistoren beachten, dass sie mit der Spezialschelle richtig befestigt und mit dem vorher abgenommenen Isoliermaterial vollständig abgedeckt werden müssen.

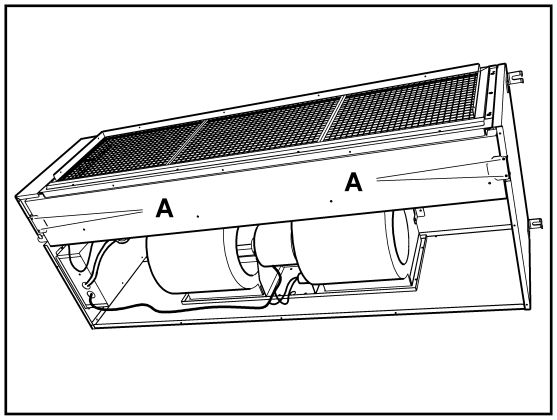
10.5.5 Abnehmen der Ablaufwanne

Alle Schrauben -A- der unteren Abdeckung des Geräts herausdrehen und Abdeckung abnehmen.

Den Ablaufanschluss des Geräts trennen.



Die Befestigungsschrauben -A- der Ablaufwanne herausdrehen und Ablaufwanne abnehmen.



HINWEIS

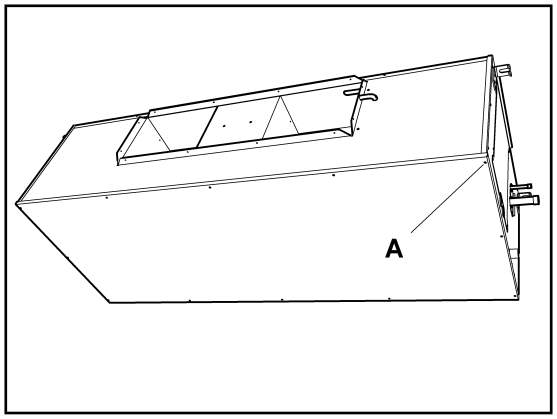
Beim Einbau den Anschluss des Ablaufschlauchs sicher abdichten.

10.5.6 Abnehmen des Ventilators

Alle Schrauben -A- der unteren Abdeckung des Geräts herausdrehen und Abdeckung abnehmen.

Den Deckel des Schaltkastens abnehmen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 309*.

Den Ventilatormotor abtrennen.



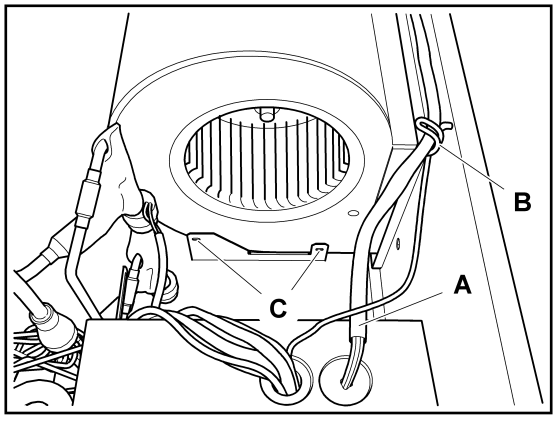
HINWEIS

Zum Trennen und Abnehmen des Ventilatormotors siehe vorher das Kapitel, in dem auf die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne Bezug genommen wird.

Die Ablaufwanne ausbauen. *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 311*.

Das Kabel -A- aus dem Schaltkasten herausnehmen und aus der Halterung -B- lösen.

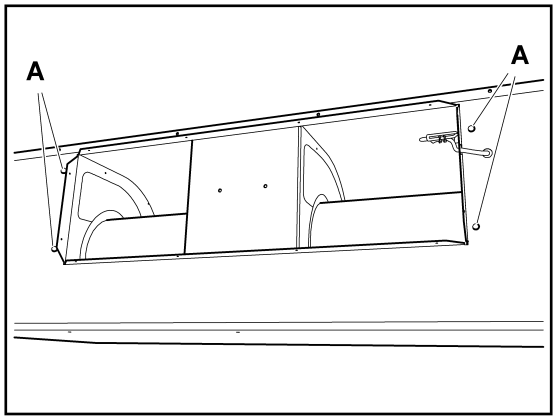
Die Schrauben -C- auf beiden Ventilatorseiten herausdrehen.



VORSICHT

- ***Sicherstellen, dass der Ventilator korrekt ausgebaut werden kann, ohne dabei die Personen in der Umgebung zu gefährden.***
- ***Der Ventilator ist sehr schwer. Beim Ausbau des Ventilators die Hilfe von zwei Personen in Anspruch nehmen, um den Ventilator halten zu können.***

Die Schrauben -A- auf beiden Ventilatorseiten herausdrehen und Ventilator aus dem Gerät herausnehmen.



Beim Einbau den Anschluss des Ventilatormotors im Schaltkasten gemäß der vorherigen Konfiguration wieder anschließen:

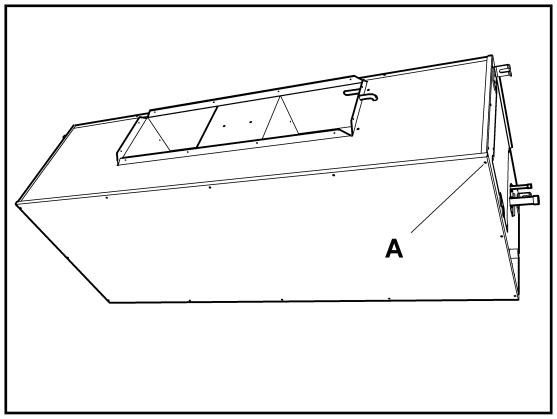
- Anschluss CN24 LSP (Low Static Pressure); niedriger statischer Druck (werkseitige Konfiguration).
- Anschluss CN25 HSP (High Static Pressure); hoher statischer Druck.

HINWEIS

Die Bauteile des Ventilators bilden eine untrennbare Einheit. Ein separater Ausbau und Ersatz ist nicht vorgesehen.

10.5.7 Abnehmen des Schwimmerschalters

Alle Schrauben -A- der unteren Abdeckung des Geräts herausdrehen und Abdeckung abnehmen.

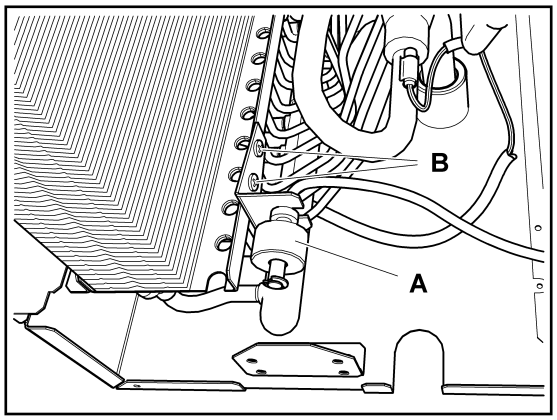


Die Ablaufwanne ausbauen. *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 311*.

HINWEIS

Zum Trennen und Abnehmen des Schwimmerschalters siehe vorher das Kapitel, in dem auf die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne Bezug genommen wird.

Die Kunststoff-Befestigungsmutter des Schwimmerschalters -A- abschrauben und Schwimmerschalter abnehmen. Bei Bedarf die Schalterhalterung durch Herausdrehen der Schrauben -B- abnehmen.

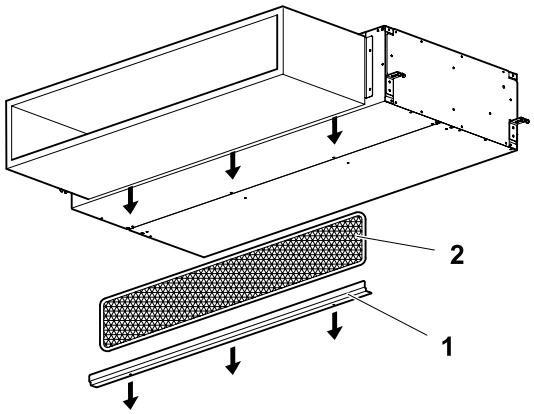


HINWEIS

Anzugsdrehmoment der Kunststoff-Befestigungsmutter 0.3 - 0.4 Nm. Bei einem höheren Anzugsdrehmoment wird die Kunststoff-Befestigungsmutter beschädigt.

10.5.8 Abnehmen des Luftfilters

Die vier Befestigungsschrauben der Halterung -1- des Luftfilters -2- herausdrehen und beide Elemente abnehmen.

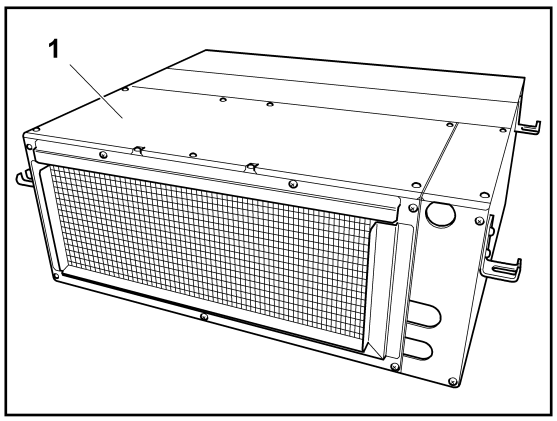


10.6 RPIM - Innengerät mit Leitungen

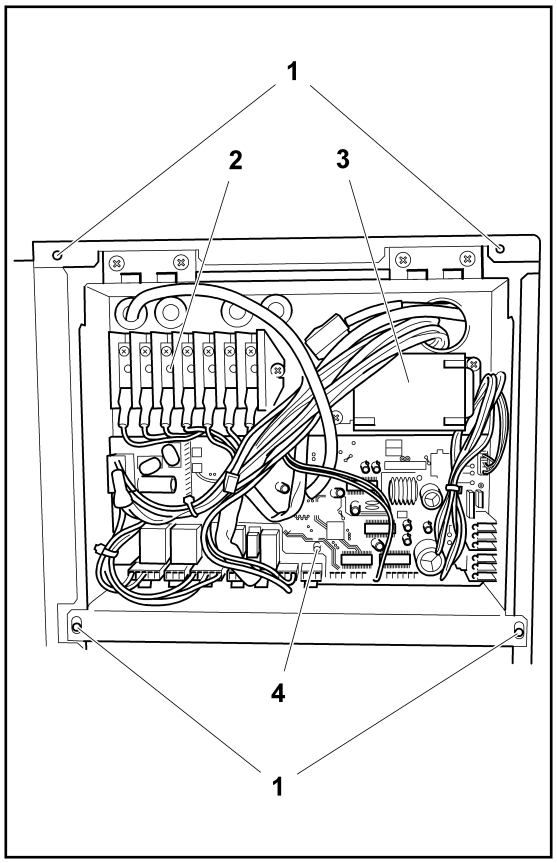
10.6.1 Abnehmen des Schaltkastens

Nr.	Bauteil
1	Lage des Schaltkastendeckels

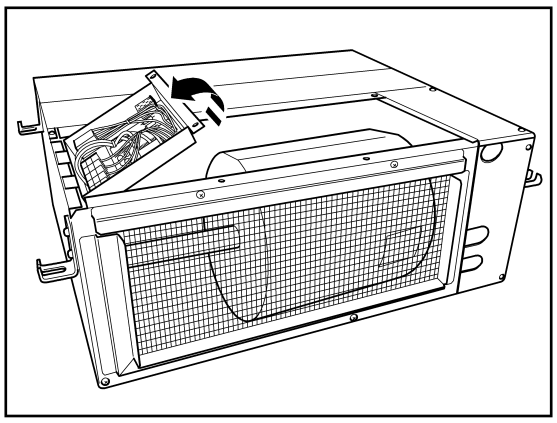
Den Schaltkastendeckel abnehmen, damit der Zugang zu den elektrischen Bauteilen möglich ist.



Nr.	Bauteil
1	Befestigungsschrauben
2	Klemmenleiste
3	Transformator
4	PCB



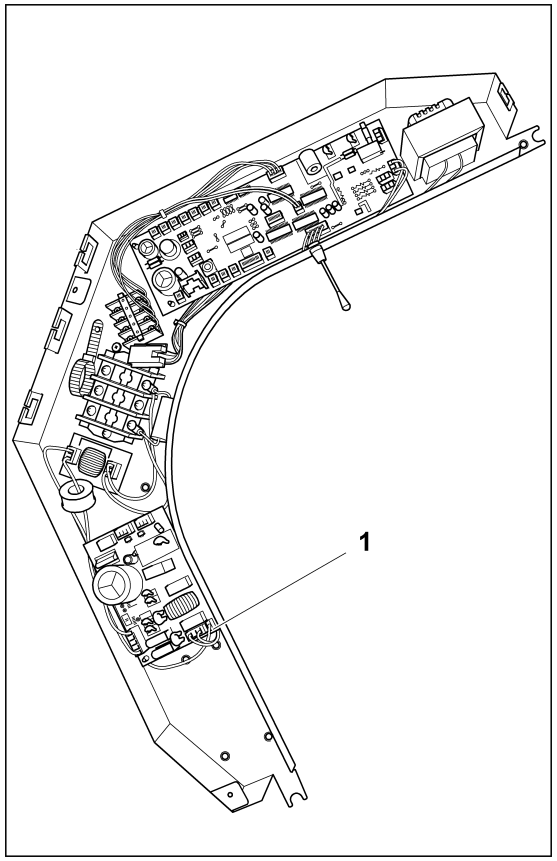
Die Befestigungsschrauben herausdrehen und den Schaltkastendeckel abnehmen.



HINWEIS

Der Schaltkasten hat ein Scharnier.

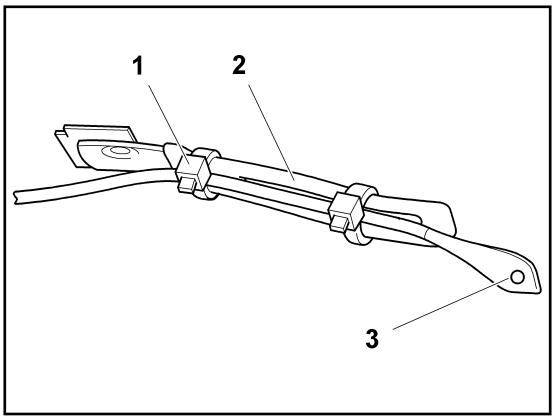
Nr.	Bauteil
1	Schaltkasten



10.6.2 Abnehmen der Thermistoren für Luftein- und Luftauslass

Thermistor für Lufteinlass

Nr.	Bauteil
1	Binder
2	Kabelbinder
3	Thermistor



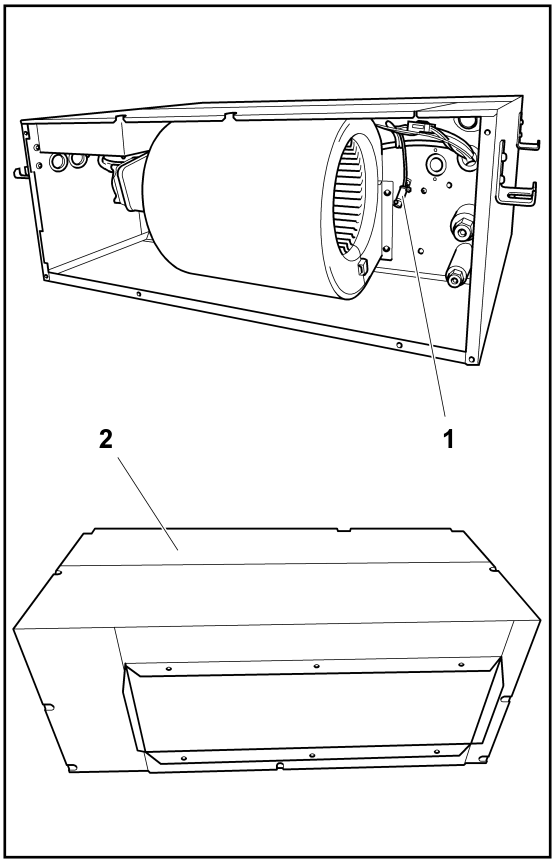
HINWEIS

Zum Trennen und Abnehmen des Thermistors siehe vorher das Kapitel, in dem auf die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne Bezug genommen wird.

Nr.	Bauteil
1	Lage des Thermistors für Lufteinlass
2	Hintere Abdeckung

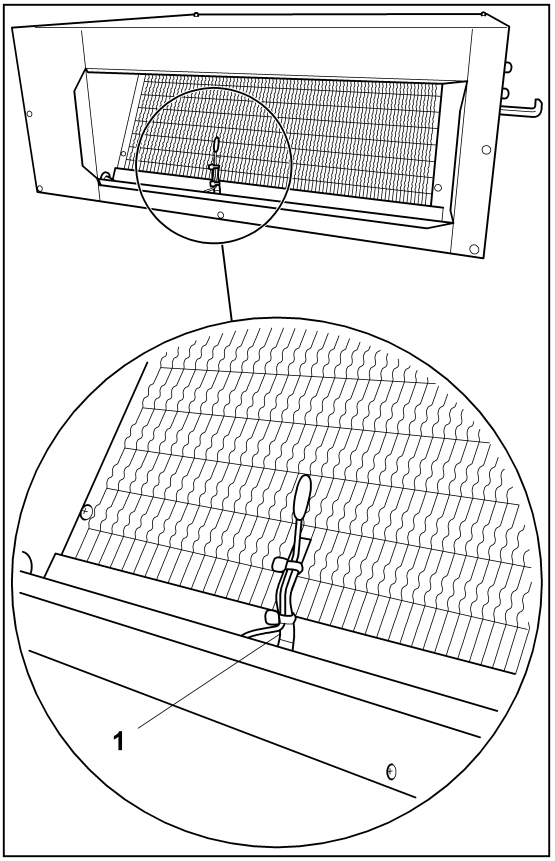
Die Befestigungsschrauben der hinteren Abdeckung des Geräts herausdrehen.

Thermistor trennen und abnehmen.



Thermistor für Auslassluft

Nr.	Bauteil
1	Auslass-Thermistor



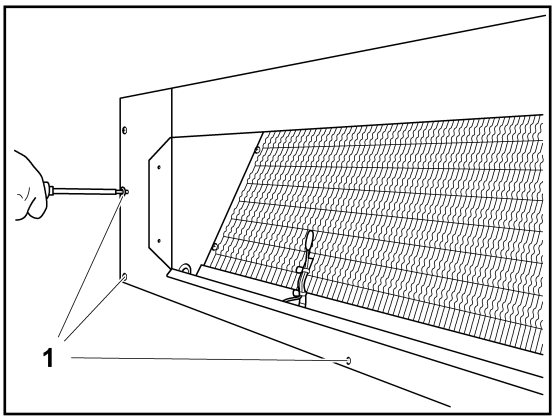
HINWEIS

- ***Der Thermistor befindet sich an der Auslassseite des Geräts.***
- ***Zum Trennen und Abnehmen des Thermistors siehe vorher das Kapitel, in dem auf die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne Bezug genommen wird.***

Thermistor trennen und abnehmen.

10.6.3 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen

Nr.	Bauteil
1	Schrauben



HINWEIS

- ***Zum Trennen und Abnehmen des Thermistors siehe vorher das Kapitel, in dem auf die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne Bezug genommen wird.***
- ***Die Thermistoren je nach Lage mit Korkband oder Leitungsisolierung abdecken. Beide Materialien werden mitgeliefert. Wenn sie bei Wartungsarbeiten beschädigt werden, müssen sie ersetzt werden.***

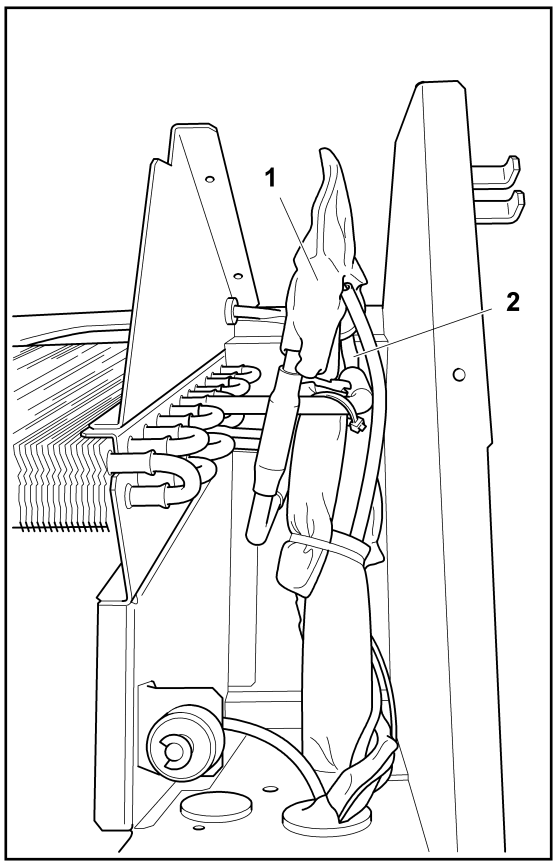
Den Deckel des Schaltkastens abnehmen.

Die Wartungsklappe abnehmen.

Die Thermistoren der Flüssigkeits- und Gasleitungen werden mit einer Spezialschelle an der Kupferleitung befestigt.

- Thermistor der Flüssigkeitsleitung: Abdeckung mit Korkband.
- Thermistor der Gasleitung: Abdeckung mit Leitungsisolierung.

Nr.	Bauteil
1	Lage des Thermistors



HINWEIS

- ***Schwarzer Anschluss: Flüssigkeits-Thermistor.***
- ***Gelber Anschluss: Gas-Thermistor.***

10.6.4 Abnehmen der Ventilatorbestandteile

Ventilatorbestandteile: Ventilatormotor, Ventilatorgehäuse und Kanal.

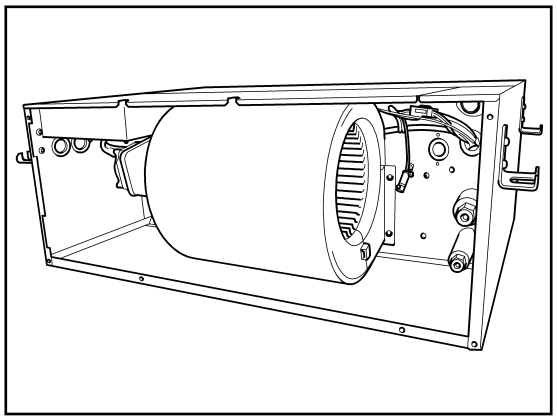
Die hintere Abdeckung gemäß den Anweisungen im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen. *Abnehmen der Thermistoren für Luftein- und Luftauslass, siehe S. 303.*

Das Band in der Mitte des Gehäuses abnehmen.

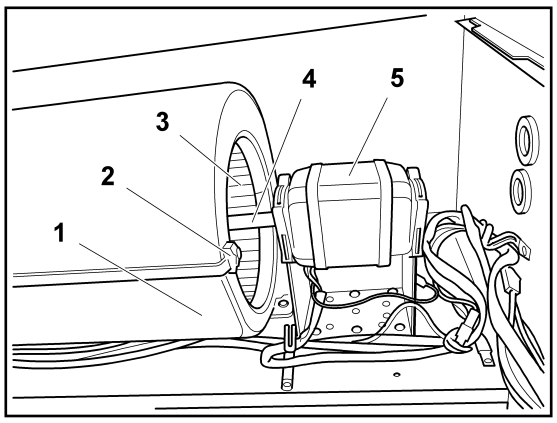
Die Verschlüsse eindrücken und die Hälfte des Ventilatorgehäuses abnehmen.

Die Schrauben der Montagehalterung herausdrehen und Motor mit dem Ventilator vorsichtig abnehmen.

Die Befestigungsschrauben der Ventilatoren an der Motorwelle lösen.



Nr.	Bauteil
1	Ventilatorgehäuse
2	Verschluss
3	Ventilatorkanal
4	Welle
5	Ventilatormotor

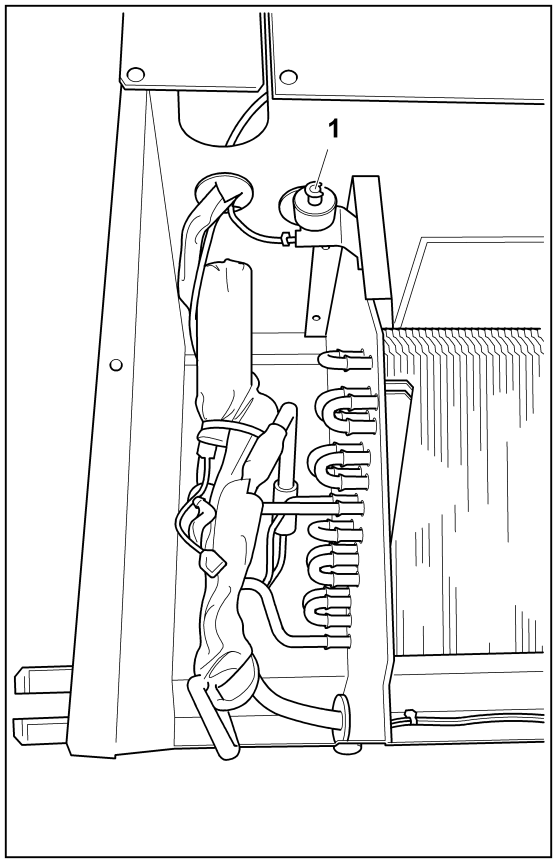


HINWEIS

Wenn das komplette Ventilatorgehäuse ausgebaut werden muss, die Befestigungsschrauben der anderen Hälfte an der Halterung des Ventilatormotors herausdrehen.

10.6.5 Abnehmen des Schwimmerschalters

Nr.	Bauteil
1	Lage des Schwimmerschalters



HINWEIS

Zum Trennen und Abnehmen des Schwimmerschalters siehe vorher das Kapitel, in dem auf die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne Bezug genommen wird.

Für den Zugang zum Schwimmerschalter die erforderlichen Deckel abnehmen.

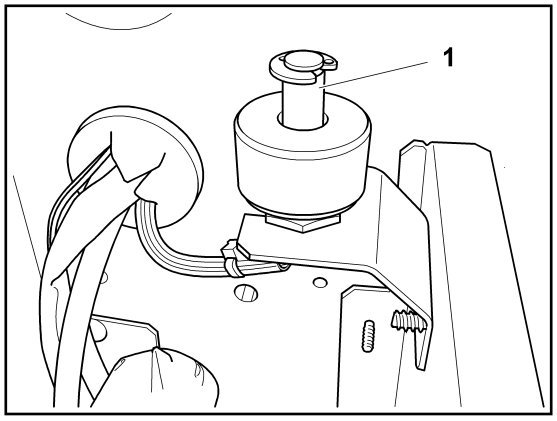
Die Befestigungsschrauben des Schwimmerschalters am Halter herausdrehen.

HINWEIS

Anzugsdrehmoment der Kunststoff-Befestigungsmutter 0.3 - 0.4 Nm. Bei einem höheren Anzugsdrehmoment wird die Kunststoff-Befestigungsmutter beschädigt.

Nr.	Bauteil
1	Schwimmerschalter

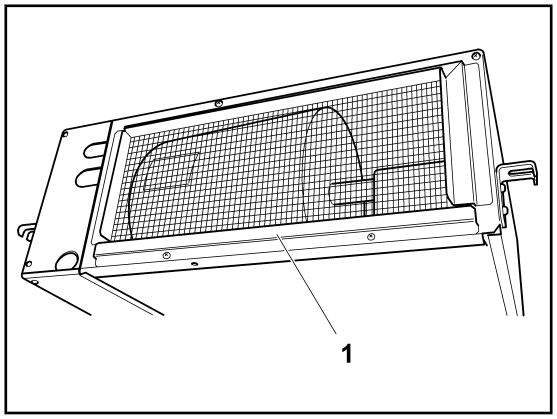
Die Kunststoff-Befestigungsmutter des Schwimmerschalters abschrauben und Schwimmerschalter abnehmen.



10.6.6 Abnehmen des Luftfilters

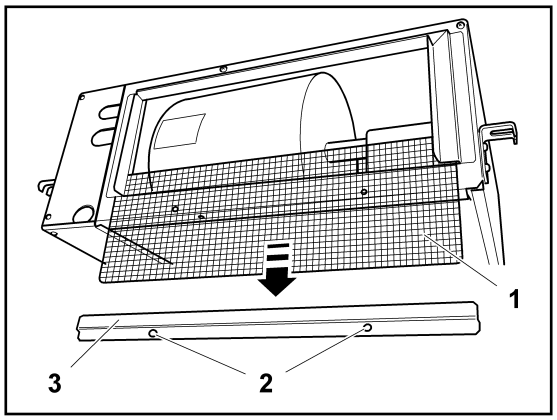
Nr.	Bauteil
1	Haltestab des Luftfilters

Die Schrauben der Montagehalterung des Luftfilters herausdrehen und Filter abnehmen.



Nr.	Bauteil
1	Luftfilter
2	Schrauben
3	Haltestab des Luftfilters

Den Luftfilter nach unten ziehen.



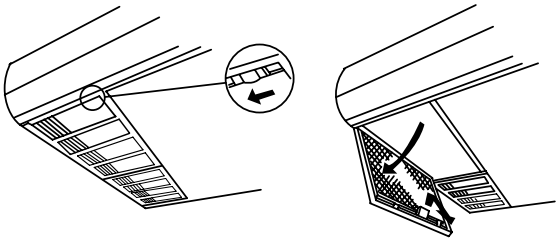
10.7 RPC - Deckengerät

10.7.1 Abnehmen des Luftfilters

Die Knöpfe des Gitters nach hinten drücken.

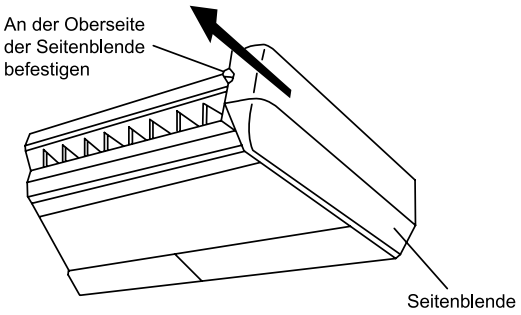
Das Lufteinlassgitter nach unten öffnen.

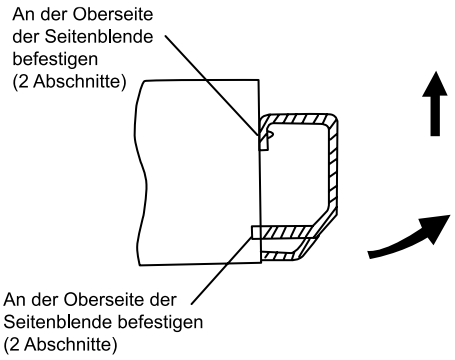
Den Knopf anheben und den Filter abnehmen.



10.7.2 Abnehmen der seitlichen Blende

Die seitliche Blende nach vorne ziehen.





Den Deckel auf der Innenseite der Blende aushängen.

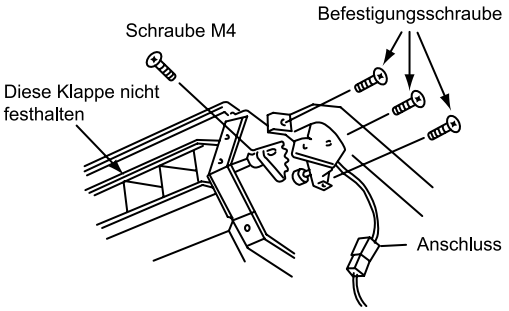
Die seitliche Blende abheben.

10.7.3 Abnehmen des Luftauslassgitters

Die seitliche Blende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der seitlichen Blende, siehe S. 322*.

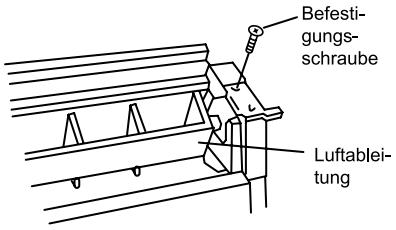
Die Kurbel von der rechten Welle der Luftklappe abnehmen.

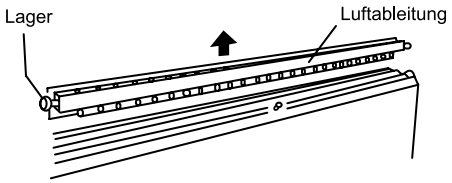
Die vier Befestigungsschrauben der Luftklappe herausdrehen und Luftklappe abnehmen.



HINWEIS

Die Luftklappe umfasst die Gelenkbefestigungen.

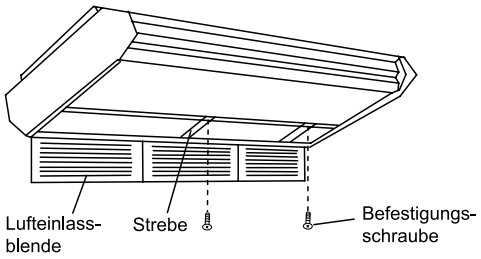




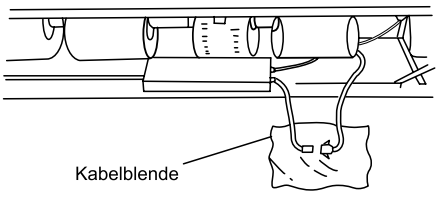
10.7.4 Abnehmen des Ventilatormotors

Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Luftfilters, siehe S. 322*.

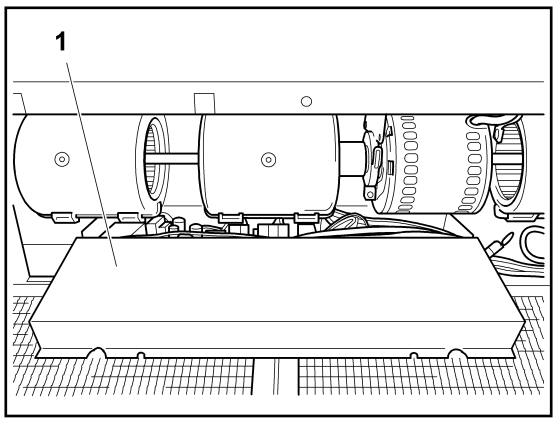
Die Befestigung des Lufteinlasses abnehmen.



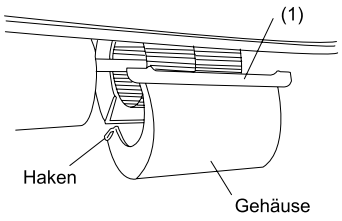
Den Anschluss des Innenventilatormotors trennen.



Nr.	Bauteil
1	Schaltkasten



Die Befestigungsschrauben des Gehäuses herausdrehen und am unteren Rahmen einhängen.



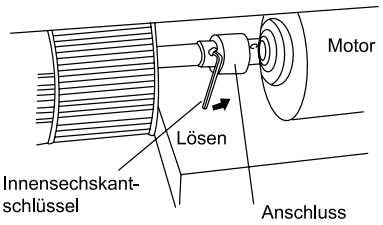
VORSICHT

Den Schaltkasten mit den Händen festhalten, damit er nicht herunter fallen kann.

Die vier Einhängepunkte des Deckels eindrücken (1) und Deckel abnehmen.

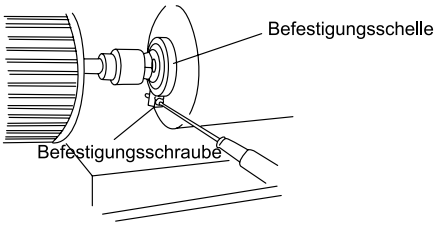
Die Schrauben der Kupplung mit einem Schlüssel lösen.

Den Befestigungsflansch abnehmen und den Ventilatormotor nach hinten herausschieben.



VORSICHT

Den Motor mit den Händen festhalten, damit er nicht herunter fallen kann.

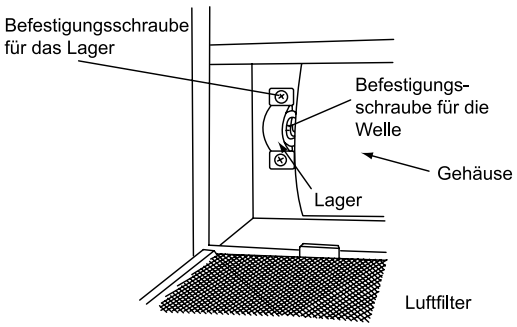


10.7.5 Abnehmen der Halterung für die Ventilatorwelle

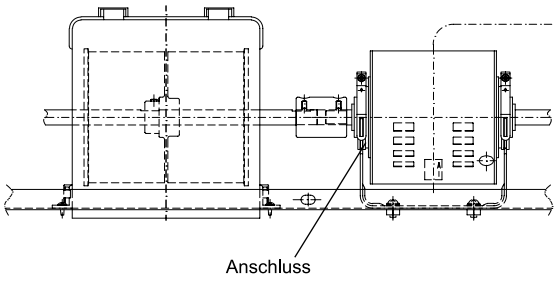
Die seitliche Blende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der seitlichen Blende, siehe S. 322*.

Die beiden Befestigungsschrauben der Halterung und der Welle mit einem Sechskantschlüssel lösen.

Die beiden Befestigungsschrauben M8 der Halterung herausdrehen und Halterung abnehmen.



10.7.6 Abnehmen der Kupplung



Die seitliche Blende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der seitlichen Blende, siehe S. 322*.

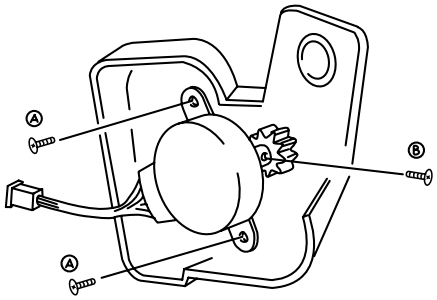
Den zweiteiligen Deckel gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt ausbauen *Abnehmen des Ventilatormotors, siehe S. 323*.

Die Schraube der Kupplung mit einem Sechskantschlüssel lösen.

Die Befestigungsschraube M8 der Halterung gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt herausdrehen *Abnehmen der Halterung für die Ventilatorwelle, siehe S. 324*.

Die Kupplung nach Ausbau der Welle und des Ventilators abnehmen.

10.7.7 Abnehmen des Motors der automatischen Luftklappe



Die seitliche Blende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der seitlichen Blende, siehe S. 322*.

Die Schrauben (M4) der AS-Motoreinheit herausdrehen und von der rechten Welle der Luftauslassklappe abnehmen.

VORSICHT

Besonders darauf achten, dass der AS-Motor nicht beschädigt wird.

Die beiden Befestigungsschrauben des Motors für die automatische Luftklappe herausdrehen und den AS-Motor von der Befestigungsplatte abnehmen.

Die Befestigungsschraube der Welle des Motors für die automatische Luftklappe und das AS-Ritzel abnehmen.

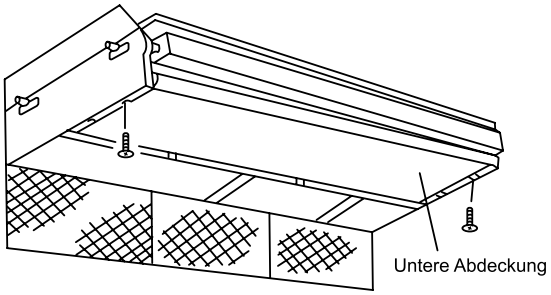
HINWEIS

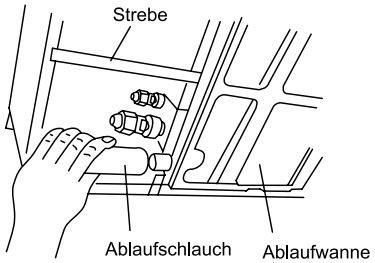
- ***Anzugsdrehmoment der beiden Befestigungsschrauben des Motors für die automatische Luftklappe: 0.8 Nm.***
- ***Anzugsdrehmoment der Befestigungsschraube der Welle des Motors für die automatische Luftklappe: 0.4 Nm.***
- ***Das Anzugsdrehmoment mit einem Drehmomentschlüssel anwenden.***

10.7.8 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen

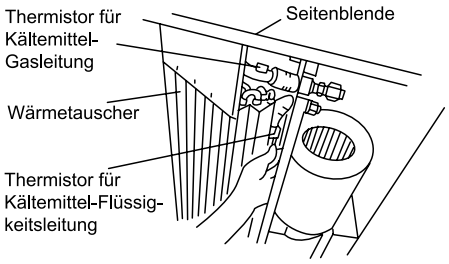
Die seitliche Blende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der seitlichen Blende, siehe S. 322*.

Die untere Blende abnehmen.



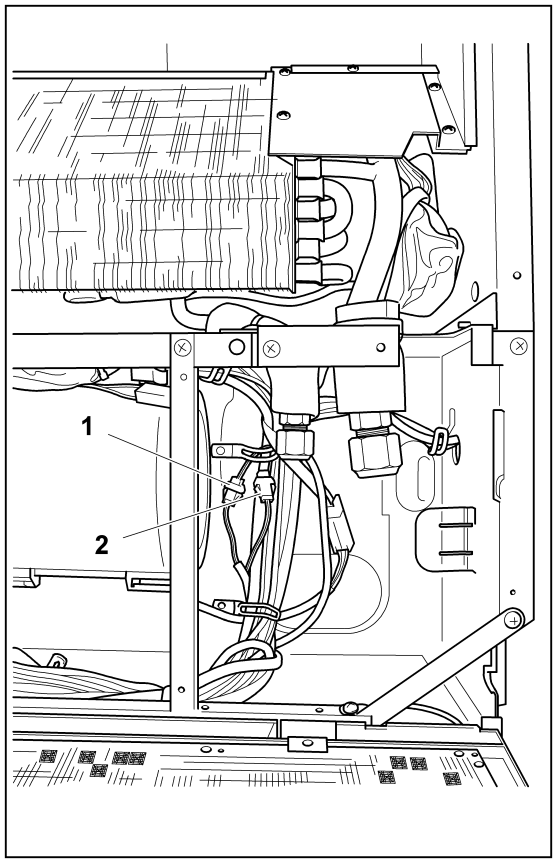


Den Ablaufschlauch trennen und die Ablaufwanne abnehmen.



Nr.	Bauteil
1	Gas-Thermistor (gelber Anschluss)
2	Flüssigkeits-Thermistor (schwarzer Anschluss)

Die Thermistoren der Flüssigkeits- und Gasleitung abnehmen.



10.7.9 Abnehmen der Leiterplatte (PCB)

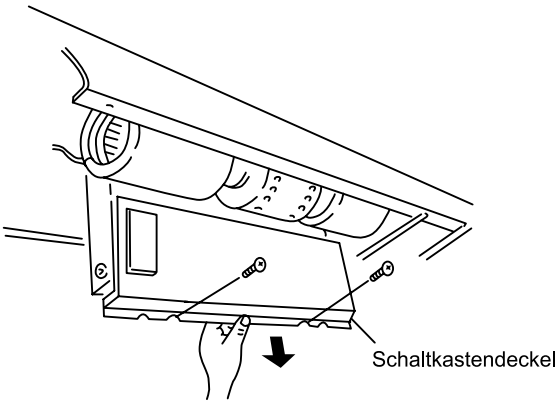
Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel öffnen *Abnehmen des Luftfilters, siehe S. 322*.

Den Kabelanschluss vom Ventilatormotor trennen.

Die Befestigungsschrauben des Gehäuses herausdrehen und am unteren Rahmen einhängen.

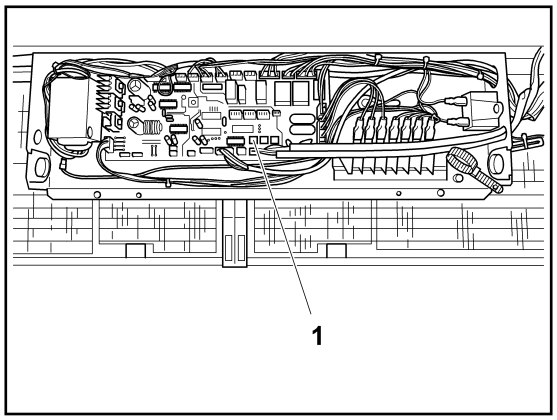
VORSICHT

Den Schaltkasten mit den Händen festhalten, damit er nicht herunter fallen kann.



Die Blende abnehmen.

Nr.	Bauteil
1	PCB

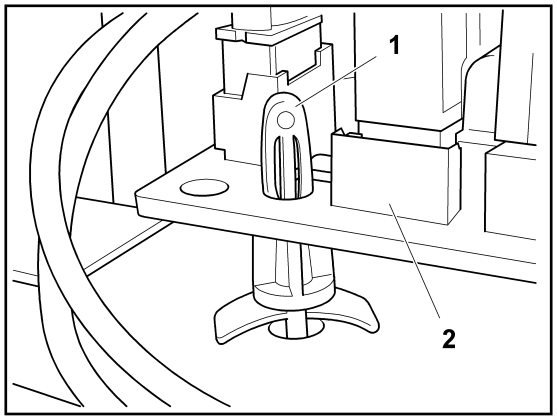


Die Befestigungen der Leiterplatte (PCB) (vier) durch leichten Druck auf die Haltelaschen mit einer Spitzzange vorsichtig abnehmen.

VORSICHT

- ***Nicht die elektrischen Bauteile an der PCB berühren.***
- ***Keine Kraft auf die PCB anwenden, sie könnte beschädigt werden.***
- ***Besonders die Lage der Anschlüsse an der PCB beachten. Bei falscher Montage kann die PCB beschädigt werden.***

Nr.	Bauteil
1	Vergrößerte Ansicht der Halterung
2	PCB

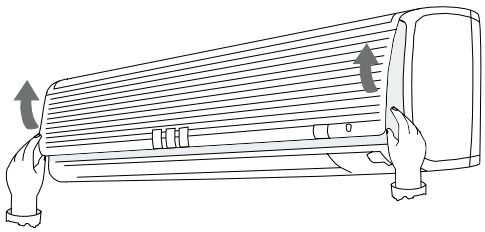


10.8 RPK - FSN2M Wandgerät

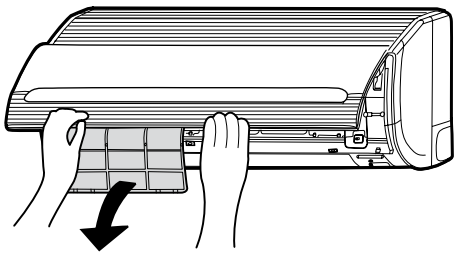
10.8.1 Abnehmen des Luftfilters

RPK-(1.0-2,0)FSN(H)2M

Das Lufteinlassgitter an der rechten und linken Seite nach oben ziehen.



Den Luftfilter nach unten ziehen und aus dem Scharnier aushängen.



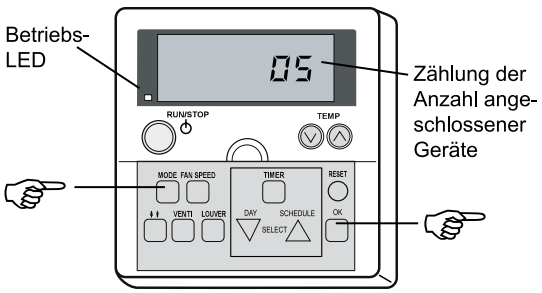
RPK-(2.5-4.0)FSN2M

HINWEIS

Zum Abnehmen des Filters muss die Stellung der Luftklappe mit der Fernbedienung PC-ART oder der Funkfernbedienung PC-RLH3A geändert werden.

Fernbedienung PC-ART:

Die Stellung der Luftklappe durch Betätigung der Tasten ▲ ▼ verändern. Dasselbe Symbol wird am LCD-Display angezeigt.



HINWEIS

Werden mehrere Geräte mit einer Funkfernbedienung gesteuert, die Taste TEMP und danach ▲ ▼ betätigen, um die Richtung anzugeben, in die die Luftklappe geöffnet werden soll.

Die Taste TIMER betätigen. Die Luftklappe in waagerechter Stellung halten.

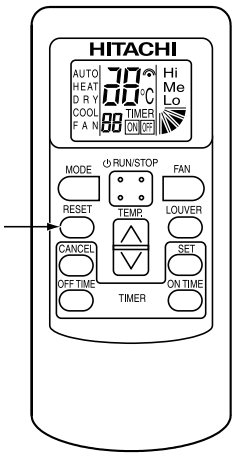
HINWEIS

- ***Befindet sich die Luftklappe in geschlossener Stellung und wird die Taste ▼ betätigt, wird die Luftklappe in die waagerechte Stellung bewegt.***
- ***Befindet sich die Luftklappe in waagerechter Stellung und wird die Taste ▲ betätigt, wird die Luftklappe in die Schließstellung bewegt.***

Funkfernbedienung PC-LH3A:

Die Taste RESET betätigen.

Den Luftklappenwinkel waagerecht einstellen.



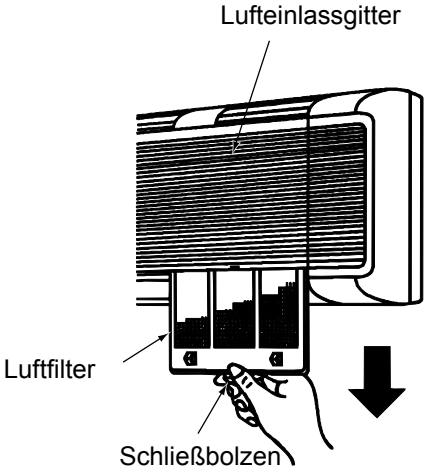
HINWEIS

Befindet sich die Luftklappe in waagerechter Stellung und wird die Taste RESET betätigt, wird die Luftklappe in die Schließstellung bewegt.

Filterausbau

Den Luftfilter vom Luftfiltergitter aus nach unten ziehen und den Bereich säubern.

Nach Reinigung des Luftfilters die Luftklappe bewegen.



10.8.2 Abnehmen der Frontblende

Abnehmen der Frontblende (nur RPK-(1.0-1.5)FSH(H)2M)

Zum Anschluss der Kältemittel-Gasleitung, der Kabel und zur Überprüfung der Ablaufwassermenge muss die rechte Blende abgenommen werden.

VORSICHT

Die Frontblende zum Schutz während der Montagearbeiten vollständig mit einer Kunststofffolie abdecken.

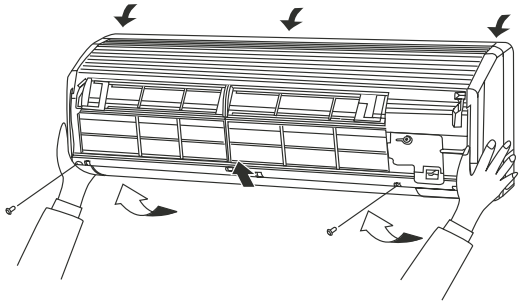
Die Markierungen PUSH auf beiden Seiten der Frontblende eindrücken und das Ansauggitter nach vorne öffnen.

Die Schraube in der Mitte der Frontblende herausdrehen. Danach die Blende schließen

Die drei Zierkappen an der Unterseite des Luftauslasses abnehmen und die drei Schrauben herausdrehen.

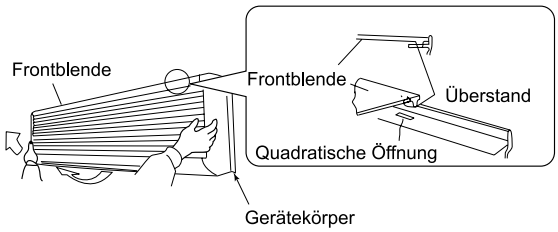
Die Frontblende auf beiden Seiten halten, langsam nach vorne ziehen und vorsichtig anheben. Dabei nicht die Luftklappe am Luftauslass berühren.

Die drei Haken an der Oberseite der Blende aus den Öffnungen des Gerätegehäuses lösen und Blende nach vorne abnehmen.



VORSICHT

Die Blende beim Abnehmen nicht anstoßen, sonst könnte der Blendenkörper brechen.

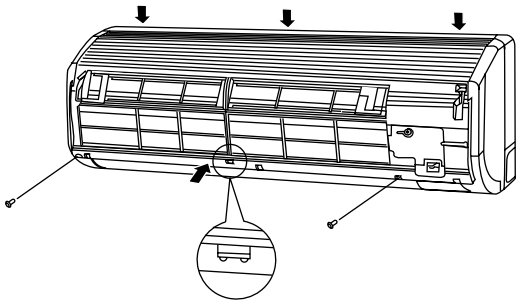


Zur Montage der Frontblende zunächst den Abschnitt für den Luftauslass anbringen. Dann die drei Haken an der Oberseite der Frontblende ansetzen.

Die Frontblende mit dem bereits beschriebenen Ablauf öffnen und die Schraube in der Blendenmitte befestigen.

Die Verrastung auf der Vorderseite eindrücken und sicherstellen, dass zwischen Frontblende und Gerätegehäuse keine Spalten vorhanden sind.

Nach der Montage der Frontblende die drei Schrauben an der Unterseite des Luftauslasses anziehen und mit den Zierkappen abdecken.



HINWEIS

- ***Auf der Innenseite der Frontblende gibt es drei Abstandshalter.***
- ***Wenn zwischen Frontblende und Gerätegehäuse Spalten vorhanden sind, kann Luft oder Kondenswasser austreten.***

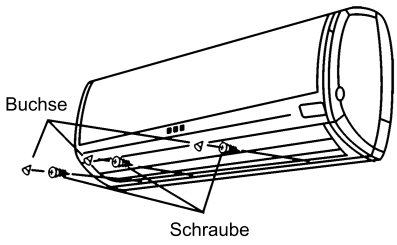
Abnehmen der Frontblende (nur RPK-2.0FSN2M)

Zum Anschluss der Kältemittel-Gasleitung, der Kabel und zur Überprüfung der Ablaufwassermenge muss die rechte Blende abgenommen werden.

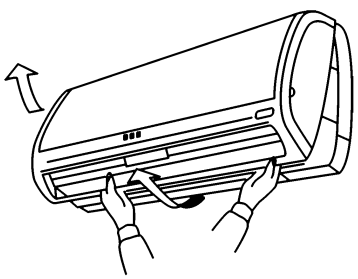
VORSICHT

Die Frontblende zum Schutz während der Montagearbeiten vollständig mit einer Kunststofffolie abdecken.

Die drei Zierkappen und die Schrauben entfernen.

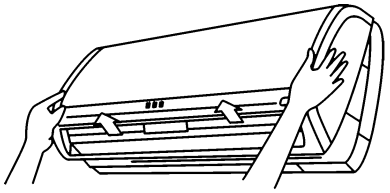


Langsam an der Unterseite der Frontblende ziehen. Darauf achten, dass der Luftauslass nicht das Auslassgitter berührt.



Dann die Blende leicht anheben, damit die (drei) Kombiteile an der Oberseite der Frontblende gelöst werden.

Bei der Montage sicherstellen, dass zwischen Frontblende und Gerätegehäuse keine Spalten vorhanden sind.



HINWEIS

Wenn zwischen Frontblende und Gerätegehäuse Spalten vorhanden sind, kann Luft oder Kondenswasser austreten.

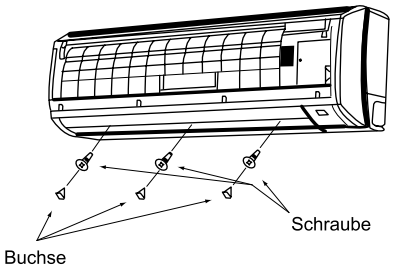
Abnehmen der Frontblende (nur RPK-(2.5-4.0)FSN2M)

Zum Anschluss der Kältemittel-Gasleitung, der Kabel und zur Überprüfung der Ablaufwassermenge muss die rechte Blende abgenommen werden.

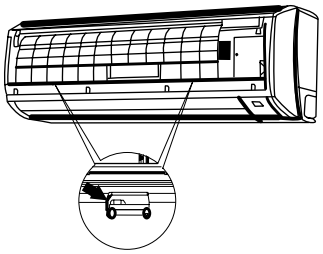
VORSICHT

Die Frontblende zum Schutz während der Montagearbeiten vollständig mit einer Kunststofffolie abdecken.

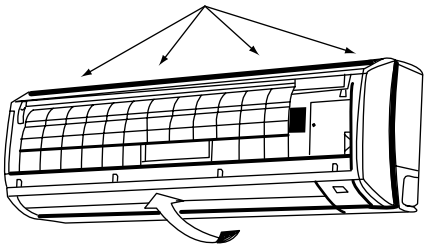
Die drei Zierkappen und die Schrauben entfernen.



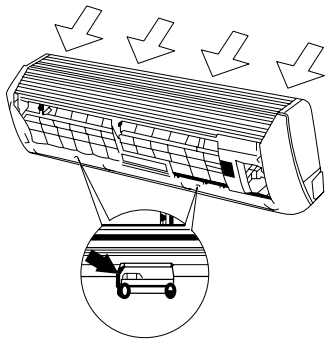
Langsam an der Unterseite der Frontblende ziehen. Darauf achten, dass der Luftauslass nicht das Auslassgitter berührt.



Dann die Blende leicht anheben, damit die (vier) Kombiteile an der Oberseite der Frontblende gelöst werden.



Bei der Montage sicherstellen, dass zwischen Frontblende und Gerätegehäuse keine Spalten vorhanden sind.

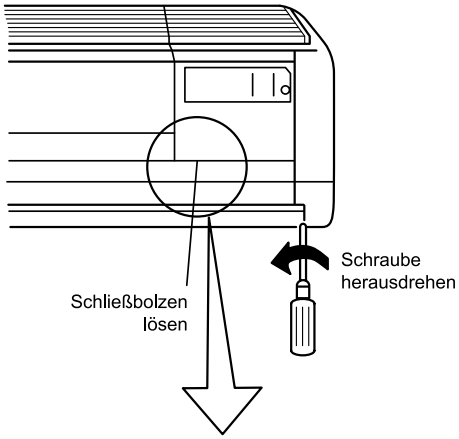


HINWEIS

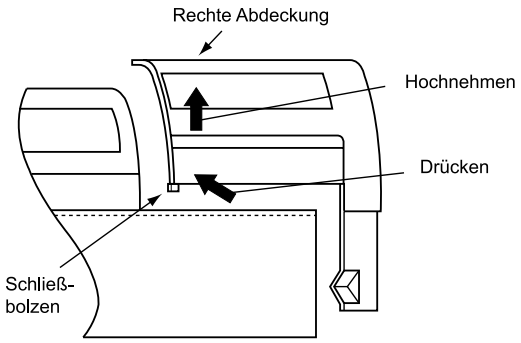
Wenn zwischen Frontblende und Gerätegehäuse Spalten vorhanden sind, kann Luft oder Kondenswasser austreten.

10.8.3 Abnehmen der rechten Abdeckung (nur RPK-(2.5-4.0)FSN2M)

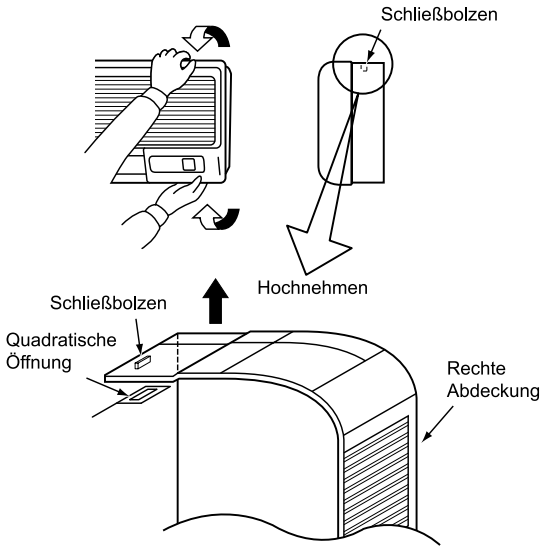
Die Befestigungsschraube der rechten Abdeckung herausdrehen.



Die Verriegelung unten links an der rechten Abdeckung öffnen. Leicht an rechten Abdeckung ziehen und Verriegelung lösen.



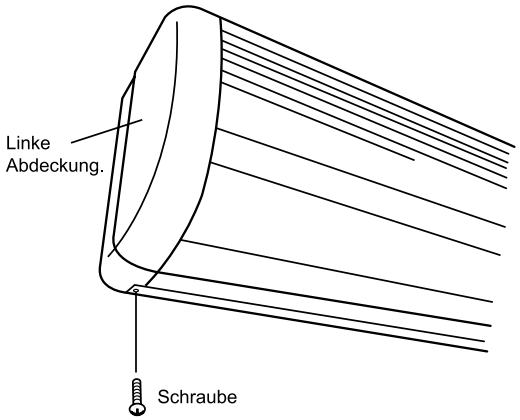
Die Unterseite der rechten Abdeckung abnehmen und die Verriegelung der Oberseite lösen.



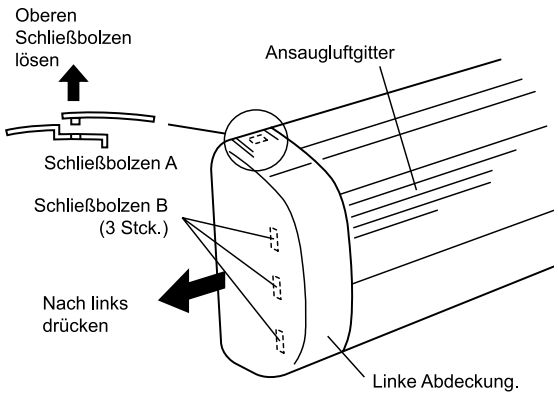
10.8.4 Abnehmen des Ansaugluftgitters (nur RPK - (2.5-4.0)FSN2M)

Die Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 330.*

Die Schraube der linken Abdeckung herausdrehen.



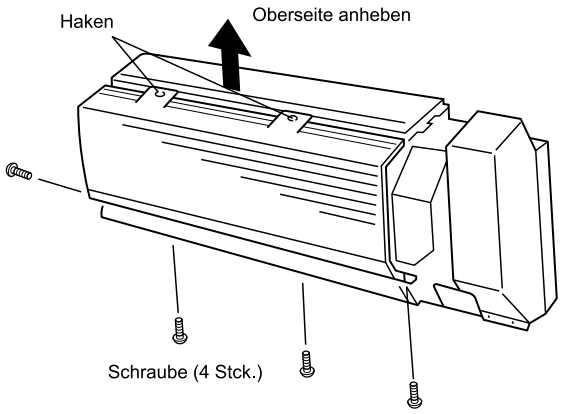
Die Verrastungen -A- und -B- der linken Abdeckung lösen.



Die vier Schrauben des Ansaugluftgitters herausdrehen.

Das Ansauggitter etwas anheben.

Das Ansauggitter abnehmen.



10.8.5 Abnehmen des Motors der automatischen Luftklappe

Die seitliche Blende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 330*.

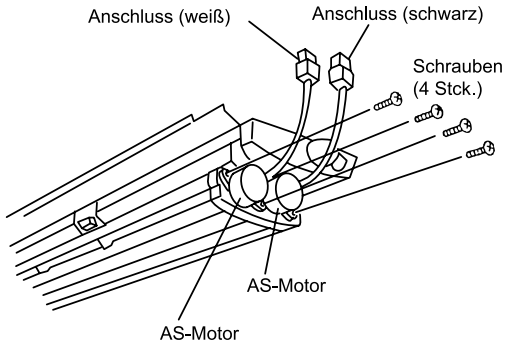
Den Schaltkastendeckel gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 336*.

Die vier Befestigungsschrauben der AS-Motoreinheit herausdrehen.

Den AS-Motor waagerecht abnehmen.

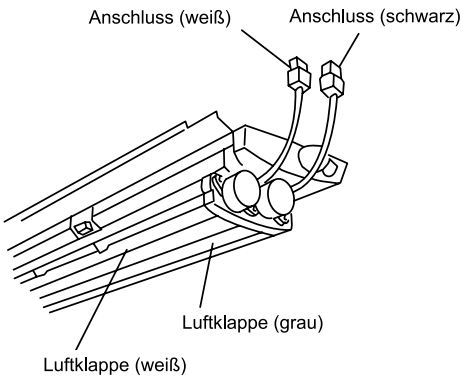
VORSICHT

- ***Den AS-Motor von der Luftklappenwelle trennen.***
- ***Besonders darauf achten, dass der AS-Motor nicht beschädigt wird.***



Die Luftklappen abnehmen.

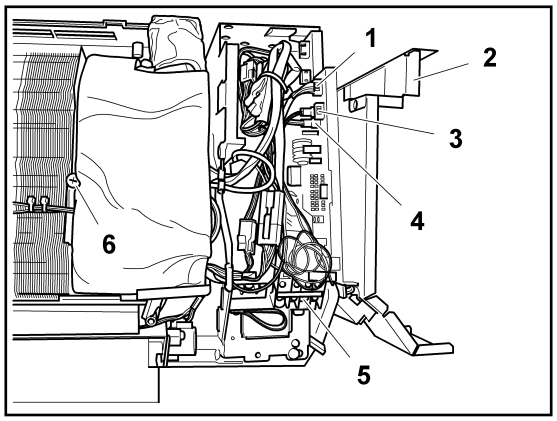
Zum Wiedereinbau des AS-Motors die Motorwelle in der D-förmigen Öffnung der Luftklappe einsetzen und die Montage in umgekehrter Reihenfolge wie in der Beschreibung des Ausbaus fortsetzen.



10.8.6 Abnehmen des Schaltkastendeckels

RPK - (1.0-2.0)FSN(H)2M:

Nr.	Bauteil
1	Anschluss für den Motor AS (CN17)
2	Schaltkastendeckel
3	Anschluss für die Fernbedienung (CN13)
4	Anschluss für Ventilatormotor (CN29)
5	Klemmenleiste
6	Erdungsschraube



Die Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 330* diesen Kapitels abnehmen.

HINWEIS

Bei den Modellen RPK-(2.5-4.0)FSN2M muss anstelle der Frontblende die Abdeckung auf der rechten Seite abgenommen werden.

Die Befestigungsschraube des Schaltkastendeckels herausdrehen.

Die Kabel vom Netzteil und Kabelanschluss zwischen Innen- und Außengerät trennen.

Die Leiter des Ventils, des Ventilatormotors, der Thermistoren der Flüssigkeits- und Gasleitungen, des AS-Motors (X2) und der Fernbedienung von den Anschlüssen trennen. Auch die Erdungsleiter (X2) des Wärmetauschers trennen.

Den Luftauslassthermistor aus der Halterung der senkrechten Luftauslassklappe und der Luftansaugklappe abnehmen.

Nach Herausdrehen der beiden Befestigungsschrauben den Schaltkasten zur Vorderseite ziehen.

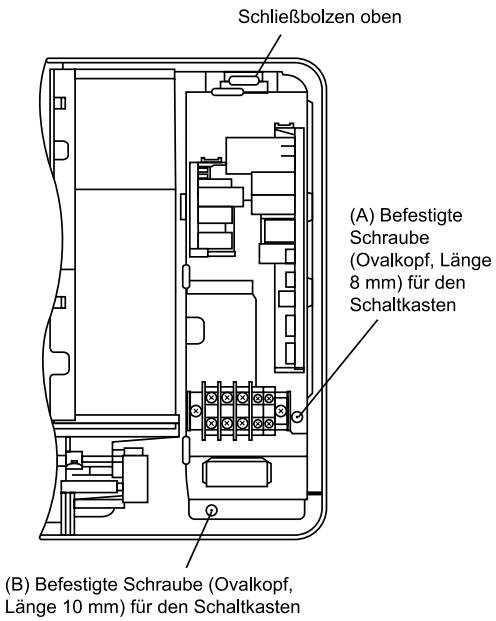
Zum Einbau des Schaltkastens den Kasten einsetzen, die Anschlüsse anschließen und den umgekehrten Ablauf wie beim Ausbau des Kastens anwenden.

RPK - (2.5-4.0)FSN2M:

HINWEIS

Bei den Modellen RPK-(2.5-4.0)FSN2M beachten, dass die Schraubenabmessungen unterschiedlich sind:

- ***A: M4x8***
- ***B: M4x10***

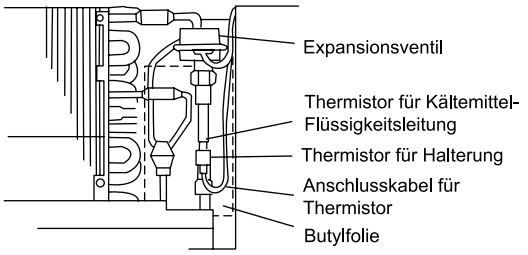


10.8.7 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen, der Ein- und Auslassluft

Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen

RPK - (1.0-2.0)FSN(H)2M:

Die Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen*Abnehmen der Frontblende, siehe S. 330*.



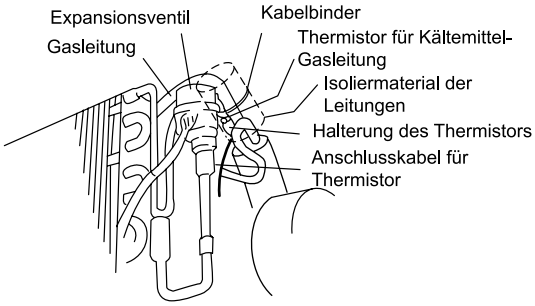
HINWEIS

Bei den Modellen RPK-(2.5-4.0)FSN2M muss anstelle der Frontblende die Abdeckung auf der rechten Seite abgenommen werden.

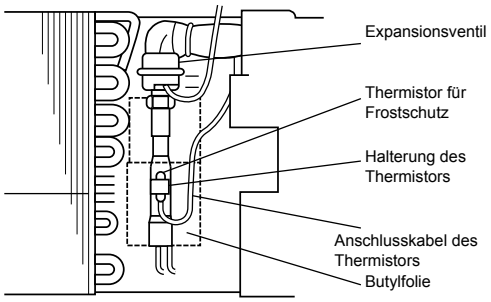
Den Schaltkastendeckel gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 336*.

Die Butylfolie zum Schutz des Flüssigkeits-Thermistors und dann den Thermistor abnehmen.

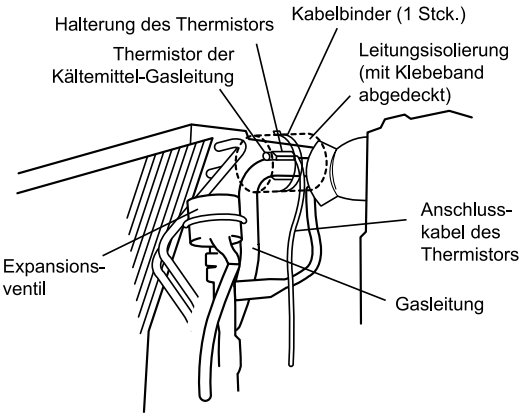
Die Butylfolie zum Schutz des Gas-Thermistors durch Durchtrennen des Kunststoffbinders und der restlichen Bänder abnehmen. Danach den Thermistor aus der Halterung abnehmen.



RPK-(1.0-2.0)FSH(H)2M:

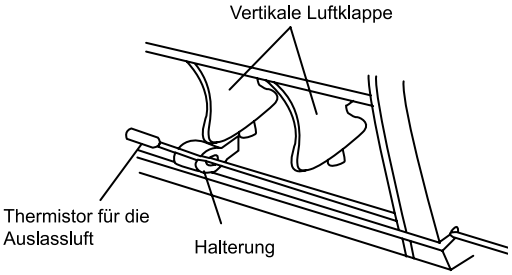


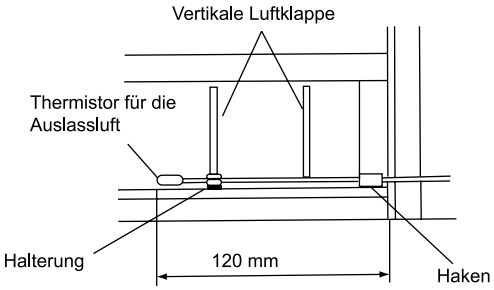
RPK - (2.5-4.0)FSN2M:



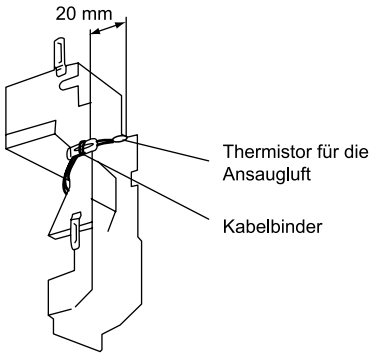
Abnehmen der Thermistoren für Luftein- und Luftauslass beim Gerät RPK-(1.0-2.0)FSH(H)2M

Den Auslassluftthermistor aus der Halterung der senkrechten Luftklappe und dem Haken auf der rechten Seite des Luftauslasses abnehmen.



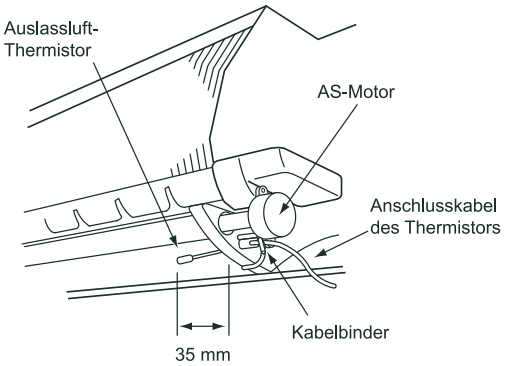


Den Kunststoffbinder zur Befestigung des Luftauslassthermistors auf der rechten Seite des Schaltkastens abnehmen.

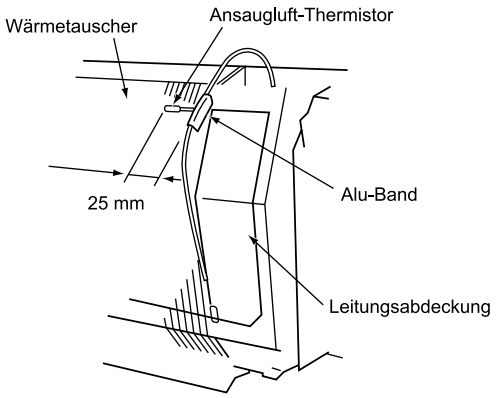


Abnehmen der Thermistoren für Luftein- und Luftauslass beim Gerät RPK - (2.5-4.0)FSN2M

Den Auslassluftthermistor abnehmen. Den Kunststoffbinder zur Befestigung des Luftauslassthermistors entfernen und Thermistor aus dem Rahmen nehmen.



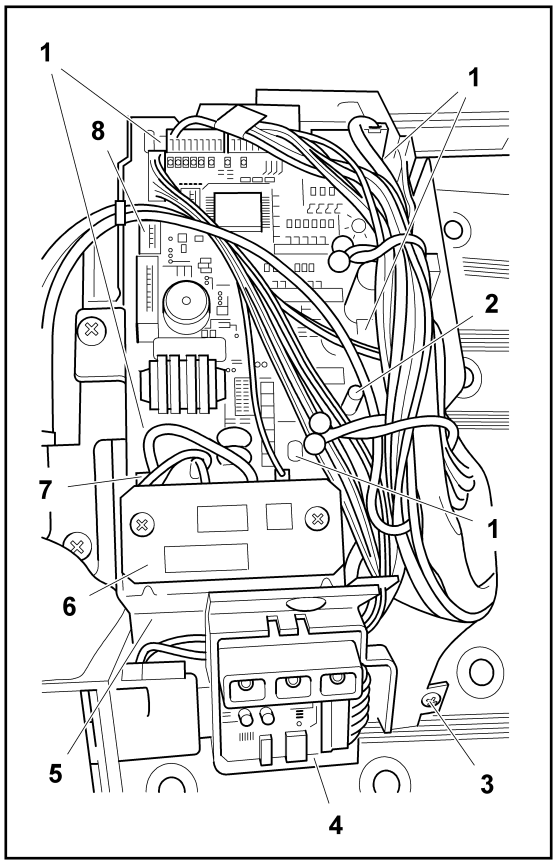
Den Kunststoffbinder des Lufteinlassthermistors abnehmen. Das Alu-Band, das diesen auf der rechten Seite des Schaltkastens befestigt, abnehmen.



10.8.8 Abnehmen der Leiterplatte (PCB)

RPK-(1.0/1.5)FSN(H)2M

Nr.	Bauteil
1	Abstandshalter
2	Befestigungsschraube für Erdungsleiter
3	Befestigungsschraube für Empfänger
4	PCB (Leiterplatte) für den Empfänger
5	Befestigung des Empfängerdeckels
6	Service-PCB (Leiterplatte)
7	Anschluss für die Service-PCB (Leiterplatte)
8	Anschluss für das Empfängerteil



Den Schaltkasten gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 336.*

Anschluss von der Steuerungsleiterplatte abnehmen.

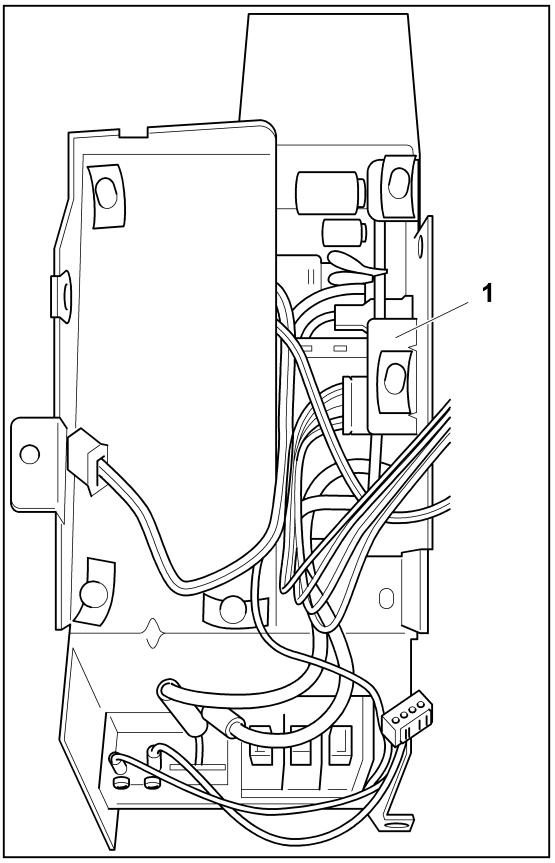
HINWEIS

Der Anschluss des Expansionsventils kann nicht getrennt werden.

Nr.	Bauteil
1	Abstandshalter

Die 5 Abstandshalter und die Steuerungs-PCB abnehmen.

Den Abstandshalter entriegeln und die Stromversorgungs-PCB etwas anheben.

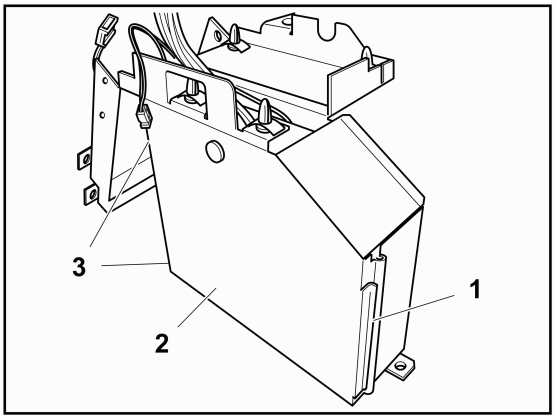


HINWEIS

Der Abstandshalter muss nicht vollständig abgenommen werden.

Nr.	Bauteil
1	Verriegelung der seitlichen Abdeckung
2	Seitliche Abdeckung
3	Verriegelung der seitlichen Abdeckung

Die drei Verriegelung der seitlichen Abdeckung lösen und Schaltkasten abnehmen.



HINWEIS

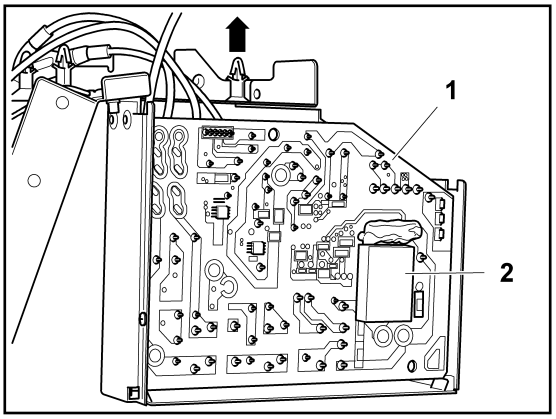
Für den Ausbau einen Schraubenzieher verwenden.

Nr.	Bauteil
1	Stromversorgungsleiterplatte
2	Abgabefolie

Die Stromversorgungs-PCB abnehmen und vom Schaltkasten trennen.

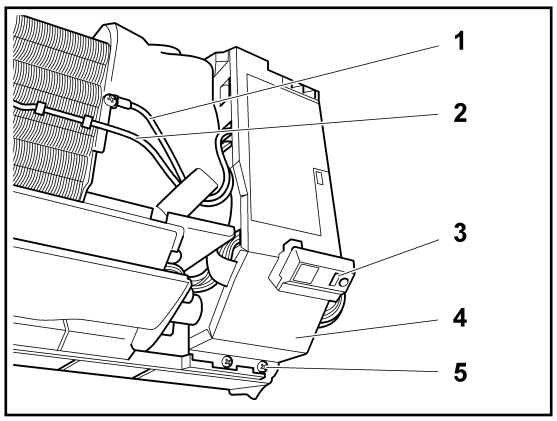
Nach Ersatz der Stromversorgungs-PCB den Einbau in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau durchführen.

Beim Lösen der Wärmeabgabefolie beim Einbau der PCB das Ende der silikonbeschichteten Abschnitte und das Ende der Folie anbringen.



RPK-2.0FSN2M

Nr.	Bauteil
1	Erdungsleiter
2	Einlassthermistor
3	Empfängerteil
4	Schaltkastendeckel
5	Schraube

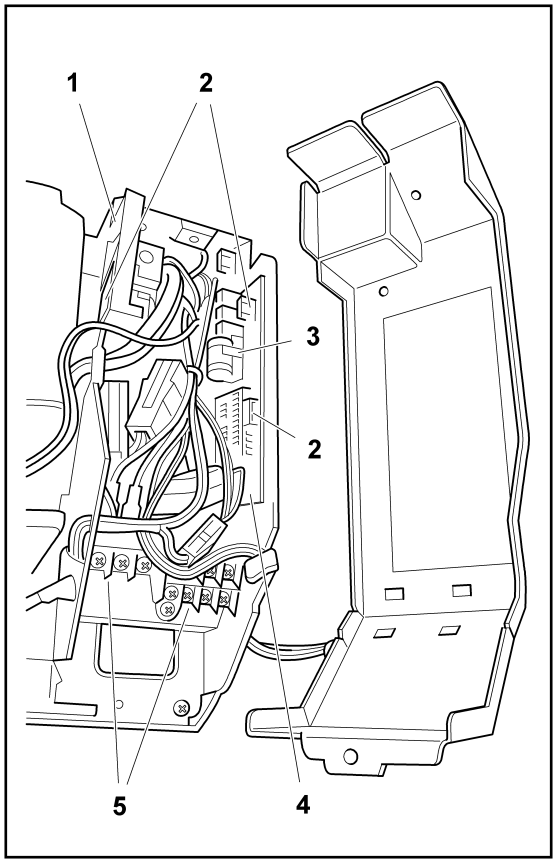


Die Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 330*.

Eine Schraube des Schaltkastendeckels herausdrehen.

Den Anschluss von der Hauptleiterplatte PCB trennen.

Nr.	Bauteil
1	Leiterplattenbasis 2
2	Haken
3	PCB (Hauptleiterplatte)
4	Leiterplattenbasis 1
5	Klemmenleiste



Die beiden Haken an der Basis 1 der PCB abnehmen, an denen die PCB befestigt ist. Die Basis 1 anheben und die restlichen Anschlüsse trennen.

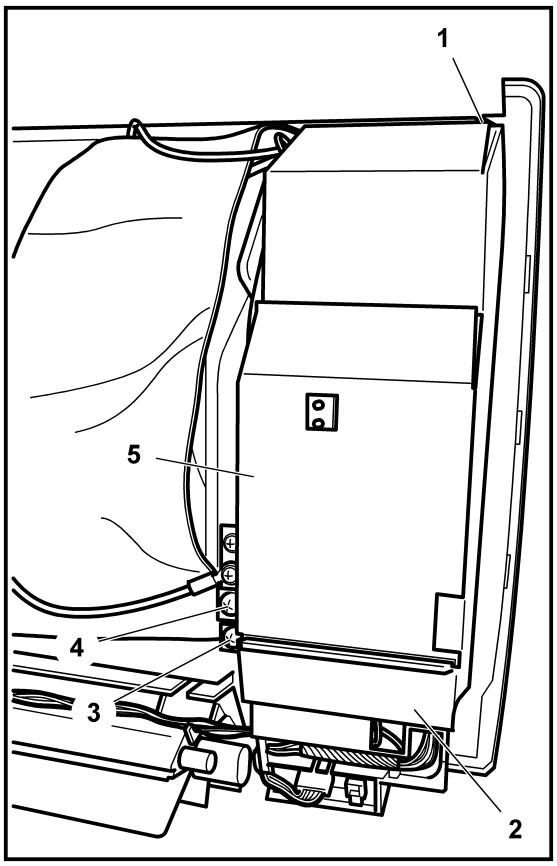
Zuerst den Erdungsleiter des Wärmetauschers abnehmen und die beiden oben beschriebenen Anschlüsse und den Haken an der Basis 2 der PCB trennen. Die Basis 2 anheben und die restlichen Anschlüsse trennen.

Nach Ersatz der PCB die Anschlüsse in umgekehrtem Ablauf wieder an der PCB anschließen. Dabei beachten, dass kein Kabel zwischen den Bauteilen falsch oder schlecht sichtbar eingeklemmt wird.

Ebenfalls gewährleisten, dass kein Teil der PCB mit den Bauteilen wie z. B. Ringen oder Anschlüssen verbogen wird.

RPK-(2.5-4.0)FSN2M

Nr.	Bauteil
1	Schraube des Schaltkastendeckels
2	Schaltkastendeckel
3	Schraube des Schaltkastendeckels
4	Schraube des Klemmenleistendeckels
5	Klemmenleistendeckel



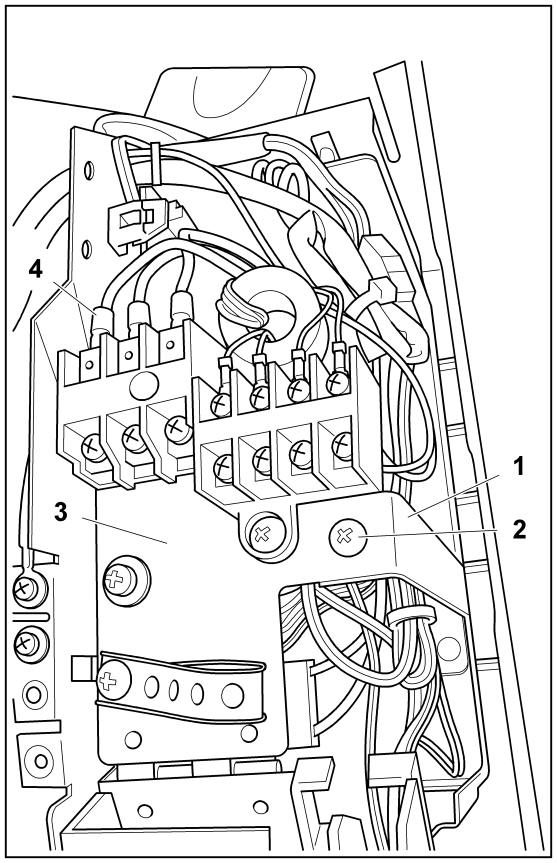
Die Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 330.*

Schraube des Deckels der Klemmenleiste herausdrehen und Deckel abnehmen

Zum Abnehmen des Schaltkastendeckels zwei Schrauben herausdrehen.

Nach Ersatz der PCB die Haupt-PCB montieren. Zum Anschluss der Haupt-PCB diese zuerst im Schlitz der hinteren Abstandshalter einsetzen.

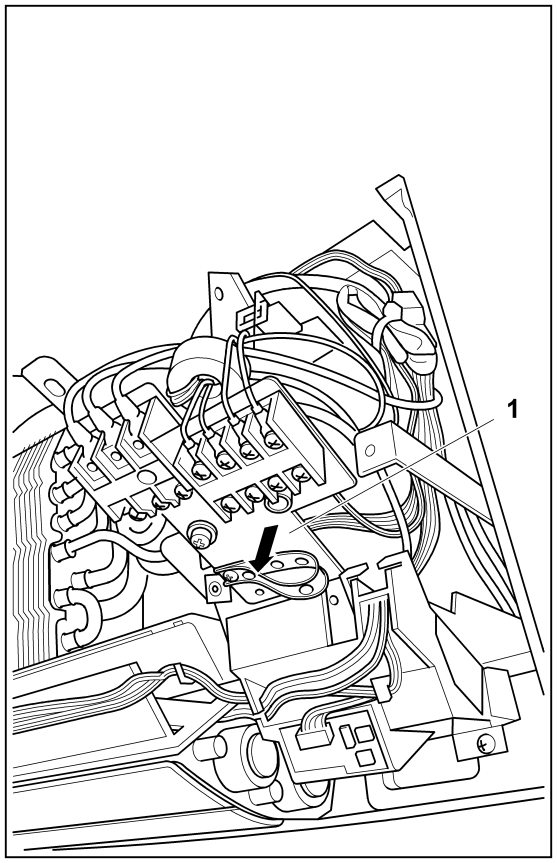
Nr.	Bauteil
1	Sicherungselement des Schaltkastens
2	Schraube des Sicherungselements für den Schaltkasten
3	Befestigungsplatte der Klemmenleiste
4	Befestigungsschraube der Klemmenleiste



Zum Ausbau des Schaltkastens die 2 Schrauben des Sicherungselements herausdrehen.

Nr.	Bauteil
1	Befestigungsplatte der Klemmenleiste

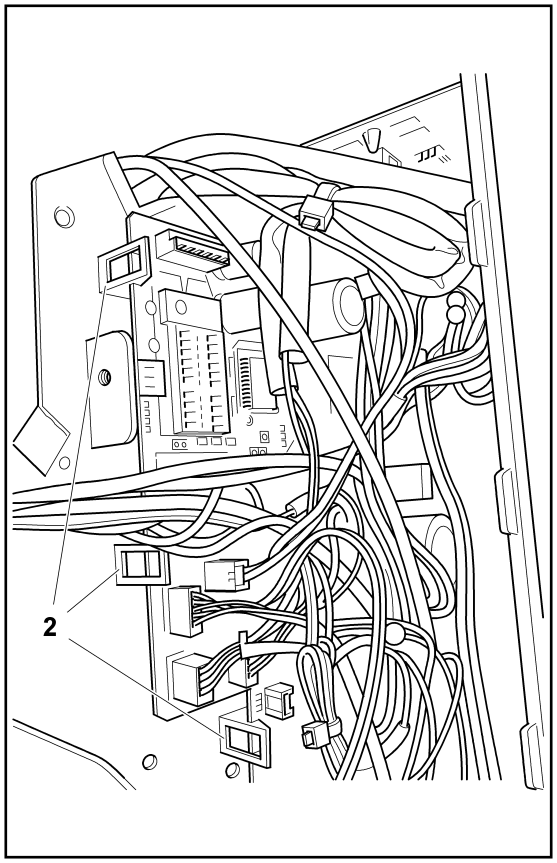
Schraube der Befestigungsplatte der Klemmenleiste herausdrehen und Platte abnehmen



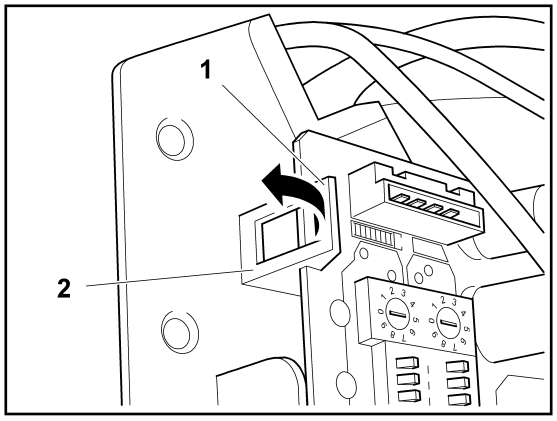
Nr.	Bauteil
1	Drei vordere Abstandshalter

Den Thermistor der Haupt-PCB für die Aus- und Einlassflüssigkeit , der externen Übertragung, der Funkfernbedienung, des Netzteils, der externen E/S, der automatischen Luftklappe, der PCB des Displays, des Lüftermotors, der PCB des Empfängers und vom Anschluss des Expansionsventils abnehmen.

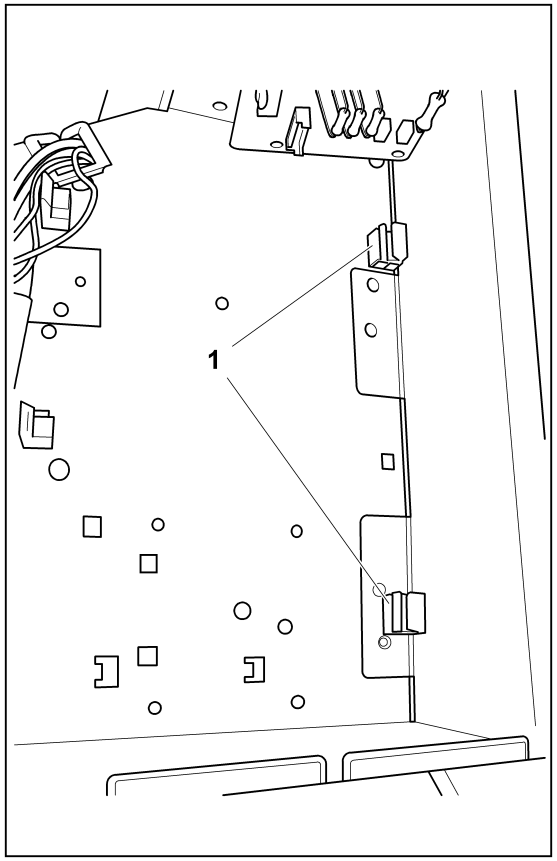
Die drei vorderen Abstandshalter der Haupt-PCB aushängen und die PCB aus dem Schaltkasten abnehmen.



Nr.	Bauteil
1	Der Haken wird gelöst, indem dieses Teil in Pfeilrichtung gedreht wird.
2	Vordere Abstandshalter



Nr.	Bauteil
1	Zwei hintere Abstandshalter



Die drei vorderen Abstandshalter einhängen und die Haupt-PCB abnehmen.

Die Anschlüsse der PCB in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau anschließen. Die Befestigungsplatte der Klemmenleiste, die Sicherungselemente der Klemmenleiste, die Sicherungselemente und Deckel des Schaltkastens und den Schaltkastendeckel anbringen.

VORSICHT

Dabei beachten, dass kein Kabel zwischen den Bauteilen falsch oder schlecht sichtbar eingeklemmt wird.

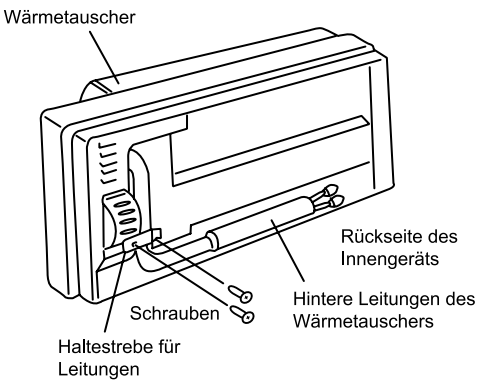
10.8.9 Abnehmen des Wärmetauschers

Die Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 330.*

HINWEIS

Bei den Modellen RPK-(2.5-4.0)FSN2M muss anstelle der Frontblende die Abdeckung auf der rechten Seite abgenommen werden.

Den Schaltkasten gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 336.*



Die Ablaufwanne gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt herausnehmen *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 348*.

Die Leitungssicherung auf der Rückseite des Wärmetauschers abnehmen.

Die Verrastung auf der linken Seite des Wärmetauschers lösen und die Befestigungsschraube des Wärmetauschers herausdrehen.

Die Befestigungsschraube des Wärmetauschers herausdrehen und den Befestigungshaken auf der rechten Seite des Wärmetauschers lösen.

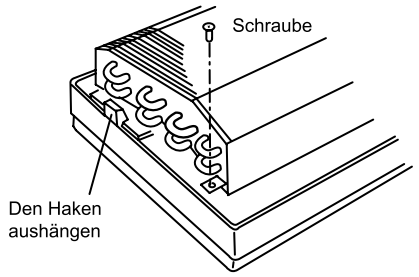
Den Wärmetauscher anheben. Die Leitungen auf der Rückseite des Wärmetauschers durch die rechteckige Öffnung nach außen ziehen. Dabei die Oberseite des Wärmetauschers nach vorne ziehen und den Wärmetauscher abnehmen.

Zum Einbau des Wärmetauschers den umgekehrten Ablauf wie beim Ausbau des Wärmetauschers anwenden.

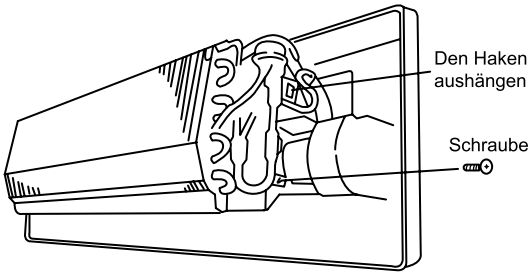
HINWEIS

Nach Einbau des Wärmetauschers sicherstellen, dass die Haken und Schrauben auf der linken und rechten Seite richtig montiert sind.

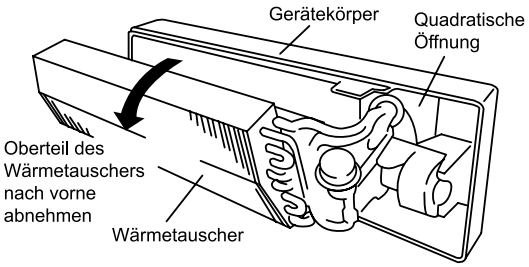
RPK-(1.0-2,0)FSN(H)2M



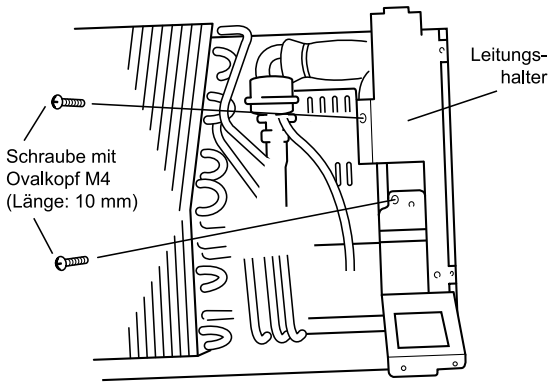
RPK-(1.0-2,0)FSN(H)2M



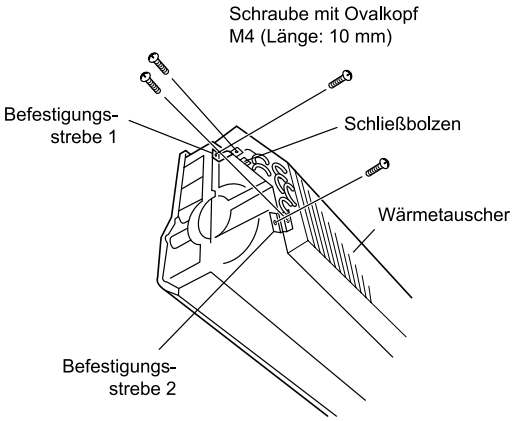
RPK-(1.0-2,0)FSN(H)2M



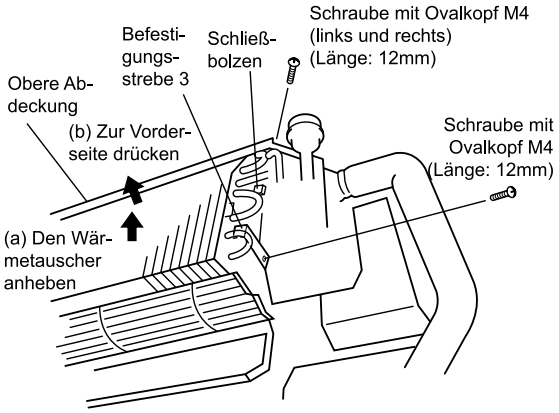
RPK-(2.5-4.0)FSN2M



RPK-(2.5-4.0)FSN2M

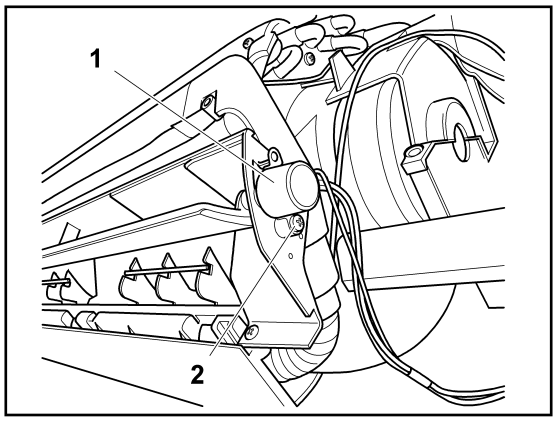


RPK-(2.5-4.0)FSN2M



10.8.10 Abnehmen des AS-Motors

Nr.	Bauteil
1	AS-Motor
2	Befestigungsschraube des AS-Motors



Die Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 330*.

Den Schaltkasten gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 336*.

Die Befestigungsschrauben des AS-Motors herausdrehen.

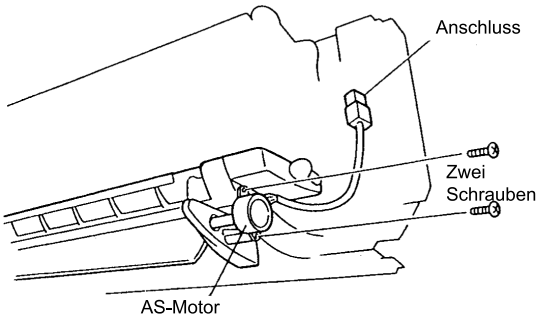
Den AS-Motor seitlich herausnehmen, damit er von der Luftklappenwelle getrennt wird.

Zum Wiedereinbau des AS-Motors die Motorwelle in die D-förmigen Nuten der Luftklappe einsetzen und die Montage in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau fortsetzen.

HINWEIS

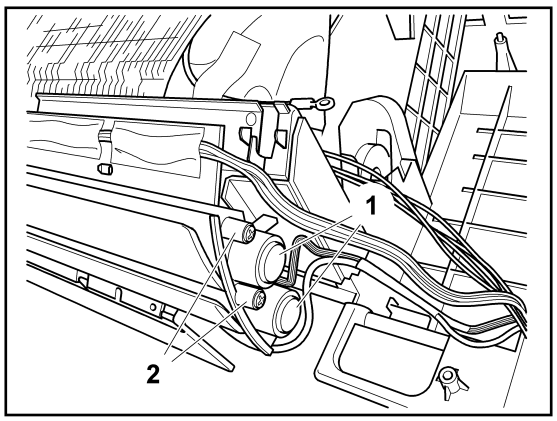
- ***RPK-(1.0/1.5)FSN(H)2M: 1 Schraube***
- ***RPK-2.0FSN2M: 3 Schrauben***
- ***RPK-(2.5/4.0)FSN2M: 4 Schrauben***

MODELLE 2.0 PS



RPK-(1.0-2,0)FSN(H)2M

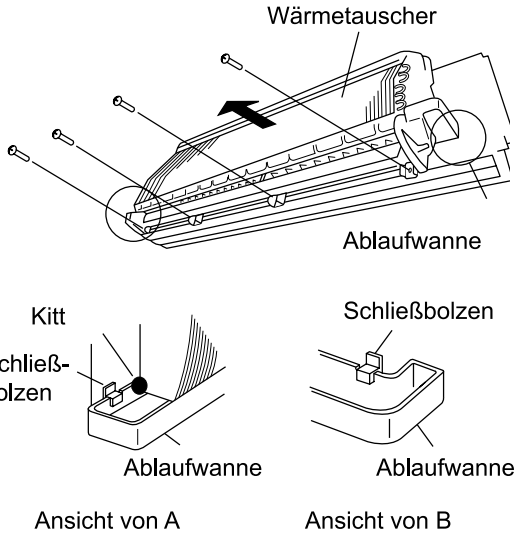
Nr.	Bauteil
1	AS-Motor
2	Befestigungsschraube des AS-Motors



10.8.11 Abnehmen der Ablaufwanne

RPK - (2.5-4.0)FSN2M:

Die Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 330.*



HINWEIS

Bei den Modellen RPK-(2.5-4.0)FSN2M muss anstelle der Frontblende die Abdeckung auf der rechten Seite abgenommen werden.

Den Schaltkasten gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 336.*

HINWEIS

Ist bei den Modellen RPK - (2.5-4.0)FSN2M nicht notwendig.

Die Ablaufwanne des Geräts ausbauen. Dazu die Haken auf der linken Seite der Wanne und den Haken (C) lösen, und gleichzeitig die rechte Seite der Luftblende nach vorne ziehen.

HINWEIS

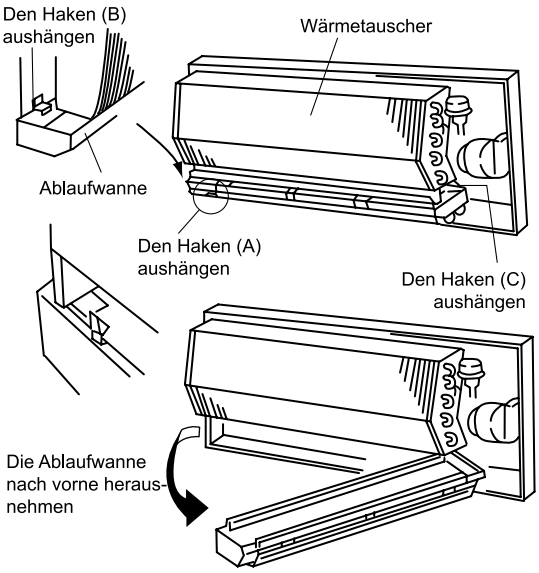
Bei den Modellen RPK-(2.5-4.0)FSN2M müssen die Befestigungsschrauben der Ablaufwanne unten an der Seite herausgedreht und dann die Ablaufwanne abgenommen werden.

Zum Einbau der Ablaufwanne den umgekehrten Ablauf wie beim Ausbau der Ablaufwanne anwenden.

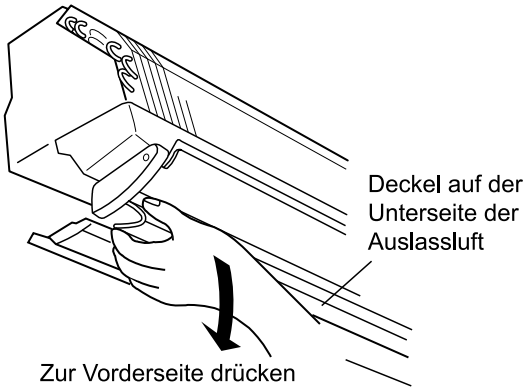
HINWEIS

Sicherstellen, dass die Haken richtig befestigt sind.

RPK-(1.0-2.5)FSN(H)2M



RPK-(2.5-4.0)FSN2M



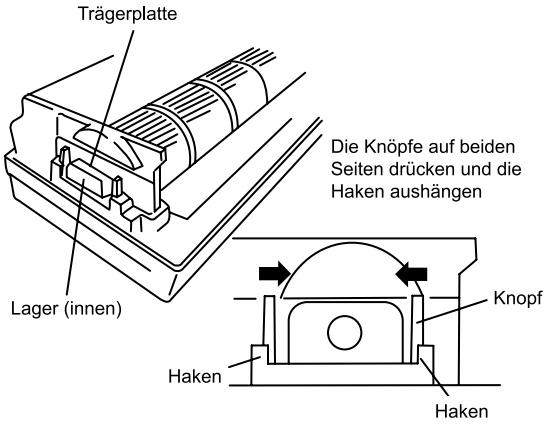
10.8.12 Abnehmen des Ventilatormotors

Abnehmen des Ventilatormotors (nur RPK-(1.0-2.0)FSN(H)2M)

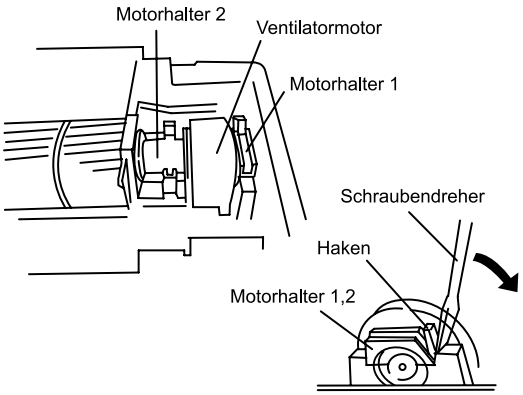
Den Wärmetauscher gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen des Wärmetauschers, siehe S. 344*.

Die Trägerplatte von der Halterung abnehmen. Dazu den Knopf auf beiden Seiten der Platte eindrücken und die Haken lösen.

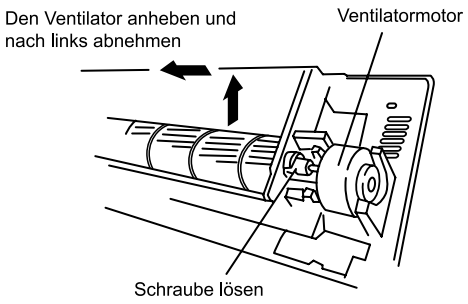
Die Halterungen zur Befestigung des Ventilatormotors abnehmen. Zum Abnehmen der Motorhalterung die Befestigungsschraube der Motorwelle und des Ventilators herausdrehen.



Den Ventilator nach links ziehen und gleichzeitig die Halterung des Ventilators anheben. Danach den Ventilator und Ventilatormotor herausnehmen.

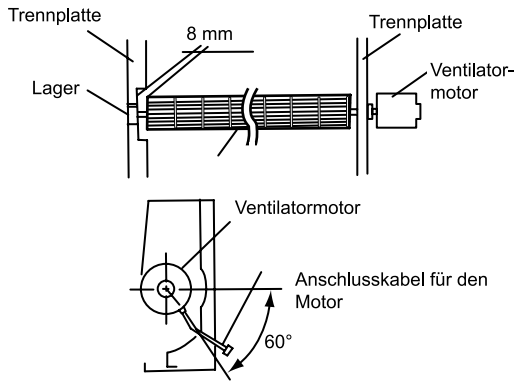


Zum Einbau des Ventilators und Ventilatormotors den umgekehrten Ablauf wie beim Ausbau beider Elemente anwenden.



Den Ventilator mit einem Abstand von 8 mm zwischen der linken Seite (Halterungsseite) und der Trennplatte einbauen.

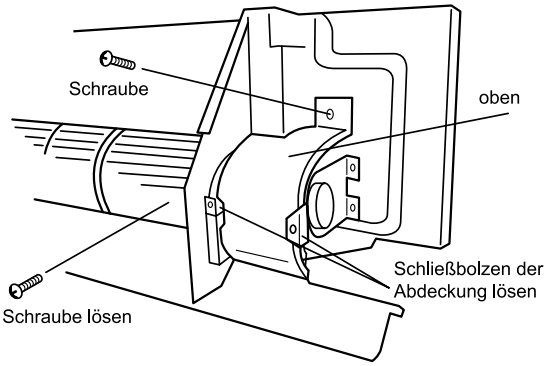
Den Ventilatormotor mit Leiterausgang in der in der Abbildung gezeigten Lage montieren.



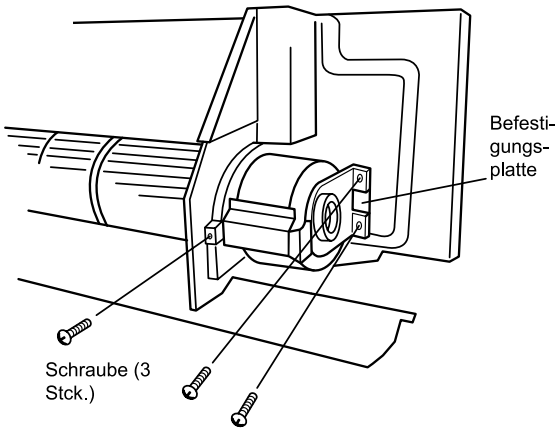
Abnehmen des Ventilatormotors (nur RPK-(2.5-4.0)FSN2M)

Die rechte Seitenblende abnehmen.

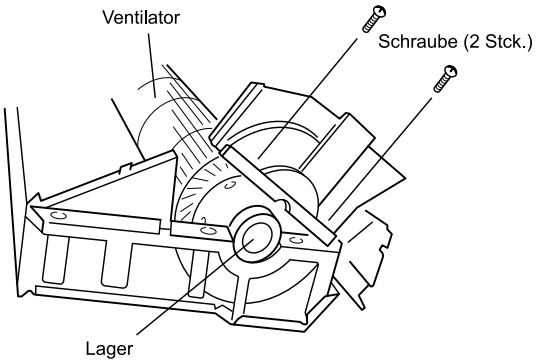
Die Schraube der linken Abdeckung herausdrehen.



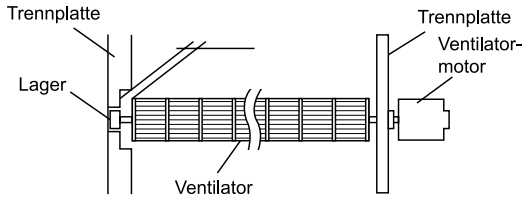
Die Verrastung der linken Abdeckung lösen.



Die vier Schrauben des Ansaugluftgitters herausdrehen.

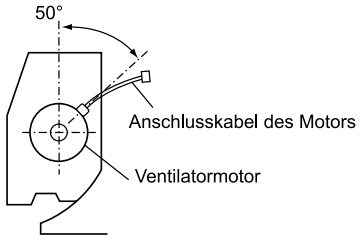


Das Ansaugluftgitter etwas anheben.



Das Ansaugluftgitter etwas anheben, damit es aus den Verrastungen gelöst wird.

Das Ansauggitter abnehmen.



10.8.13 Abnehmen des elektronischen Expansionsventils

RPK - (1.0-2.0)FSN(H)2M

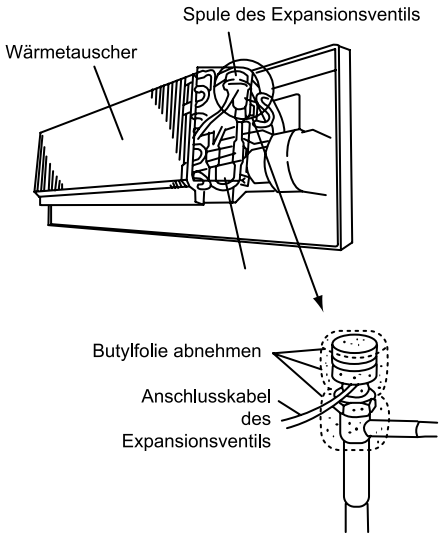
Das Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 330* abnehmen.

HINWEIS

Bei den Modellen RPK - (2.5-4.0)FSN2M muss anstelle der Frontblende die Abdeckung auf der rechten Seite abgenommen werden.

Den Schaltkasten gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 336* abnehmen.

Die Folie an der Oberfläche der Leitung, der Ventilspule und des Ventilkörpers abnehmen.



HINWEIS

Die Butylfolie ist um die Leitungen des Wärmetauschers, das elektronische Expansionsventil und die Ein- und Auslassleitungen dieses Ventils geklebt.

Zwei Schraubenschlüssel vorbereiten. Den Ventilkörper mit einem Schlüssel gegenhalten und die Mutter mit dem anderen Schlüssel nach links drehen, bis das Antriebsteil gelöst ist und abgenommen werden kann.

HINWEIS

Beim Lösen der Mutter mit dem Schlüssel nicht am Motor gegenhalten. Die Basis des Antriebsteils könnte sich lösen und abbrechen.

Das neue Antriebsteil mit bereits eingestellter Lage des Antriebsrads vorbereiten.

HINWEIS

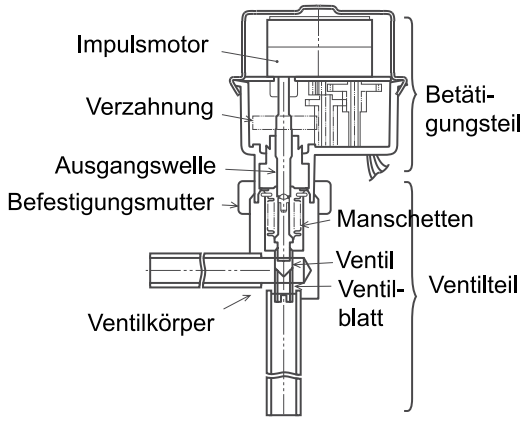
- ***Beim Ersatz muss während des Ausbaus darauf geachtet werden, dass kein Staub oder Fremdkörper usw. eindringen (beim Ausbau ist die Ventilmechanik diesen Gefahren ausgesetzt).***
- ***Die Anschlüsse des Ventils nicht mit den Werkzeugen beschädigen.***

Das Antriebsteil im Ventilkörper einsetzen, beide Teile mit ausgerichteten Wellen halten und die Mutter auf der Schraube des Ventilkörpers aufschrauben.

Die Mutter von Hand anziehen und auf 12 Nm ÷ 15 Nm. anziehen.

HINWEIS

- ***Auf den Motor keine zu große Kraft wie z. B. Drehmoment oder Biegelast anwenden, während er beim Anziehen der Mutter gehalten wird.***
- ***Der Exzenterteil des Motors wird in dieselbe Richtung montiert wie das Expansionsventil. Obwohl der Motor in die entgegengesetzte Richtung der Rohrleitungsanschlüsse am Ventil ausgerichtet ist, hat die Änderung dieser Richtung keine Auswirkung auf das Öffnen/Schließen des Ventils. Somit ist keine Einstellung der Motorrichtung erforderlich, wenn die Motorlage nach dem Ersatz in Drehrichtung verschoben wird, wie dies auf der Abbildung gezeigt wird.***
- ***Allerdings muss kontrolliert werden, dass die Richtung des Motors für die Spule des Expansionsventils keine andere Rohrleitung und nicht die Seitenplatte des Schaltkastens berührt.***



Die Richtung muss nicht eingestellt werden. (Allerdings dürfen die Leitungen und die Wanne nicht berührt werden.)

Richtung des Betätigungsteils

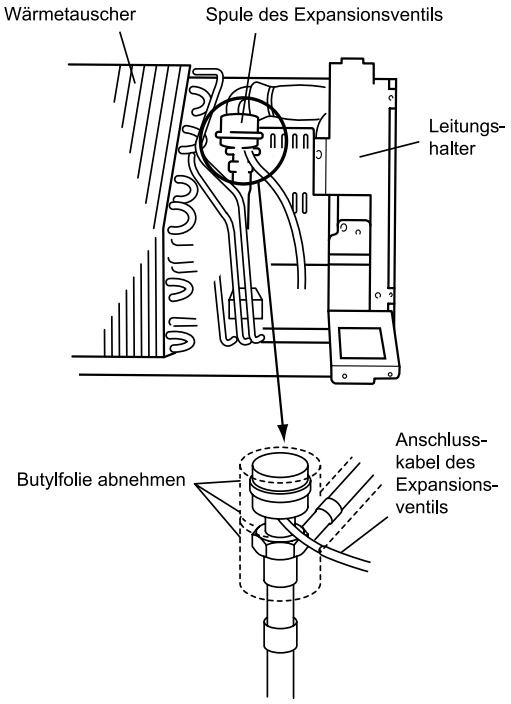
Nach dem Ersatz das elektronische Expansionsventil in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau wieder einbauen.

RPK - (2.5-4.0)FSN2M

Die Butylfolie wieder anbringen und über dem Ventil sichern.

HINWEIS

Nach Beendigung der Montage sicherstellen, dass die Kabel nicht den Ventilatorkanal berühren.



10.9 RPF(I)- (1.0-2.5)

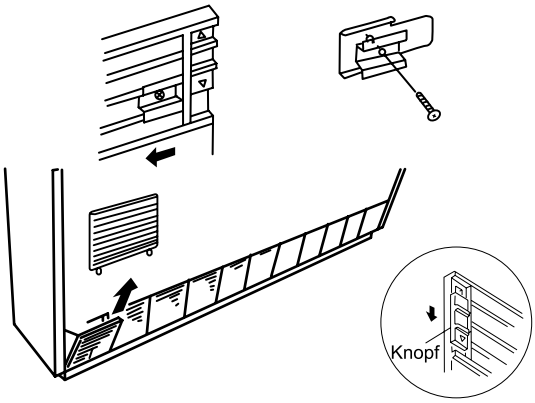
10.9.1 Abnehmen des Lufteinlassgitters

RPF-(1.0-2.5)FSN2E

Die Schrauben der Befestigungsplatte auf der rechten Gitterseite lösen und dann die Platten abnehmen.

Den Knopf auf beiden Seiten des Gitters in Pfeilrichtung drücken. Das Gitter lässt sich auf 30° öffnen.

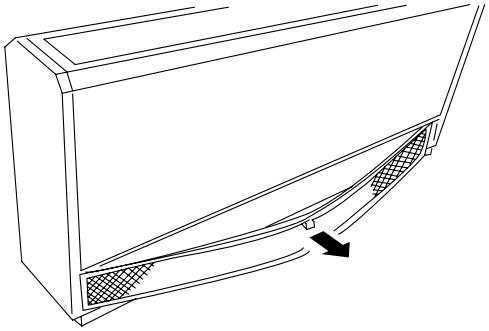
Das Lufteinlassgitter aus den Scharnieren nehmen.



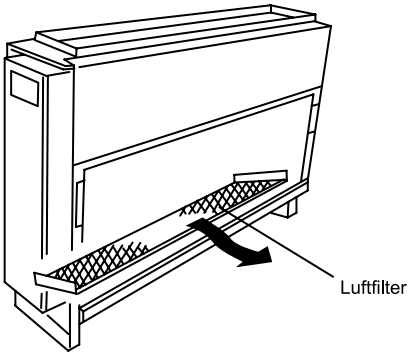
10.9.2 Abnehmen des Luftfilters

RPF-(1.0-2.5)FSN2E

Der Luftfilter befindet sich auf der Innenseite des Lufteinlassgitters. Die Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Lufteinlassgitters, siehe S. 354*.



Den Filter durch Ziehen am Filterknopf abnehmen.



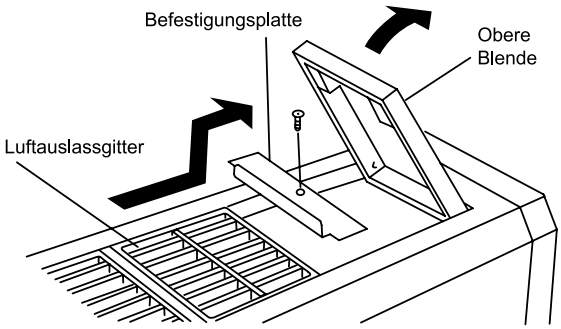
10.9.3 Abnehmen des Luftauslassgitters

RPF-(1.0-2.5)FSN2E

Die Schraube der Befestigungsplatte herausdrehen.

Die obere Blende so öffnen, dass sie sich in einer senkrechten Position befindet.

Das Luftauslassgitter herausschieben.



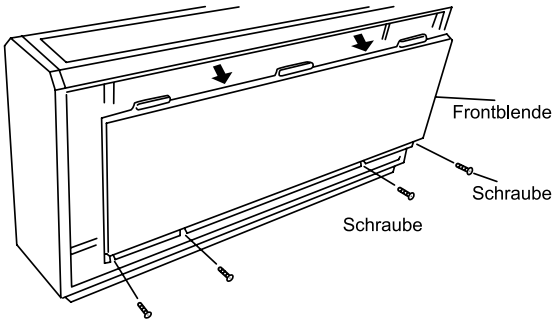
10.9.4 Abnehmen der Frontblende

Den Luftfilter von der mittleren Blende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Luftfilters, siehe S. 354*.

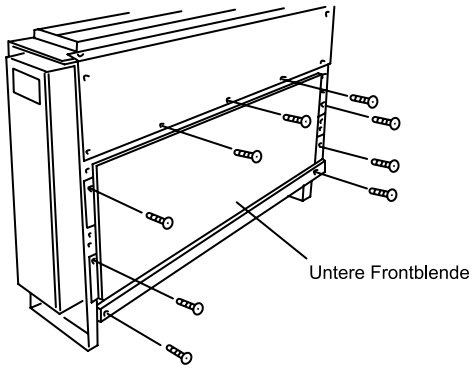
Die Schrauben an der Unterseite der Frontblende herausdrehen.

HINWEIS

- ***RPF - (1.0-2.5)FSN2E: 4 Schrauben***
- ***RPFI-1.0FSN2E: 9 Schrauben***
- ***RPFI-1.5FSN2E: 10 Schrauben***



Die 11 Befestigungsschrauben herausdrehen und die Frontblende abnehmen.



10.9.5 Abnehmen des Ventilatormotors

Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Lufteinlassgitters, siehe S. 354*.

Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen. *Abnehmen des Luftfilters, siehe S. 354*.

Die vier Befestigungsschrauben der Montageplatte des Ventilatormotors herausdrehen Platte abnehmen.

Das Kabel vom Anschluss des Ventilatormotors trennen. Die Kabelplatte und den Anschluss abnehmen.

Die vier Einhängepunkte eindrücken und den Deckel abnehmen.

Die Schrauben mit einem Schlüssel lösen.

Die Befestigungsplatte abnehmen.

Den Ventilatormotor nach hinten herausschieben.

HINWEIS

Beim Lösen des Ventilatormotor vorsichtig vorgehen, er könnte herunter fallen.

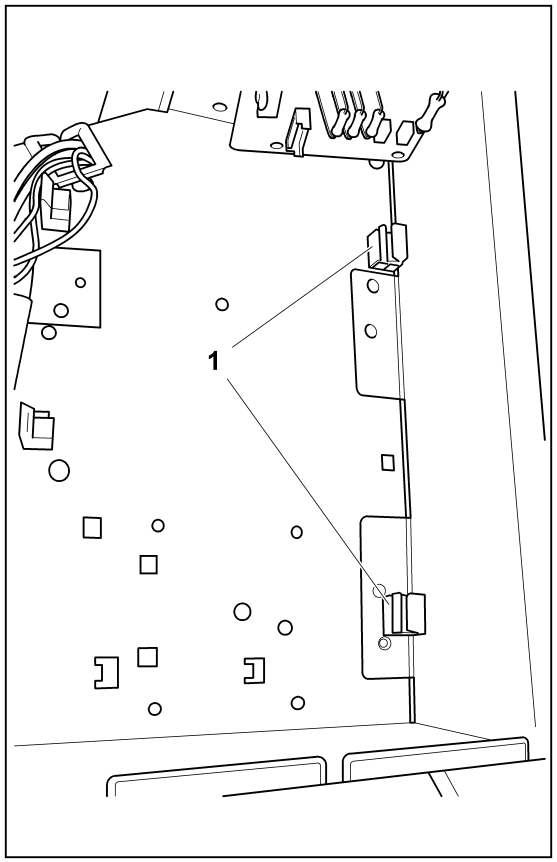
10.9.6 Abnehmen der Leiterplatte (PCB)

Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Lufteinlassgitters, siehe S. 354*.

Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen. *Abnehmen des Luftfilters, siehe S. 354*.

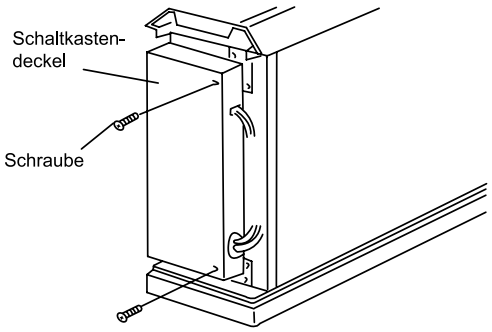
Die Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 355*.

Die drei Befestigungsschrauben herausdrehen, die Blende nach unten ziehen und abnehmen.

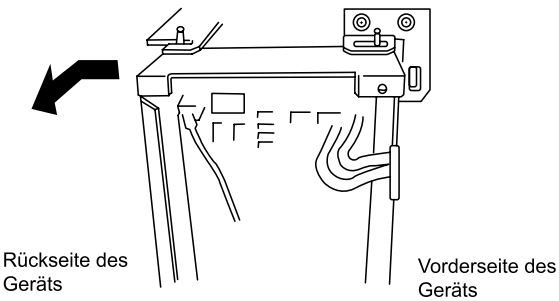


Die Abdeckung des Schaltkastens nach Herausdrehen der beiden Befestigungsschrauben abnehmen.

Die beiden Befestigungsschrauben des Schaltkastendeckels herausdrehen und Haken an der Oberseite des Gehäuses lösen. Den Schaltkasten auf einen Winkel von 90° drehen.



Die Befestigungsstellen der PCB mit einer Spitzzange und einem Finger an der Öffnung der PCB (Leiterplatte) eindrücken und dann die PCB abnehmen.



VORSICHT

- ***Nicht die elektrischen Bauteile an der PCB berühren.***
- ***Keine Kraft auf die PCB anwenden, sie könnte beschädigt werden.***
- ***Besonders die Lage der Anschlüsse an der PCB beachten. Bei falscher Montage kann die PCB beschädigt werden.***

10.9.7 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitung

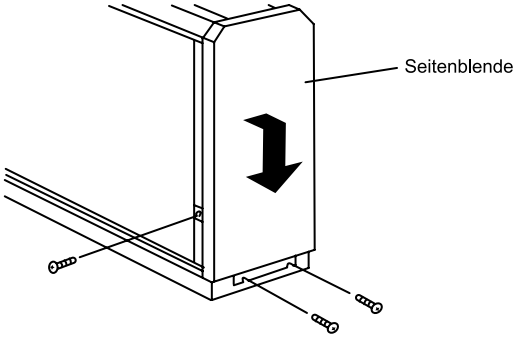
Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Lufteinlassgitters, siehe S. 354*.

Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen. *Abnehmen des Luftfilters, siehe S. 354*.

Die Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt abnehmen *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 355*.

Die drei Befestigungsschrauben herausdrehen, die Blende nach unten ziehen und abnehmen.

Das Kabel des Thermistors trennen und Thermistor abnehmen.



10.9.8 Abnehmen des Ventilatormotors

Den Luftfilter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Luftfilters, siehe S. 354*.

Die Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 355*.

Den Motor gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Ventilatormotors, siehe S. 355*.

10.9.9 Abnehmen der Leiterplatte (PCB)

Die Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 355*.

Die PCB (Leiterplatten) gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Leiterplatte (PCB), siehe S. 357*.

10.9.10 Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitung

Den Luftfilter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Luftfilters, siehe S. 354*.

Die Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 355*.

Die Thermistoren gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitung, siehe S. 357*.

10.10 KPI

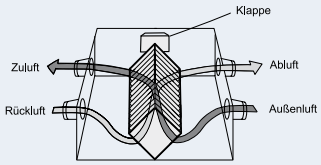
10.10.1 Systembeschreibung

Es folgt eine beispielhafte Beschreibung des Systems. Sicherstellen, dass das System von einem HITACHI-Händler überprüft worden ist.

Austauschmodus

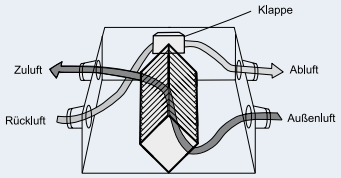
Die Luft, die von der Innenseite kommt, durchläuft das Gesamtwärmetauscherelement und wird ins Freie abgegeben.

Die Außenluft wird durch den Gesamtwärmetauscher gefördert.



Lüftungsabzweigmodus

Die Luft von Innen wird ohne Wärmeaustausch abgegeben.



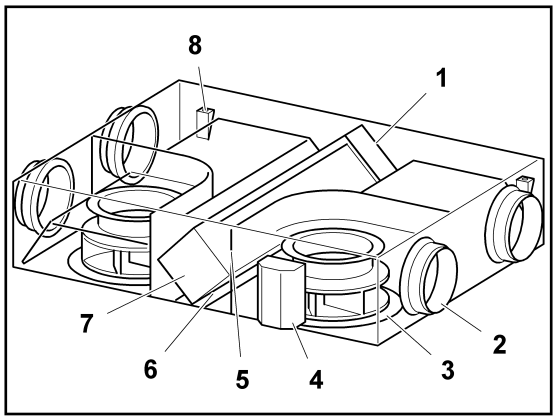
Automatische Auswahl des Betriebsmodus

(Ist bei der Auslieferung eingestellt.) Der Betriebsmodus wird automatisch je nach Temperaturbedingungen (Außen-, Raumluft und Einstellung) ausgewählt.

10.10.2 Struktur und Bezeichnung der Bauteile

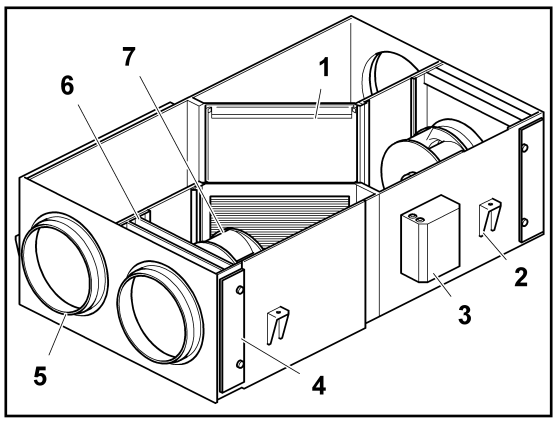
KPI–552H2E

Nr.	Bauteil
1	Klappe
2	Anschluss der Luftzuleitung
3	Ventilatoren
4	Schaltkasten
5	Wartungsklappe
6	Filter
7	Wärmetauscher
8	Schaltkasten

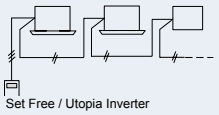
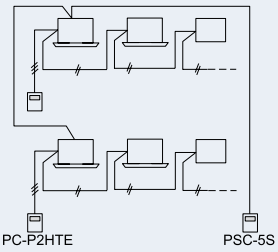


KPI-3002H2E

Nr.	Bauteil
1	Wärmetauscher
2	Aufhängungen des Geräts
3	Schaltkasten
4	Filter
5	Anschluss der Luftzuleitung
6	Filter
7	Ventilatoren



10.10.3 Standardanschlusssystem und Zentraleinheit

	Standardanschluss		Zentraleinheit PCS-5S
Systembeispiel			
Beschreibung der Systeme	Es können bis zu 16 Innengeräte und Gesamtwärmetauscher gesteuert werden.	Möglichkeit zur Steuerung mit Register PC-ART	Es können bis zu 256 Innengeräte bestehend aus 16 Kühlbatterien gesteuert werden.
Systembauteile	Funkfernbedienung PC-ART	Funkfernbedienung PC-ART	Funkfernbedienung PC-ART

			Standardanschluss				Zentraleinheit PCS-5S			
Einstellung der Funkfernbedienung Switch			PC-ART			PC-ART	Zentraleinheit		PC-ART	
Einstellungen der Funkfernbedienung Switch			A/C +VENTI	A/C	VENTI	VENTI	A/C +VENTI	A/C	A/C +VENTI	VENTI
Funktionen	RUN/STOP	A/C	O	O	X	X	O	O	O	O
		Gesamtwärmetauscher		X	O	O		X		X
	VENTILATORSTUFE	A/C	O	O	X	X	X (1*)	(1*)	O	O
		Gesamtwärmetauscher		X	O	O				X
	VENTI MOD (Lüftungsmodus)	Automatisch	O	X	O	O	X (2*)	X	O	X
		Gesamtwärmetauscher								
		Lüftungsabzweigung								
	Vorkühlung Vorheizung		O	X	–	–	X (2*)	X	O	X
	Anstieg der Luftmenge		O	X	O	O	X (2*)	X	O	X
	Filtersignal		O	O	O	O	X	X	O	O

HINWEIS

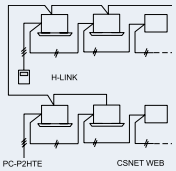
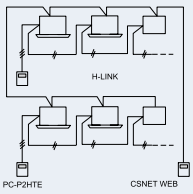
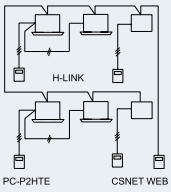
O: verfügbar

X: nicht verfügbar

–: nicht verwendet

- ***(1*): Die Einheit PSC-5S kann die Ventilatorstufe im Gerät nicht ändern.***
- ***(2*): Einstellungstabelle der Funkfernbedienung. Einstellung der Anzahl aller Innengeräte bzw. der in Reihe geschalteten Innengeräte mit RSW1 und DSW5 (Innengerät).***
- ***Bei Verwendung von H-LINK jedem Gesamtwärmetauscher eine Kältemittelkreislaufnummer zuordnen.***
- ***Im Falle von CSNET WEB kann AUTO COOL/HEAT nicht verwendet werden.***
- ***Bei Verwendung der Funktion ON/OFF der Funkfernbedienung (optionale Funktion) kann der Gesamtwärmetauscher nicht verwendet werden.***

10.10.4 Gesteuertes Netzwerk

	Computergesteuertes Netzwerk Hitachi C5–NET
Systembeispiel	  
Beschreibung der Systeme	Es können bis zu 128 Innengeräte bestehend aus 16 Kühlbatterien gesteuert werden.

			Computergesteuertes Netzwerk Hitachi C5–NET													
Systembauteile			CSNET WEB Fernbedienung PC-ART													
Einbauort der Fernbedienung			CSNET WEB			PC-ART			CSNET WEB			PC-ART			CSNET WEB	PC-ART
Einstellung der Funkfernbedienung			A/C +VENTI	A/C	VENTI	A/C +VENTI	A/C	VENTI	A/C +VENTI	A/C	VENTI	A/C +VENTI	VENTI	VENTI	VENTI	VENTI
Funktionen	RUN/ STOP	A/C	O	O	X	O	O	X	O	O	X	O	O	X	X	X
		Gesamtwärmetauscher		X	O		X	O		X	O		X	O	O	O
	VENTILATORSTUFE	A/C	O	O	X	O	O	X	O	O	X	O	O	X	X	X
		Gesamtwärmetauscher		X	O		X	O		X	O		X	O	O	O
	VENTI MODE	Automatisch	X (1*)	X	X (1*)	O	X	O	X (1*)	X	X (1*)	O	X	O	X (1*)	O
		Gesamtwärmetauscher														
		Lüftungsabzweigung														
	Vorkühlung Vorheizung		X (1*)	X	—	O	X	—	X (1*)	X	—	—	X	—	—	—
	Anstieg der Luftmenge		X (1*)	X	X (1*)	O	X	O	X (1*)	X	X (1*)	O	X	O	X (1*)	O
	Filtersignal		X	X	X	O	O	O	X	X	X	O	O	O	X	O

HINWEIS

O: verfügbar

X: nicht verfügbar

–: nicht verwendet

- ***(1*): Einstellungstabelle der Funkfernbedienung. Einstellung der Anzahl aller Innengeräte bzw. der in Reihe geschalteten Innengeräte mit RSW1 und DSW5 (Innengerät).***
- ***Bei Verwendung von H-LINK jedem Gesamtwärmetauscher eine Kältemittelkreislaufnummer zuordnen.***
- ***Im Falle von CSNET WEB kann AUTO COOL/HEAT nicht verwendet werden.***
- ***Bei Verwendung der Funktion ON/OFF der Funkfernbedienung (optionale Funktion) kann der Gesamtwärmetauscher nicht verwendet werden.***

10.10.5 Wartung des Filters

Vorbereitungen

Vor Beginn der Wartungsarbeiten alle Stromversorgungsschalter ausschalten.

Zum Beginn des Reinigungsablaufs nach Ausschalten des Geräts mindestens 5 Minuten lang warten.

Zur Vermeidung von Verstopfungen im Gesamtwärmetauscher darf die Anlage nicht ohne Luftfilter in Betrieb genommen werden.

GEFAHR

Um Verletzungen zu vermeiden, beim Umgang mit dem Filter Handschuhe tragen.

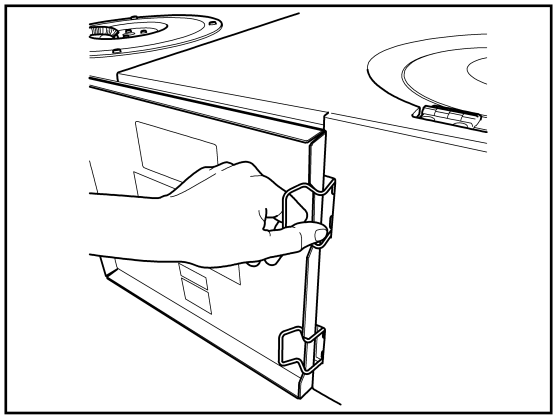
HINWEIS

- ***Das Wärmetauscherelement ein- oder mehrmals alle zwei Jahre reinigen.***
- ***Den Luftfilter mehrmals pro Jahr reinigen.***

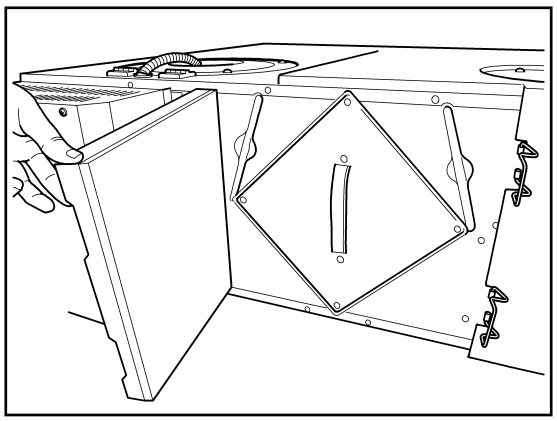
KPI-552H2E

Die Scharniere nach hinten ziehen.

Die Wartungsklappe öffnen und abnehmen.



Die Luftfilter links und rechts unten in der Nähe des Wärmetauscherelements herausnehmen.



Den Staub mit einem Staubsauger entfernen.

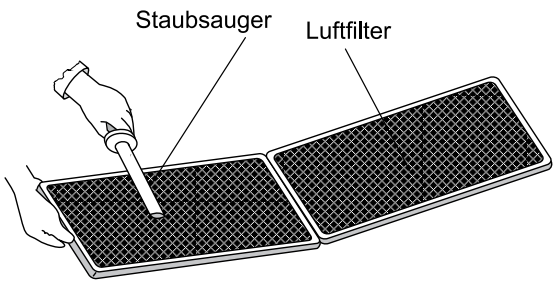
Zur Entfernung der Verunreinigungen ein wenig neutrale Seife in kaltem oder lauwarmem Wasser auflösen.

Die Filter zur Reinigung in das Seifenwasser legen.

Die Filter trocknen lassen.

Den Filter montieren.

Die Wartungsklappe schließen.



Die Taste RESET an der Funkfernbedienung betätigen.

VORSICHT

- ***Die Filter dürfen nicht in warmem Wasser gewaschen werden.***
- ***Die Filter nicht abreiben.***
- ***Die Filter keiner offenen Flamme aussetzen.***

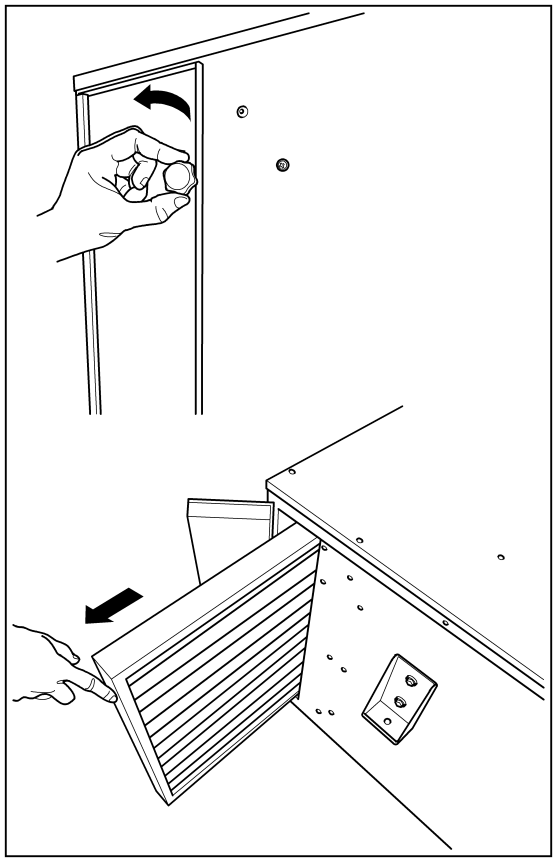
HINWEIS

- ***Die Filter R15 und R19 können nur bis zu einem gewissen Grad gereinigt werden.***
- ***Die Filter R17, R50 und R20 können vollständig gereinigt werden.***
- ***Die Filter der Baureihe R können in lauwarmem Wasser (30 ºC - 40 ºC) mit neutraler Seife gereinigt werden. Das Trocknen kann auf einer ebenen Fläche erfolgen. Die Reinigung kann auch mit Druckluft erfolgen. Dabei die Druckluft entgegen der Strömungsrichtung des Filters anwenden.***

KPI-3002H2E

Die Zugangsklappe zu den Filtern öffnen.

Die Filter herausnehmen.



Den Staub mit einem Staubsauger entfernen.

Zur Entfernung der Verunreinigungen ein wenig neutrale Seife in kaltem oder lauwarmem Wasser auflösen.

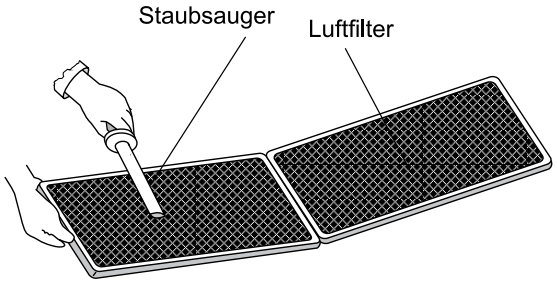
Die Filter zur Reinigung in das Seifenwasser legen.

Die Filter trocknen lassen.

Den Filter montieren.

Die Wartungsklappe schließen.

Die Taste RESET an der Funkfernbedienung betätigen.



10.10.6 Reinigung der Bauteile der Lüftungsgeräte mit Energierückgewinnung

HINWEIS

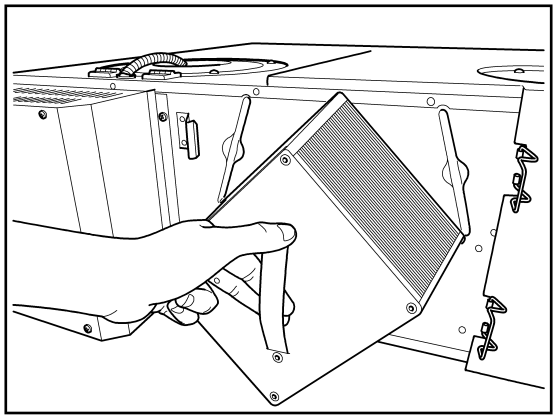
Das Element ein- oder mehrmals alle zwei Jahre reinigen, damit der Luftstrom und der Wirkungsgrad nicht verringert werden.

VORSICHT

- ***Das Element darf in keinem Fall mit Wasser gereinigt werden.***
- ***Keine harte Staubsaugerspitze verwenden, weil damit die frei liegenden Teile des Wärmetauschers beschädigt werden könnten.***

KPI-552H2E

Den Griff festhalten. Die beiden Elemente des Gesamtwärmetauschers aus dem Hauptgerät abnehmen.



Mit dem Staubsauger den Staub und die Verschmutzungen von den frei liegenden Flächen des Gesamtwärmetauschers entfernen.

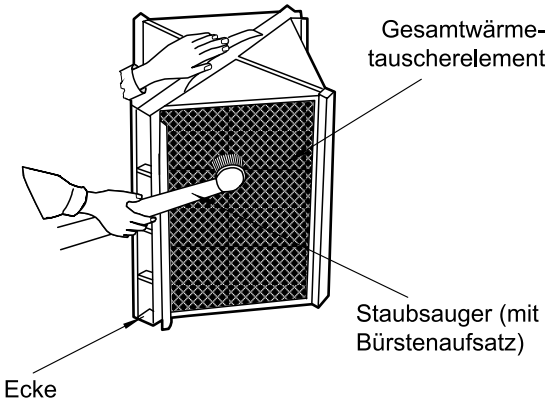
Für diese Arbeit am Staubsauger eine Bürstenspitze anbringen.

Zum Reinigen der Elemente mit der Bürste vorsichtig über die frei liegenden Flächen streichen.

Das Element montieren.

Den Luftfilter einbauen

Die Wartungsklappe schließen.



KPI-3002H2E

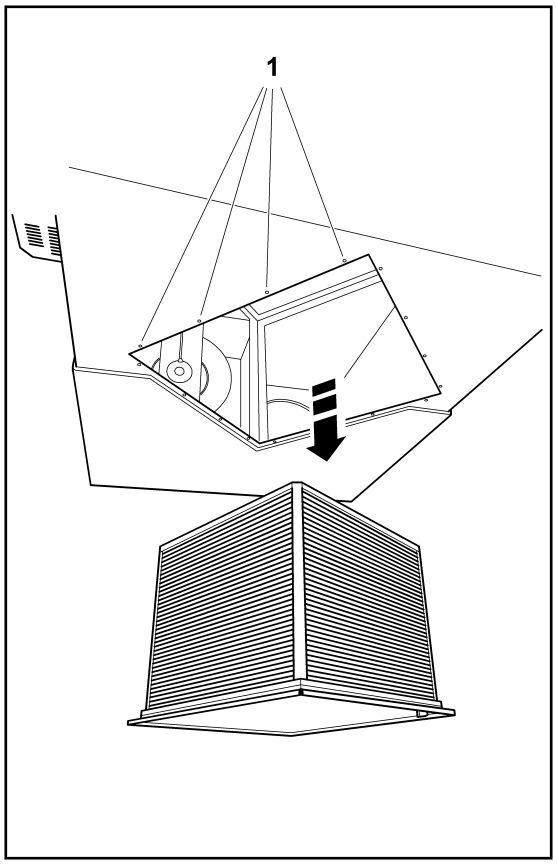
Nr.	Bauteil
1	4 Schrauben

Die Schrauben herausdrehen.

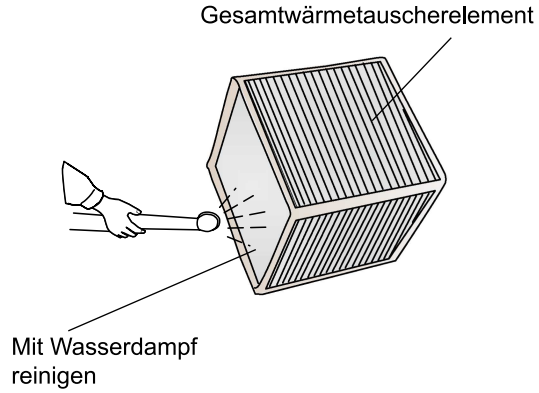
Zum Ausbau des Wärmetauscherelements nach unten ziehen.

VORSICHT

Beim Umgang und Ausbau des Wärmetauschers vorsichtig vorgehen. Er ist schwer und kann aus seinem Gehäuse fallen.



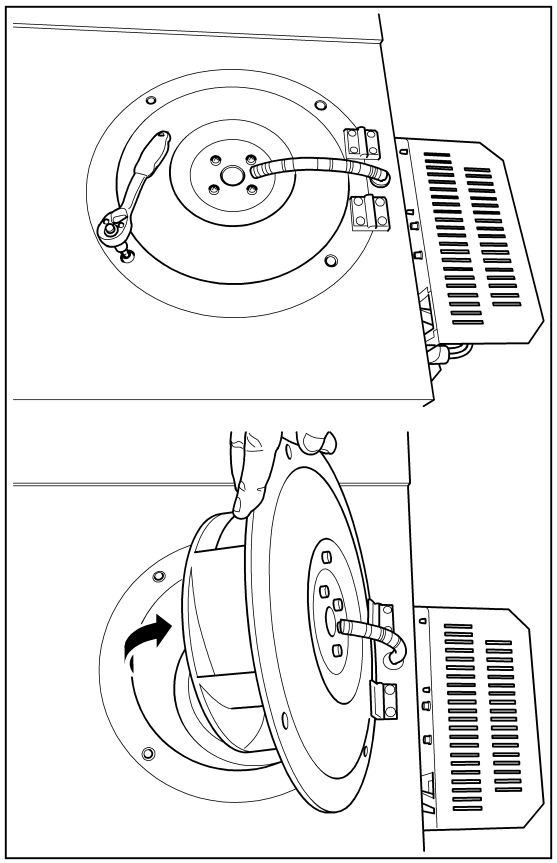
Den Wärmetauscher mit Wasserdampf reinigen.



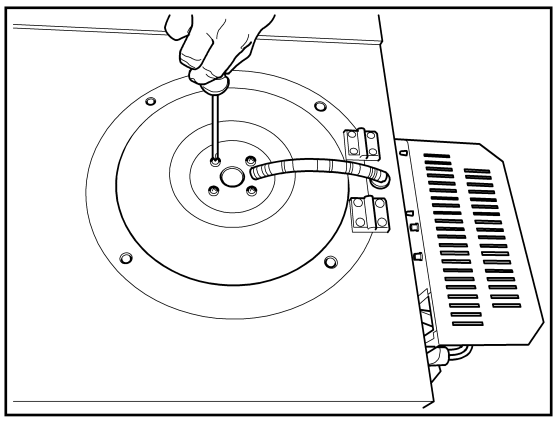
10.10.7 Anschlüsse und Lüftungsgeräte mit Energierückgewinnung

KPI-552H2E

Die Schrauben in der Abdeckung des Ventilators mit einem Innensechskantschlüssel herausdrehen.

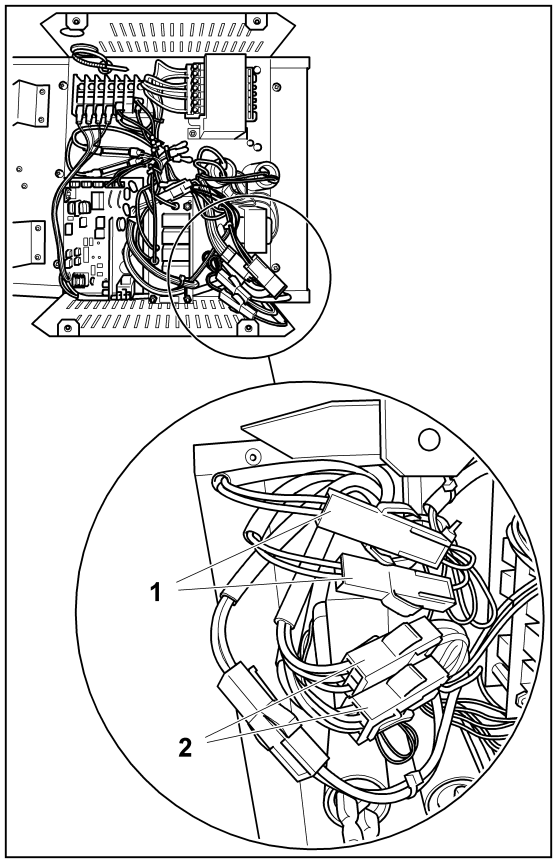


Zum Ausbau der Motoren deren Befestigungsschrauben herausdrehen.



Nr.	Bauteil
1	Anschlüsse der Thermistoren
2	Anschlüsse des Ventilators

Zum Ersatz der Ventilatormotoren die vier Befestigungsschrauben des Schaltkastens herausdrehen und wie in der Abbildung gezeigt auf den Anschluss zugreifen.



HITACHI
Inspire the Next

11. Elektrische Prüfungen der wichtigsten Bauteile

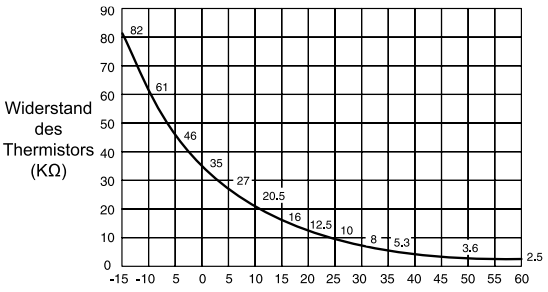
Inhalt

11.1 Thermistor 368
11.2 Elektronisches Expansionsventil 369
11.3 Mechanismus der automatischen Luftklappe 370
11.3.1 Innengeräte RCI(M) 370
11.3.2 Innengeräte RCD 371
11.3.3 Innengeräte RPC 371

11.1 Thermistor

Überprüfen, ob die Thermistoren am Eingang der Leiterplatte (PCB) angeschlossen sind. Ist dies nicht der Fall, anschließen.

Mit einem Multimeter überprüfen, ob die Widerstände der Thermistoren zwischen 240 Ω und 840 kΩ liegen. Ist dies nicht der Fall, die jeweils defekten Thermistoren ersetzen.



Merkmale des Thermistors

11.2 Elektronisches Expansionsventil

1 Kontrollieren, ob die Spannung am Ventil zwischen 12V DC ± 1.2V liegt.

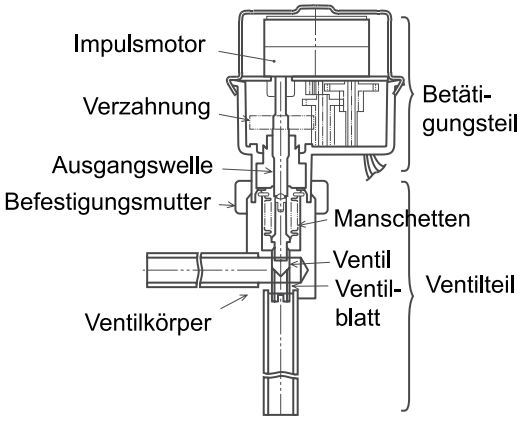
2 Mit einem Multimeter den Spulenwiderstand (pro Phase) überprüfen. Bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C liegt er bei 150 Ω ± 10 %.

3 Die Impulszahl pro Sekunde überprüfen: Sie liegt bei ca. 100 Ω ± 250 Impulsen/Sek. (die Breite zwischen Impulsen ist über 3 mm) in der Ansteuerung der Phase 2.

4 Kontrollieren, ob der Ventildurchlauf umkehrbar ist.

5 Bei vollständig geschlossenem Ventil im Heizbetrieb kontrollieren, ob die Flüssigkeitstemperatur in der Leitung ansteigt. Sonst könnte eine Störung vorliegen.

6 Bei leicht bzw. vollständig geöffnetem Ventil kontrollieren, ob die Temperatur des Frostschutz-Thermistors über der Ansaugtemperatur liegt. Sonst könnte eine Störung vorliegen.



Die Richtung muss nicht eingestellt werden. (Allerdings dürfen die Leitungen und die Wanne nicht berührt werden.)

Richtung des
Betätigungsteils

11.3 Mechanismus der automatischen Luftklappe

11.3.1 Innengeräte RCI(M)

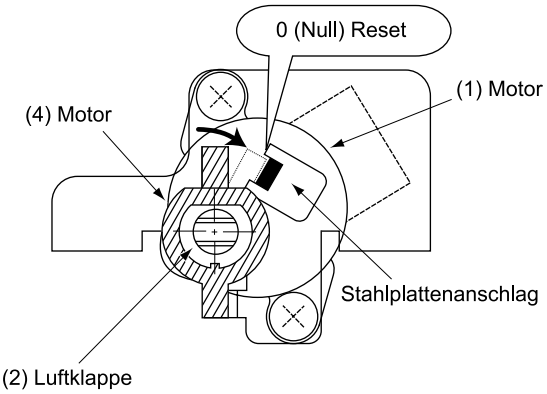
Die automatische Luftklappe anhalten:

1 Während des Betriebs der automatischen Luftklappe die Taste AUTO LOUVER an der Fernbedienung betätigen.

2 Der Anschlag Typ AS (2) berührt den Anschlag der Stahlplatte und die Luftklappe bewegt sich in die Stellung 0.

3 Die Stromversorgung des Motors (1) wird ausgeschaltet, sobald sich die Luftklappe in Einstellungslage befindet.

4 Die Luftklappe bleibt in der Einstellungslage stehen.



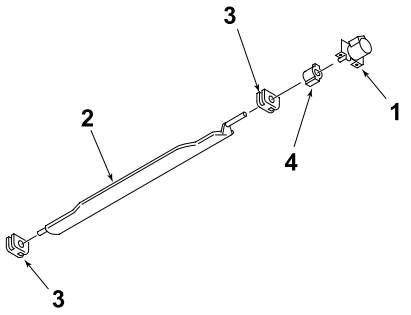
Die Luftblende (Option) abnehmen.

Die Abdeckung der automatischen Luftklappe und des Motors abnehmen.

Sicherstellen, dass die Bauteile keine Verschmutzung, Feuchtigkeit und Risse oder Staub aufweisen.

Die Verbindungen und den Eingriff zwischen den Bauteilen überprüfen.

Nr.	Teilebezeichnung
1	Motor
2	Luftklappe
3	Buchse
4	Anschlag



Überprüfen, ob die Anschlüsse des Motors richtig am Netzteil angeschlossen sind.

Prüfen, ob der Motor mit 12 V versorgt wird.

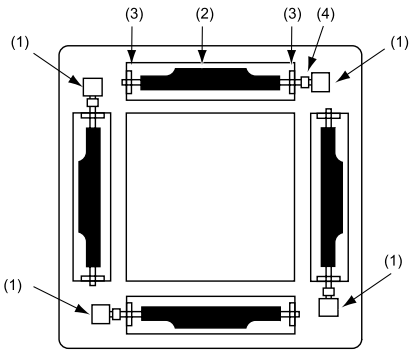
Die Funktion der Blenden aktivieren.

LOUVER drücken, um den Betrieb der Luftklappen zu aktivieren.

Den Eingriff der Luftklappenelemente und die richtige Bewegung der Luftklappe prüfen.

Die Abdeckung der automatischen Luftklappe und des Motors wieder anbringen.

Luftblende (Option) wieder anbringen.



11.3.2 Innengeräte RCD

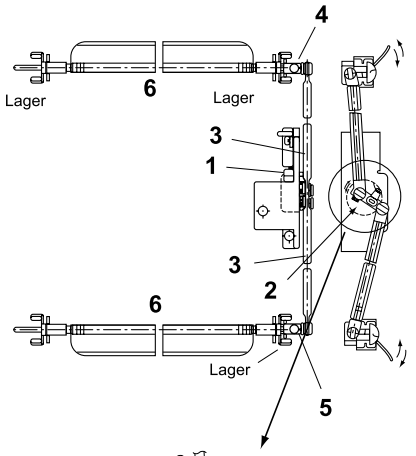
Die automatische Luftklappe anhalten:

1 Während des Betriebs der automatischen Luftklappe die Taste AUTO LOUVER an der Fernbedienung betätigen.

2 Die Kurbelwelle (2) berührt den Anschlag der Befestigungsplatte des Motors (7) und die Luftklappe bewegt sich in die Stellung 0.

3 Die Stromversorgung des Motors (1) wird ausgeschaltet, sobald sich die Luftklappe in Einstellungslage befindet.

4 Die Luftklappe (6) bleibt in der Einstellungslage stehen.

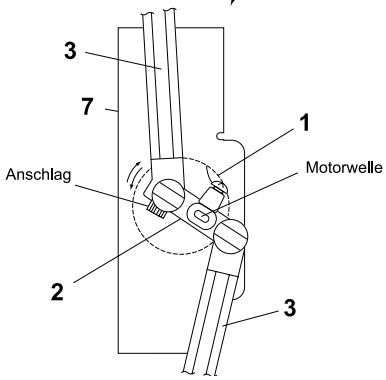


Die Luftblende (Option) abnehmen.

Die Abdeckung der automatischen Luftklappe und des Motors abnehmen.

Sicherstellen, dass die Bauteile keine Verschmutzung, Feuchtigkeit und Risse oder Staub aufweisen.

Nr.	Teilebezeichnung
1	Motor
2	Kurbelwelle
3	Arm
4	Welle A
5	Welle B
6	Luftklappe
7	Befestigungsplatte des Motors



Den Eingriff und die Verbindungen zwischen den Bauteilen überprüfen:

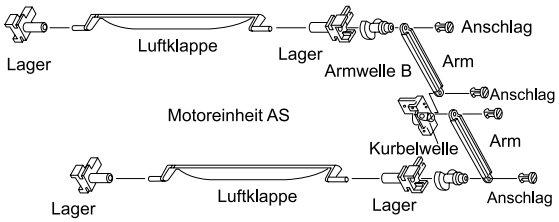
1 Motorwelle und Kurbelwelle, getrennt durch die Befestigungsplatte des Motors

2 Kurbelwelle und Arme

3 Arme und Wellen

4 Wellen und Luftklappenwelle

5 Buchsen und Luftklappe



Überprüfen, ob die Anschlüsse des Motors richtig am Netzteil angeschlossen sind.

Kontrollieren, ob der Motor mit versorgt wird.

Die Funktion der Blenden aktivieren.

Zur Aktivierung der Bewegung der Luftklappen die Taste betätigen.

Den Eingriff der Luftklappenelemente und die richtige Bewegung der Luftklappe prüfen.

Die Abdeckung der automatischen Luftklappe und des Motors wieder anbringen.

Luftblende (Option) wieder anbringen.

11.3.3 Innengeräte RPC

Die automatische Luftklappe anhalten:

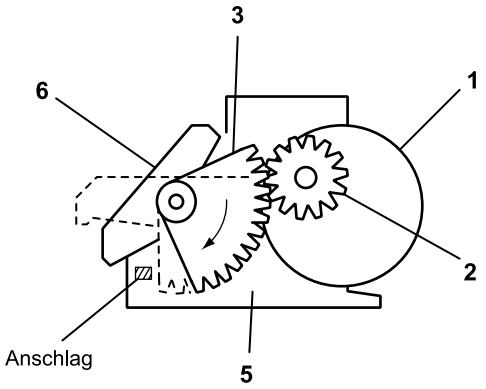
1 Während des Betriebs der automatischen Luftklappe die Taste AUTO LOUVER an der Fernbedienung betätigen.

2 Die Verzahnung (3) berührt den Anschlag der Abdeckung (6) und die Luftklappe bewegt sich in die Stellung 0.

3 Die Stromversorgung des Motors (1) wird ausgeschaltet, sobald sich die Luftklappe in Einstellungslage befindet.

4 Die Luftklappe (6) bleibt in der Einstellungslage stehen.

Nr.	Teilebezeichnung
1	Motor
2	Ritzel
3	Verzahnung
4	Buchse
5	Abdeckung
6	Luftklappe

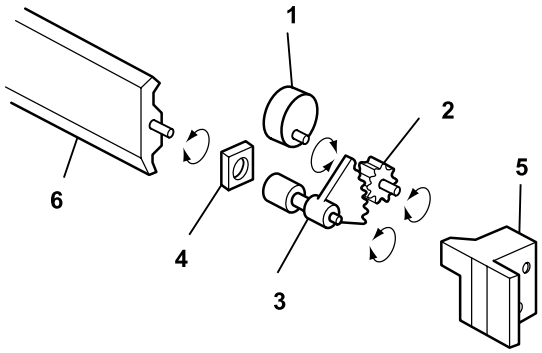


Die Luftblende (Option) abnehmen.

Die Abdeckung der automatischen Luftklappe und des Motors abnehmen.

Sicherstellen, dass die Bauteile keine Verschmutzung, Feuchtigkeit und Risse oder Staub aufweisen.

Den Eingriff und die Verbindungen zwischen den Bauteilen überprüfen:
1 Motorwelle und Ritzel
2 Ritzel und Verzahnung
3 Verzahnung und Luftklappenwelle
4 Buchsen und Luftklappe



Überprüfen, ob die Anschlüsse des Motors richtig am Netzteil angeschlossen sind.

Kontrollieren, ob der Motor mit versorgt wird.

Die Funktion der Blenden aktivieren.

Zur Aktivierung der Bewegung der Luftklappen die Taste betätigen.

Den Eingriff der Luftklappenelemente und die richtige Bewegung der Luftklappe prüfen.

Die Abdeckung der automatischen Luftklappe und des Motors wieder anbringen.

Luftblende (Option) wieder anbringen.

HITACHI
Inspire the Next

12. Hinweise zur Wartung

Inhalt

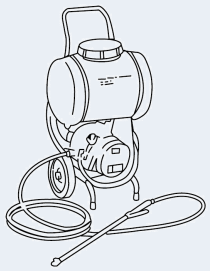
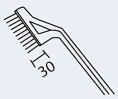
12.1 Regelmäßige Wartung des Geräts..... 374
12.1.1 Regelmäßige Wartung des Geräts..... 374
12.1.2 Reinigung des Wärmetauschers innen..... 392
12.1.3 Auffangen des Kältemittels zum Ersatz des Innengeräts..... 402

12.1 Regelmäßige Wartung des Geräts

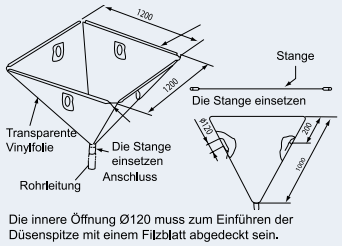
12.1.1 Regelmäßige Wartung des Geräts

◆ Erforderliche Werkzeuge, Vorrichtungen und Verbrauchsstoffe zur regelmäßigen Wartung

Werkzeuge

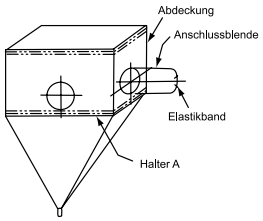
Werkzeug	Anmerkungen
Wasserpumpe für die Reinigung 	Es wird empfohlen, eine Wasserpumpe mit einem Behälter zu verwenden.
Reinigungswasserbehälter	Ca. 18 Liter
Spitze	
Bürste 	Nicht metallisch, Bürstenlänge ca. 25 bis 35 mm
Eimer	Fassungsvermögen 2 bis 5 Liter
Kreuzschlitzschraubendreher	1 Stück
Zange	1 Stück
Einstellbarer Schraubenschlüssel	1 Stück
Megaohmmeter	Messspannung bis 500 V
Pistole	Zum Aufsprühen des Reinigungswassers
Schnur	4 Stück, Länge jeweils 1 m
Vinylfolie	Stärke 0,5 mm
Handschuhe	
Leitung für die Ablaufwanne	Eine Leitung wählen, die auf die Bedürfnisse der jeweiligen Anlage ausgelegt ist.

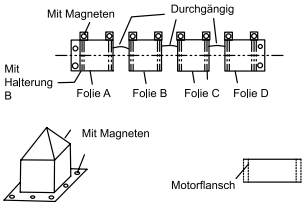
Vorrichtungen

Vorrichtung	Anmerkungen
Reinigungswasserauffangbehälter  Die innere Öffnung Ø120 muss zum Einführen der Düsenspitze mit einem Filzblatt abgedeckt sein.	Je nach Gerätetyp, der gereinigt werden soll (Zwei-Wege-Einbaugerät, Wandgerät oder Deckengerät) einen Auffangbehälter wählen. Die Innenseite der Öffnung Ø120 muss zum Einführen der Pistolenspitze mit einem Filzblatt abgedeckt werden.
Reinigungswasserauffang-Satz	Vier-Wege-Einbaugerät

Reinigungswasserauffang-Satz

Bauteile	Material	Anmerkungen	Menge
Behälter mit Durchgangsblende	Vinylchloridfolie	1 mm stark, mit Durchgangsblende 0.3 mm	1
Halter A	Rostfrei		8
Folie A	Vinylchloridfolie	1 mm stark, mit Halter B und Magnet	1
Folie B	Vinylchloridfolie	1 mm stark, mit Halter B und Magnet	1
Folie C	Vinylchloridfolie	1 mm stark, mit Halter B und Magnet	1
Folie D	Vinylchloridfolie	1 mm stark, mit Halter B und Magnet	1
Motorabdeckung	Vinylchloridfolie	1 mm stark, mit Magnet	1
Motorflansch	Vinylchloridfolie	1 mm stark, Klebeband	1
Anschlussblende	Vinylchloridfolie		1
Handschuhe	Gummi		1
Schlinge		1 m	4





Verbrauchsstoffe

Verbrauchsstoff	Anmerkungen
Reinigungsmittel	Neutrale Seife
Klebeband	Zur Befestigung der Vinylfolie für den Schutz des Raums vor Reinigungswasser.
Filzblatt	Durchmesser 120 mm

◆ Innengeräte

RCI(M) - Vier-Wege-Kassettengerät

GEFAHR

Um Verletzungen zu vermeiden, beim Umgang mit den Bauteilen Handschuhe tragen.

Vorbereitung für die Reinigung

Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.

Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.

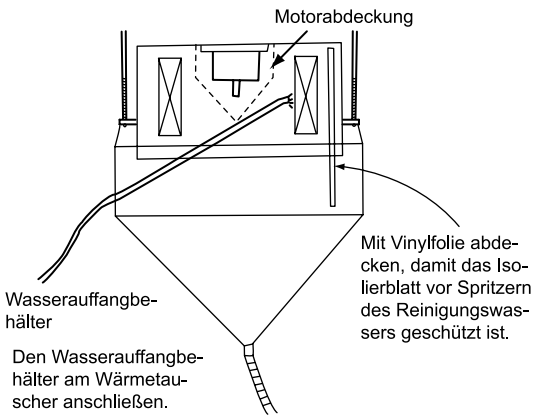
Zum Schutz des Mobiliars und anderer Gegenstände vor dem Reinigungswasser eine Vinylfolie auf dem Boden ausbreiten.

Die folgenden Bauteile ausbauen:

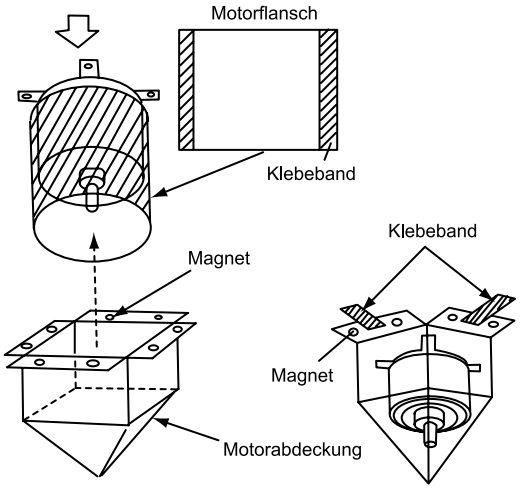
1 Luftblende (Option)
2 Schaltkasten
3 Glockenstutzen und Ventilator
4 Ablaufwanne
5 Schwimmerschalter

Reinigung des Innengeräts

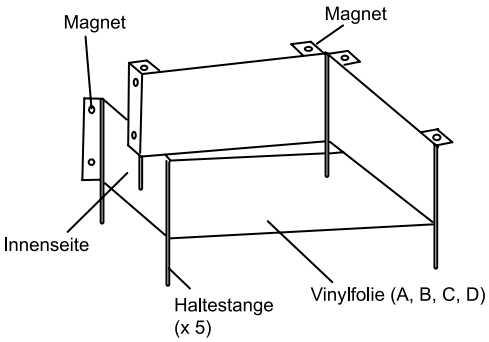
Um den Wärmetauscher eine Vinylfolie anbringen, damit das Reinigungswasser nicht auf die Isolierfläche und die Wasserablaufpumpe spritzen kann.



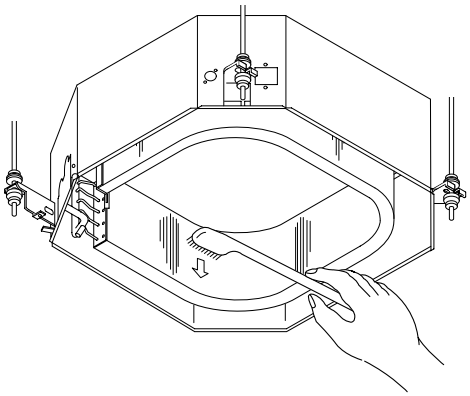
Die Vinylfolie mit Klebeband auf der Seite des Wärmetauschers befestigen. Den Freiraum zwischen den Vinylfolien mit Klebeband abdichten.



Mit einer Bürste den Staub auf der Innenseite des Wärmetauschers entfernen. Dazu nach unten abbürsten und den Staub in einem Eimer oder Karton auffangen.



Zum Anhängen des Reinigungswasser-Auffangbehälters am Innengerät den folgenden Ablauf durchführen:



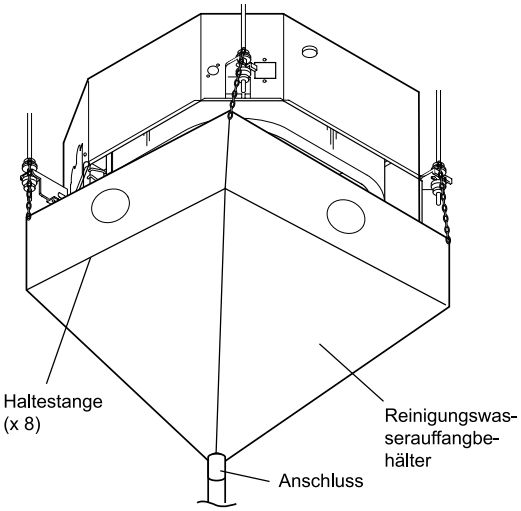
Die Schnur an der Aufhängung des Innengeräts anbinden und herunter lassen.

Die Haltestangen in die Öffnungen des Reinigungswasser-Auffangbehälters einsetzen.

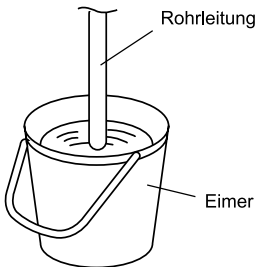
Die andere Schnur an der Haltestange am Reinigungswasser-Auffangbehälter anbinden und Behälter aufhängen.

HINWEIS

Der Auffangbehälter muss 20 bis 30 mm höher als die Unterseite des Geräts liegen.



Die Verbindungsleitung anschließen und ein Ende in einen Eimer führen.

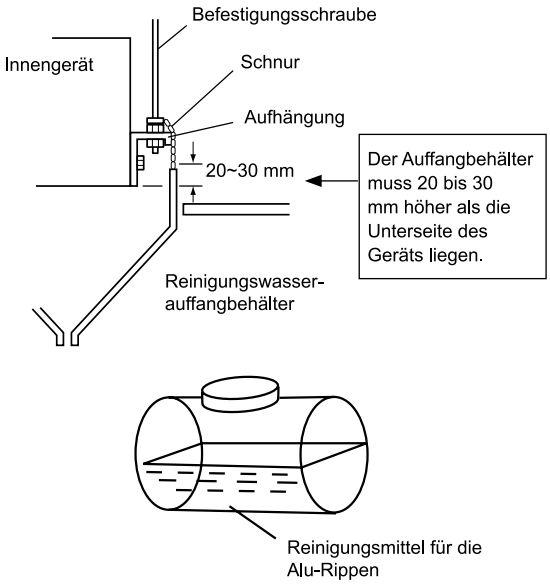


Ungefähr 15 Liter Reinigungsmittel in einen Einfüllbehälter füllen.

Die Pistolenspitze in die Öffnung des Reinigungswasser-Auffangbehälters einsetzen.

Den Druck der Wasserpumpe auf 2.5 und 5 kg/cm^2 einstellen, um die Schaufeln zu schützen.

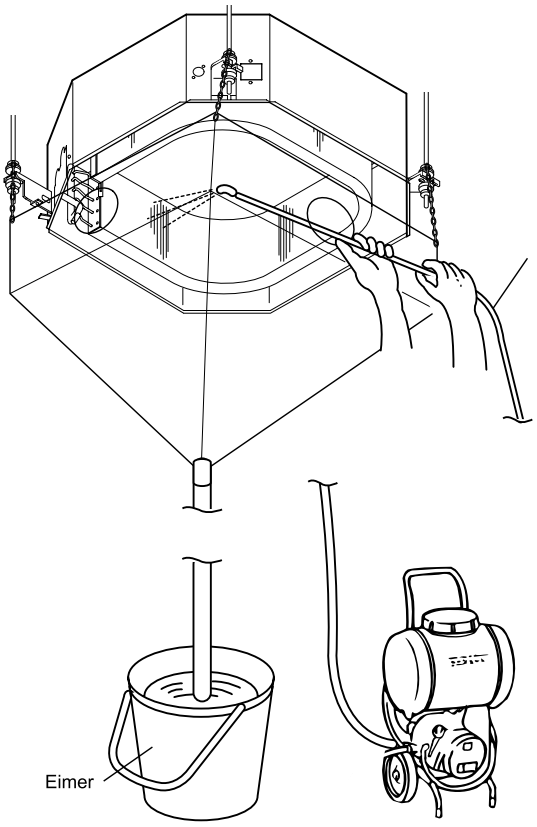
Die Wasserpumpe einschalten und den Staub vom Wärmetauscher abwaschen.



VORSICHT

Die Wassertropfen am Innengerät abtrocknen. Verbleibendes Reinigungswasser kann zu Rostbildung an den Geräteteilen führen.

Absprühen und alle Wasserreste entfernen.



Arbeiten und Kontrollen nach der Reinigung

Die Schnur herunterlassen und die Ablaufwanne wieder montieren

Die Isolation der Wasserablaufpumpe mit einem Megaohmmeter messen. Bei Anlegen einer Spannung von 500 V muss die Isolation über 1 MΩ betragen.

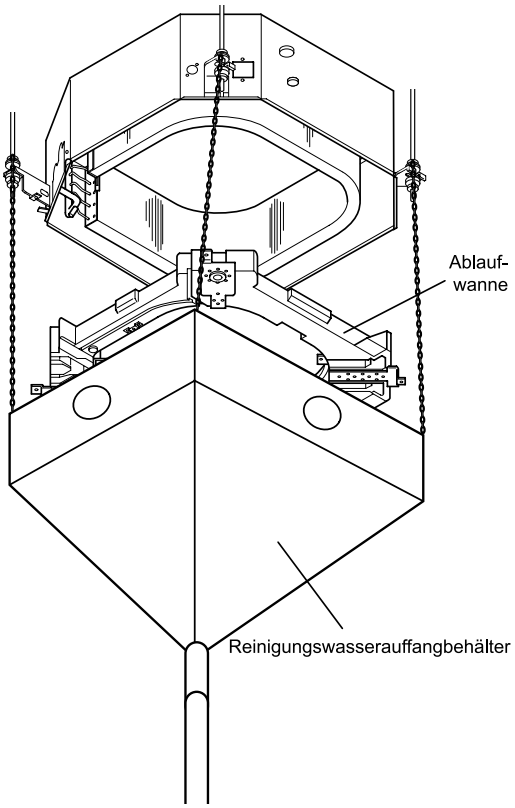
Vinylfolien abnehmen.

Glockenstutzen und Ventilator wieder montieren

Luftblende (Option) wieder anbringen.

Schaltkasten wieder montieren.

Ablaufwanne wieder montieren.



HINWEIS

Das Reinigungsmittel ist zwar neutral, allerdings ist das Reinigungswasser nach dem Gebrauch wahrscheinlich nicht mehr neutral.

Das gesamte Reinigungswasser auffangen und vor der Entsorgung neutralisieren.

RCD - Zwei-Wege-Kassettengerät

GEFAHR

Um Verletzungen zu vermeiden, beim Umgang mit den Bauteilen Handschuhe tragen.

Vorbereitung für die Reinigung

Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.

Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.

Zum Schutz des Mobiliars und anderer Gegenstände vor dem Reinigungswasser eine Vinylfolie auf dem Boden ausbreiten.

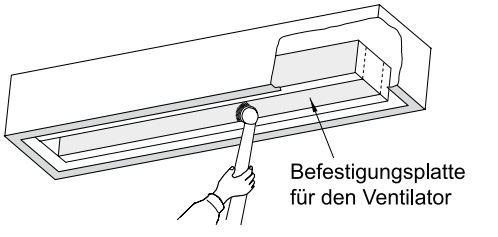
Die folgenden Bauteile ausbauen:

1 Ablaufwanne
2 Schwimmerschalter
3 Ablaufmechanismus

Reinigung des Innengeräts

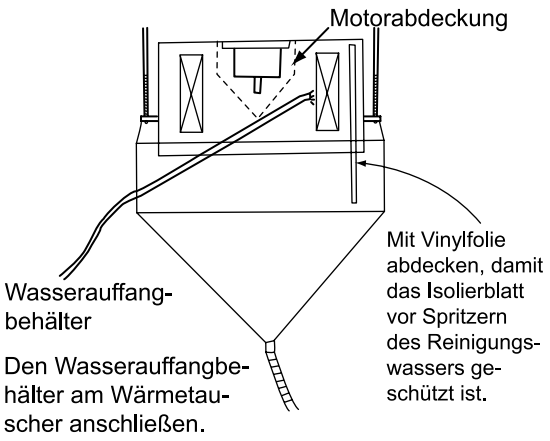
Die abgenommene Ablaufwanne reinigen.

Mit einer Bürste den Staub auf der Innenseite des Wärmetauschers und an den Rippen auf der Einlassseite entfernen. Dazu nach unten abbürsten und den Staub in einem Eimer oder Karton auffangen.



Um den Wärmetauscher eine Vinylfolie anbringen, damit das Reinigungswasser nicht auf die Isolierfläche und die Wasserablaufpumpe spritzen kann.

Die Vinylfolie mit Klebeband auf der Seite des Wärmetauschers befestigen. Den Freiraum zwischen den Vinylfolien mit Klebeband abdichten.



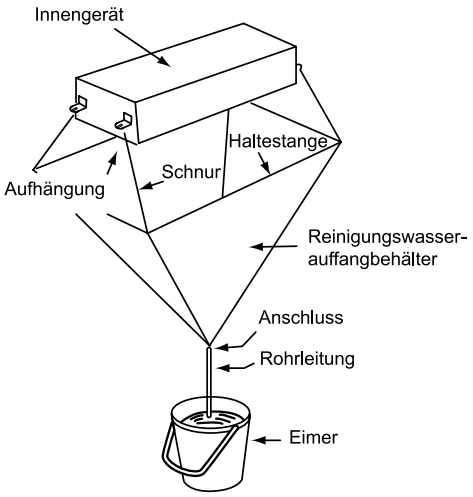
Zum Anhängen des Reinigungswasser-Auffangbehälters am Innengerät den folgenden Ablauf durchführen:

1 Die Schnur an der Aufhängung des Innengeräts anbinden und herunter lassen.

2 Die Haltestange in die Öffnungen des Reinigungswasser-Auffangbehälters einsetzen.

3 Den Wasser-Auffangbehälter mit der am Innengerät befestigten Schnur anbinden.

4 Die Verbindungsleitung anschließen und ein Ende in einen Eimer führen.



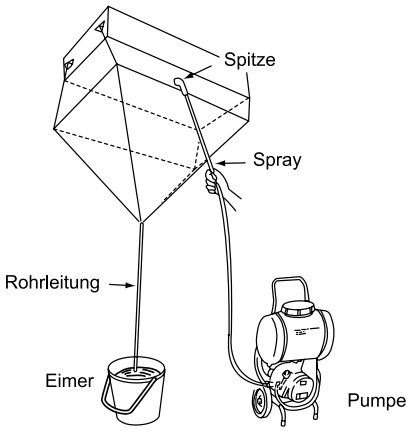
Mit sauberem Wasser reinigen. Dazu wie folgt vorgehen:

1 Die Pistolenspitze in die Öffnung des Reinigungswasser-Auffangbehälters einsetzen.

2 Den Druck der Wasserpumpe auf 2.5 und 5 kg/cm^2 einstellen, um die Schaufeln zu schützen.

3 Die Wasserpumpe einschalten und die Rippen mit sauberem Wasser abwaschen.

4 Das Reinigungswasser auf die Rippen des Wärmetauschers aufspritzen.



VORSICHT

Bei Verwendung eines Reinigungsmittels den Wärmetauscher komplett mit sauberem Wasser abspülen.

Arbeiten und Kontrollen nach der Reinigung

VORSICHT

Sobald kein Wasser mehr abtropft, die folgenden Arbeiten durchführen:

1 Den Ventilator und die Ablaufwanne wieder montieren.

2 Die Isolation der Wasserablaufpumpe mit einem Megaohmmeter messen. Bei Anlegen einer Spannung von 500 V muss die Isolation über 1 MΩ betragen.

3 Die Kabel wieder anschließen.

4 Die Vinylfolien abnehmen.
5 Die Luftverteilerkammer und die Luftblende (Option) wieder montieren.

HINWEIS

Das Reinigungsmittel ist zwar neutral, allerdings ist das Reinigungswasser nach dem Gebrauch wahrscheinlich nicht mehr neutral.

6 Das Reinigungswasser auffangen und vor der Entsorgung neutralisieren.

RPK - Wandgerät

GEFAHR

Um Verletzungen zu vermeiden, beim Umgang mit den Bauteilen Handschuhe tragen.

Vorbereitung für die Reinigung

Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.

Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.

Zum Schutz des Mobiliars und anderer Gegenstände vor dem Reinigungswasser eine Vinylfolie auf dem Boden ausbreiten.

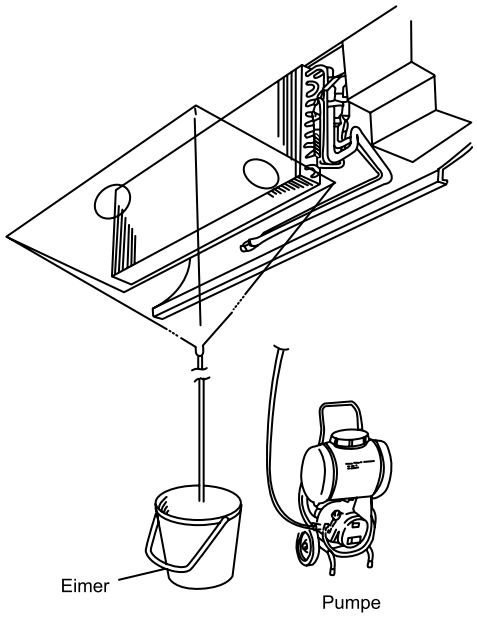
Die folgenden Bauteile ausbauen:
1 Frontblende
2 Schaltkastendeckel
3 Ablaufwanne
4 Wärmetauscher und Ventilatormotor

Reinigung des Innengeräts

Mit einer Bürste den Staub entfernen. Dazu nach unten abbürsten und den Staub in einem Eimer oder Karton auffangen.

Die elektrischen Bauteile mit Vinylfolie abdecken, damit sie vor Spritzern des Reinigungswassers geschützt sind.

Mit sauberem Wasser reinigen. Dazu wie folgt vorgehen:
1 Die Pistolenspitze in die Öffnung des Reinigungswasser-Auffangbehälters einsetzen.
2 Den Druck der Wasserpumpe auf 2.5 und 5 kg/cm^2 einstellen, um die Schaufeln zu schützen.
3 Die Wasserpumpe einschalten und die Rippen mit sauberem Wasser abwaschen.
4 Das Reinigungswasser auf die Rippen des Wärmetauschers aufspritzen.



VORSICHT

Bei Verwendung eines Reinigungsmittels den Wärmetauscher komplett mit sauberem Wasser abspülen.

Arbeiten und Kontrollen nach der Reinigung
1 Vinylfolien abnehmen.
2 Die folgenden Bauteile einbauen:
  a Wärmetauscher und Ventilatormotor
  b Ablaufwanne

c Schaltkastendeckel
d Frontblende

HINWEIS

Das Reinigungsmittel ist zwar neutral, allerdings ist das Reinigungswasser nach dem Gebrauch wahrscheinlich nicht mehr neutral.

3 Das Reinigungswasser auffangen und vor der Entsorgung neutralisieren.

RPF(I) - Bodengerät

GEFAHR

Um Verletzungen zu vermeiden, beim Umgang mit den Bauteilen Handschuhe tragen.

Vorbereitung für die Reinigung

Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.

Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.

Zum Schutz des Mobiliars und anderer Gegenstände vor dem Reinigungswasser eine Vinylfolie auf dem Boden ausbreiten.

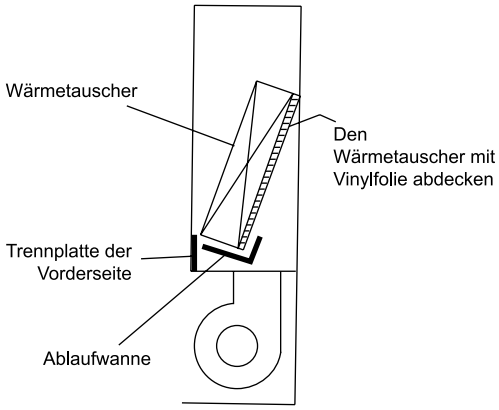
Die Frontblende abnehmen.

Den Ablaufschlauch trennen.

Die vordere Abtrennung und die Ablaufwanne abnehmen.

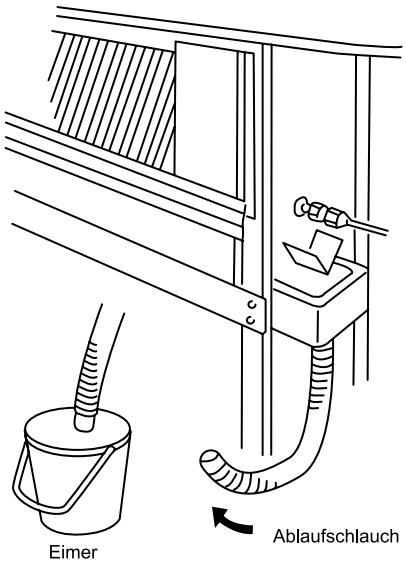
Die Rückseite des Wärmetauschers mit einer Vinylfolie abdecken.

Die vordere Abtrennung und die Ablaufwanne montieren.

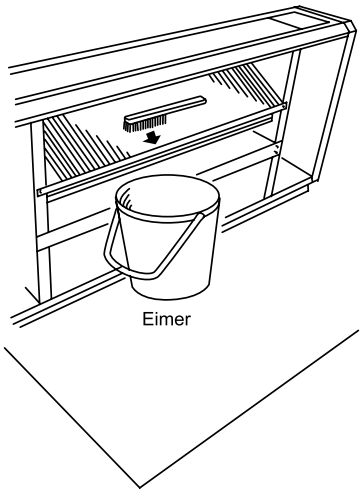


Reinigung des Innengeräts

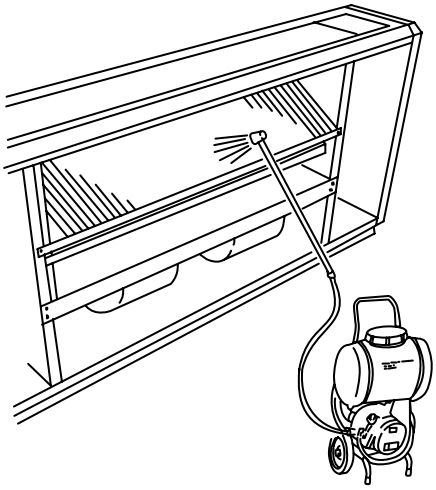
Den Ablaufschlauch anheben und das Schlauchende in den Eimer führen.



Mit einer Bürste den Staub auf der Innenseite des Wärmetauschers entfernen. Dazu nach unten abbürsten und den Staub in einem Eimer oder Karton auffangen.



Das Reinigungswasser auf die Rippen des Wärmetauschers aufspritzen.



VORSICHT

Bei Verwendung eines Reinigungsmittels den Wärmetauscher komplett mit sauberem Wasser abspülen.

Die Anschlüsse der Kabel mit Isolierband abkleben.

Das Steuerband schließen, wenn es offen ist.

Den Druck der Wasserpumpe auf 2.5 und 5 kg/cm^2 einstellen, um die Schaufeln zu schützen.

Die Wasserpumpe einschalten.

Den Ablaufschlauch anschließen und das Isolierband von den Kabelanschlüssen abnehmen.

Arbeiten und Kontrollen nach der Reinigung

1. Den Ablaufschlauch anschließen und das Isolierband von den Kabelanschlüssen abnehmen.
2. Die Vinylfolien abnehmen.
3. Die Frontblende wieder montieren.
4. Die Isolation der vier Anschlüsse im Schaltkasten mit einem Megaohmmeter messen. Bei Anlegen einer Spannung von 500 V muss die Isolation über 1 MΩ betragen.

HINWEIS

Das Reinigungsmittel ist zwar neutral, allerdings ist das Reinigungswasser nach dem Gebrauch wahrscheinlich nicht mehr neutral.

5. Das Reinigungswasser auffangen und vor der Entsorgung neutralisieren.

RPI(M) - Innengerät mit Leitungen

GEFAHR

Um Verletzungen zu vermeiden, beim Umgang mit den Bauteilen Handschuhe tragen.

Vorbereitung für die Reinigung

Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.

Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.

Zum Schutz des Mobiliars und anderer Gegenstände vor dem Reinigungswasser eine Vinylfolie auf dem Boden ausbreiten.

Die folgenden Bauteile ausbauen:
1 Seitenblende
2 Luftauslassgitter
3 Luftfilter
4 Thermistoren der Flüssigkeits- und Gasleitung
5 Ventilatormotor

Die Befestigungsschrauben der Trennplatte 2 herausdrehen und Platte abnehmen.

Die Befestigungsschrauben der Ventilatorabdeckung links und rechts an der Trennwand herausdrehen. Danach die Ventilatorabdeckung abnehmen.

Die Ablaufwanne und untere Blende wieder montieren.

Die Bauteile (außer der Ablaufwanne) mit Vinylfolie abdecken, um Spritzer des Reinigungswassers zu vermeiden.

Mit einer Bürste den Staub von der Innenseite des Wärmetauschers und den Rippen entfernen. Dazu nach unten abbürsten und den Staub in einem Eimer oder Karton auffangen.

Das Reinigungswasser von der Rückseite des Wärmetauschers auf die Rippen aufsprühen.

Mit sauberem Wasser reinigen. Dazu wie folgt vorgehen:
1 Den Druck der Wasserpumpe auf 2.5 und 5 kg/cm^2 einstellen, um die Schaufeln zu schützen.
2 Die Wasserpumpe einschalten und die Rippen mit sauberem Wasser abwaschen.

Arbeiten und Kontrollen nach der Reinigung
1 Die Isolation der Wasserablaufpumpe mit einem Megaohmmeter messen. Bei Anlegen einer Spannung von 500 V muss die Isolation über 1 MΩ betragen.
2 Wasser in die Ablaufwanne gießen und überprüfen, ob es problemlos ablaufen kann.
3 Die Vinylfolien abnehmen.
4 Die Ventilatorabdeckung montieren und die Befestigungsschrauben der Abdeckung einsetzen und anziehen.
5 Die Trennplatte montieren und die Befestigungsschrauben der Platte einsetzen und anziehen.
6 Die folgenden Bauteile einbauen:
   a Ventilatormotor
   b Thermistoren der Flüssigkeits- und Gasleitung
   c Luftfilter
   d Luftauslassgitter
   e Seitenblende

HINWEIS

Das Reinigungsmittel ist zwar neutral, allerdings ist das Reinigungswasser nach dem Gebrauch wahrscheinlich nicht mehr neutral.

7 Das Reinigungswasser auffangen und vor der Entsorgung neutralisieren.

◆ **KPI - Lüftungsgeräte mit Energierückgewinnung**

Wartung des Filters

Vorbereitungen

Vor Beginn der Wartungsarbeiten alle Stromversorgungsschalter ausschalten.

Zum Beginn des Reinigungsablaufs nach Ausschalten des Geräts mindestens 5 Minuten lang warten.

Zur Vermeidung von Verstopfungen im Gesamtwärmetauscher darf die Anlage nicht ohne Luftfilter in Betrieb genommen werden.

GEFAHR

Um Verletzungen zu vermeiden, beim Umgang mit dem Filter Handschuhe tragen.

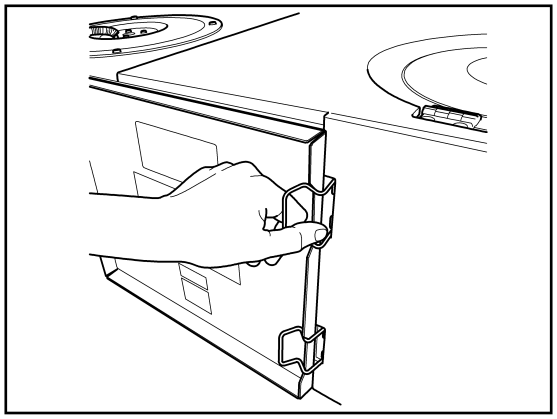
HINWEIS

- ***Das Wärmetauscherelement ein- oder mehrmals alle zwei Jahre reinigen.***
- ***Den Luftfilter mehrmals pro Jahr reinigen.***

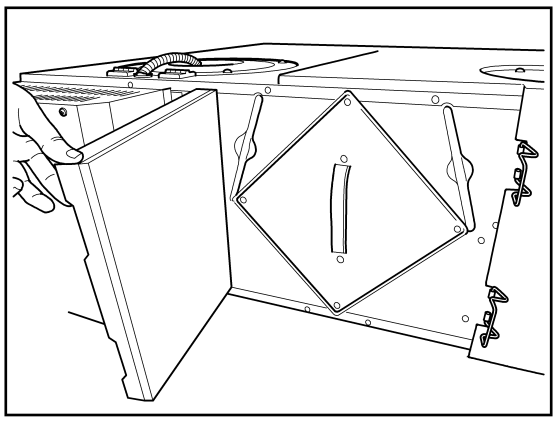
KPI-552H2E

Die Scharniere nach hinten ziehen.

Die Wartungsklappe öffnen und abnehmen.



Die Luftfilter links und rechts unten in der Nähe des Wärmetauscherelements herausnehmen.



Den Staub mit einem Staubsauger entfernen.

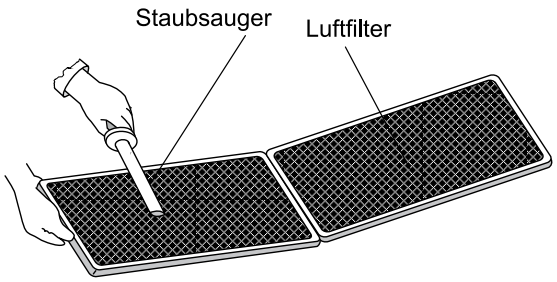
Zur Entfernung der Verunreinigungen ein wenig neutrale Seife in kaltem oder lauwarmem Wasser auflösen.

Die Filter zur Reinigung in das Seifenwasser legen.

Die Filter trocknen lassen.

Den Filter montieren.

Die Wartungsklappe schließen.



Die Taste RESET an der Funkfernbedienung betätigen.

VORSICHT

- ***Die Filter dürfen nicht in warmem Wasser gewaschen werden.***
- ***Die Filter nicht abreiben.***
- ***Die Filter keiner offenen Flamme aussetzen.***

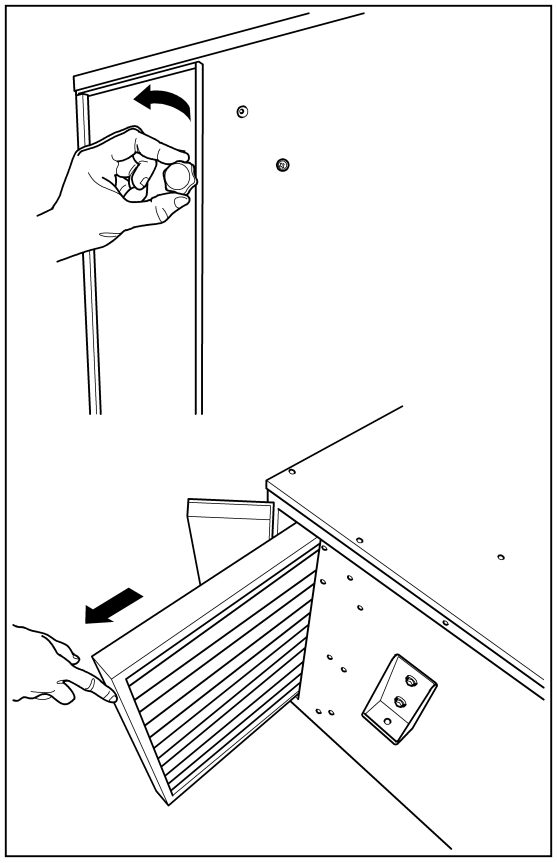
HINWEIS

- ***Die Filter R15 und R19 können nur bis zu einem gewissen Grad gereinigt werden.***
- ***Die Filter R17, R50 und R20 können vollständig gereinigt werden.***
- ***Die Filter der Baureihe R können in lauwarmem Wasser (30 ºC - 40 ºC) mit neutraler Seife gereinigt werden. Das Trocknen kann auf einer ebenen Fläche erfolgen. Die Reinigung kann auch mit Druckluft erfolgen. Dabei die Druckluft entgegen der Strömungsrichtung des Filters anwenden.***

KPI-3002H2E

Die Zugangsklappe zu den Filtern öffnen.

Die Filter herausnehmen.



Den Staub mit einem Staubsauger entfernen.

Zur Entfernung der Verunreinigungen ein wenig neutrale Seife in kaltem oder lauwarmem Wasser auflösen.

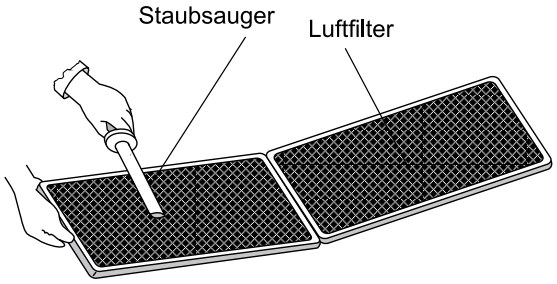
Die Filter zur Reinigung in das Seifenwasser legen.

Die Filter trocknen lassen.

Den Filter montieren.

Die Wartungsklappe schließen.

Die Taste RESET an der Funkfernbedienung betätigen.



Wartung der Anschlüsse und Lüftungsgeräte

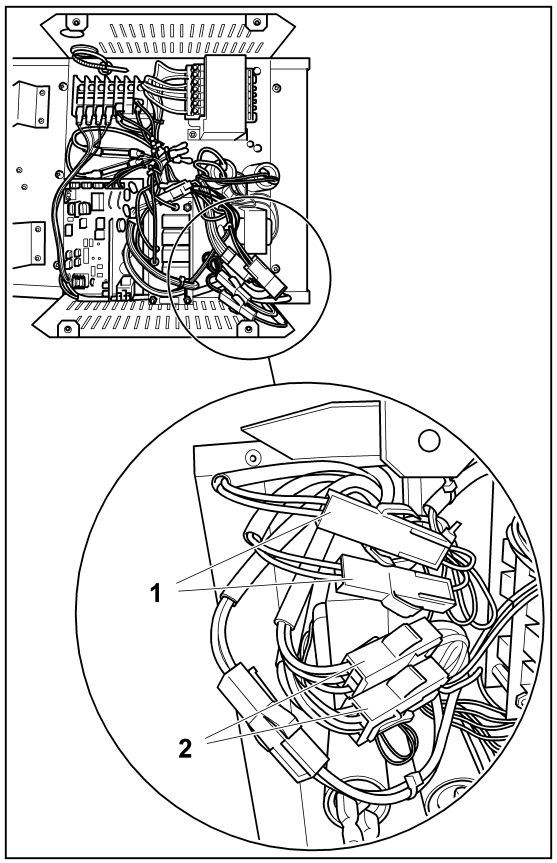
Bei den Systemen KPI - (252-2002)E2E

Ausbau und Reinigung der Anschlüsse und Lüftungsgeräte

Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.

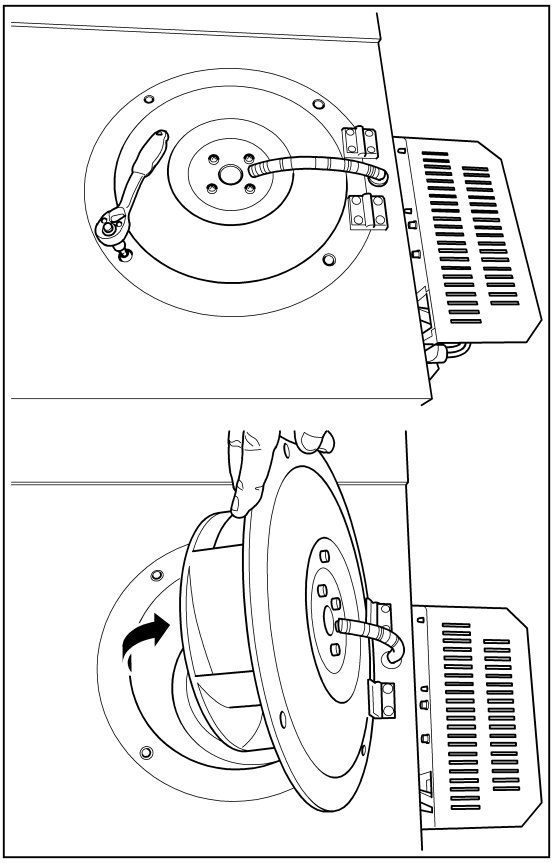
Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.

Für den Zugang zu den Anschlüssen des Ventilatormotors die 4 Befestigungsschrauben des Schaltkastens lösen und herausdrehen.



Die Anschlüsse des Ventilators und der Thermistoren trennen.

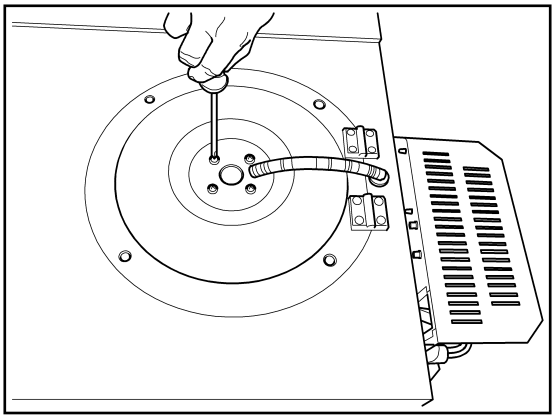
Zum Öffnen der Ventilatorabdeckung die 4 Schrauben im Deckel lösen und herausdrehen.



Zum Ausbau der Motoren die 4 Befestigungsschrauben des jeweiligen Motors lösen und herausdrehen.

Die Ventilatormotoren herausnehmen.

Die Ventilatormotoren und Anschlüsse reinigen.



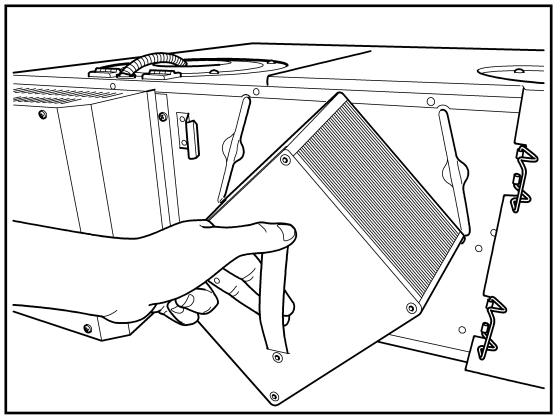
Einbau und Anschluss der Anschlüsse und Lüftungsgeräte

1 Die Ventilatormotoren einbauen.
2 Zum Einbau der Motoren die 4 Befestigungsschrauben des jeweiligen Motors einsetzen und anziehen.
3 Zum Schließen der Ventilatorabdeckung die 4 Schrauben einsetzen und anziehen.
4 Die Anschlüsse des Ventilators und der Thermistoren anschließen.
5 Die 4 Befestigungsschrauben des Schaltkastens einsetzen und anziehen.
6 Nach Beendigung der Wartungsarbeiten die Stromversorgungsschalter wieder einschalten.

Wartung der Bauteile des Wärmetauschers

Bei den Systemen KPI - (252-2002)E2E

Ausbau und Reinigung der Bauteile des Wärmetauschers



HINWEIS

Um eine Verringerung des Luftstroms und des Wirkungsgrads des Wärmetauschers zu vermeiden, müssen die Bauteile mindestens alle zwei Jahre gereinigt werden.

Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.

Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.

Zum Öffnen der Wartungsklappe an den Scharnieren ziehen und die Klappe abnehmen.

VORSICHT

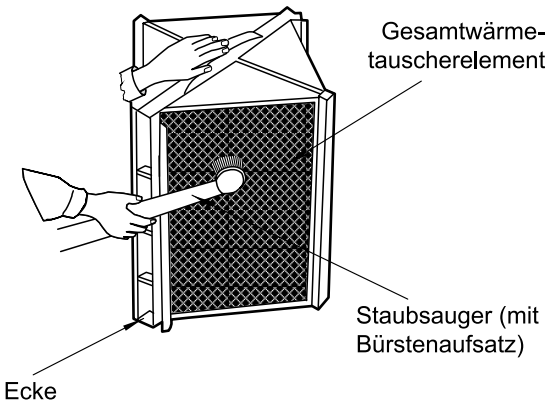
Der Wärmetauscher ist ein schweres Bauteil, er darf nur sehr vorsichtig bewegt werden.

Den Wärmetauscher herausnehmen. Dazu am Griff halten und ziehen.

Die Filter links unten und rechts unten am Wärmetauscher abnehmen.

An einem Staubsauger eine Bürstenspitze anbringen.

Mit dem Staubsauger den Staub und die Verschmutzungen entfernen. Dazu vorsichtig mit der Bürste über die frei liegenden Flächen an den Bauteilen des Wärmetauschers streichen.



Einbau der Bauteile des Wärmetauschers

1 Die Filter links unten und rechts unten am Wärmetauscher wieder montieren.

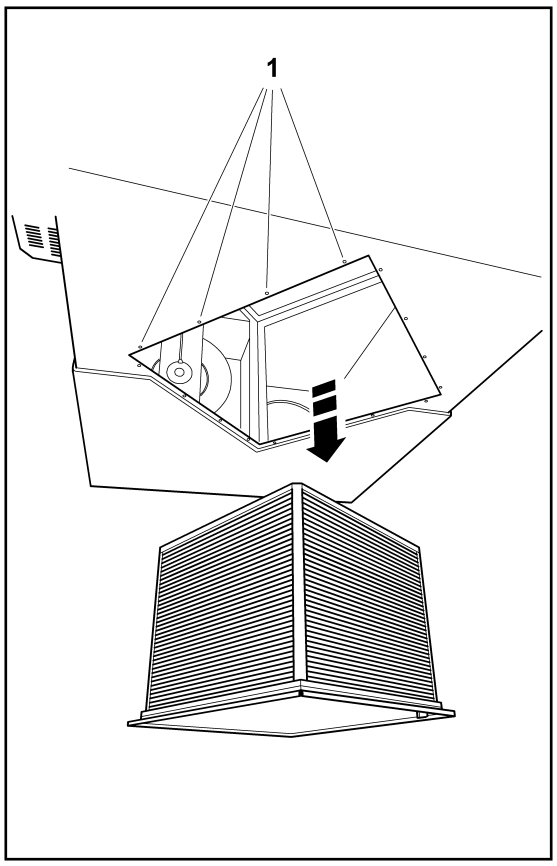
VORSICHT

Der Wärmetauscher ist ein schweres Bauteil, er darf nur sehr vorsichtig bewegt werden.

2 Den Wärmetauscher einbauen.
3 Die Wartungsklappe und die Scharniere schließen.
4 Die Stromversorgungsschalter wieder einschalten.
5 Die Taste RESET an der Funkfernbedienung betätigen.

Bei den Systemen KPI - (3002)H2E

Ausbau und Reinigung der Bauteile des Wärmetauschers



HINWEIS

Um eine Verringerung des Luftstroms und des Wirkungsgrads des Wärmetauschers zu vermeiden, müssen die Bauteile mindestens alle zwei Jahre gereinigt werden.

Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten.

Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.

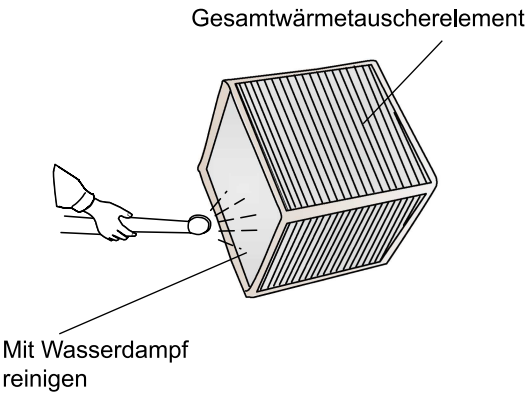
Die 4 Befestigungsschrauben des Wärmetauschers lösen und herausdrehen.

VORSICHT

Der Wärmetauscher ist ein schweres Bauteil, er darf nur sehr vorsichtig bewegt werden.

Den Wärmetauscher mit Wasserdampf reinigen.

Zum Ausbau des Wärmetauschers nach unten ziehen.



Einbau der Bauteile des Wärmetauschers

VORSICHT

Der Wärmetauscher ist ein schweres Bauteil, er darf nur sehr vorsichtig bewegt werden.

1 Den Wärmetauscher einbauen.
2 Die 4 Befestigungsschrauben des Wärmetauschers einsetzen und anziehen.
3 Nach Beendigung der Wartungsarbeiten die Stromversorgungsschalter wieder einschalten.

◆ Kit Econofresh

GEFAHR

Um Verletzungen zu vermeiden, beim Umgang mit den Bauteilen Handschuhe tragen.

VORSICHT

- ***Den Luftfilter mehrmals pro Jahr reinigen.***
- ***Den Wärmetauscher ein- oder mehrmals alle zwei Jahre reinigen.***

Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Stromversorgungsschalter ausschalten und die erforderlichen Sperren und Warnhinweise anbringen.

Nach Ausschalten der Stromversorgungsschalter 5 Minuten lang warten.

Den des Wärmetauscher und/oder. Luftfilter reinigen.

VORSICHT

- ***Die Anlage nicht ohne Luftfilter in Betrieb nehmen.***

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten die Stromversorgungsschalter wieder einschalten.

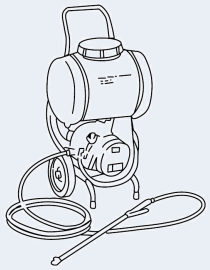
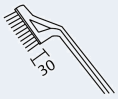
12.1.2 Reinigung des Wärmetauschers innen

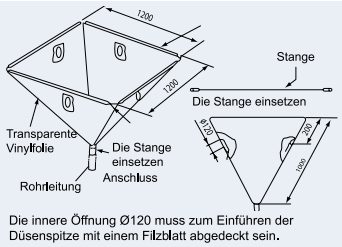
◆ **Reinigungswerkzeuge**

⚠ VORSICHT

Vor der Durchführung der in diesem Kapitel beschriebenen Servicearbeiten alle Hauptschalter ausschalten und Sicherheitssperren oder Warnhinweise anbringen, um ein unbeabsichtigtes Einschalten zu vermeiden.

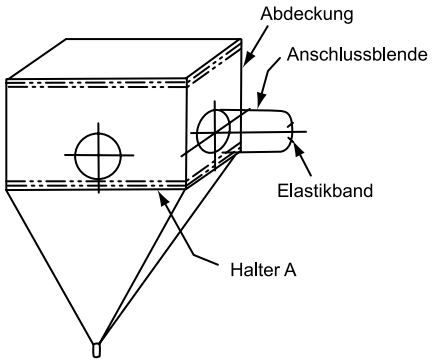
Erforderliche Werkzeuge für die Reinigung
Es folgt eine Aufstellung der erforderlichen Werkzeuge für die Reinigung aller Innengeräte.

Nr.	Werkzeug	Anmerkungen
1	Wasserpumpe für die Reinigung 	Es wird empfohlen, eine Wasserpumpe mit einem Behälter zu verwenden.
2	Reinigungswasserbehälter	ca. 18 Liter
3	Spitze	—
4	Bürste (nicht aus Metall) 	Wenn der Wärmetauscher stark verstaubt ist, diesen mit einer Bürste reinigen. Die Bürste sollte 25 bis 35 mm lang sein.
5	Leitung für die Ablaufwanne	Eine Leitung wählen, die auf die Bedürfnisse der jeweiligen Anlage ausgelegt ist.
6	Eimer	2 bis 5 Liter
7	Kreuzschlitzschraubendreher	1
8	Zange	1
9	Einstellbarer Schraubenschlüssel	1
10	Megaohmmeter	Er sollte auf 500 V ausgelegt sein.
11	Reinigungsmittel	Ein neutrales Reinigungsmittel verwenden.
12	Druckwasserpistole	Zum Aufsprühen des Reinigungswassers
13	Klebeband	Zur Befestigung der Vinylfolie für den Schutz des Raums vor Reinigungswasser.
14	Schnur	4 jeweils 1 m lange Schnüre.
15	Vinylfolie	Eine Vinylfolie mit Stärke 0.5 mm verwenden.
16	Handschuhe	—
17	Reinigungswasserauffangbehälter	• Leitungstyp • Zwei-Wege-Einbaugerät • Wandgerät • Deckengerät • Die Innenseite der Öffnung Ø120 muss zum Einführen der Pistolenspitze mit einem Filzblatt abgedeckt werden.

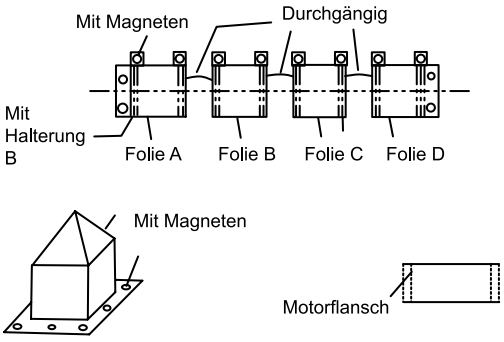
Nr.	Werkzeug	Anmerkungen
17		• Leitungstyp • Zwei-Wege-Einbaugerät • Wandgerät • Deckengerät • Die Innenseite der Öffnung Ø120 muss zum Einführen der Pistolenspitze mit einem Filzblatt abgedeckt werden.
18	Reinigungswasserauffang-Satz	Vier-Wege-Einbaugerät

Erforderliches Material für die Reinigung

Es folgt eine Aufstellung des erforderlichen Materials für die Reinigung der Innengeräte.



Nr.	Bauteil	Material	Anmerkungen	Menge
1	Behälter mit Durchgangsblende	Vinylchloridfolie	1 mm stark, mit Durchgangsblende 0.3 mm	1
2	Halter A	Rostfrei	—	8
3	Folie A	Vinylchloridfolie	1 mm stark, mit Halter B und Magnet	1
4	Folie B	Vinylchloridfolie	1 mm stark, mit Halter B und Magnet	1
5	Folie C	Vinylchloridfolie	1 mm stark, mit Halter B und Magnet	1
6	Folie D	Vinylchloridfolie	1 mm stark, mit Halter B und Magnet	1
7	Motorabdeckung	Vinylchloridfolie	1 mm stark mit Magnet	1
8	Motorflansch	Vinylchloridfolie	1 mm stark, transparentes Klebeband	1
9	Kabelblende	Vinylchloridfolie	—	1
10	Handschuhe	Vibrationen	—	1
11	Kabelschlinge	—		4



◆ Reinigung des Innengeräts Typ 4-Wege-Einbaugerät RCI(M)

Vorbereitungen

Zum Schutz des Mobiliars und anderer Gegenstände vor dem Reinigungswasser vor Beginn dieser Arbeiten eine Vinylfolie auf dem Boden ausbreiten.

Die Luftblende (Option) gemäß der Beschreibung in den nachfolgend genannten Abschnitten abnehmen *Abnehmen der Luftblende (Option), siehe S. 276* und *Abnehmen der Luftblende (Option), siehe S. 284*.

Nach Öffnen der entsprechenden Blende den Schaltkasten entnehmen und danach die zwischen den Innen- und Außengeräten befindlichen Anschlüsse und weitere Anschlüsse gemäß der Beschreibung in den nachfolgend genannten Abschnitten trennen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 283* und *Abnehmen des Schaltkastens, siehe S. 285*.

Den Glockenstutzen und den Ventilator gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt herausnehmen *Abnehmen des Ventilatorkanals und des Ventilators, siehe S. 286*.

Die Ablaufwanne gemäß der Beschreibung in den nachfolgend genannten Abschnitten herausnehmen *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 279* und *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 287*. Ebenso die folgenden Arbeiten durchführen:

1. Nach Ablassen des darin enthaltenen Wassers die Ablaufwanne abnehmen.
2. Das in der Ablaufwanne vorhandene Wasser durch Abnehmen des Gummistopfens ablassen. Sicherstellen, dass das Wasser problemlos durch die Öffnung abläuft. Dazu einen Bleistift einführen.
3. Nach Abnehmen der Ablaufwanne sicherstellen, dass im Ablauf am Wannenboden kein Wasser mehr vorhanden ist.
4. Die Ablaufwanne nach dem Ausbau reinigen und abtrocknen. Bei der Handhabung der Wanne vorsichtig vorgehen.

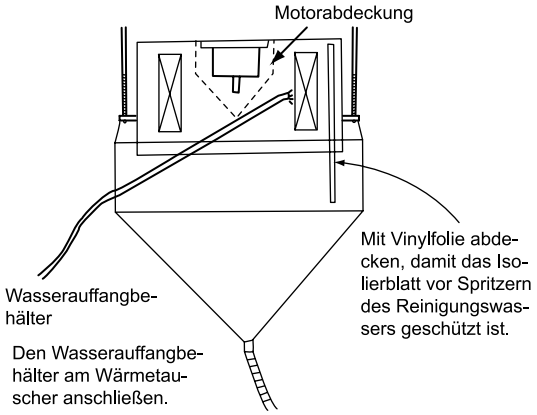
Den Schwimmerschalter gemäß der Beschreibung in den nachfolgend genannten Abschnitten herausnehmen *Abnehmen des Schwimmerschalters, siehe S. 280* und *Abnehmen des Schwimmerschalters, siehe S. 289*.

Reinigung des Innengeräts

HINWEIS

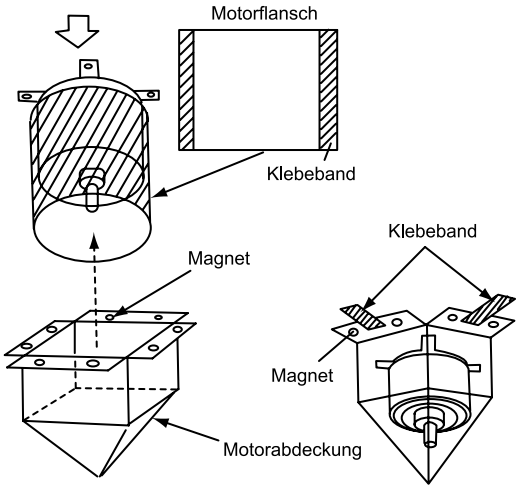
Um Verletzungen durch die Rippen des Wärmetauschers zu vermeiden, Handschuhe tragen.

Um den Wärmetauscher eine Vinylfolie anbringen, damit das Reinigungswasser nicht auf die Isolierfläche und die Wasserablaufpumpe spritzen kann.



Die Vinylfolie mit Klebeband an der Seitenblende des Wärmetauschers befestigen und den Spalt zwischen den Vinylfolien auch mit Klebeband abkleben.

Die Motorabdeckung mit Klebeband befestigen.



Den Staub auf der Innenseite des Wärmetauschers nach unten abbürsten. Den Staub in einem Eimer oder Karton auffangen

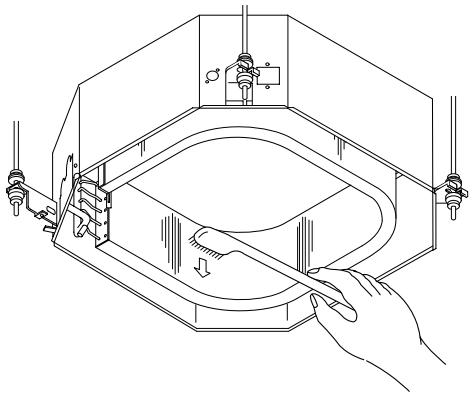
Die Reinigungswasser-Auffangbehälter am Innengerät anhängen.

Die Schnur an den Aufhängungsbolzen des Innengeräts anbinden und herunter lassen.

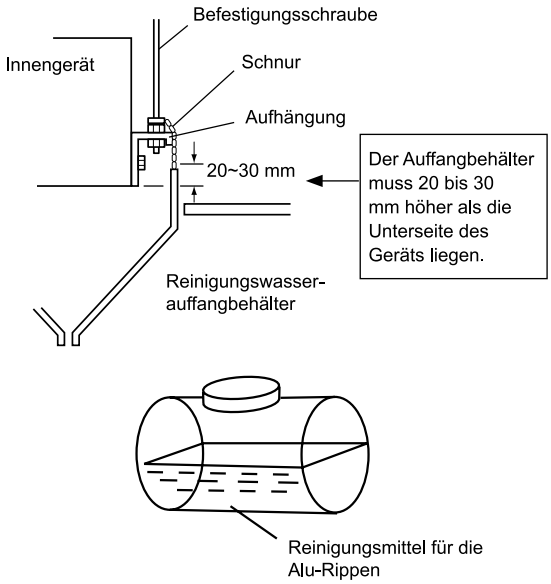
Die Haltestangen in den Öffnungen des Reinigungswasser-Auffangbehälters einsetzen.

Schnur an der Haltestange des Reinigungswasser-Auffangbehälters anbinden und Behälter aufhängen.

Eine Verbindungsleitung anschließen und das Ende in den Eimer führen.



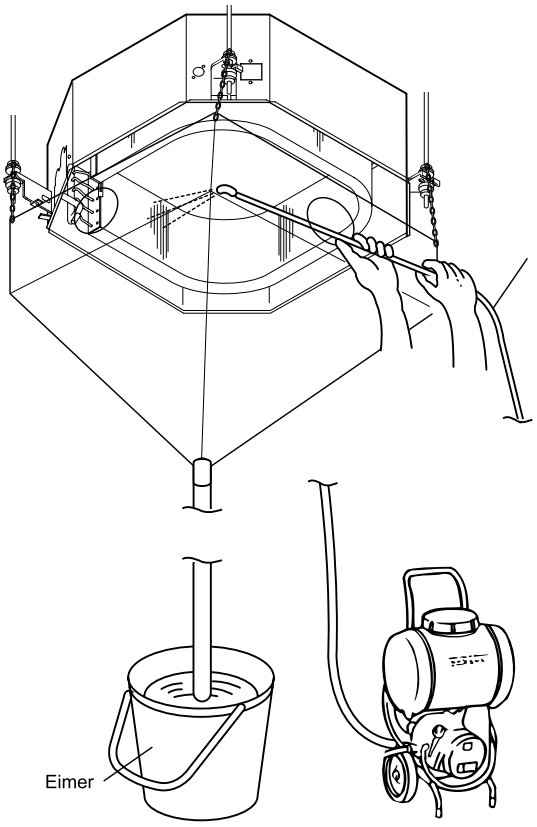
Ungefähr 15 Liter Reinigungsmittel für die Alu-Rippen in einen Einfüllbehälter füllen.



HINWEIS

1 ***Den Druck der Wasserpumpe so einstellen, dass die Rippen nicht beschädigt werden.***

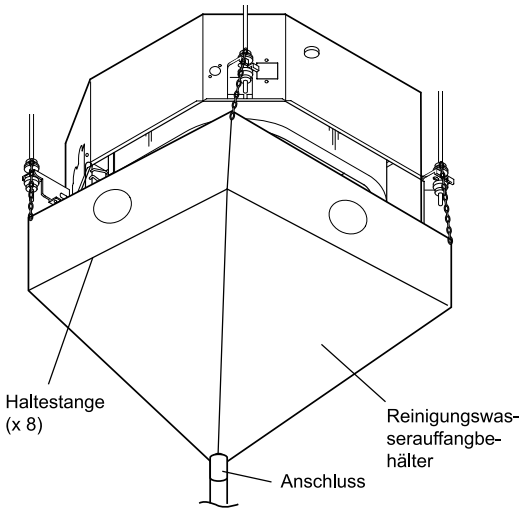
2 ***Wenn noch Reinigungswasser vorhanden ist, oxydieren die Rippen. Den Druck der Wasserpumpe auf zwischen 2.5 und 5 kg/cm^3 einstellen, um die Rippen zu schützen.***

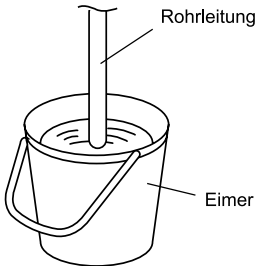


Die Spitze der Druckwasserpistole in die Öffnung des Reinigungswasser-Auffangbehälters einsetzen. Die Wasserpumpe einschalten und den Staub vom Wärmetauscher abwaschen.

Nach der Reinigung alle Wasserreste zerstäuben und entfernen.

1. Nach der Reinigung die Schnur herunterlassen und die Ablaufwanne wieder montieren
2. Die noch verbleibenden Wasserreste am Innengerät abtrocknen.
3. Die Isolation der Wasserablaufpumpe mit einem Megaohmmeter messen. Bei einer anliegenden Spannung von 500 V muss die Isolation über 1 MΩ sein.
4. Die Kabel wieder anschließen.
5. Nach der Reinigung die Neutralisierungsbehandlung durchführen.





◆ Reinigung des Innengeräts Typ 2-Wege-Einbaugerät (RCD)

Vorbereitungen

Zum Schutz des Mobiliars und anderer Gegenstände vor dem Reinigungswasser vor Beginn dieser Arbeiten eine Vinylfolie auf dem Boden ausbreiten.

Die Ablaufwanne gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt herausnehmen *Abnehmen der Ablaufwanne, siehe S. 297*. Ebenso die folgenden Arbeiten durchführen:

1. Nach Ablassen des darin enthaltenen Wassers die Ablaufwanne abnehmen.
2. Das in der Ablaufwanne vorhandene Wasser durch Abnehmen des Gummistopfens ablassen. Sicherstellen, dass das Wasser problemlos durch die Öffnung abläuft. Dazu einen Bleistift einführen.
3. Nach Abnehmen der Ablaufwanne sicherstellen, dass im Ablauf am Wannenboden kein Wasser mehr vorhanden ist.
4. Die Ablaufwanne nach dem Ausbau reinigen und abtrocknen. Bei der Handhabung der Wanne vorsichtig vorgehen.

Nach Öffnen der entsprechenden Blende den Schaltkasten entnehmen und danach die zwischen den Innen- und Außengeräten befindlichen Anschlüsse und weitere Anschlüsse gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt trennen *Abnehmen des Schaltkastens, siehe S. 293*.

Den Schwimmerschalter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt herausnehmen*Abnehmen des Schwimmerschalters, siehe S. 296*.

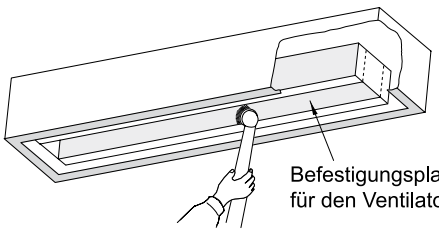
Den Ablaufmechanismus gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt herausnehmen. *Abnehmen des Ablaufmechanismus, siehe S. 296*.

Reinigung des Innengeräts

Den Staub auf der Innenseite des Wärmetauschers nach unten abbürsten. Den Staub in einem Eimer oder Karton auffangen

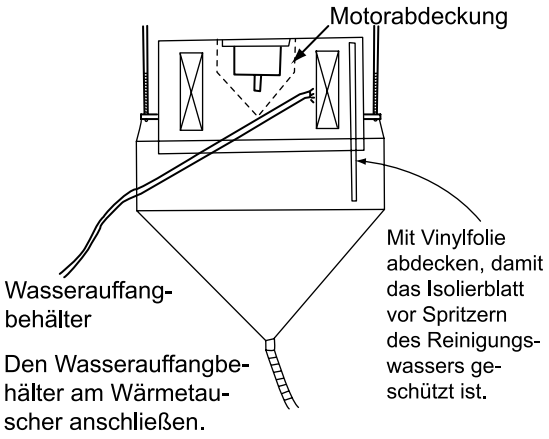
HINWEIS

Um Verletzungen durch die Rippen des Wärmetauschers zu vermeiden, Handschuhe tragen.



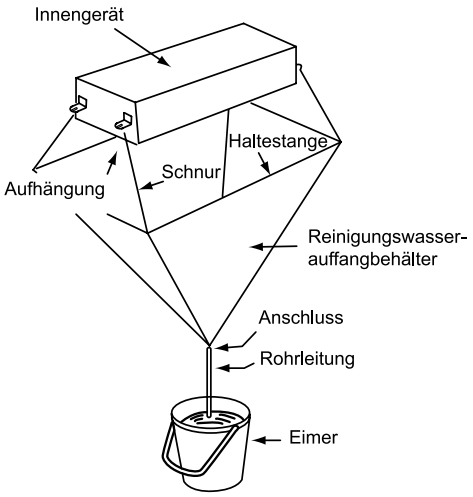
Um den Wärmetauscher eine Vinylfolie anbringen, damit das Reinigungswasser nicht auf die Isolierfläche und die Wasserablaufpumpe spritzen kann. Die Vinylfolie mit Klebeband an der Seitenblende des Wärmetauschers befestigen und den Spalt zwischen den Vinylfolien auch mit Klebeband abkleben.

Die Motorabdeckung mit Klebeband befestigen.



Die Reinigungswasser-Auffangbehälter am Innengerät anhängen.

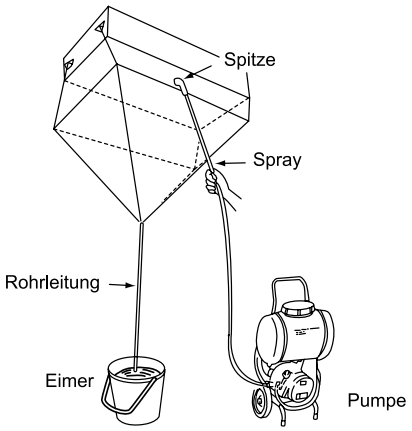
1. Die Schnur an den Aufhängungsbolzen des Innengeräts anbinden und herunter lassen.
2. Die Haltestangen in den Öffnungen des Reinigungswasser-Auffangbehälters einsetzen.
3. Schnur an der Haltestange des Reinigungswasser-Auffangbehälters anbinden und Behälter aufhängen.
4. Eine Verbindungsleitung anschließen und das Ende in den Eimer führen.



Ungefähr 15 Liter Reinigungsmittel für die Alu-Rippen in einen Einfüllbehälter füllen.

Die Spitze der Druckwasserpistole in die Öffnung des Reinigungswasser-Auffangbehälters einsetzen. Die Wasserpumpe einschalten und den Staub vom Wärmetauscher abwaschen.

Nach der Reinigung alle Wasserreste zerstäuben und entfernen.



HINWEIS

1 ***Den Druck der Wasserpumpe so einstellen, dass die Rippen nicht beschädigt werden.***

2 ***Wenn noch Reinigungswasser vorhanden ist, oxydieren die Rippen. Den Druck der Wasserpumpe auf zwischen 2.5 und 5 kg/cm^3 einstellen, um die Rippen zu schützen.***

Nach der Reinigung die Schnur herunterlassen und die Ablaufwanne wieder montieren

Die noch verbleibenden Wasserreste am Innengerät abtrocknen.

Die Isolation der Wasserablaufpumpe mit einem Megaohmmeter messen. Bei einer anliegenden Spannung von 500 V muss die Isolation über 1 MΩ sein.

Die Kabel wieder anschließen.

Nach der Reinigung die Neutralisierungsbehandlung durchführen.

◆ Reinigung des Innengeräts Typ Wandgerät (RPK)

Vorbereitungen

Zum Schutz des Mobiliars und anderer Gegenstände vor dem Reinigungswasser vor Beginn dieser Arbeiten eine Vinylfolie auf dem Boden ausbreiten.

Alle Bauteile gemäß der Beschreibung im Abschnitt „Wandgerät“ abnehmen.

Die Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt herausnehmen *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 330*.

Nach Öffnen der entsprechenden Blende den Schaltkasten entnehmen und danach die zwischen den Innen- und Außengeräten befindlichen Anschlüsse und weitere Anschlüsse gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Abschnitt trennen *Abnehmen des Schaltkastendeckels, siehe S. 336*.

Die Ablaufwanne herausnehmen. Ebenso die folgenden Arbeiten durchführen:

1. Nach Ablassen des darin enthaltenen Wassers die Ablaufwanne abnehmen.
2. Das in der Ablaufwanne vorhandene Wasser durch Abnehmen des Gummistopfens ablassen. Sicherstellen, dass das Wasser problemlos durch die Öffnung abläuft. Dazu einen Bleistift einführen.
3. Nach Abnehmen der Ablaufwanne sicherstellen, dass im Ablauf am Wannenboden kein Wasser mehr vorhanden ist.
4. Die Ablaufwanne nach dem Ausbau reinigen und abtrocknen. Bei der Handhabung der Wanne vorsichtig vorgehen.

Den Wärmetauscher gemäß der Beschreibung in den nachfolgend genannten Abschnitten abnehmen *Abnehmen des Wärmetauschers, siehe S. 344* und *Abnehmen des Ventilatormotors, siehe S. 349*.

Reinigung des Innengeräts

HINWEIS

Um Verletzungen durch die Rippen des Wärmetauschers zu vermeiden, Handschuhe tragen.

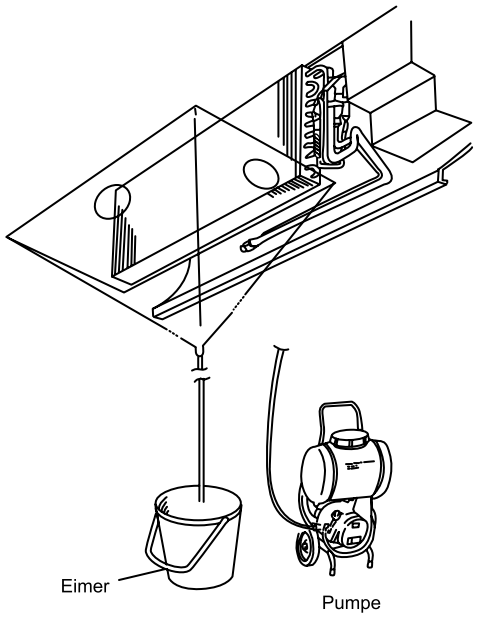
Den Staub an der Innenfläche entfernen. Den Staub in einem Eimer oder Karton auffangen

Die elektrischen Bauteile mit Vinylfolie abdecken, damit sie vor Spritzern des Reinigungswassers geschützt sind.

Die Motorabdeckung mit Klebeband befestigen.

Die Reinigungswasser-Auffangbehälter am Innengerät anhängen.

1. Die Schnur an den Aufhängungsbolzen des Innengeräts anbinden und herunter lassen.
2. Die Haltestangen in den Öffnungen des Reinigungswasser-Auffangbehälters einsetzen.
3. Schnur an der Haltestange des Reinigungswasser-Auffangbehälters anbinden und Behälter aufhängen.
4. Eine Verbindungsleitung anschließen und das Ende in den Eimer führen.



Ungefähr 15 Liter Reinigungsmittel für die Alu-Rippen in einen Einfüllbehälter füllen.

Die Spitze der Druckwasserpistole in die Öffnung des Reinigungswasser-Auffangbehälters einsetzen. Die Wasserpumpe einschalten und den Staub vom Wärmetauscher abwaschen.

Nach der Reinigung alle Wasserreste zerstäuben und entfernen.

HINWEIS

1 ***Den Druck der Wasserpumpe so einstellen, dass die Rippen nicht beschädigt werden.***

2 ***Wenn noch Reinigungswasser vorhanden ist, oxydieren die Rippen. Den Druck der Wasserpumpe auf zwischen 2.5 und 5 kg/cm^3 einstellen, um die Rippen zu schützen.***

Die noch verbleibenden Wasserreste am Innengerät abtrocknen.

Die Isolation der Wasserablaufpumpe mit einem Megaohmmeter messen. Bei einer anliegenden Spannung von 500 V muss die Isolation über 1 MΩ sein.

Die Kabel wieder anschließen.

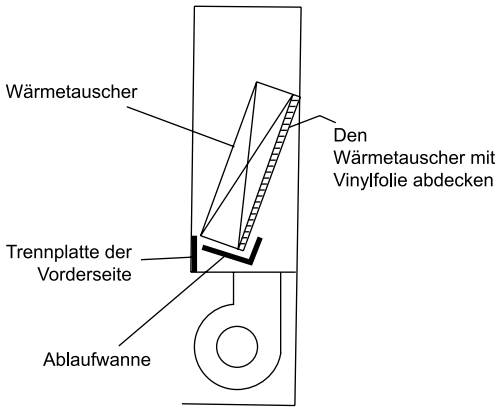
Nach der Reinigung die Neutralisierungsbehandlung durchführen.

Nach der Reinigung die Schnur herunterlassen und die Ablaufwanne wieder montieren

Nach der Reinigung die Neutralisierungsbehandlung durchführen.

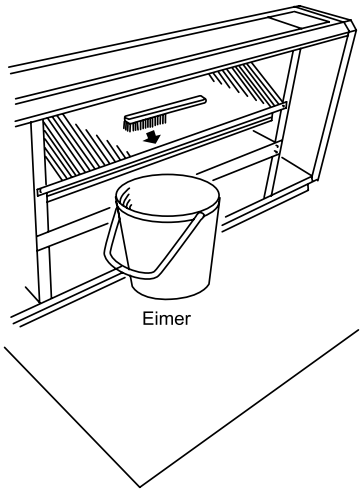
◆ Reinigung des Innengeräts Typ Bodenaufstellgerät und Bodeneinbaugerät RPF(I)

Die Frontblende gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel herausnehmen *Abnehmen der Frontblende, siehe S. 355.*



Den Staub vom Wärmetauscher entfernen.

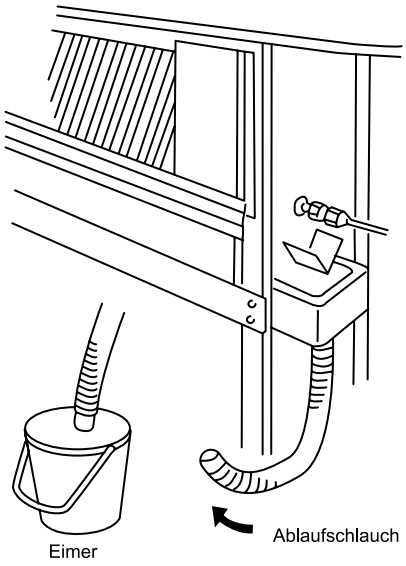
Den Staub auf dem Wärmetauscher mit einer Bürste nach unten abbürsten. Den Staub in einem Eimer oder Karton auffangen



Den Ablaufschlauch vom Rohranschluss trennen.

Nach Abnehmen der Frontteilblende und der Ablaufwanne die Rückseite des Wärmetauschers mit einer Vinylfolie abdecken. Nach Abdecken der Rückseite die Frontteilblende und die Ablaufwanne wieder montieren.

Den Ablaufschlauch anheben und das Schlauchende in einen Eimer führen.



◆ Reinigung des Innengeräts Typ Deckengerät (RPC)

Vorbereitungen

Zum Schutz des Mobiliars vor dem Reinigungswasser vor Beginn dieser Arbeiten eine Vinylfolie auf dem Boden ausbreiten.

Die Seitenblenden gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel herausnehmen *Abnehmen der seitlichen Blende, siehe S. 322*.

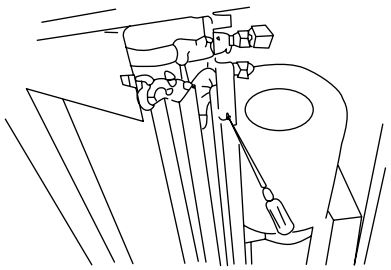
Die Luftklappe gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel herausnehmen *Abnehmen des Luftauslassgitters, siehe S. 323*.

Das Lufteinlassgitter gemäß der Beschreibung im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen des Luftfilters, siehe S. 322*.

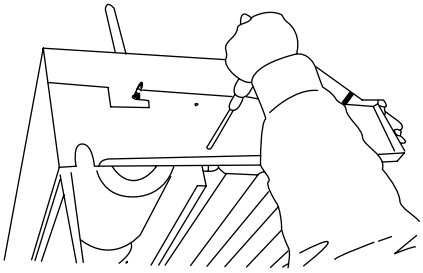
Die untere Abdeckung und die Ablaufwanne gemäß der Beschreibungen im nachfolgend genannten Kapitel abnehmen *Abnehmen der Thermistoren der Gas- und Flüssigkeitsleitungen, siehe S. 325*.

Die Trennplatte herausnehmen. Dazu die Befestigungsschrauben herausdrehen.

Die beiden Schrauben auf der linken und rechten Seite der Trennwand herausdrehen und den Befestigungsdeckel des Ventilators abnehmen.



Die Ablaufwanne und untere Abdeckung im umgekehrten Ablauf wie beim Ausbau wieder montieren.

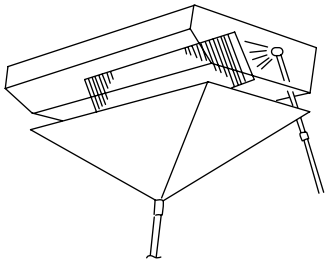


Reinigung des Innengeräts

HINWEIS

Um Verletzungen durch die Rippen des Wärmetauschers zu vermeiden, Handschuhe tragen.

Alle Bauteile (außer der Ablaufwanne) mit Vinylfolie abdecken, um Spritzer des Reinigungswassers zu vermeiden.



Die Motorabdeckung mit Klebeband befestigen.

Den Staub auf der Innenseite des Wärmetauschers nach unten abbürsten. Den Staub in einem Eimer oder Karton auffangen

Die Reinigungswasser-Auffangbehälter am Innengerät anhängen.

Die Spitze der Druckwasserpistole in die Öffnung des Reinigungswasser-Auffangbehälters einsetzen. Die Wasserpumpe einschalten und den Staub vom Wärmetauscher abwaschen.

Nach der Reinigung alle Wasserreste zerstäuben und entfernen.

HINWEIS

1 ***Den Druck der Wasserpumpe so einstellen, dass die Rippen nicht beschädigt werden.***
2 ***Wenn noch Reinigungswasser vorhanden ist, oxydieren die Rippen. Den Druck der Wasserpumpe auf zwischen 2.5 und 5 kg/cm^3 einstellen, um die Rippen zu schützen.***

Nach der Reinigung die Schnur herunterlassen und die Ablaufwanne wieder montieren

Die noch verbleibenden Wasserreste am Innengerät abtrocknen.

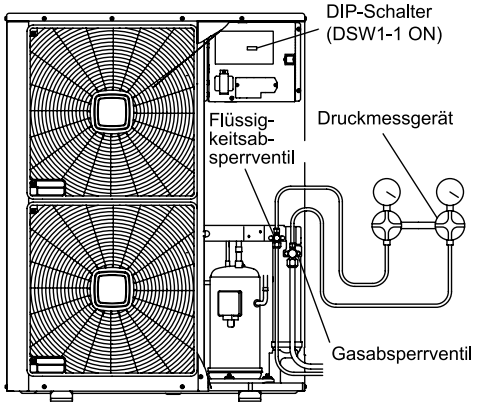
Die Isolation der Wasserablaufpumpe mit einem Megaohmmeter messen. Bei einer anliegenden Spannung von 500 V muss die Isolation über 1 MΩ sein.

Nach der Reinigung die Neutralisierungsbehandlung durchführen.

12.1.3 Auffangen des Kältemittels zum Ersatz des Innengeräts

◆ Auffangen des Kältemittels nach Ersatz des Innengeräts

1 Den Mehrfachanschluss-Druckmesser am Gas- und Flüssigkeitsabsperrventil anschließen.
2 Die Stromversorgung einschalten (ON).
3 Für den Kühlbetrieb den Kontakt 1 des DSW1 an der Leiterplatte PCB des Außengeräts aktivieren. Das Flüssigkeitsabsperrventil schließen und das Kältemittel auffangen.
4 Sobald der Druck auf der Seite sinkt und das Gasabsperrventil -0.01 MPa anzeigt, sofort die folgenden Abläufe durchführen.



HINWEIS

Vermeiden, dass der Druck unter -0.01 MPa sinkt, bei einem niedrigeren Druck kann der Kompressor beschädigt werden.

a Das Gasabsperrventil schließen.
b Kontakt 1 des DSW1 deaktivieren.

5 Das Netzteil ausschalten.

100th ANNIVERSARY
Celebrating 100 years of the Hitachi Group

HITACHI
Inspire the Next

Hitachi Air Conditioning Products Europe, S.A.
Ronda Shimizu, 1 - Políg. Ind. Can Torrella
08233 Vacarisses (Barcelona) Spanien

CE

Hitachi bestätigt, dass Hitachi-Produkte die EU-Anforderungen zu Verbraucherschutz, Gesundheit und Umwelt erfüllen.

Hitachi Air Conditioning Products Europe, S.A. hat folgende Zertifikate erhalten:
ISO 9001 für Qualitätsmanagement gemäß den entsprechenden Anforderungen.
ISO 14001 für Umweltmanagementsysteme gemäß den entsprechenden Anforderungen. Zertifiziert durch AENOR, Spanien.

Hitachi Klimageräte werden hergestellt in Übereinstimmung mit:
ISO 9001 für Qualitätsmanagement gemäß den entsprechenden Anforderungen.
ISO 14001 für Umweltmanagementsysteme gemäß den entsprechenden Anforderungen. Zertifiziert durch JQA, Japan.

Hitachi Klimageräte werden hergestellt in Übereinstimmung mit:
ISO 9001 für Qualitätsmanagement gemäß den entsprechenden Anforderungen.
ISO 14001 für Umweltmanagementsysteme gemäß den entsprechenden Anforderungen. Zertifiziert durch Malaysia.

HITACHI nimmt am Zertifizierungsprogramm Eurovent teil; die Angaben zu zertifizierten Modellen sind auf der Eurovent-Homepage aufgelistet (www.eurovent-certification.com).

SMDE0063 Rev. 1 - 10/2010

Gedruckt in Spanien