

Türluftschleier Tandem

► Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| 1 Allgemeines | 6 |
| 1.1 Informationen zu dieser Anleitung..... | 6 |
| 1.2 Symbolerklärung | 6 |
| 2 Sicherheit | 7 |
| 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 7 |
| 2.2 Betriebs- und Einsatzgrenzen..... | 7 |
| 2.3 Gefahren durch elektrischen Strom..... | 9 |
| 2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen | 10 |
| 2.5 Persönliche Schutzausrüstung..... | 10 |
| 3 Transport, Lagerung und Verpackung | 11 |
| 3.1 Allgemeine Transporthinweise..... | 11 |
| 3.2 Lieferumfang..... | 11 |
| 3.3 Lagerung..... | 12 |
| 3.4 Verpackung..... | 12 |
| 4 Technische Daten | 13 |
| 5 Aufbau und Funktion | 14 |
| 5.1 Übersicht..... | 14 |
| 5.2 Kurzbeschreibung | 14 |
| 5.3 Verbrauchsteilliste | 14 |
| 6 Montage und Anschluss | 15 |
| 6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort | 15 |
| 6.2 Mindestabstände | 15 |
| 6.3 Montage | 15 |
| 6.3.1 Aufhängepunkte Tandem 300 BG 12 - 30 mit Wandkonsolen..... | 16 |
| 6.3.2 Aufhängepunkte Tandem 300 BG 12 - 30 mit Deckenkonsolen | 17 |
| 6.3.3 Aufhängepunkte Tandem Deckeneinbau BG 12 - 30 mit Wandkonsolen | 18 |
| 6.3.4 Aufhängepunkte Tandem Deckeneinbau BG 12 - 30 mit Deckenkonsolen | 19 |
| 6.3.5 Aufhängepunkte Tandem 365 BG 12 - 27 mit Wandkonsolen..... | 20 |
| 6.3.6 Aufhängepunkte Tandem 365 BG 12 - 27 mit Deckenkonsolen | 21 |
| 6.3.7 Tandem Verlängerung | 22 |
| 6.4 Installation | 23 |
| 6.4.1 Anschlussbereich öffnen..... | 23 |
| 6.4.2 Anbindung an das Rohrleitungsnetz..... | 26 |
| 6.4.3 Montage thermoelektrisches Absperrventil und Ausblasttemperaturbegrenzungsventil | 26 |
| 6.4.4 Montage Fernfühler des Ausblasttemperaturbegrenzungsventils | 27 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 6.5 | Verstellen des Luftaustrittsgleichrichters..... | 28 |
| 7 | Elektrischer Anschluss | 29 |
| 7.1 | Maximale elektrische Anschlusswerte | 29 |
| 7.2 | Elektromechanisch ohne Störmeldekontakt (*00)..... | 30 |
| 7.2.1 | Anschluss (*00) | 31 |
| 7.2.2 | Kabelverlegung (*00), Ansteuerung über Drehzahlsteller Typ 30510..... | 32 |
| 7.2.3 | Kabelverlegung (*00), Ansteuerung über Kompaktregler Typ 30158 | 33 |
| 7.2.4 | Kabelverlegung (*00), Ansteuerung über DDC/GLT..... | 34 |
| 7.3 | Elektromechanisch mit Störmeldekontakt (*T) | 35 |
| 7.3.1 | Anschluss (*T) | 35 |
| 7.3.2 | Kabelverlegung mit Störmeldung (*T), Ansteuerung über Drehzahlsteller Typ 30510..... | 36 |
| 7.3.3 | Kabelverlegung mit Störmeldung (*T), Ansteuerung über Kompaktregler Typ 30158 | 37 |
| 7.3.4 | Kabelverlegung mit Störmeldung (*T), Ansteuerung über DDC/GLT..... | 38 |
| 7.4 | KaControl (*C1) | 39 |
| 7.4.1 | Montage KaController | 39 |
| 7.4.2 | Anschluss (*C1)..... | 40 |
| 7.4.3 | Kabelverlegung mit KaControl (*C1) | 42 |
| 7.5 | KaControl MC | 43 |
| 7.5.1 | Kabelverlegung Luftschleier KaControl MC | 49 |
| 7.6 | Regelung KaControl MC einrichten..... | 56 |
| 8 | Prüfungen vor Erstinbetriebnahme | 59 |
| 9 | Bedienung..... | 60 |
| 9.1 | Bedienung elektromechanische Regelung..... | 60 |
| 9.2 | Bedienung KaController..... | 60 |
| 9.2.1 | Funktionstasten, Anzeigeelemente..... | 60 |
| 9.3 | Bedienung KaControl MC Touch Panel TP 2 | 63 |
| 9.3.1 | Touch Oberfläche..... | 63 |
| 9.3.2 | Anzeigebereiche | 63 |
| 9.3.3 | Werte ändern..... | 63 |
| 10 | Wartung | 65 |
| 10.1 | Sichern gegen Wiedereinschalten | 65 |
| 10.2 | Wartungsplan | 65 |
| 10.3 | Wartungsarbeiten | 66 |
| 10.3.1 | Revisionsklappe öffnen..... | 66 |
| 10.3.2 | Filter wechseln..... | 67 |
| 10.3.3 | Sichtprüfungen | 69 |
| 10.3.4 | Gerät innen reinigen..... | 69 |

| | |
|---|-----------|
| 11 Störungen | 70 |
| 11.1 Störungstabelle | 70 |
| 11.2 Störungen KaControl..... | 71 |
| 11.3 Inbetriebnahme nach behobener Störung..... | 72 |
| 12 Parameterlisten KaControl | 73 |
| 12.1 Parameterliste Luftschleier | 73 |
| 12.2 Parameterliste KaController | 77 |
| 13 Zertifikate | 79 |
| 13.1 EU Konformitätserklärung Türluftschleier | 80 |
| 13.2 Herstellererklärung VDI 6022 Tandem.pdf | 82 |
| Tabellenverzeichnis | 83 |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Die Anleitung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Ständige Tests und Weiterentwicklungen können zur Folge haben, dass geringe Abweichungen zwischen geliefertem Gerät und Anleitung bestehen.

1.2 Symbolerklärung



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation durch elektrischen Strom hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin.



HINWEIS!

Steht für eine mögliche gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte oder für eine Maßnahme zum Optimieren der Arbeitsabläufe.



HINWEIS!

Dieses Symbol hebt natürliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Die im Bereich Wartung gemachten Angaben (z.B. bezüglich Hygiene) sind vom Betreiber sicherzustellen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte dienen ausschließlich zum Schutz von offenen Türen gegen Eindringen von Außenklima sowie zum Heizen von Eingangsbereichen im Winterfall. Sie dürfen ausschließlich in Innenräumen (zum Beispiel Geschäftsräume, Ausstellungsräume, Kaufhäuser etc.) sowie frostfreien und trockenen Räumen eingesetzt werden. Das Gerät muss innerhalb des zu behandelten Raums an das bauseitige Heizungs- / Kälte- / Lüftungssystem sowie das bauseitige Abwasser- und Stromnetz angeschlossen werden. Die Betriebs- und Einsatzgrenzen unter Kapitel 2.2 [▶ 7] müssen eingehalten werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Hinweise gemäß EN60335-1

- ▶ Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- ▶ Das Gerät ist nicht für einen Betrieb oberhalb von 2.000m ü. NN vorgesehen.
- ▶ Dieses Gerät ist nicht für einen permanenten Anschluss an das Trinkwassernetz bestimmt.
- ▶ Dieses Gerät ist dafür bestimmt, der allgemeinen Öffentlichkeit zugänglich zu sein.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Jede Änderung am Gerät oder Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen verursacht den Verfall der Gewährleistung und die Haftung des Herstellers.

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

2.2 Betriebs- und Einsatzgrenzen

| Betriebsgrenzen | | |
|--------------------------------|---------|---------|
| Wassertemperatur min./max. | °C | 40-90 |
| Luftansaugtemperatur min./max. | °C | 6-40 |
| Luftfeuchte min./max. | % | 15-75 |
| Betriebsdruck min. | bar/kPa | - |
| Betriebsdruck max. | bar/kPa | 10/1000 |
| Glykolanteil min./max. | % | 25-50 |

Tab. 1: Betriebsgrenzen

| | |
|--------------------------|------------------------|
| Betriebsspannung | 230 V/ 50/60 Hz |
| Leistungs-/Stromaufnahme | Auf dem Typenschild |

Tab. 2: Betriebsspannung

Zum Schutz der Geräte wird auf die Eigenschaften des zu verwendeten Mediums auf die VDI-2035 Blatt 1 & 2, DIN EN 14336 sowie DIN EN 14868 verwiesen. Die folgenden Werte dienen zusätzlich einer Orientierung.

Das verwendete Wasser muss frei von Verunreinigungen wie Schwebstoffen und reaktiven Stoffen sein.

| Wasserbeschaffenheit | | |
|---|-------|---------------|
| Ph Wert (bei 20 °C) | | 8-9 |
| Leitfähigkeit (bei 20 °C) | µS/cm | < 700 |
| Sauerstoffinhalt (O ₂) | mg/l | < 0,1 |
| Härte | °dH | 4-8,5 |
| Schwefel Ionen | | nicht messbar |
| Natrium Ionen (Na ⁺) | mg/l | < 100 |
| Eisen Ionen (Fe ²⁺) | mg/l | < 0,1 |
| Mangan Ionen (Mn ²⁺) | mg/l | <0,05 |
| Ammoniak Ionen (NH ⁴⁺) | mg/l | < 0,1 |
| Chlor Ionen (Cl) | mg/l | < 100 |
| CO ₂ | | < 50 |
| Sulfat Ionen (SO ₄ ²⁻) | mg/l | < 50 |
| Nitrit Ionen (NO ₂ .) | mg/l | < 50 |
| Nitrat Ionen (NO ₃ .) | mg/l | < 50 |

Tab. 3: Wasserbeschaffenheit



HINWEIS!

Frostgefahr im Kaltbereich!

Bei Einsatz in unbeheizten Räumen besteht die Gefahr von Einfrieren des Wärmetauschers.

- ▶ Sicherstellen, dass das Heizmedium ausreichend Glykol enthält.



HINWEIS!

Energieverluste durch Fehlgebrauch!

Starker Überdruck oder Unterdruck im Raum kann die Funktionsweise des Türluftschleiers beeinträchtigen.

- ▶ Bei Vorhandensein einer Lüftungsanlage, diese mit einem ausgeglichenen Verhältnis zwischen Zu- und Abluft betreiben.
- ▶ Gegenüberliegende Tür- bzw. Toröffnungen vermeiden.



HINWEIS!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

Bei Fehlgebrauch in untenstehenden Einsatzbereichen besteht die Gefahr der eingeschränkten bzw. ausfallenden Funktion des Geräts. Der Luftstrom muss ungehindert zirkulieren können.

- ▶ Gerät niemals in Feuchträumen wie z.B. Schwimmbädern, Nassbereichen, etc. betreiben.
- ▶ Gerät niemals in Räumen mit explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.
- ▶ Gerät niemals in aggressiver oder korrosionsfördernder Atmosphäre (z.B. Seeluft) betreiben.
- ▶ Gerät niemals oberhalb von elektrischen Geräten (z.B. Schaltschränke, Computer, elektrische Geräte, die nicht tropfwasserdicht sind) einsetzen.
- ▶ Gerät niemals als Baustellenbeheizung verwenden.
- ▶ Gerät niemals in Räumen mit hoher Staubbelastung verwenden.

2.3 Gefahren durch elektrischen Strom



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- ▶ Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- ▶ Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- ▶ Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.
- ▶ Gerät ordnungsgemäß erden.

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

2.4 Personalanforderungen - Qualifikationen

Fachkenntnisse

Die Montage dieses Produkts setzt Fachkenntnisse im Bereich Heizung, Kühlung, Lüftung, Installation und Elektrotechnik voraus. Diese Kenntnisse, die in der Regel in einer Berufsausbildung in den genannten Berufsfeldern gelehrt werden, sind nicht gesondert beschrieben.

Schäden, die aus einer unsachgemäßen Montage entstehen, hat der Betreiber oder Installateur zu tragen. Der Installateur dieses Geräts soll aufgrund seiner fachlichen Ausbildung ausreichende Kenntnisse besitzen über

- ▶ Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- ▶ Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik, z. B. VDE-Bestimmungen, DIN- und EN-Normen.
- ▶ VDI 6022; zur Einhaltung der Hygieneanforderungen (falls erforderlich) ist eine Schulung des Wartungspersonals nach Kategorie B (u.U. Kategorie C) notwendig.

Die Installation, der Betrieb und die Wartung dieses Geräts muss den länderspezifisch geltenden Gesetzen, Normen, Vorschriften und Richtlinien sowie dem Stand der Technik entsprechen.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Grundsätzlich gelten die am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

Das Personal muss während Arbeiten zur Wartung und Störungsbeseitigung an und mit dem Gerät persönliche Schutzausrüstung tragen.

3 Transport, Lagerung und Verpackung

3.1 Allgemeine Transporthinweise

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- ▶ Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- ▶ Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- ▶ Reklamation beim Spediteur einleiten.



HINWEIS!

Gewährleistungsansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden. (Nähere Informationen unter den AGBs auf der Kampmann Website)



HINWEIS!

Zum Transport des Geräts sind 2 Personen erforderlich. Beim Transport persönliche Schutzkleidung tragen. Geräte nur beidseitig tragen und nicht an Leitungen/ Ventilen anheben.



HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- ▶ Beim Abladen der Transportstücke, bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- ▶ Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- ▶ Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

3.2 Lieferumfang



HINWEIS!

Lieferumfang prüfen!

- ▶ Lieferung auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Bestellte Artikel bzw. Typennummern auf Richtigkeit prüfen.
- ▶ Lieferumfang bzw. Anzahl der gelieferten Artikel prüfen.

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

3.3 Lagerung

Lagerung der Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- ▶ Nicht im Freien aufbewahren.
- ▶ Trocken und staubfrei lagern.
- ▶ Frostfrei lagern.
- ▶ Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- ▶ Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- ▶ Mechanische Erschütterungen vermeiden.



HINWEIS!

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese entsprechend einhalten.

3.4 Verpackung

Umgang mit Verpackungsmaterialien:



HINWEIS!

Verpackungsmaterial nach den jeweiligen gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen.



HINWEIS!

Verpackung dient teilweise als Baustellen- bzw. Staubschutz. Diese erst kurz vor der Inbetriebnahme entfernen.

4 Technische Daten

| Gerät | Tandem 300 | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Baugröße | 12 | 20 | 25 | 30 |
| Baulänge [mm] | 1250 | 2000 | 2500 | 3000 |
| Gewicht [kg] | 64 | 109 | 136 | 158 |
| Max. Ausblashöhe [m] | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| Luftvolumenstrom, gesamt [m ³ /h] | 700 - 2030 | 1200 - 3830 | 1480 - 5410 | 1850 - 5810 |
| Wärmeleistung [kW] ¹ | 4,6 - 9,6 | 8,3 - 18,5 | 10,8 - 26,5 | 13,5 - 30,1 |
| Ausblasttemperatur [°C] ¹ | 43,1 - 52,2 | 43,7 - 53,9 | 44,0 - 55,7 | 45,4 - 55,8 |

Tab. 4: Technische Daten Tandem 300

| Gerät | Tandem Deckeneinbaugerät | | | |
|--|--------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Baugröße | 12 | 20 | 25 | 30 |
| Baulänge [mm] | 1200 | 1950 | 2450 | 2950 |
| Gewicht [kg] | 64 | 103 | 130 | 152 |
| Max. Ausblashöhe [m] | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| Luftvolumenstrom, gesamt [m ³ /h] | 700 - 2030 | 1200 - 3830 | 1480 - 5410 | 1850 - 5810 |
| Wärmeleistung [kW] ¹ | 4,6 - 9,6 | 8,3 - 18,5 | 10,8 - 26,5 | 13,5 - 30,1 |
| Ausblasttemperatur [°C] ¹ | 43,1 - 52,2 | 43,7 - 53,9 | 44,0 - 55,7 | 45,4 - 55,8 |

Tab. 5: Technische Daten Tandem Deckeneinbaugerät

| Gerät | Tandem 365 | | |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Baugröße | 12 | 20 | 27 |
| Baulänge [mm] | 1250 | 2000 | 2750 |
| Gewicht [kg] | 95 | 152 | 200 |
| Max. Ausblashöhe [m] | 4 | 4 | 4 |
| Luftvolumenstrom, gesamt [m ³ /h] | 1090 - 3090 | 1860 - 5830 | 2550 - 8480 |
| Wärmeleistung [kW] ¹ | 7,1 - 14,3 | 12,8 - 27,8 | 18,1 - 41,3 |
| Ausblasttemperatur [°C] ¹ | 42,7 - 52,1 | 43,4 - 53,6 | 43,9 - 54,8 |

Tab. 6: Technische Daten Tandem 365

¹ bei PWW 75/65°C, t_i=20°C

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

5 Aufbau und Funktion

5.1 Übersicht

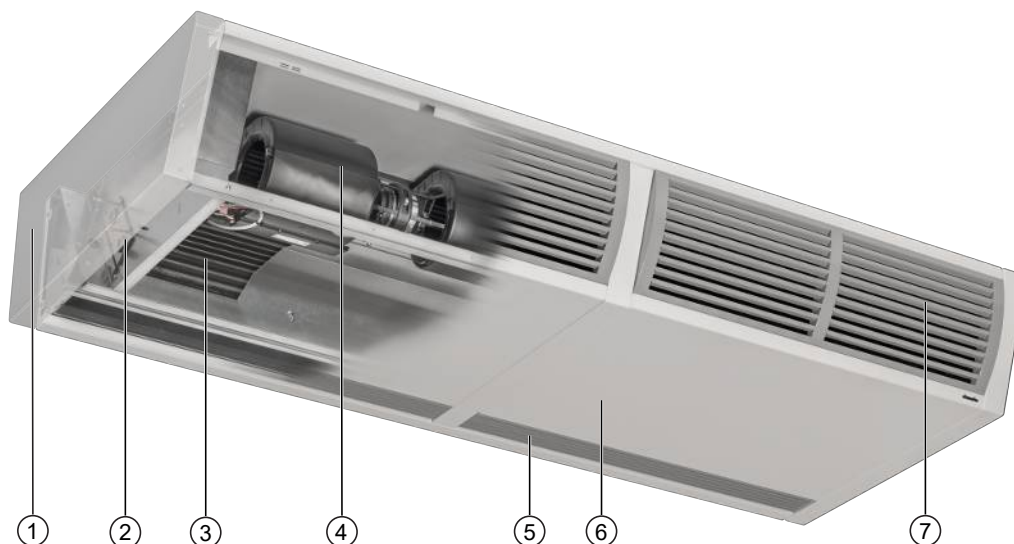



Abb. 1: Tandem auf einen Blick

| | | | |
|---|--|---|------------------|
| 1 | Seitenblech | 2 | Verdrehsicherung |
| 3 | Hochleistungswärmetauscher | 4 | Radialventilator |
| 5 | Luftaustrittsgleichrichter | 6 | Revisionsklappe |
| 7 | Luftansauggitter mit Filter (optional) | | |

5.2 Kurzbeschreibung

Tandem Türluftschleier dienen zum Schutz offener Türen gegen Kaltlufteinfall. Dazu wird Raumluft mit einem Radialventilator durch das Ansauggitter (mit optionalem Filter) gesaugt und über den Wärmetauscher bzw. zum Teil am Wärmetauscher vorbei geführt (Tandem Technik). Über den verstellbaren Gleichrichter wird der Luftstrahl turbulenzarm und gezielt nach unten geführt.

5.3 Verbrauchsteilliste

| Abbildung | Artikel | Eigenschaften | Passend für | Art.-Nr. |
|---|-------------------------|---|--|---------------------|
|  | Ersatzfilter mit Rahmen | 1 Stück (ab BG 20 werden 2 Teile geliefert) | Tandem 300, Tandem 300 Deckeneinbaugerät | BG 12: 251003112925 |
| | | | | BG 20: 251003120925 |
| | | | | BG 25: 251003125925 |
| | | | Tandem 365 | BG 30: 251003130925 |
| | | | | BG 12: 252003212825 |
| | | | | BG 20: 252003220825 |
| | | | | BG 27: 252003227825 |

6 Montage und Anschluss

6.1 Voraussetzungen an den Aufstellort

Das Gerät nur montieren, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- ▶ Die Wand/ Decke muss ausreichend tragfähig sein, um das Gewicht des Geräts aufzunehmen (Technische Daten [▶ 13]).
- ▶ Die Decke muss ausreichend tragfähig sein, um das Gewicht des Geräts aufzunehmen (Technische Daten [▶ 13]).
- ▶ Die sichere Aufhängung bzw. der sichere Stand des Geräts ist gewährleistet.
- ▶ Der Luftstrom muss ungehindert zirkulieren können.
- ▶ Bauseitig sind ausreichend dimensionierte Anschlüsse für den Wasserzu- und -ablauf vorhanden (Anbindung an das Rohrleitungsnetz [▶ 26]).
- ▶ Bauseitig steht elektrische Energieversorgung zur Verfügung (Maximale elektrische Anschlusswerte [▶ 29]).
- ▶ Falls notwendig, ist ein bauseitiger Kondensatanschluss mit ausreichendem Gefälle vorhanden.

6.2 Mindestabstände

Für die Montage und Zugänglichkeit der Ventile seitlich neben dem Gerät ausreichend Platz (empfohlen: min. 30 cm) vorsehen!

6.3 Montage

Für die Montage werden 2 Personen benötigt.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch scharfe Gehäusebleche!

Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.



HINWEIS!

Waagerechte Montage von Geräten!

Bei der Montage der Geräte auf eine exakt waagerechte Position des Geräts achten, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.3.1 Aufhängepunkte Tandem 300 BG 12 - 30 mit Wandkonsolen

Achtung: Tandem 300, BG 30 werden mit 3 Konsolen befestigt.

| Baugröße | 12 | 20 | 25 | 30 |
|------------|-----|------|------|----------|
| Maß A [mm] | 980 | 1730 | 2230 | 2 x 1365 |

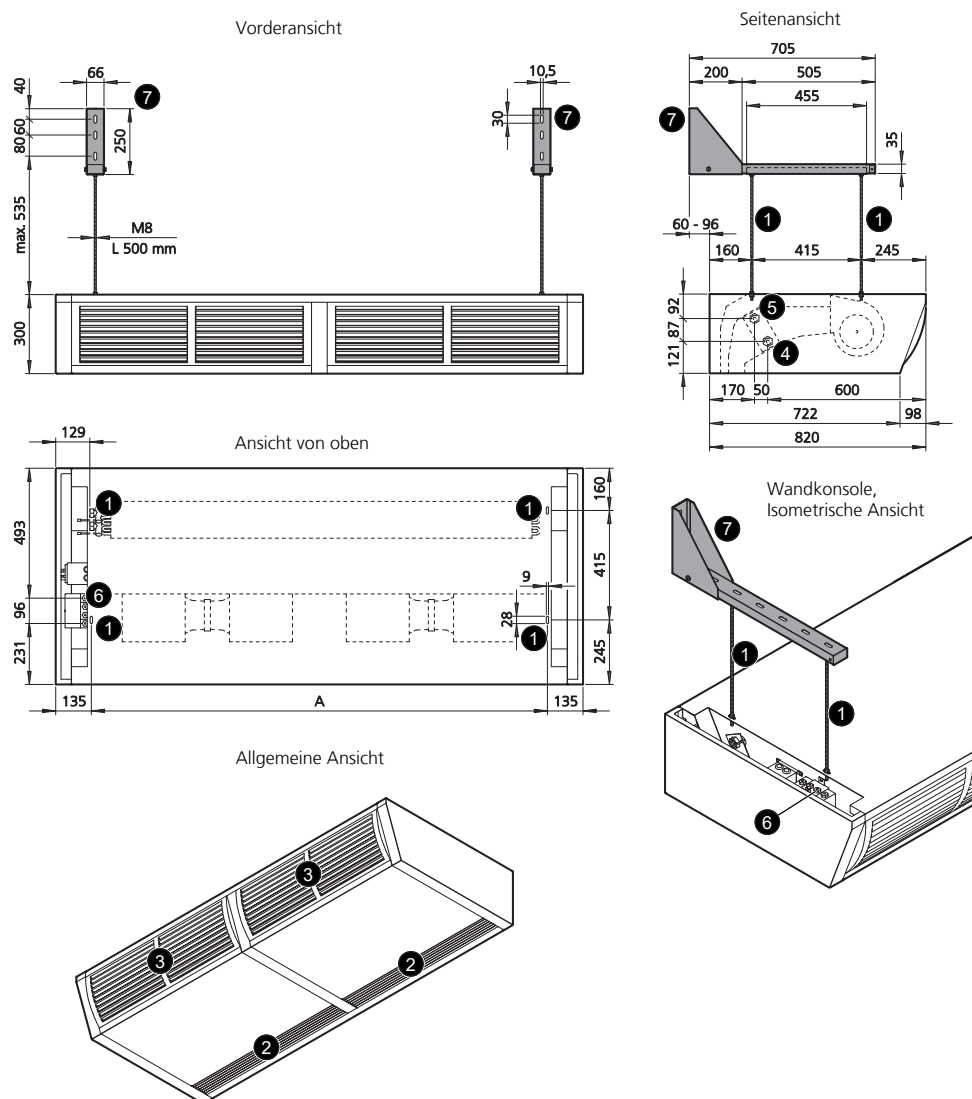


Abb. 2: Aufhängepunkte Tandem 300 BG 12 - 30 mit Wandkonsolen

| | | | |
|---|--|---|----------------------------|
| 1 | Befestigungspunkte für Konsolen | 2 | Luftaustrittsgleichrichter |
| 3 | Luftansauggitter mit Filtereinschub (optional) | 4 | Vorlauf 3/4" |
| 5 | Rücklauf 3/4" | 6 | Elektro-Anschlussbereich |
| 7 | Wandkonsole | | |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.3.2 Aufhängepunkte Tandem 300 BG 12 - 30 mit Deckenkonsolen

Achtung: Tandem 300, BG 30 werden mit 3 Konsolen befestigt.

| Baugröße | 12 | 20 | 25 | 30 |
|------------|-----|------|------|----------|
| Maß A [mm] | 980 | 1730 | 2230 | 2 x 1365 |

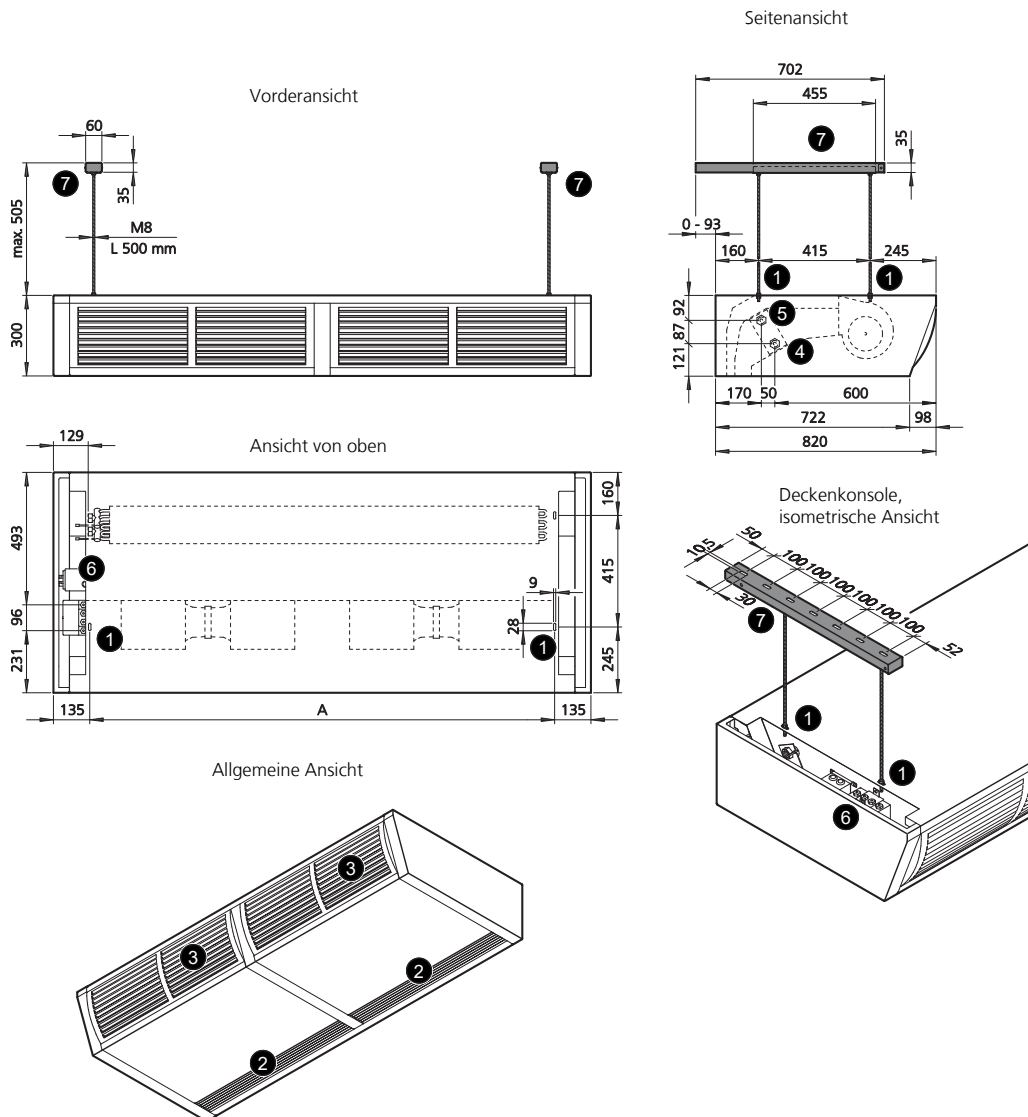


Abb. 3: Aufhängepunkte Tandem 300 BG 12 - 30 mit Deckenkonsolen

| | | | |
|---|--|---|----------------------------|
| 1 | Befestigungspunkte für Konsolen | 2 | Luftaustrittsgleichrichter |
| 3 | Luftansauggitter mit Filtereinschub (optional) | 4 | Vorlauf 3/4" |
| 5 | Rücklauf 3/4" | 6 | Elektro-Anschlussbereich |
| 7 | Deckenkonsole | | |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.3.3 Aufhängepunkte Tandem Deckeneinbau BG 12 - 30 mit Wandkonsolen

Achtung: Tandem Deckeneinbau, BG 30 werden mit 3 Konsolen befestigt.

| Baugröße | 12 | 20 | 25 | 30 |
|------------|-----|------|------|----------|
| Maß A [mm] | 980 | 1730 | 2230 | 2 x 1365 |

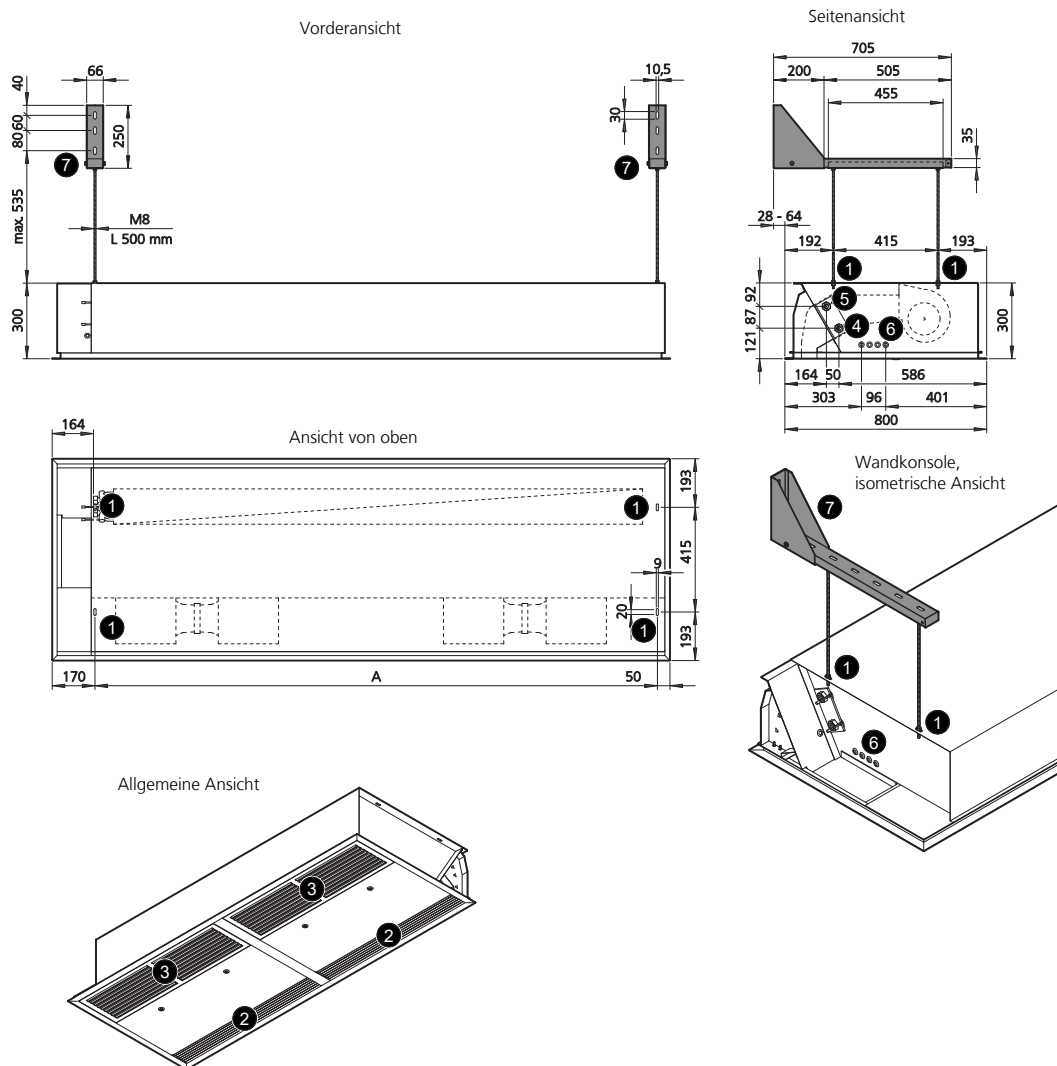


Abb. 4: Aufhängepunkte Tandem 300 Deckeneinbau BG 12 - 30 mit Wandkonsolen

| | | | |
|---|--|---|----------------------------|
| 1 | Befestigungspunkte für Konsolen | 2 | Luftaustrittsgleichrichter |
| 3 | Luftansauggitter mit Filtereinschub (optional) | 4 | Vorlauf 3/4" |
| 5 | Rücklauf 3/4" | 6 | Elektro-Anschlussbereich |
| 7 | Deckenkonsolle | | |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.3.4 Aufhängepunkte Tandem Deckeneinbau BG 12 - 30 mit Deckenkonsolen

Achtung: Tandem Deckeneinbau, BG 30 werden mit 3 Konsolen befestigt.

| Baugröße | 12 | 20 | 25 | 30 |
|------------|-----|------|------|----------|
| Maß A [mm] | 980 | 1730 | 2230 | 2 x 1365 |

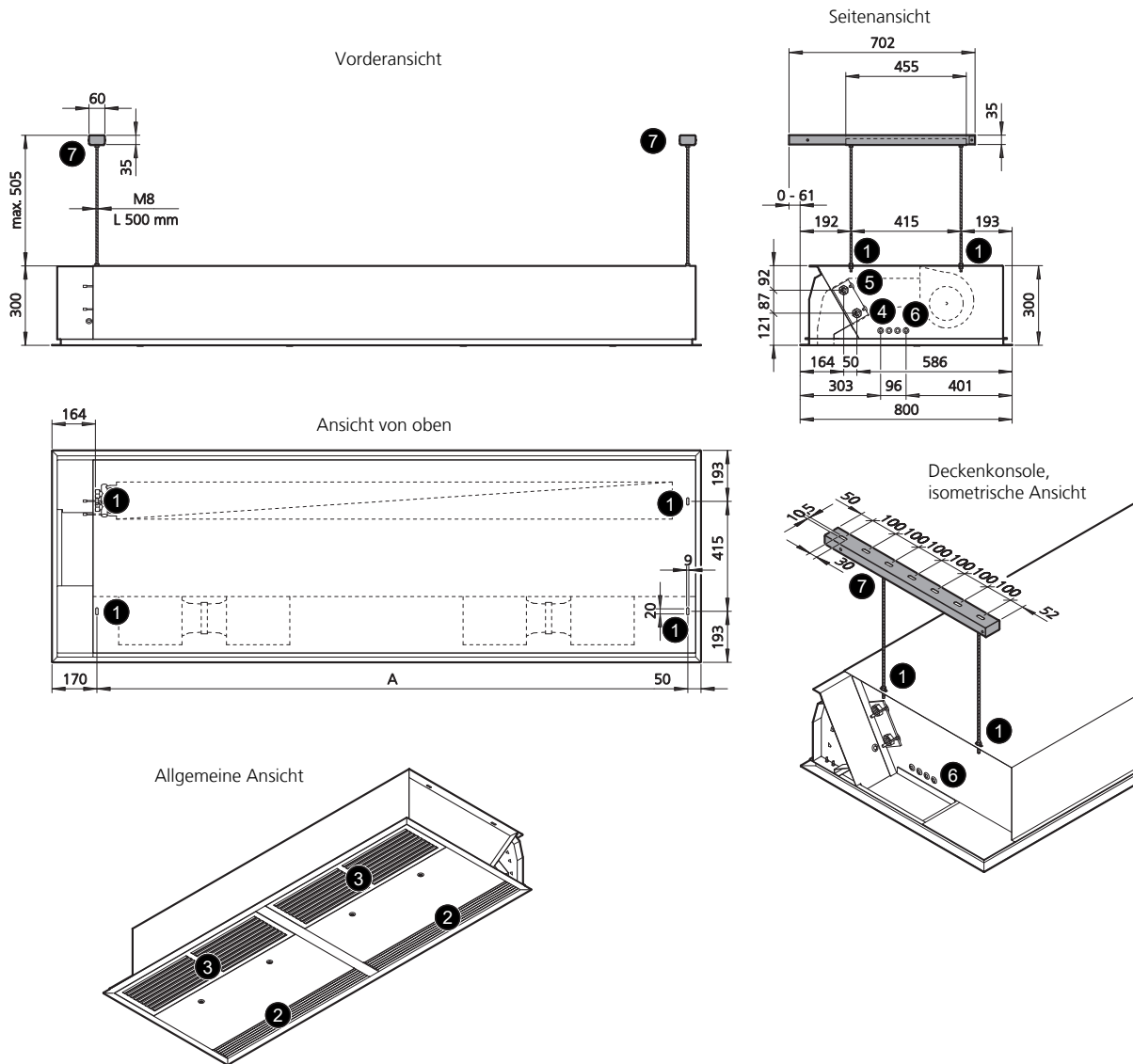


Abb. 5: Aufhängepunkte Tandem 300 Deckeneinbau BG 12 - 30 mit Deckenkonsolen

| | | | |
|---|--|---|----------------------------|
| 1 | Befestigungspunkte für Konsolen | 2 | Luftaustrittsgleichrichter |
| 3 | Luftansauggitter mit Filtereinschub (optional) | 4 | Vorlauf 3/4" |
| 5 | Rücklauf 3/4" | 6 | Elektro-Anschlussbereich |
| 7 | Deckenkonsolle | | |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.3.5 Aufhängepunkte Tandem 365 BG 12 - 27 mit Wandkonsolen

Achtung: Tandem 365, BG 27 werden mit 3 Konsolen befestigt.

| Baugröße | 12 | 20 | 27 |
|------------|-----|------|----------|
| Maß A [mm] | 980 | 1730 | 2 x 1240 |

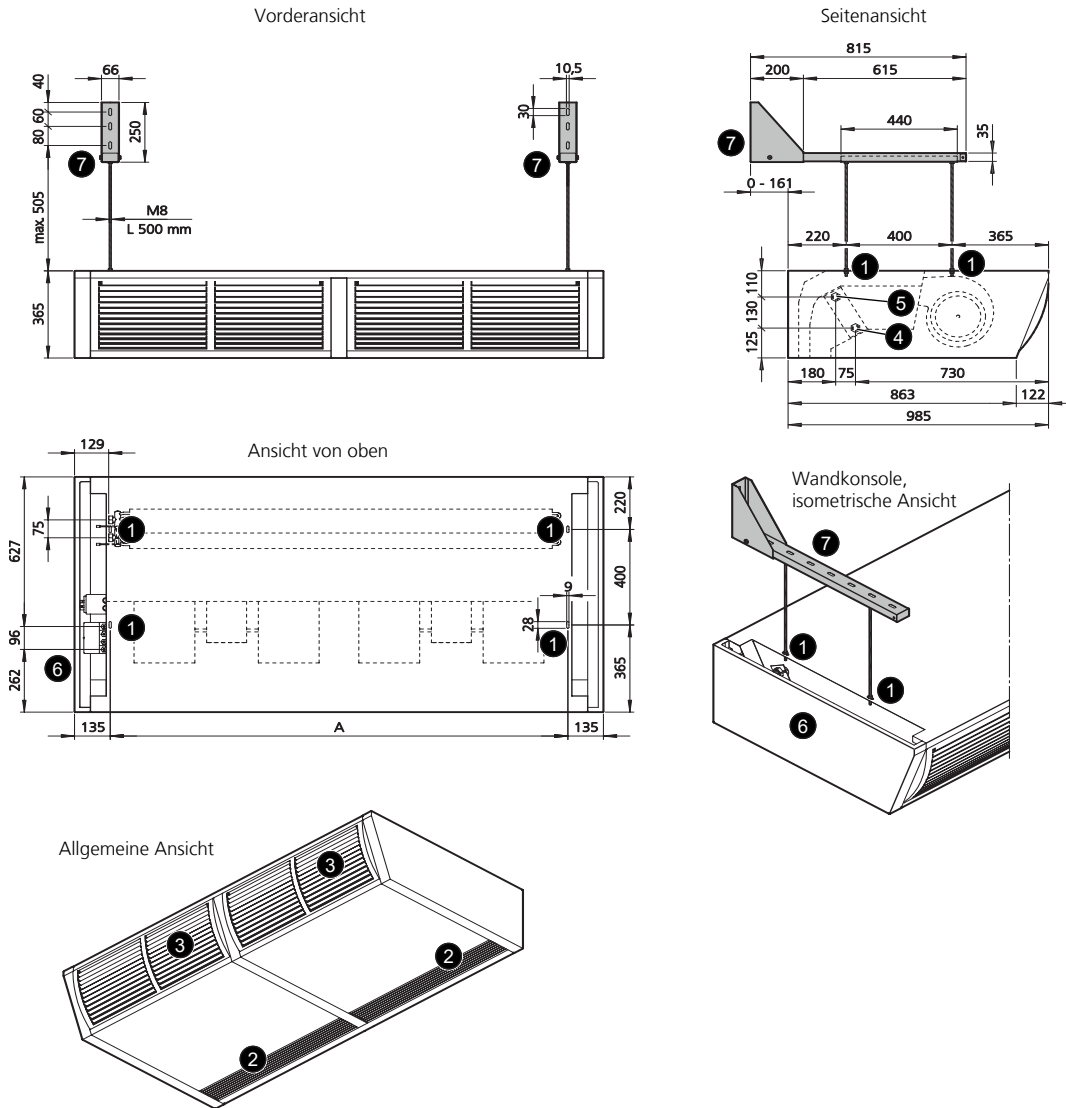


Abb. 6: Aufhängepunkte Tandem 365 BG 12 - 27 mit Wandkonsolen

| | | | |
|---|--|---|----------------------------|
| 1 | Befestigungspunkte für Konsolen | 2 | Luftaustrittsgleichrichter |
| 3 | Luftansauggitter mit Filtereinschub (optional) | 4 | Vorlauf 3/4" |
| 5 | Rücklauf 3/4" | 6 | Elektro-Anschlussbereich |
| 7 | Wandkonsole | | |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.3.6 Aufhängepunkte Tandem 365 BG 12 - 27 mit Deckenkonsolen

Achtung: Tandem 365, BG 27 werden mit 3 Konsolen befestigt.

| Baugröße | 12 | 20 | 27 |
|------------|-----|------|----------|
| Maß A [mm] | 980 | 1730 | 2 x 1240 |

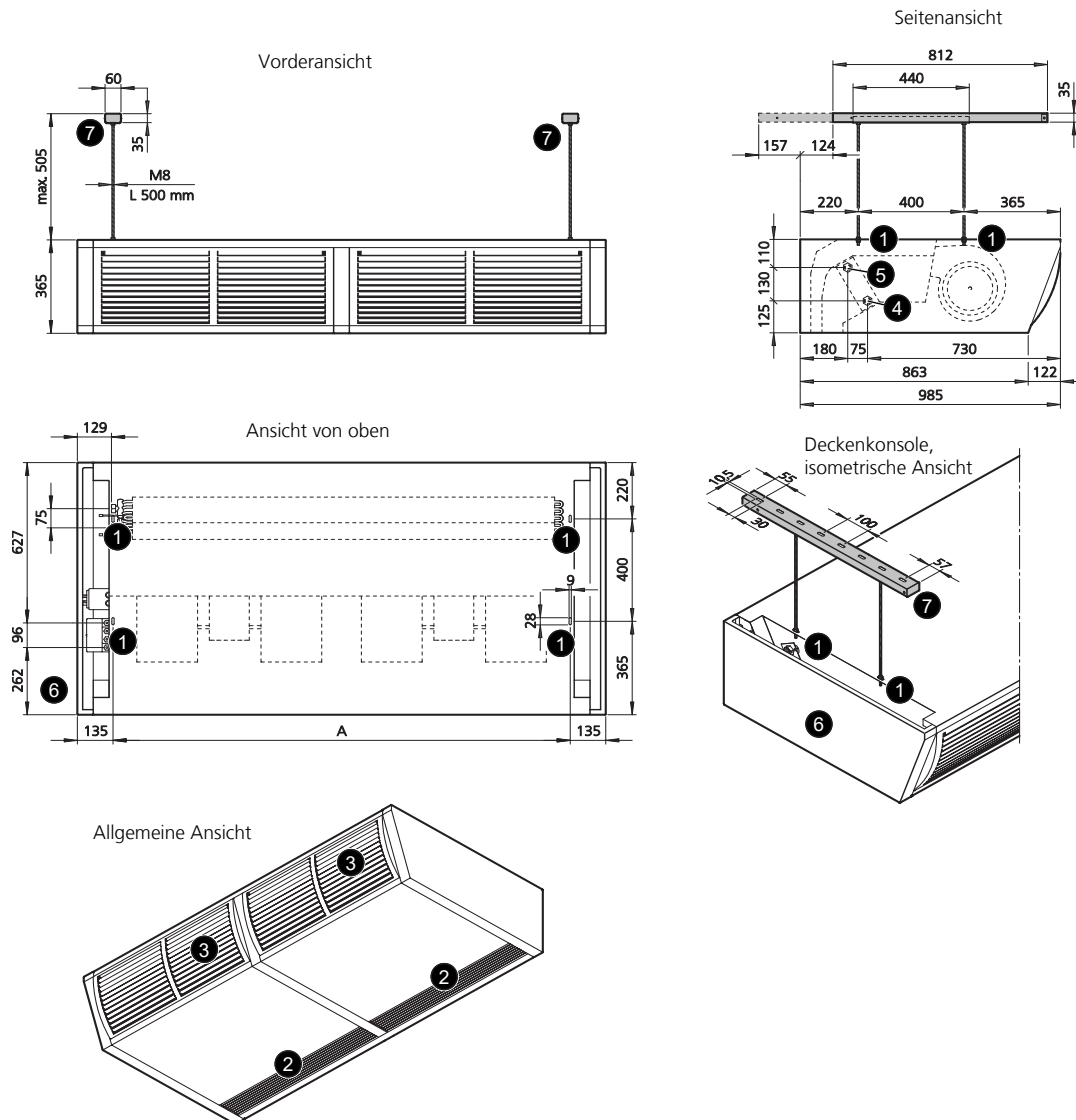


Abb. 7: Aufhängepunkte Tandem 365 BG 12- 27 mit Deckenkonsolen

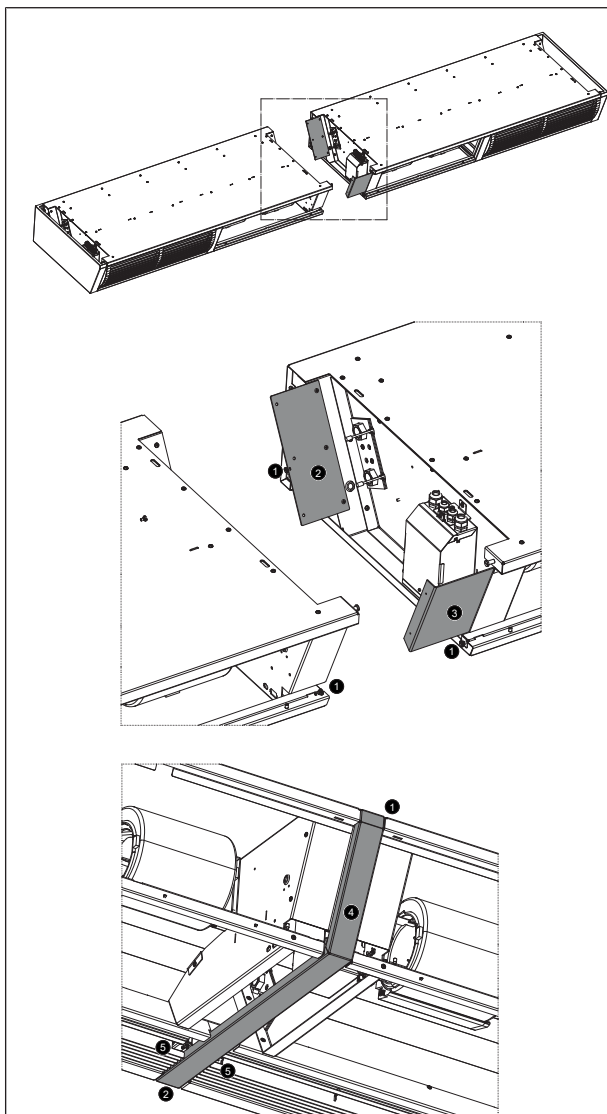
| | | | |
|---|--|---|--------------------------|
| 1 | Befestigungspunkte für Konsolen | 2 | Luftaustrittsgerichter |
| 3 | Luftansauggitter mit Filtereinschub (optional) | 4 | Vorlauf 3/4" |
| 5 | Rücklauf 3/4" | 6 | Elektro-Anschlussbereich |
| 7 | Deckenkonsole | | |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.3.7 Tandem Verlängerung



Tandem Geräte können bei Aneinanderreihung mit Hilfe des Verbindungssets, Typ 3100910 bzw. Typ 3200810 zu einem durchgehenden Band montiert werden.

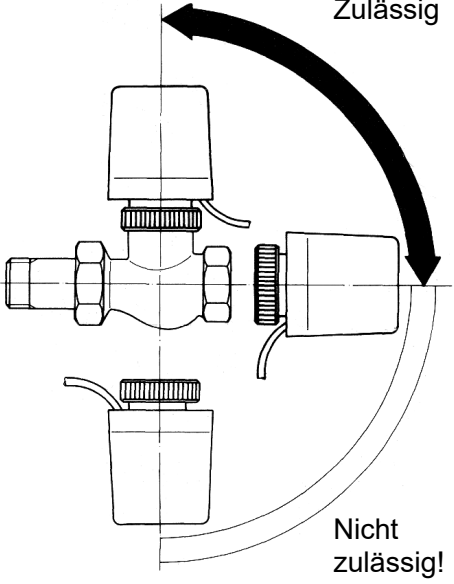
Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- ▶ Ansauggitter, Revisionsklappen und Seitenbleche an Verbindungsstelle demontieren.
- ▶ Flachkopfschrauben ① an Verbindungsstelle entfernen.
- ▶ Verbindungsblech breit ② montieren (dazu vorhandene Schrauben vom Türluftschleier nutzen).
- ▶ Verbindungsblech schmal ③ montieren (dazu mitgelieferte Zapfenschrauben 4,8 x 9,5 nutzen).
- ▶ Türluftschleier miteinander verbinden.
- ▶ Mittenstütze ④ einclipsen und mit Schrauben ⑤ fixieren (dazu mitgelieferte Spitzenschrauben 3,9 x 9,5 nutzen).

Abb. 8: Modulbauweise bei Gerätecombinationen Tandem

| | | | |
|---|-------------------------|---|------------------------|
| 1 | Flachkopfschraube | 2 | Verbindungsblech breit |
| 3 | Verbindungsblech schmal | 4 | Mittenstütze |
| 5 | Spitzenschraube | | |

6.4 Installation



Zulässig

Nicht zulässig!

Bei vorhandenem thermoelektrischem Absperrventil wird ein thermoelektrischer Stellantrieb wie folgt montiert:

- ▶ Thermoelektrischen Stellantrieb auf das Ventil setzen und die Überwurfmutter mit der Hand anziehen.
- ▶ Elektroanschlusskabel durch die vorgesehenen Durchführungen am Gerät zum Elektroanschlusskasten ziehen.
- ▶ Zulässige Einbaulage für den thermoelektrischen Stellantrieb entsprechend nebenstehender Abbildung beachten!

Abb. 9: Zulässige Einbaulage für 2-Punkt-Stellantrieb (thermoelektrisches Absperrventil)

Stellantrieb mit „First-Open“-Funktion

- ▶ Im Lieferzustand ist der Stellantrieb durch die First-Open-Funktion stromlos geöffnet. Dadurch wird der Heizbetrieb ermöglicht, auch wenn die elektrische Verdrahtung noch nicht fertiggestellt ist.
- ▶ Bei der späteren Inbetriebnahme wird durch Anlegen der Betriebsspannung (länger 6 Minuten) die First-Open-Funktion automatisch entriegelt, so dass der Stellantrieb voll funktionsbereit ist.

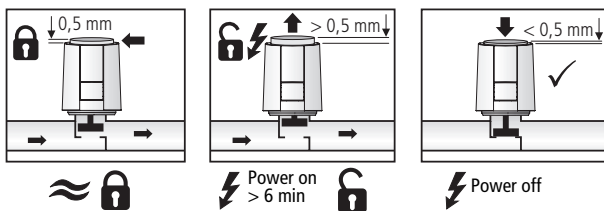


Abb. 10: "First-Open"-Funktion

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.4.1 Anschlussbereich öffnen

Anschlussbereich Tandem

Der Anschlussbereich und das Typenschild des Tandem befinden sich auf der linken Geräteseite (vom Luftansaug aus gesehen) hinter dem Seitenblech. Zum Öffnen des Seitenblechs wie folgt vorgehen:



Abb. 11: Anschlussbereich öffnen

- ▶ Seitenblech ① nach vorn ziehen (in Richtung Luftansaug).



Abb. 12: Anschlussbereich ohne Seitenblech

- ▶ Seitenblech ① zur Seite legen.
- ▶ Das Schließen des Seitenblechs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Anschlussbereich Tandem Deckeneinbaugerät

Der hydraulische Anschlussbereich des Tandem Deckeneinbaugeräts und das Typenschild befinden sich auf der linken Geräteseite (vom Luftansaug gesehen). Der elektrische Anschluss befindet sich hinter der Revisionsklappe. Zum Öffnen der Revisionsklappe ① und der Elektrobox ③ wie folgt vorgehen:

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



Abb. 13: Revisionsklappe öffnen Tandem Deckeneinbau

- ▶ Drehriegel ② in Revisionsklappe ① öffnen.



Abb. 14: Geöffnete Revisionsklappe

- ▶ Revisionsklappe ① aufklappen.

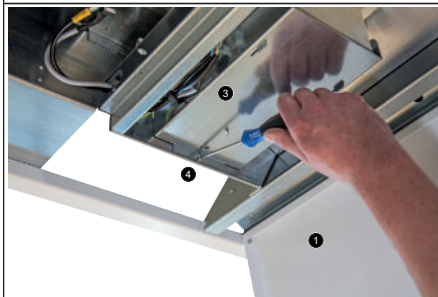


Abb. 15: Sicherungsschraube lösen

- ▶ Schraube ④ lösen und Elektrobox ③ entnehmen.

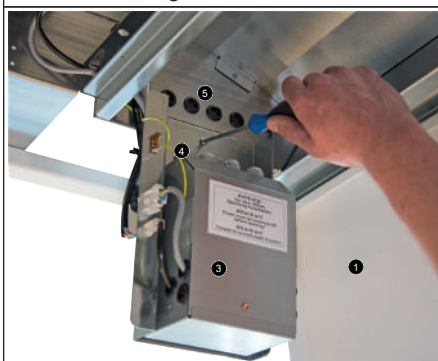


Abb. 16: Elektrobox fixieren

- ▶ Elektrobox in senkrechter Position einstecken und mit Sicherungsschraube ④ fixieren. Deckel ③ öffnen und Kabel durch Kabelführungen ⑤ führen.

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.4.2 Anbindung an das Rohrleitungsnetz

Die Vor- und Rücklaufanschlüsse befinden sich serienmäßig seitlich in der Verkleidung auf der linken Geräteseite vom Luftansaug aus gesehen. Die Wärmetauscher-Anschlussdimension beträgt 3/4".

Beim hydraulischen Anschluss wie folgt vorgehen:

- ▶ Versorgungsleitung vom Heizmedium absperren.
- ▶ Anschlussverrohrung erstellen.
- ▶ Schutzkappen von Vor- und Rückläufen entfernen.
- ▶ Anschlüsse der Ventile eindichten und verschrauben, die Anschlussmutter gegen Abscheren und Verdrehen sichern.

Achtung! Anschlussmutter mit einem geeigneten Werkzeug (z.B. Maulschlüssel SW 32) gegen Abscheren und Verdrehen sichern. Die Anschlüsse müssen mechanisch verspannungsfrei montiert werden!

6.4.3 Montage thermoelektrisches Absperrventil und Ausblastemperaturbegrenzungsventil

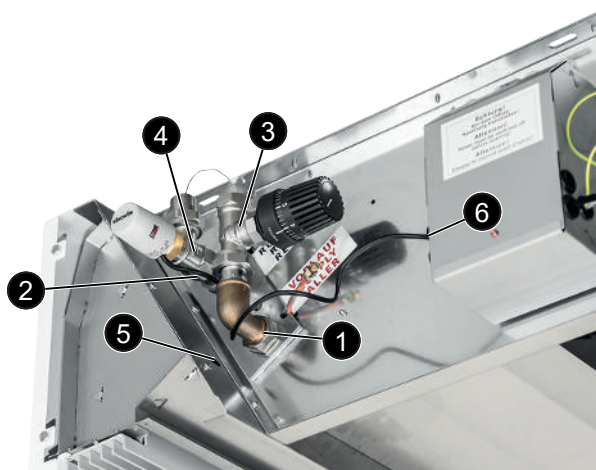


Abb. 17: Thermoelektrisches Absperrventil und Ausblastemperaturbegrenzungsventil, Bsp. Tandem 300

| | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Vorlauf 3/4" | 2 | Rücklauf 3/4" |
| 3 | Ausblastemperaturbegrenzungsventil, Typ 103968; Montage im Vorlauf | 4 | Thermoelektrisches Absperrventil, Typ 100912 |
| 5 | Durchführung Fernfühler Ausblastemperaturbegrenzungsventil (Zubehör) | 6 | Durchführung Anschlusskabel der thermoelektrischen Absperrventils (Zubehör) und Elektroanschlusskasten |

6.4.4 Montage Fernfühler des Ausblastemperaturbegrenzungsventils



Abb. 18: Rohrclipse ② montieren.

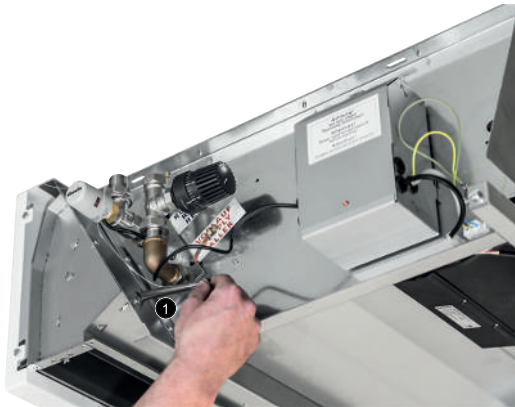


Abb. 19: Fernfühler ① durch Kabeldurchführung führen.



Abb. 20: Fernfühler ① und Rohrclipse ② montiert.

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

6.5 Verstellen des Luftaustrittsgleichrichters

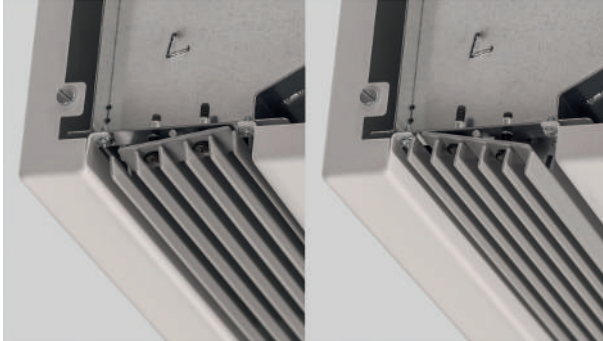


Abb. 21: Verstellung Luftaustritt nach innen bzw. außen

Um den Luftaustritt nach individuellen Wünschen gestalten zu können, verfügt der Luftaustrittsgleichrichter über einen Verstellbereich von 20°. Der Luftstrahl kann gezielt und betriebssicher nach außen oder innen gelenkt werden. Werksseitig ist der Gleichrichter für vertikalen Luftaustritt eingestellt. Zum Einstellen der Luftausblasrichtung die Schrauben des Luftaustrittsgleichrichters anziehen bzw. lösen, je nach gewünschter Ausblasrichtung.

7 Elektrischer Anschluss



HINWEIS!

Es sind ausschließlich puls- und oder allstromsensitive FI-Schutzeinrichtungen (Typ A oder B) zulässig. Personenschutz ist beim Betrieb des Geräts, wie auch bei Frequenzumrichtern mit FI-Schutzeinrichtungen nicht möglich.

Beim Einschalten der Spannungsversorgung des Geräts können impulsförmige Ladeströme der Kondensatoren im integrierten EMV-Filter der EC-Ventilatoren zum Ansprechen von FI-Schutzeinrichtungen mit unverzögerter Auslösung führen.

Empfohlen werden Fehlerstromschutzschalter mit einer Auslöseschwelle von 300 mA und verzögerter Auslösung (superresistent, Charakteristik K).



HINWEIS!

Bei Aktivierung des Ventilators über einen Türkontakt aus dem Stillstand heraus vergeht eine gewisse Zeit, bis sich der Luftschleier zur Abschirmung aufbaut. Bei Betrieb über Türkontakt den Betrieb in Grunddrehzahl mit Zwangserhöhung einstellen (möglich mit Kompaktregler, Typ 30158 und KaControl).

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.1 Maximale elektrische Anschlusswerte

| Bezeichnung | Tandem 300, Tandem Deckeneinbaugerät | | | | Tandem 365 | | | Ventilantrieb stromlos zu |
|-----------------------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|------------|------|------|------------------------------|
| Baugröße | 12 | 20 | 25 | 30 | 12 | 20 | 27 | - |
| Anzahl Ventilatoren | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | - |
| Nennspannung [VAC] | 230 | | | | | | | |
| Netzfrequenz [Hz] | 50/60 | | | | | | | |
| Nennleistung [W] | 262 | 485 | 670 | 741 | 578 | 1078 | 1554 | 1 |
| Nennstrom [A] | 1,9 | 3,5 | 4,7 | 5,1 | 2,6 | 4,7 | 6,7 | 0,55 |
| Ableitstrom [mA] | <3,5 | | | | | | | - |
| Maximale Vorsicherung [A] | B 16 | | | | | | | - |
| Ri-Analogeingang [*00] [KΩ] | 100 | 50 | 33 | 33 | 100 | 50 | 33 | - |
| Ri-Analogeingang [*T] [KΩ] | 100 | | | | | | | - |
| Ri-Analogeingang [*Mx] [KΩ] | 10 | | | | | | | - |
| Schutzart | IP20 | | | | | | | - |
| Schutzklasse | I | | | | | | | - |

7.2 Elektromechanisch ohne Störmeldekontakt (*00)

7.2.1 Anschluss (*00)

Schaltungsbeschreibung

- ▶ Die Netzspannung wird am Türluftschleier auf die Klemmen für die Spannungsversorgung geschaltet.
- ▶ Stufenlose Drehzahlregelung über ein aktives 0..10 VDC-Signal (Drehzahlsteller Typ 30510, Kompaktregler Typ 30158 oder bauseitig).
- ▶ Interne Auswertung einer eventuellen Motorstörung und Abschaltung der EC-Ventilatoren.
- ▶ Das Heizventil (falls vorhanden) kann durch den Kompaktregler, Typ 30158 oder ein bauseitigen geschalteten Spannungsabgang 230 VAC geöffnet bzw. geschlossen werden.

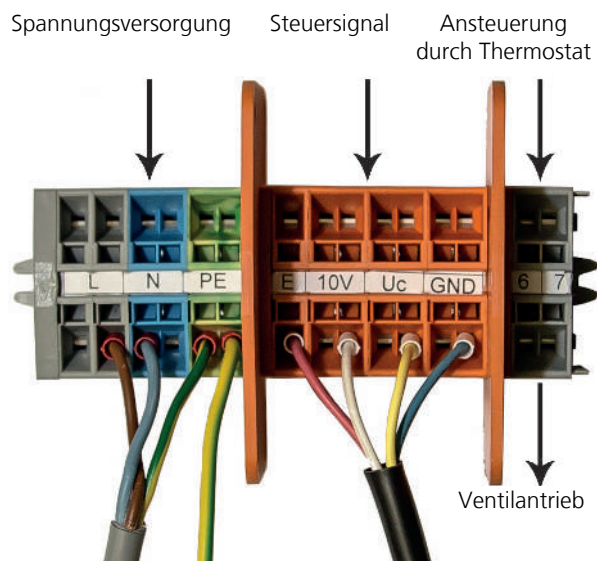


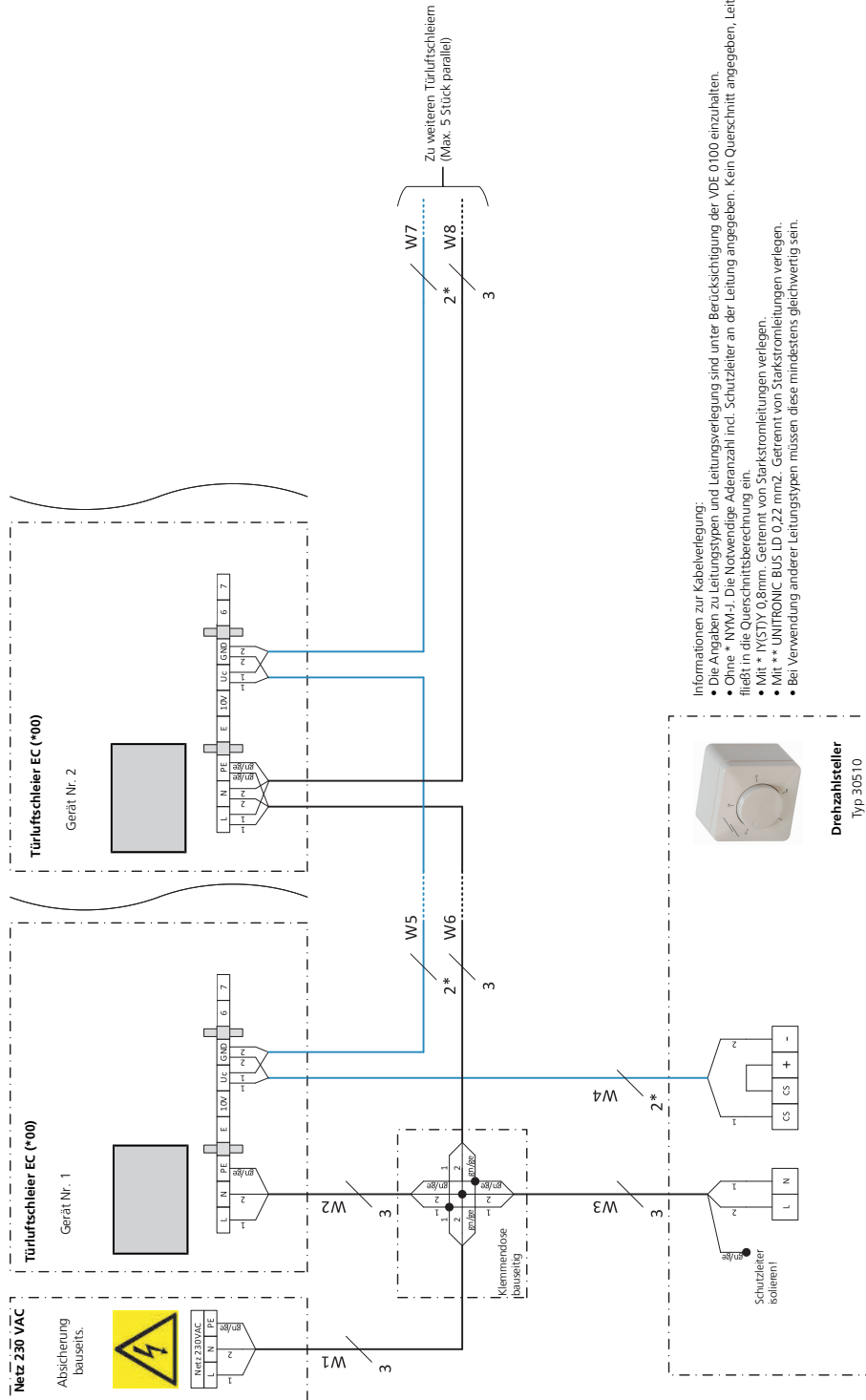
Abb. 22: Klemmenleiste im Elektroanschlusskasten (*00)

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

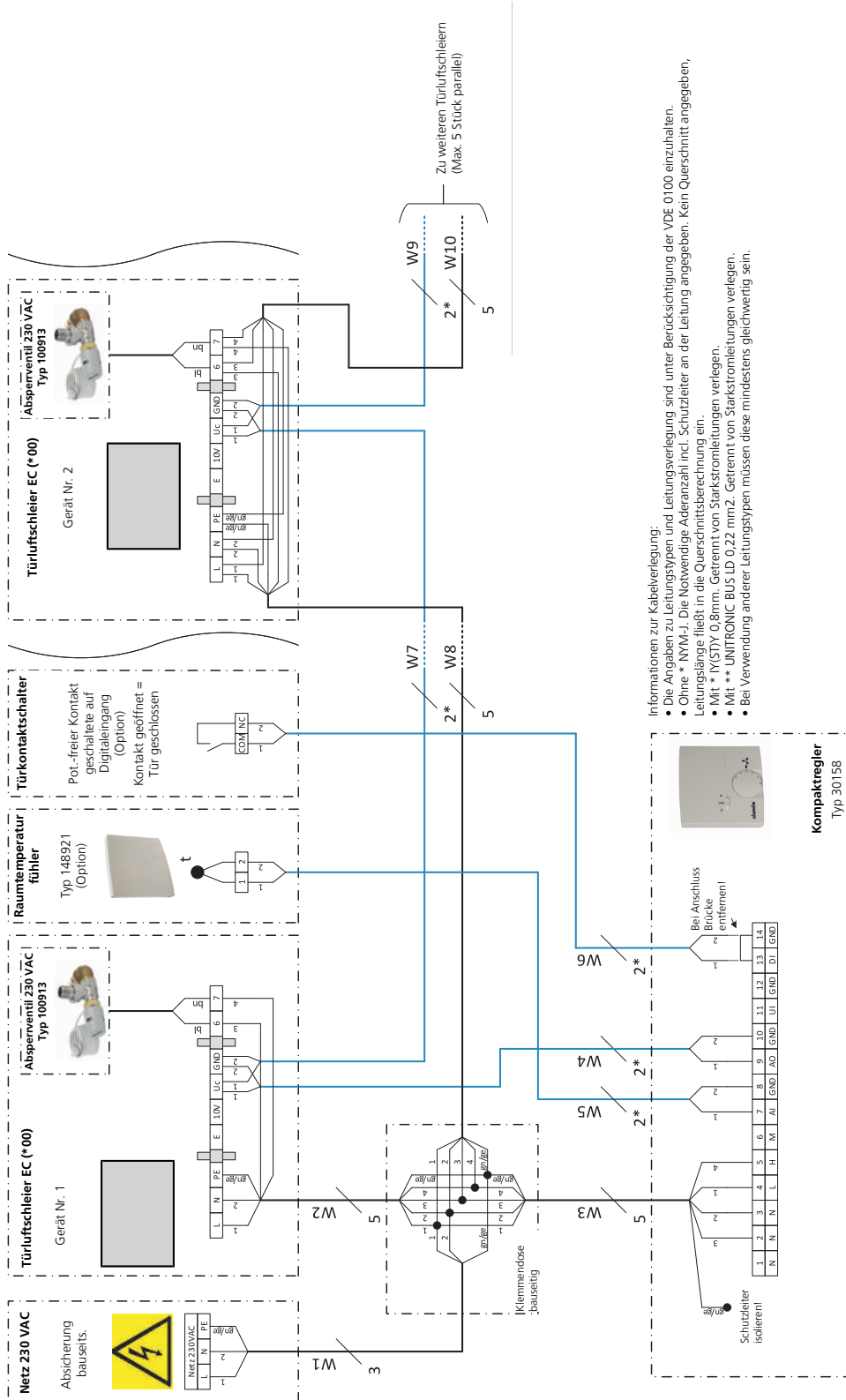
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.2.2 Kabelverlegung (*00), Ansteuerung über Drehzahlsteller Typ 30510



- Informationen zur Kabelverlegung:
- Die Angaben zu Leitungstypen und Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100 einzuhalten.
 - Ohne * NYW-J. Die Notwendige Aderanzahl incl. Schutzleiter an der Leitung angegeben. Kein Querschnitt angegeben, Leitungslänge fließt in die Querschnittsberechnung ein.
 - Mit * NYSTY 0,8mm. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
 - Mit ** UNIPRONIC BUS LD 0,22 mm². Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
 - Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.

7.2.3 Kabelverlegung (*00), Ansteuerung über Kompaktregler Typ 30158



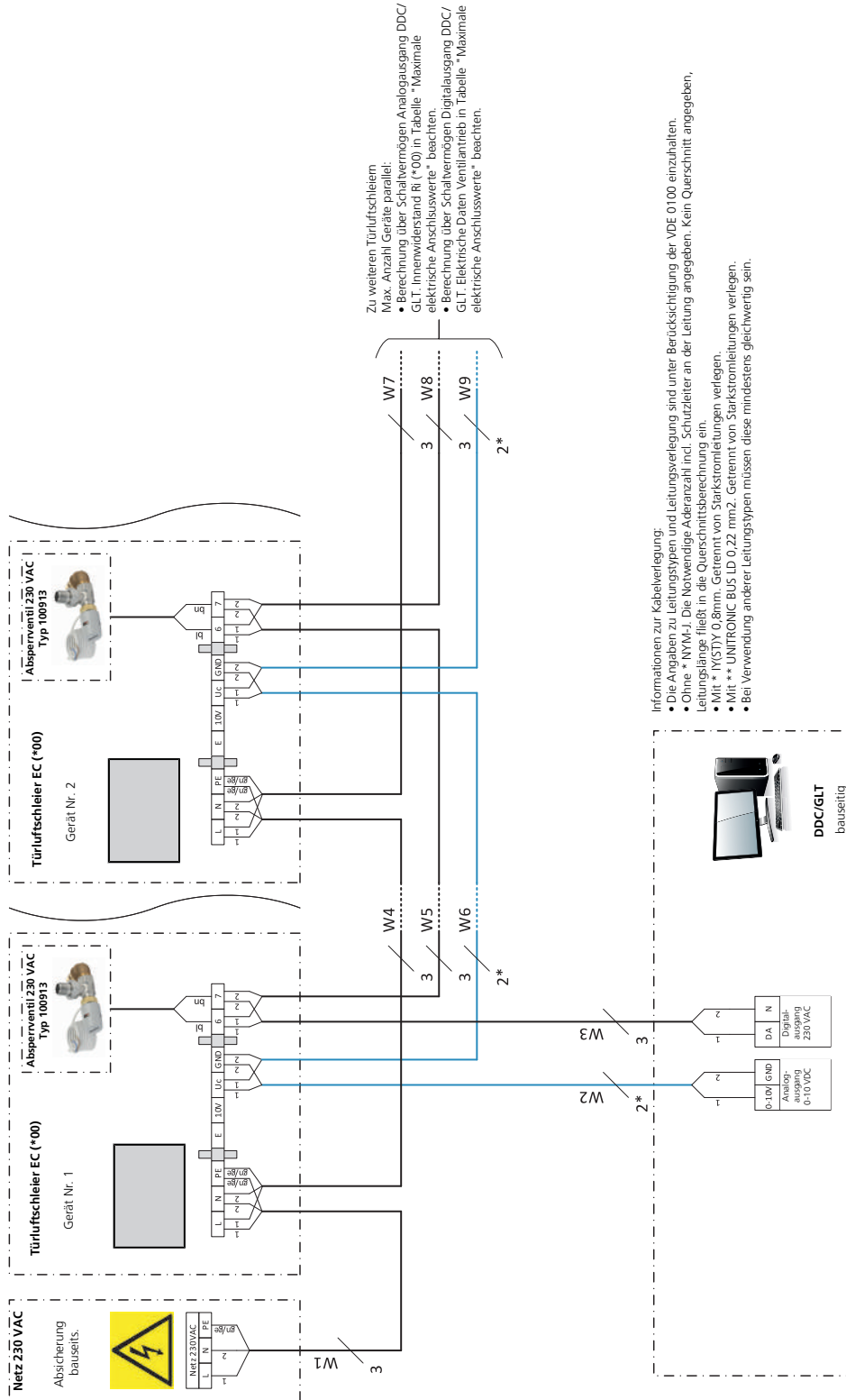
- Informationen zur Kabelverlegung:
- Die Angaben zu Leitungstypen und Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100 einzuhalten.
 - Ohne * NYM4-L Die Notwendige Aderanzahl incl. Schutzleiter an der Leitung angegeben. Kein Querschnitt angegeben, Leitungslänge fließt in die Querschnittsberechnung ein.
 - Mit * Y(Y)STY 0,8mm. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
 - Mit ** UNITRONIC BUS LD 0,22 mm². Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
 - Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.2.4 Kabelverlegung (*00), Ansteuerung über DDC/GLT



Zu weiteren Türluftschleier
 Max. Anzahl Geräte parallel:
 • Berechnung über Schaltvermögen Analogausgang DDC/
 GLT: Innenwiderstand R_i (*00) in Tabelle "Maximale
 elektrische Anschlusswerte" beachten.
 • Berechnung über Schaltvermögen Digitalausgang DDC/
 GLT: Elektrische Daten Ventiltrieb in Tabelle "Maximale
 elektrische Anschlusswerte" beachten.

Informationen zur Kabelverlegung:
 • Die Angaben zu Leitungstypen und Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100 einzuhalten.
 • Ohne * (NIVJ): Die notwendige Adernanzahl incl. Schutzleiter an der Leitung angeben. Kein Querschnitt angeben, Leitungslänge fällt in die Querschnittsberechnung ein.
 • Mit * (YSTY) 0,8mm: Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
 • Mit ** UNIFRONIC BUS LD 0,22 mm²: Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
 • Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.

7.3 Elektromechanisch mit Störmeldekontakt (*T)

7.3.1 Anschluss (*T)

Schaltungsbeschreibung:

- ▶ Die Netzspannung wird am Türluftschiefer auf die Klemmen für die Spannungsversorgung geschaltet.
- ▶ Stufenlose Drehzahlregelung über ein aktives 0-10 VDC-Signal (Drehzahlsteller Typ 30510, Kompaktregler Typ 30158 oder bauseitig).
- ▶ Interne Auswertung einer eventuellen Motorstörung mit Abschaltung der EC-Ventilatoren und potentialfreiem Störmeldekontakt.
- ▶ Einstellmöglichkeit der maximalen Drehzahl der EC-Ventilatoren über Potentiometer.
- ▶ Das Heizventil (falls vorhanden) kann durch den Kompaktregler Typ 30158 oder einen bauseitigen geschalteten Spannungsabgang 230 VAC geöffnet bzw. geschlossen werden.

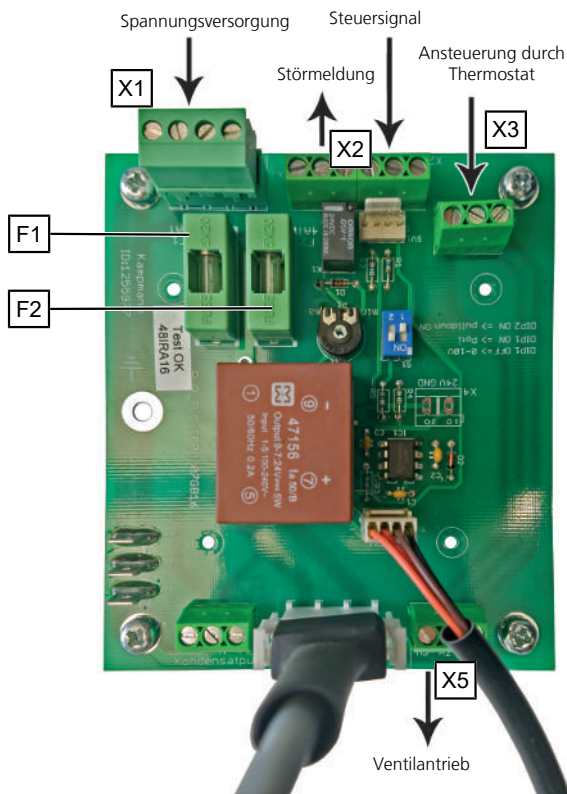


Abb. 23: Platine im Elektroanschlusskasten

| Technische Daten der Ein-/Ausgänge und Sicherungen auf der Leistungsplatine | |
|---|---------------------------------|
| Eingangsimpedanz 0-10 V | 100 kΩ |
| Störmeldekontakt | U = max. 60 VAC/DC I = max. 1 A |
| Sicherung F1 | 1 A |
| Sicherung F2 | 4 A |

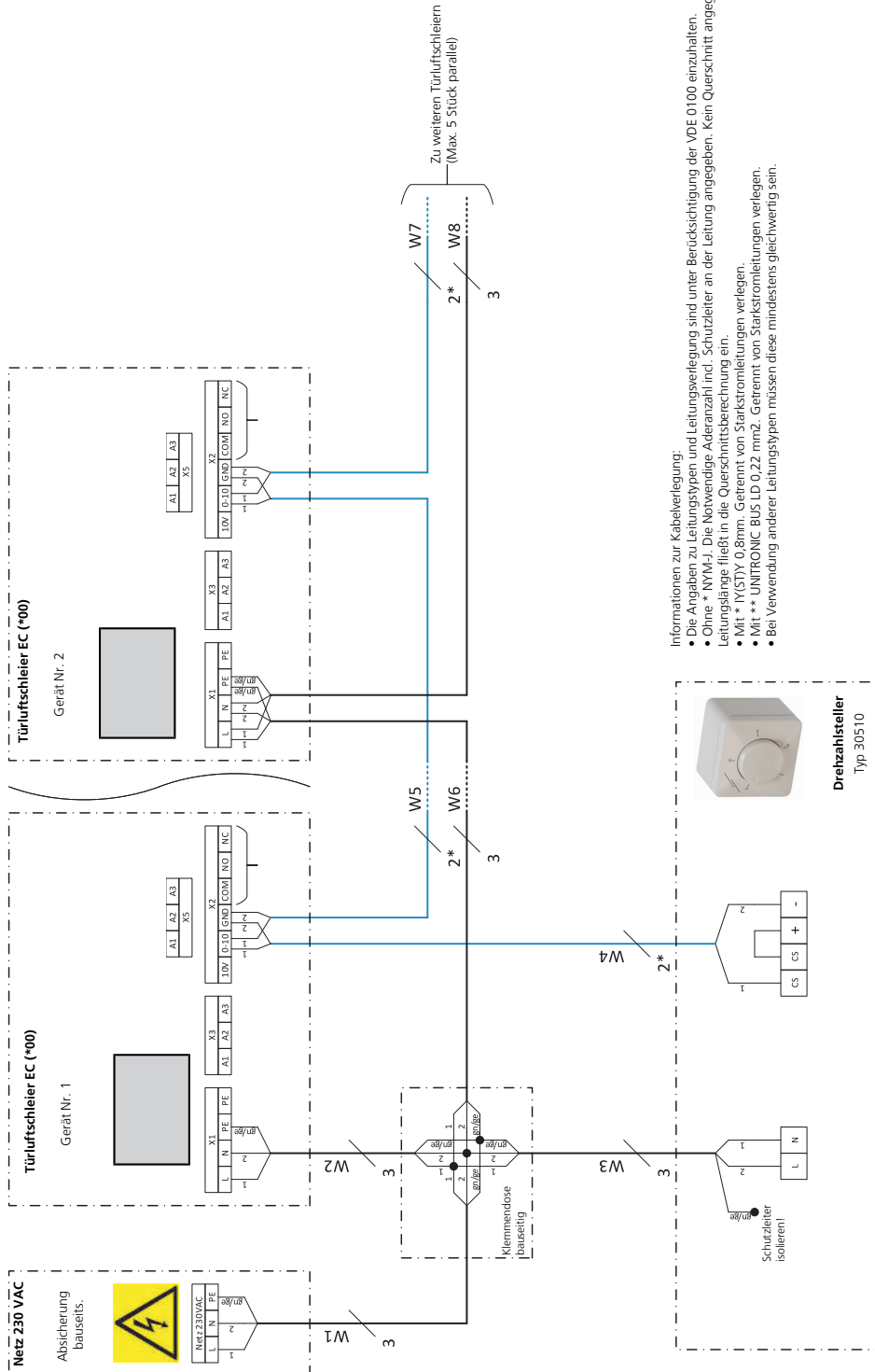
Tab. 7: Ein- und Ausgänge auf der Leistungsplatine

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

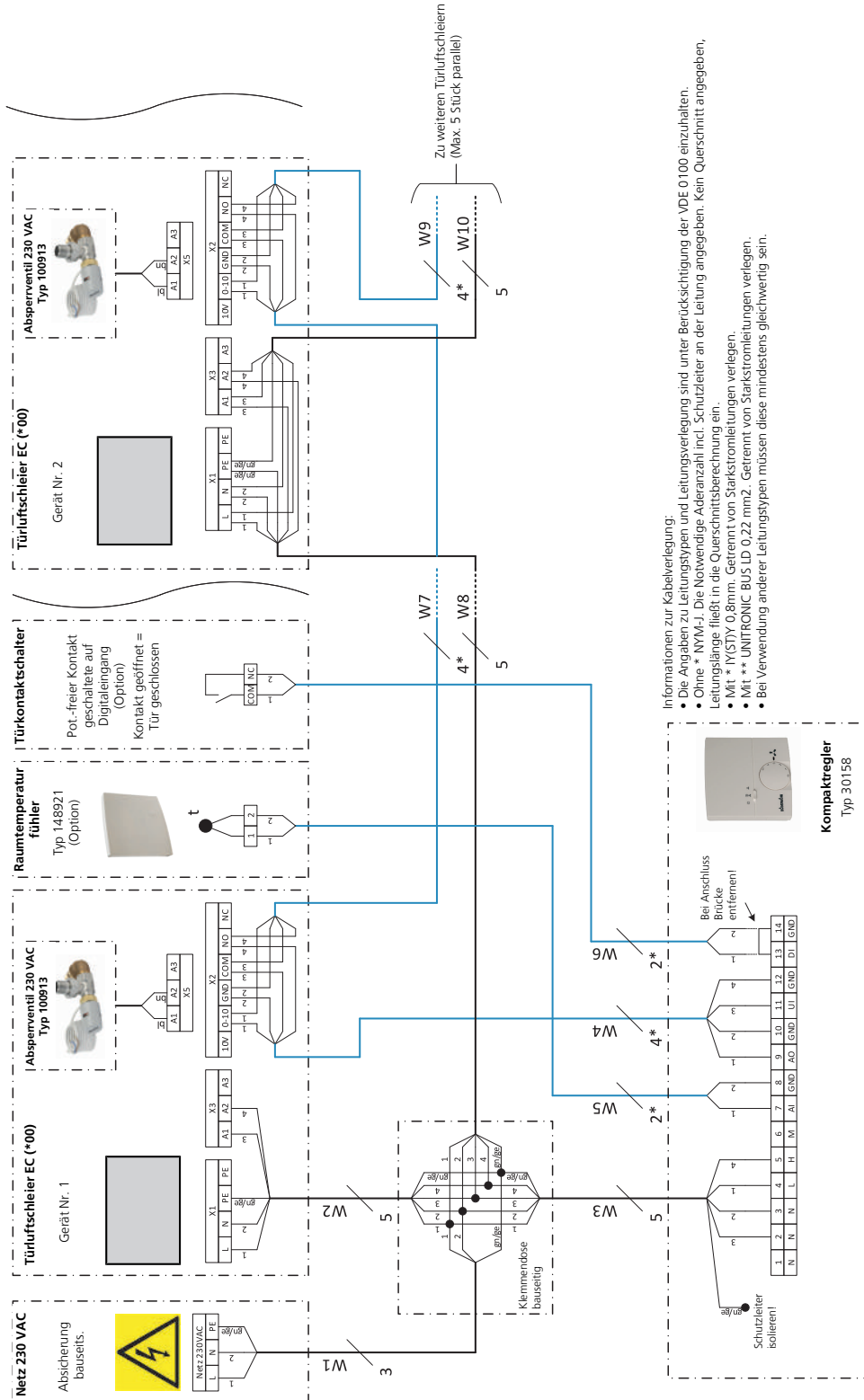
7.3.2 Kabelverlegung mit Störmeldung (*T), Ansteuerung über Drehzahlsteller Typ 30510



Informationen zur Kabelverlegung:

- Die Angaben zu Leitungstypen und Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100 einzuhalten.
- Ohne * NYM4. Die Notwendige Aderanzahl incl. Schutzleiter an der Leitung angegeben. Kein Querschnitt angegeben. Leitungslänge fließt in die Querschnittsberechnung ein.
- Mit * TTY 0,8mm. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- Mit ** UNIFRONIC BUS LD 0,22 mm². Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.

7.3.3 Kabelverlegung mit Störmeldung (*T), Ansteuerung über Kompaktregler Typ 30158

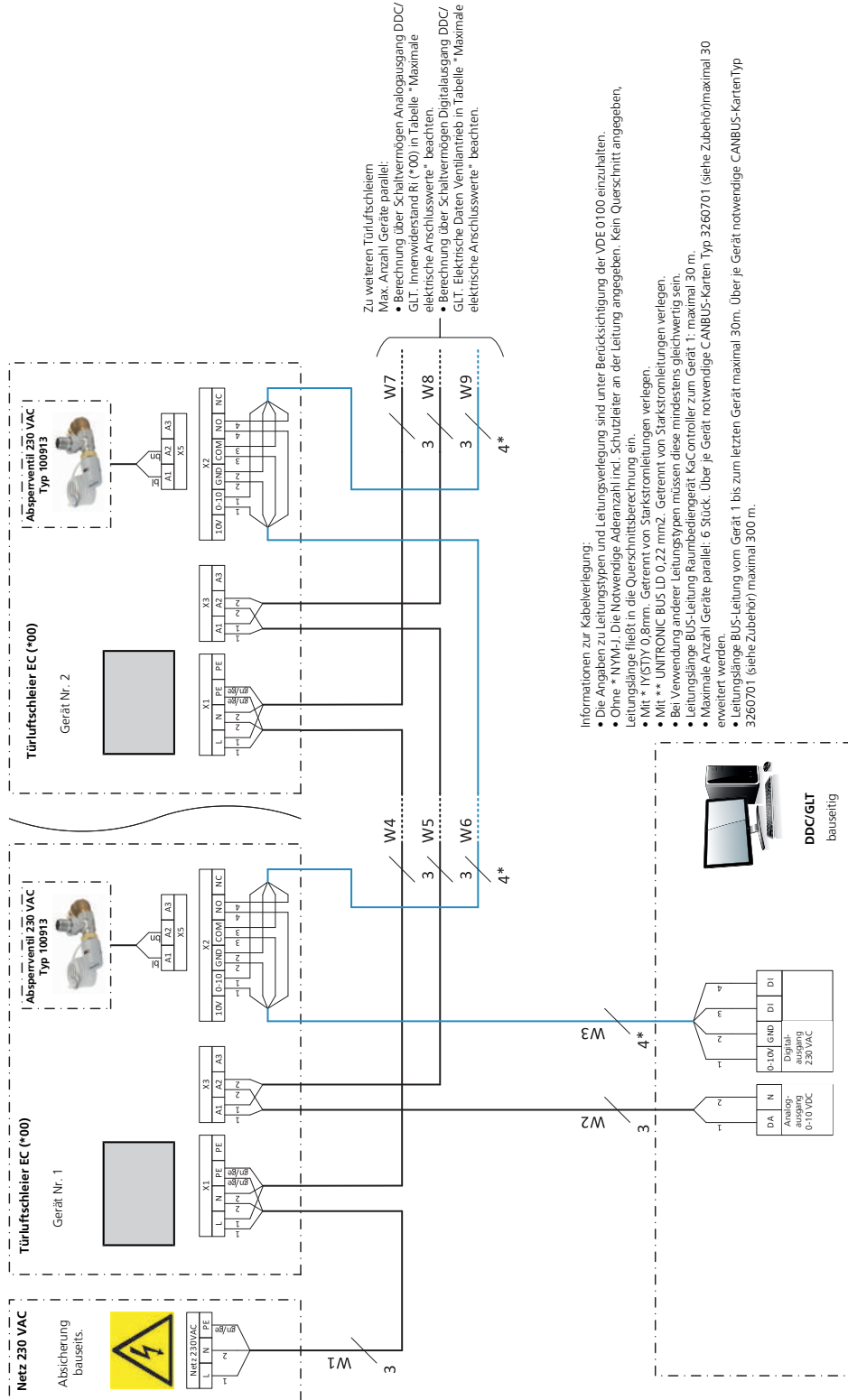


Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.3.4 Kabelverlegung mit Störmeldung (*T), Ansteuerung über DDC/GLT



Zu weiteren Türluftschleier
 Max. Anzahl Geräte parallel:
 • Berechnung über Schaltvermögen Analogausgang DDC/
 GLT. Innenwiderstand Ri (*00) in Tabelle "Maximale
 elektrische Anschlusswerte" beachten.
 • Berechnung über Schaltvermögen Digitalausgang DDC/
 GLT. Elektrische Daten Ventiltrieb in Tabelle "Maximale
 elektrische Anschlusswerte" beachten.

- Informationen zur Kabelverlegung:
- Die Angaben zu Leitungstypen und Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100 einzuhalten.
 - Ohne "NMA". Die notwendige Adernzahl incl. Schutzleiter an der Leitung angegeben. Kein Querschnitt angegeben, Leitungslänge liegt in die Querschnittsberechnung ein.
 - Mit "x" UNIFRONIC BUS LD 0,22 mm². Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
 - Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.
 - Leitungslänge BUS-Leitung Raumbediengerät Ka-Controller zum Gerät 1: maximal 30 m.
 - Maximale Anzahl Geräte parallel: 6 Stück. Über je Gerät notwendige CANBUS-Karten Typ 3260701 (siehe Zubehör/maximal 30 erweitert werden.
 - Leitungslänge BUS-Leitung vom Gerät 1 bis zum letzten Gerät maximal 30m. Über je Gerät notwendige CANBUS-Karten Typ 3260701 (siehe Zubehör) maximal 300 m.

7.4 KaControl (*C1)

7.4.1 Montage KaController

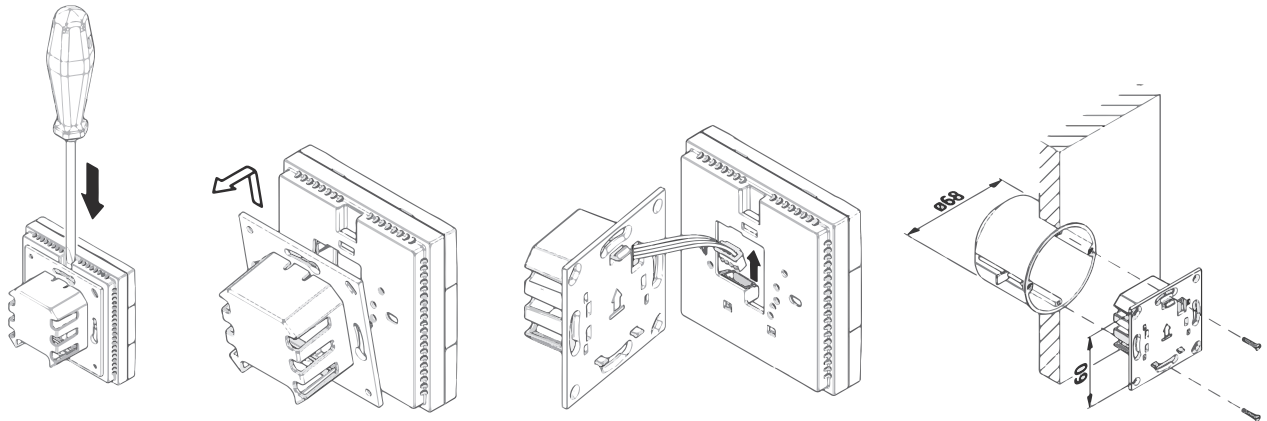


Abb. 24: Montage Unterputzdose

| | |
|--|--|
| | <p>Elektroanschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ KaController an das nächstgelegene KaControl-Gerät gemäß Verlegeplan anschließen. Die maximale Bus-Länge zwischen KaController und KaControl-Führungsgerät beträgt 30 m. ▶ Durch den Anschluss eines KaControllers wird das jeweilige KaControl-Gerät automatisch Führungsgerät im Regelkreis. |
| | <p>DIP-Schalter-Einstellung</p> <p>Die DIP-Schalter auf der Rückseite des KaControllers müssen gemäß Abbildung eingestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ DIP-Schalter 1: ON ▶ DIP-Schalter 2: OFF |

Abb. 25: Anschlussklemmen KaController

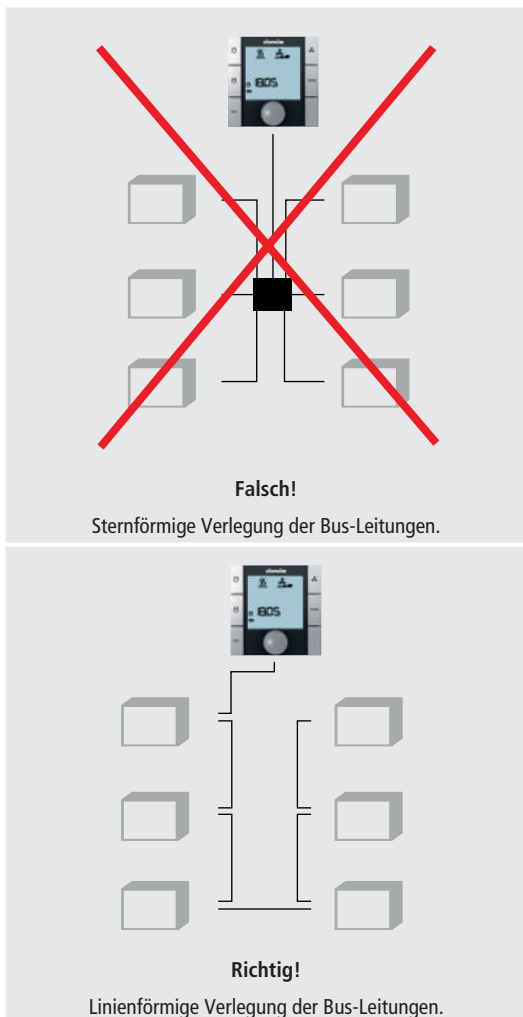
Abb. 26: DIP-Schalter-Einstellung KaController

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.4.2 Anschluss (*C1)



Allgemeine Hinweise

- ▶ Alle Kleinspannungsleitungen auf kürzestem Wege verlegen.
- ▶ Eine räumliche Trennung von Kleinspannungs- und Starkstromleitung, z.B. durch metallische Trennstege auf Kabelbühnen, gewährleisten.
- ▶ Als Kleinspannungs- und Bus-Leitungen ausschließlich abgeschirmte Leitungen verwenden.
- ▶ Alle Bus-Leitungen müssen linienförmig verlegt werden. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig!
- ▶ Der KaController wird über eine Bus-Verbindung an die jeweilige Steuerplatine des Gerätes angeschlossen.

Tab. 8: Verlegung der Bus-Leitungen



HINWEIS!

Als Bus-Leitungen sind abgeschirmte, paarig verseilte Leitungen zu verwenden, UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, mindestens gleichwertig oder höher.



HINWEIS!

Bei der Verlegung der Bus-Leitungen ist die Bildung von Sternpunkten, z.B. in Abzweigdosen, nicht zulässig. Die Leitungen sind an den Geräten durchzuschleifen!

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Schaltungsbeschreibung:

- ▶ Die Netzspannung wird am Türluftschleier auf die Klemmen für die Spannungsversorgung geschaltet.
- ▶ Stufenlose Drehzahlregelung über ein aktives 0-10 VDC-Signal (KaController Typ 3210002).
- ▶ Interne Auswertung einer eventuellen Motorstörung mit Abschaltung der EC-Ventilatoren und potentialfreiem Störmeldekontakt.
- ▶ Einstellmöglichkeit der maximalen Drehzahl der EC-Ventilatoren über Potentiometer.
- ▶ Das Heizventil (falls vorhanden) kann durch den KaController Typ 3210002 geöffnet bzw. geschlossen werden.

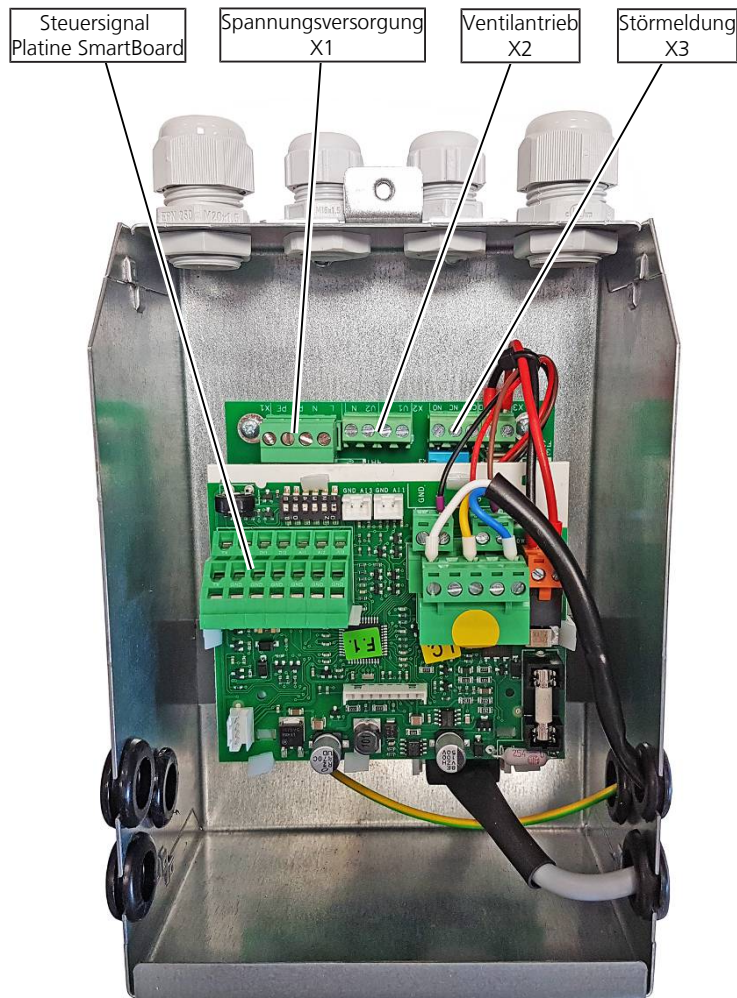


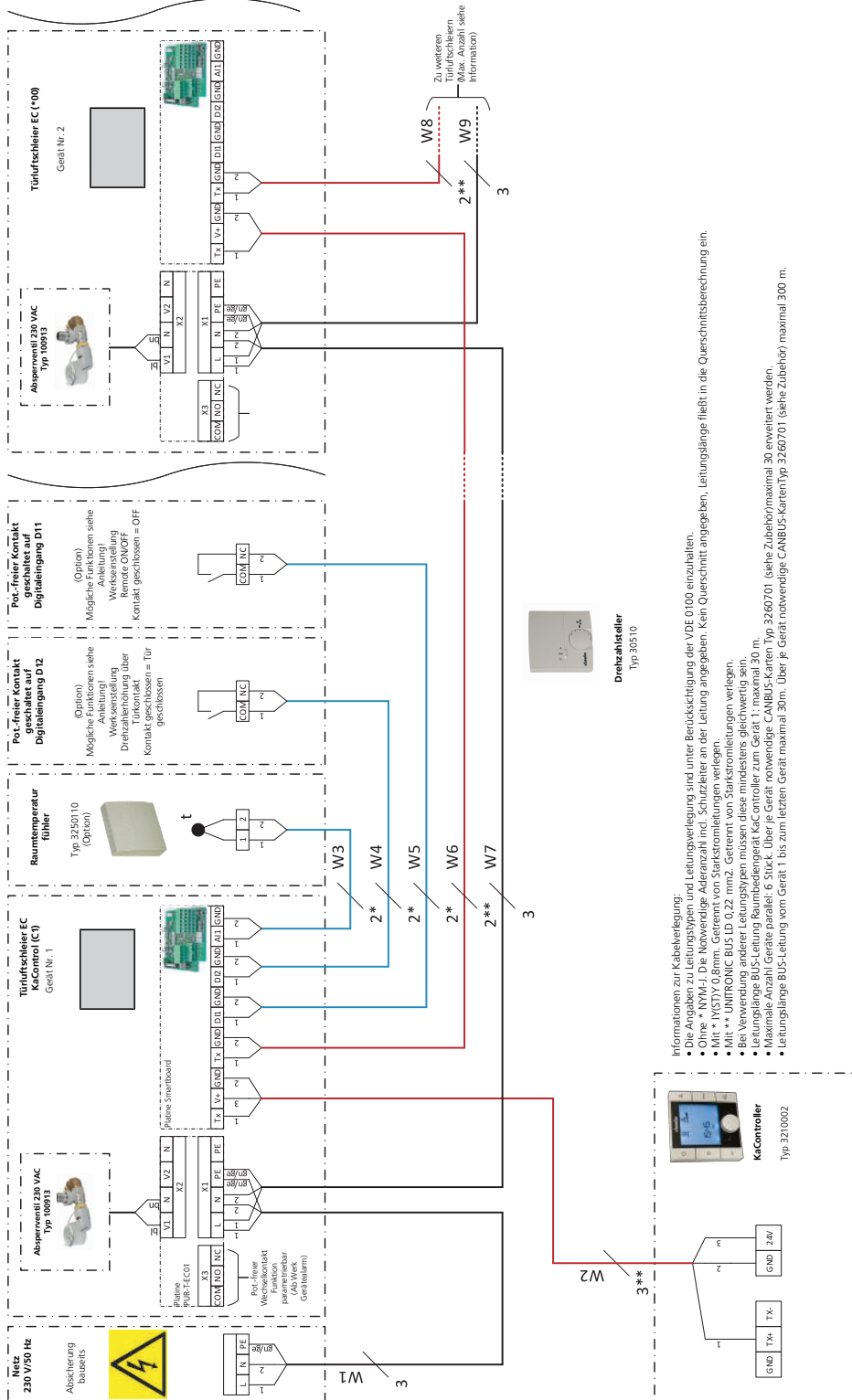
Abb. 27: Platine im Elektroanschlusskasten

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.4.3 Kabelverlegung mit KaControl (*C1)



7.5 KaControl MC

Montage Touch Panel TP 2

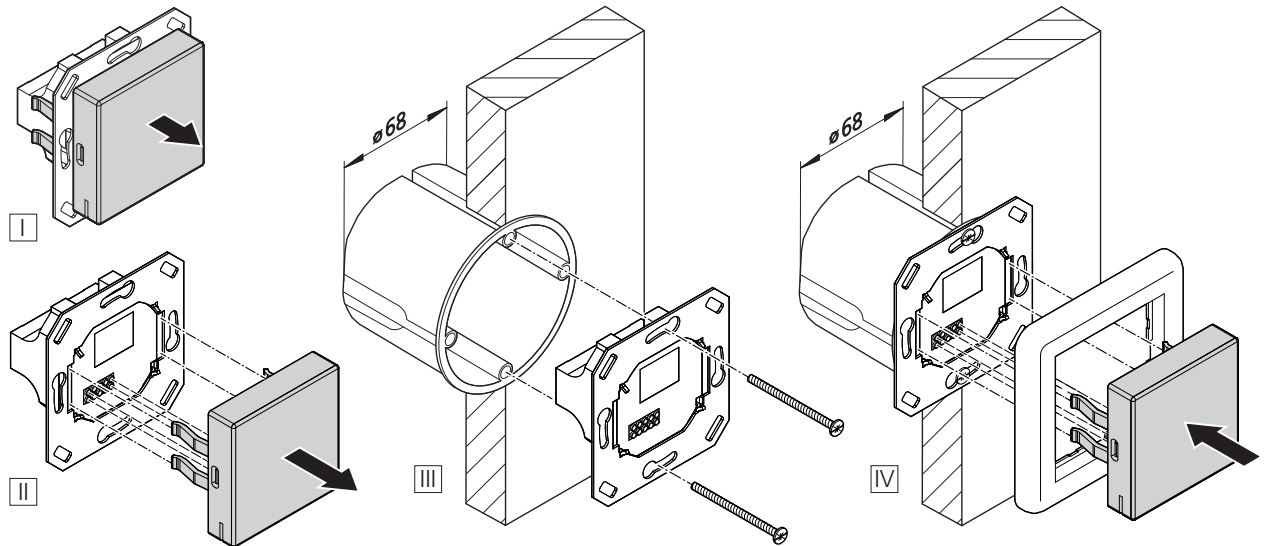


Abb. 28: Montage Touch Panel TP 2

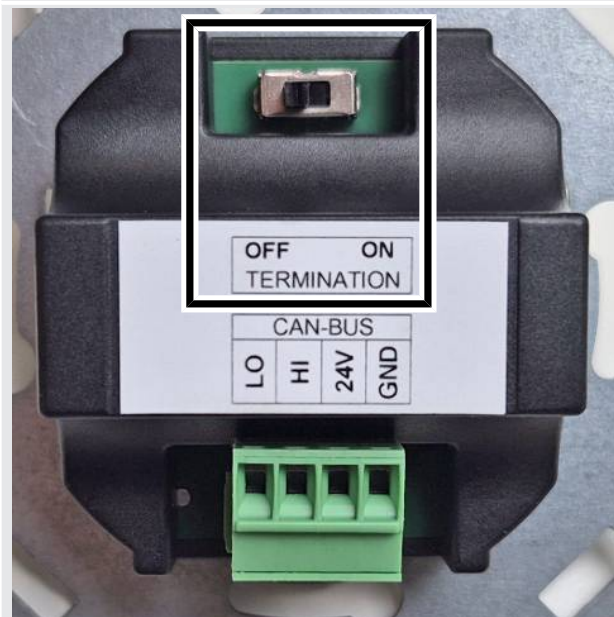
- ▶ Touchscreen von Unterputzeinheit abziehen.
- ▶ Unterputzeinheit an Unterputzdose schrauben.
- ▶ Rahmen und Touchscreen in Unterputzeinheit einsetzen.

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Anschluss Touch Panel TP 2



Elektroanschluss

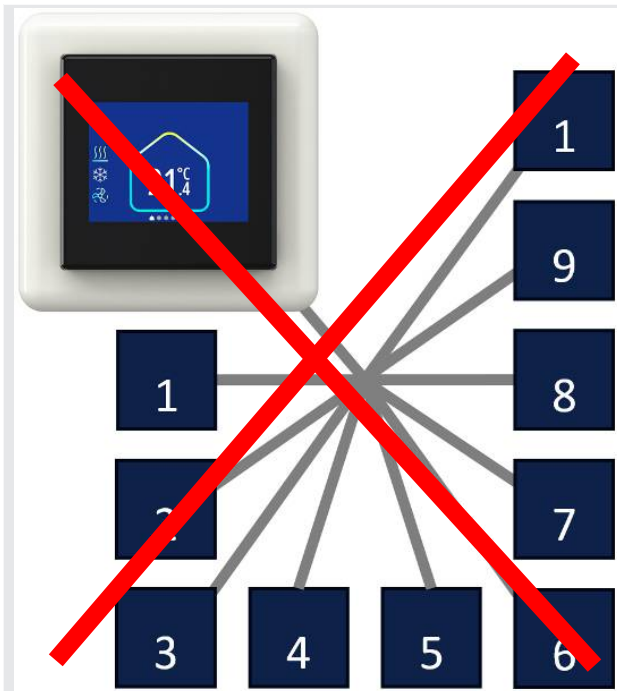
- ▶ Das Touch Panel TP 2 gemäß Verlegeplan als CAN-Bus Leitung anschließen.
- ▶ Die 4-polige Klemme am Controller SmartBoard M (im Gerät verbaut) versorgt die Bedieneinheit Touch Panel TP 2 mit Spannung von 24 V.
- ▶ Die maximale Leitungslänge vom CAN-Bus beträgt 100 m (Gesamtlänge der CAN-Bus Linie).

Schalterstellung Abschlusswiderstand

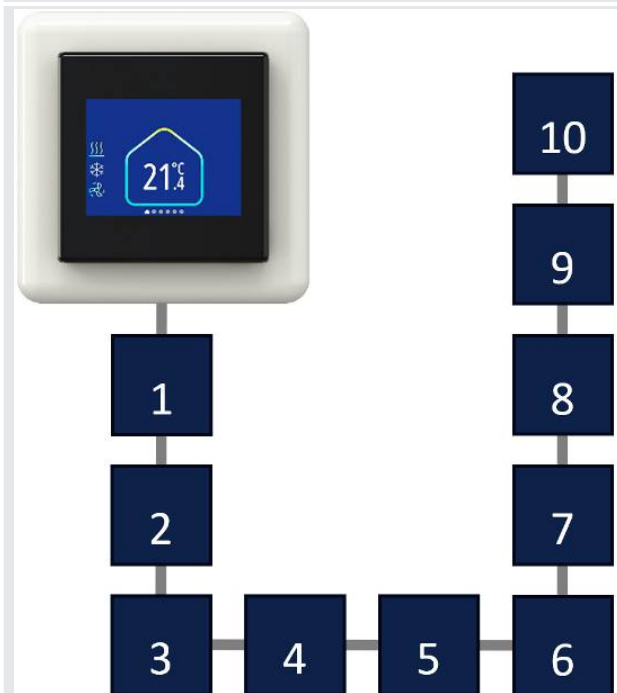
Am Anschlussbereich des Touch Panel TP 2 befindet sich ein Schalter zur Aktivierung des Abschlusswiderstands. Bei Montage des Touch Panel TP 2 am Anfang oder am Ende einer CAN-Bus Linie den Schalter auf Stellung ON setzen. Falsche Schalterstellungen führen zu Kommunikationsproblemen.

- ▶ Schalterstellung **ON**: Abschlusswiderstand aktiviert
- ▶ Schalterstellung **OFF**: Abschlusswiderstand deaktiviert

Anschluss



Keine sternförmige Verkabelung vom CAN-Bus



CAN-Bus Verkabelung in einer Linie ausführen. Abschlusswiderstände am Anfang (Bsp. Touch Panel TP 2) und Ende der CAN-Bus Linie (Bsp. Gerät 10) auf Schalterstellung ON setzen.

Allgemeine Hinweise

- ▶ Alle Kleinspannungsleitungen auf kürzestem Wege verlegen.
- ▶ Eine räumliche Trennung von Kleinspannungs- und Starkstromleitung, z. B. durch metallische Trennstege auf Kabelbühnen, gewährleisten.
- ▶ Als Kleinspannungs- und Bus-Leitungen ausschließlich abgeschirmte Leitungen verwenden.
- ▶ Alle Bus-Leitungen linienförmig verlegen. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig!
- ▶ Die 4-polige Klemme an der Regelplatine SmartBoard M (im Gerät verbaut) versorgt die Bedieneinheit Touch Panel TP 2 mit Spannung von 24 V.

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



HINWEIS!

Als Bus-Leitungen sind abgeschirmte, paarig verdrillte Leitungen zu verwenden, UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, mindestens gleichwertig oder höher.



HINWEIS!

Bei der Verlegung der Bus-Leitungen ist die Bildung von Sternpunkten, z.B. in Abzweigdosen, nicht zulässig. Die Leitungen sind an den Geräten durchzuschleifen!

Schaltungsbeschreibung

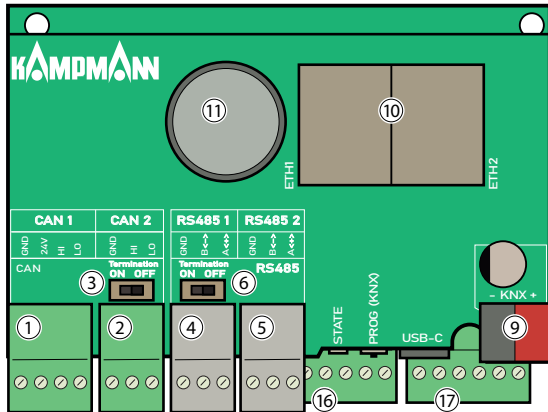
- ▶ Alle Geräte benötigen eine Spannungsversorgung von 230 V/ 50 Hz.
- ▶ Die eingesetzten EC-Ventilatoren werden in der Drehzahl über ein 0 - 10 V DC-Signal von der KaControl Regelung angesteuert, so dass der Raum die gewünschte Temperatur erreicht.
- ▶ Mit der KaControl MC Regelung werden der Ventilator und der/ die Stellantrieb(e) angesteuert, so dass der Raum die gewünschte Temperatur erreicht.
- ▶ An der Bedieneinheit Touch Panel TP 2 werden die aktuellen Zustände der Raumtemperaturregelung angezeigt. Parametrierungen können ebenfalls über die Bedieneinheit vorgenommen werden.
- ▶ Für die Einbindung von Gebäudeleittechniksystemen sind die folgenden Schnittstellen in jedem Gerät vorhanden. (Diese müssen mit Ausnahme der 0 – 10 V Ansteuerung über eine kostenpflichtige Lizenz freigeschaltet werden).
 - KNX TP
 - Modbus RTU (RS485 mit zuschaltbaren Endwiderstand)
 - Modbus TCP (Ethernet)
 - Bacnet/IP (Ethernet)
- ▶ Die Steuerplatine ist mit einer Feinsicherung versehen.

Türluftschleier Tandem

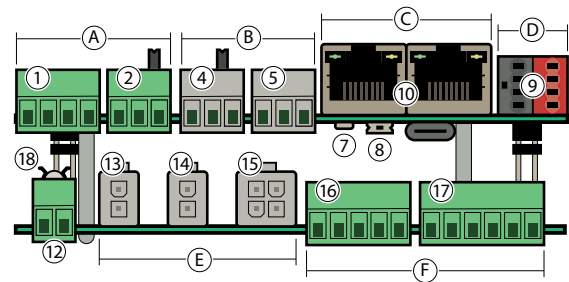
Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Beschreibung Platine KaControl MC

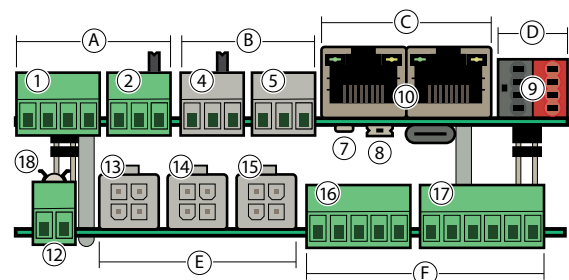
Draufsicht Mainboard



- (A) CAN-Bus
- (B) Modbus RTU
- (C) Modbus (TCP) & BACnet/IP
- (D) KNX TP
- (E) Ausgänge
- (F) Multifunktionseingänge



Vorderansicht
Smartboard M FCU 2P (xxxM1)



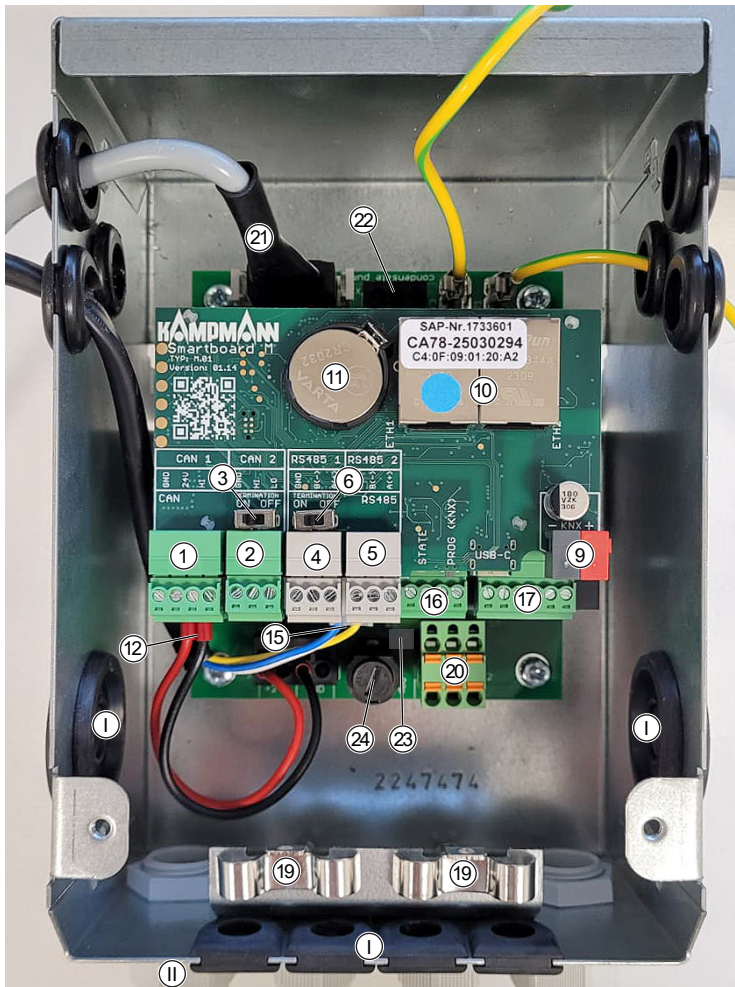
Vorderansicht
Smartboard M DCU cont (xxxM2)

| | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Anschluss CAN-Bus 4-Polig (Tandem) oder 3-polig vorheriges Gerät | 2 | Anschluss CAN-Bus 3-polig zum folgendem Gerät |
| 3 | Zuschaltbarer Abschlusswiderstand CAN-Bus | 4 | Anschluss Modbus RTU vorheriges Gerät |
| 5 | Anschluss Modbus RTU folgendes Gerät | 6 | Zuschaltbarer Abschlusswiderstand Modbus RTU |
| 7 | Status LED | 8 | Taster für WLAN (WiFi) und KNX TP |
| 9 | KNX TP Anschlussklemmen | 10 | Ethernet Anschluss für den Webserver, Modbus TCP & BACnet/IP mit integriertem Switch |
| 11 | Batterie (Typ CR2032) | 12 | 24 V Spannungsversorgung Smartboard M |
| 13 | Anschluss Ventilantrieb Heizen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig) | 14 | Anschluss Ventilantrieb Kühlen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig) |
| 15 | Anschluss Gebläse | 16 | Multifunktionseingänge 1 & 2 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale |
| 17 | Multifunktionseingänge 3, 4 & 5 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale | 18 | Sicherung (4 A träge) |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung



| | | | |
|----|---|----|---|
| I | Leitungseinführung Datenkabel | II | Leitungseinführungen 230 V |
| 1 | Anschluss CAN-Bus 4-Polig (Touch 2") oder 3-polig vorheriges Gerät | 2 | Anschluss CAN-Bus 3-polig zum folgenden Gerät |
| 3 | Zuschaltbarer Abschlusswiderstand CAN-Bus | 4 | Anschluss Modbus RTU vorheriges Gerät |
| 5 | Anschluss Modbus RTU folgendes Gerät | 6 | Zuschaltbarer Abschlusswiderstand Modbus RTU |
| 9 | KNX TP Anschlussklemmen | 10 | Ethernet Anschluss für den Webserver, Modbus TCP & BACnet/IP mit integriertem Switch |
| 11 | Batterie (Typ CR2032) | 12 | 24 V Spannungsversorgung Smartboard M |
| 13 | Anschluss Ventiltrieb Heizen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig) | 14 | Anschluss Ventiltrieb Kühlen (bei Ausführung xxxM1 -> 2-polig, bei Ausführung xxxM2 -> 4-polig) |
| 15 | Anschluss Gebläse | 16 | Multifunktionseingänge 1 & 2 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale |
| 17 | Multifunktionseingänge 3, 4 & 5 für geräteinterne & externe Sensoren/Signale | 19 | Schirmklemmen Modbus RTU / CAN-Bus |
| 20 | Spannungsversorgung 230V, (max. Querschnitt 2,5 mm ²) 2x PE; 2x N; 2x L | 21 | Anschluss Spannungsversorgung Ventilator |
| 22 | Anschluss Spannungsversorgung Kondensatpumpe | 23 | Feinsicherung 1 A T (Träge) |
| 24 | Feinsicherung 8 A T (Träge) | | |

Informationen zur Kabelverlegung:

Die folgenden Angaben zu den Leitungstypen und der Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100 einzuhalten.

Die Installation, der Betrieb und die Wartung dieser Geräte muss den länderspezifisch geltenden Gesetzen, Normen, Vorschriften und Richtlinien entsprechen.

Ohne *: NYM-J. Die notwendige Aderanzahl inkl. Schutzleiter ist an der Leitung angegeben. Querschnitte sind nicht angegeben, da die Leitungslänge in die Berechnung des Querschnittes einfließt.

- *) Abschirmte Leitung, J-Y(ST)Y 0,8mm. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- **) Abschirmte, paarig verseilte Leitung z.B. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0,22. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.
- Die Anschlussklemmen am Gerät sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 2,5 mm².
- Bei Verwendung von Fehlerstrom-Schutzschaltern müssen diese mindestens mischfrequenzsensitiv (Typ F) sein. Zur Auslegung des Bemessungsfehlerstromes müssen die Vorgaben aus der DIN VDE 0100 Teil 400 und 500 beachtet werden.

- Zur Auslegung der bauseitigen Netzversorgung und Absicherung müssen die elektrischen Daten der nachfolgend aufgeführten Tabelle beachtet werden.

- Leitungen für Daten- bzw. Bus-Signale sind mit einseitig abgeschlossenem Schirm dargestellt. Leitungen für analoge Signale sind mit nicht abgeschlossenem Schirm dargestellt. Aufgrund baulicher bzw. örtlicher Gegebenheiten und je nach Art und Höhe der Störungseinflüsse, die u.a. durch magnetische und/oder elektrische Felder in hohen und/oder niedrigen Frequenzbereichen verursacht werden können, kann ein davon abweichender Anschluss des Schirms (beidseitig abgeschlossen oder nicht abgeschlossen) erforderlich sein. Dies ist bauseits zu prüfen und ggf. abweichend von den Angaben in der Dokumentation auszuführen!

KaControl MC:

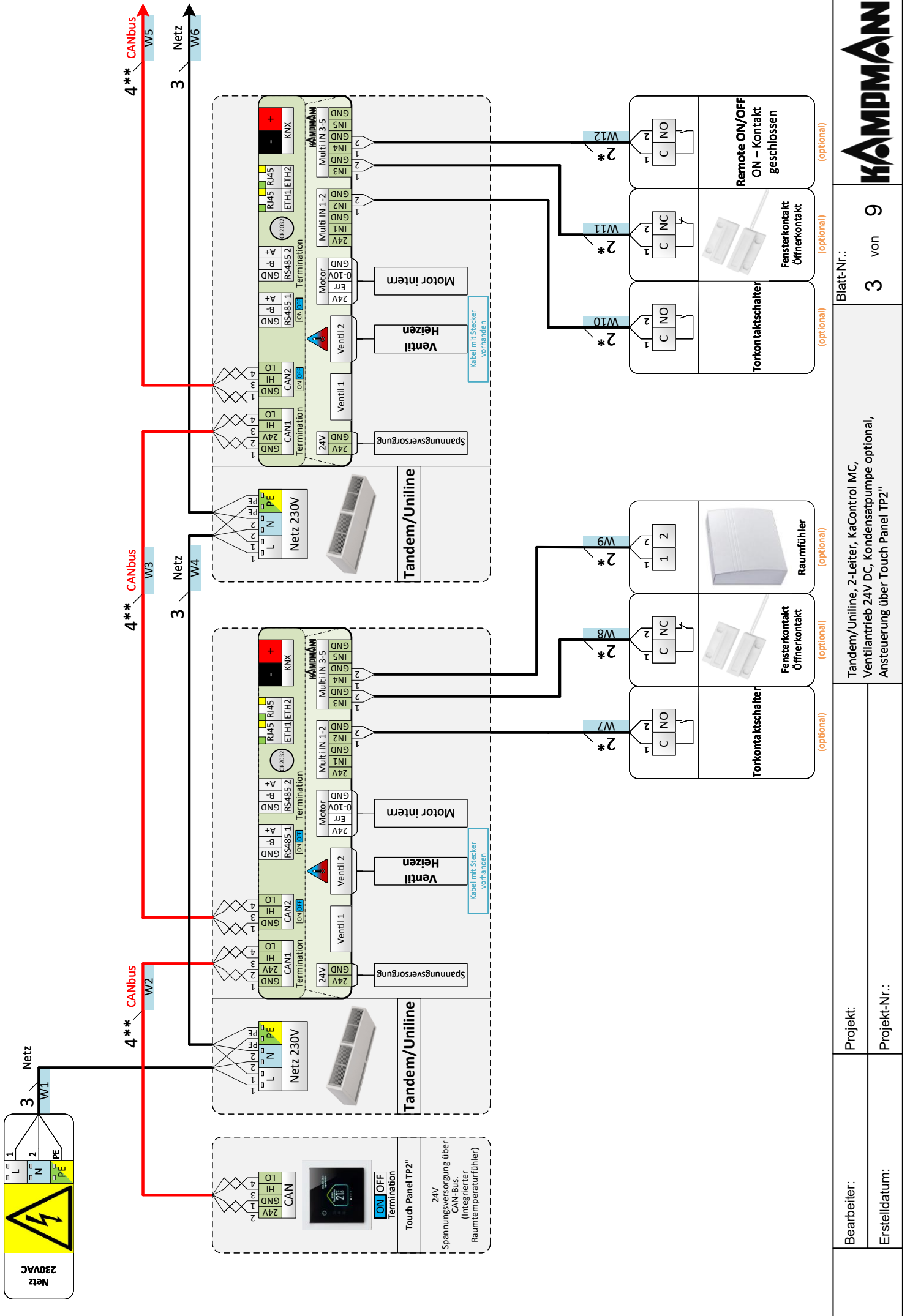
- Leitungslänge Temperaturfühler oder Schaltkontakt: maximal 30m.
- Die Anschlussklemmen am Smartboard M sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 1,5 mm².
- Maximale Anzahl Geräte parallel: 10 Stück (+ Touch Panel TP2).
- Leitungslänge CAN-Bus-Leitung maximal 100 m.
- Hinweis CAN-Bus oder Modbus/RTU: Am ersten und letzten Busteilnehmer (Gerät oder Bedieneinheit) der Buslinie muss der Widerstand über den Schiebe-Schalter eingeschaltet werden!

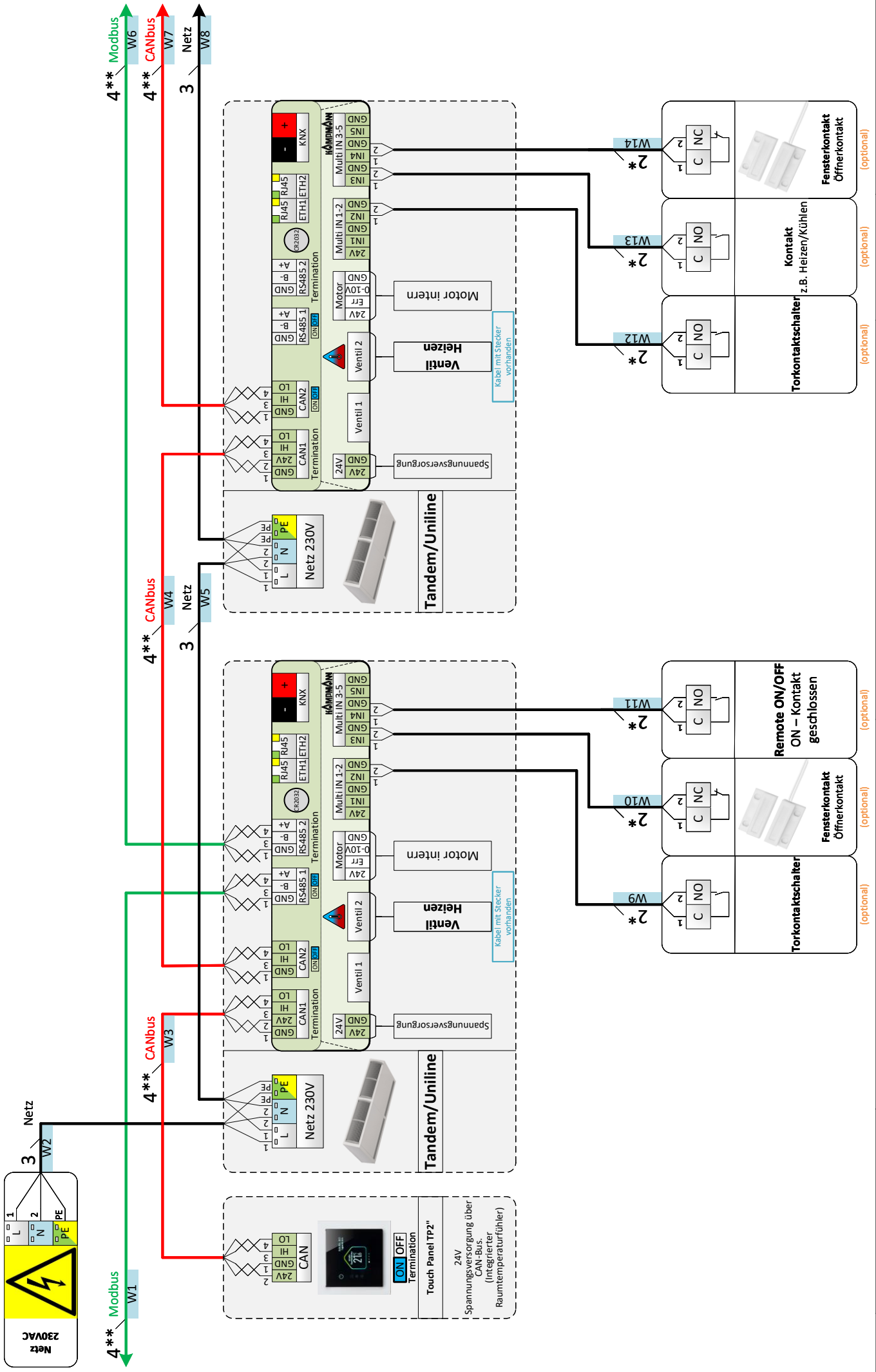


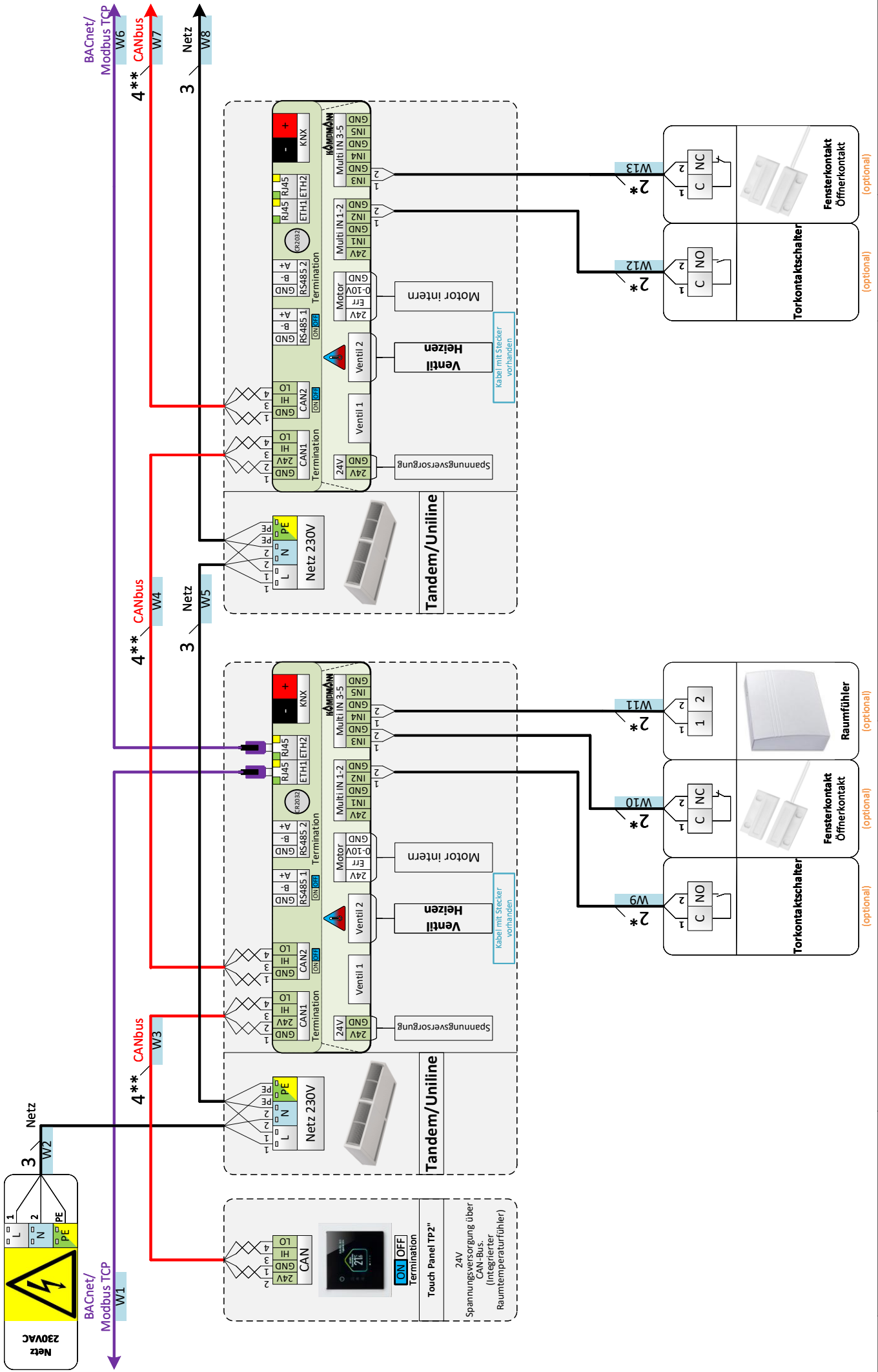
Stellantrieb mit Symbol ist für 4-Leiter Kühlen oder 2-/4-Leiter Heizen / Kühlen.

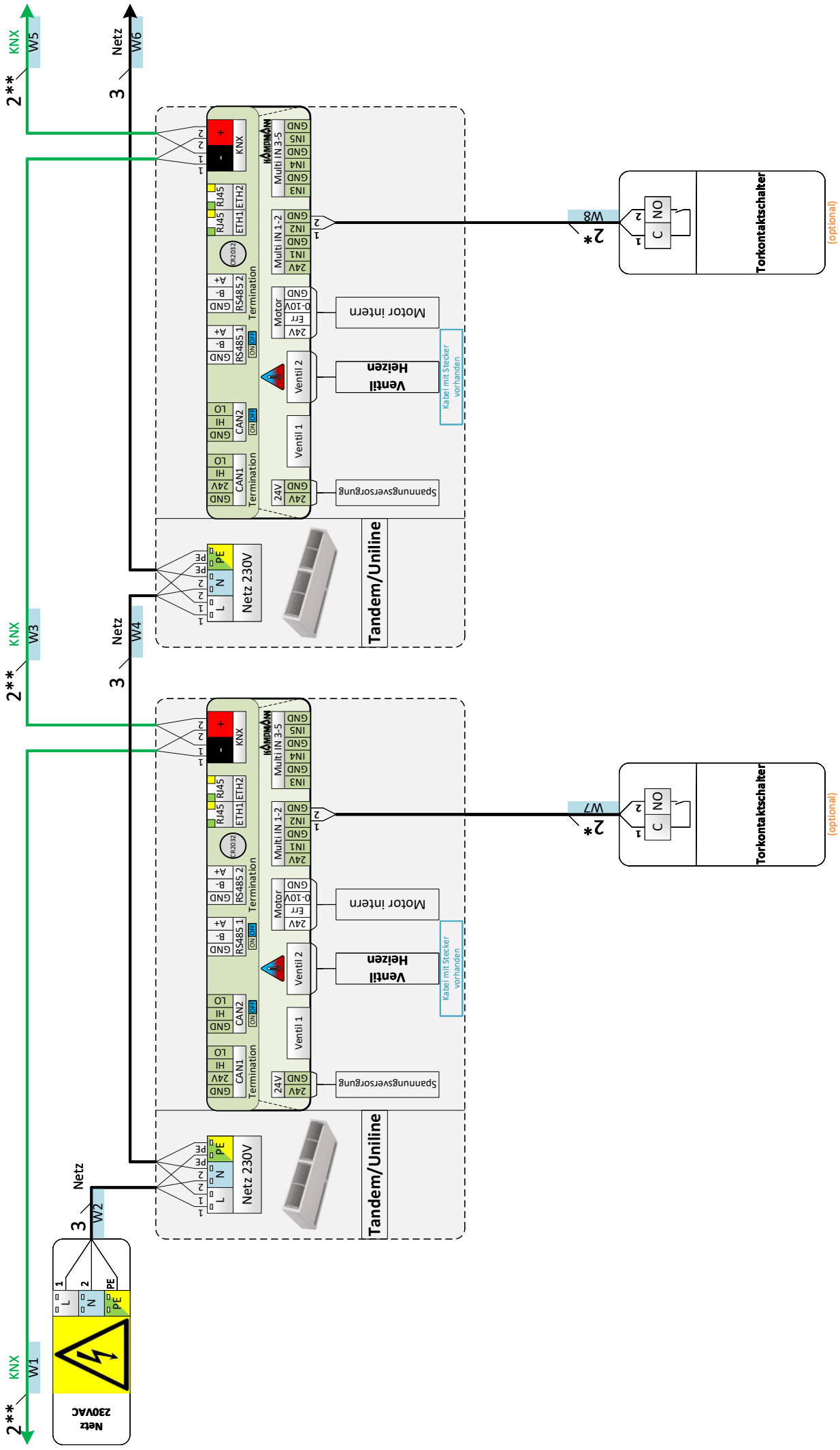
Die Multifunktionseingänge sind flexibel konfigurierbar, sodass jedes Zubehör an jeden Eingang angeschlossen werden kann.

| | | | | |
|-------------|---------------|--------------------------|-----------------------|--|
| Bearbeiter: | Projekt: | Allgemeine Informationen | Blatt-Nr.: 2 von 9 | |
| | Erstelldatum: | | | |









Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

7.6 Regelung KaControl MC einrichten


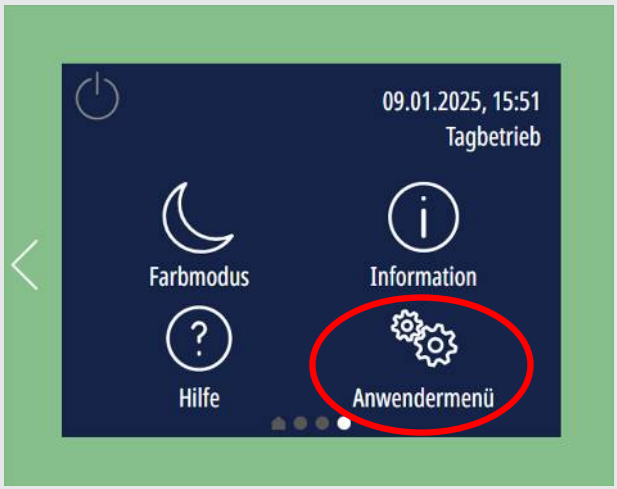

Produkte mit KaControl MC Regelung werden über einen integrierten Webserver eingerichtet. In den Einstellungen werden Produkte Schritt für Schritt durch eine Schnellkonfiguration geführt und an die örtlichen Gegebenheiten angepasst.

Für den Zugriff auf den Webserver gibt es zwei Möglichkeiten:

| Ethernet | WLAN (Wi-Fi) |
|--|---|
| <p>Voraussetzung ist eine Ethernetleitung (Netzwerkleitung) und ein Notebook mit Netzwerkanschluss (RJ-45).</p> | <p>Voraussetzung ist ein WLAN-fähiges Endgerät mit installiertem Browser.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Netzwerkleitung von einer der beiden Ethernetbuchsen mit dem Notebook verbinden. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ WLAN Hotspot durch langes Drücken (ca. 3 s) der PROG (KNX)Taste aktivieren; <p>LED leuchtet 2x abwechselnd rot und grün auf WLAN ist für 2 Stunden aktiv</p> |
| <p>In den Einstellungen des Notebooks für die verwendeten Ethernetbuchse die IP-Adresse 192.168.1.250 mit der Subnetzmaske 255.255.255.0 einstellen.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mit gewähltem Endgerät WLAN Signal auswählen; Hotspotname lautet SmartBoard Mxxxxxxx <p>Die x sind Platzhalter für die Seriennummer vom SmartBoard M (Aufkleber auf der Netzwerkbuchse), die auch auf der Platine steht.</p> <p>Achtung: Eine falsche Seriennummer kann zu einer Verbindung mit einem falschen Gerät führen!</p> <p>Ein Passwort ist nicht notwendig.</p> <p>Empfehlung: Mobile Daten deaktivieren und aktives WLAN trennen, um ein Wechseln von Endgeräten in ein mobiles Funknetz oder ein anderes erkanntes WLAN zu vermeiden.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Browser öffnen und IP-Adresse vom SmartBoard M (ab Werk) wie folgt in die Adresszeile eingeben: 192.168.1.100 <p>Im Browser wird die Bedienoberfläche des Touch Panel TP 2 synchronisiert.</p> | |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

| Ethernet | WLAN (Wi-Fi) |
|---|--|
|   | <p>▶ Mit den Pfeiltasten neben dem dargestellten Raumbediengerät zu den Einstellungen navigieren und Anwendermenü öffnen. (Bei einem Endgerät mit Touchbildschirm kann auch nach links gewischt werden).</p> |
| <p>▶ Bei der Passworteingabe die folgende Ziffernfolge eintragen: 7108</p> | |
|  | <p>▶ Nach rechts zu Konfiguration navigieren und öffnen.</p> |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

| Ethernet | WLAN (Wi-Fi) |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none">▶ Den Button Schnellkonfiguration anwählen. |
| <ul style="list-style-type: none">▶ In der Schnellkonfiguration werden alle relevanten Informationen schrittweise abgefragt. Informationen gemäß Einsatzzweck eingeben bzw. beantworten.▶ Hinweis: Es ist zwingend erforderlich, alle Schritte zu beantworten, da sonst eine optimale Funktion gemäß Einsatzzweck nicht gegeben ist. | |
|  | <ul style="list-style-type: none">▶ Bei Bedarf den eingestellten Parametersatz lokal speichern. |

8 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme

Im Zuge der Erstinbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass alle notwendigen Voraussetzungen erfüllt sind, damit das Gerät sicher und bestimmungsgemäß funktionieren kann.

Bauliche Prüfungen

- ▶ Prüfen, ob ausreichend Inspektionsöffnungen für Revisionsarbeiten und Reinigungen vorgesehen sind.
- ▶ Sicherer Gerätestand bzw. Befestigung prüfen.
- ▶ Waagerechte Aufstellung/ Aufhängung des Gerätes prüfen.
- ▶ Vollständigkeit und ordnungsgemäßen Sitz (Verschmutzungsseite) aller Filter prüfen.
- ▶ Prüfen, ob alle Bauteile ordnungsgemäß montiert sind.
- ▶ Prüfen, ob alle Verunreinigungen, wie Verpackungsreste oder Bauschmutz, beseitigt sind.

Elektrische Prüfungen

- ▶ Prüfen, ob alle Leitungen vorschriftsmäßig verlegt sind.
- ▶ Prüfen, ob alle Leitungen den nötigen Querschnitt haben.
- ▶ Prüfen, ob alle Adern gemäß den Elektroanschlussplänen aufgelegt sind.
- ▶ Prüfen, ob der Schutzleiter durchgehend aufgelegt und verdrahtet ist.
- ▶ Alle externen Elektroverbindungen und Klemmenanschlüsse auf festen Sitz prüfen, bei Bedarf nachziehen.

Wasserseitige Prüfungen

- ▶ Prüfen, ob alle Zu- und Ablaufleitungen ordnungsgemäß ausgeführt sind.
- ▶ Rohrleitungen und Gerät mit Wasser füllen und entlüften.
- ▶ Prüfen, ob alle Entlüftungsschrauben geschlossen sind.
- ▶ Dichtigkeit prüfen (Abdrücken und Sichtprüfung).
- ▶ Prüfen, ob eine Durchspülreinigung der wasserführenden Teile durchgeführt worden ist.
- ▶ Prüfen, ob eventuell bauseitige Absperrventile geöffnet sind.
- ▶ Prüfen, ob ein eventuell elektrisch angesteuertes Absperrventil korrekt angeschlossen ist.
- ▶ Prüfen, ob alle Ventile und Stellantriebe fehlerfrei arbeiten (zulässige Einbaulage beachten).

Luftseitige Prüfungen

- ▶ Prüfen, ob für Luftansaug und Luftauslass eine freie Strömung gegeben ist.
- ▶ Prüfen, ob Luftansaugfilter montiert und frei von Schmutz ist.

Nach Abschluss der Prüfungen kann die Erstinbetriebnahme gemäß Kapitel 9 „Bedienung“ [▶ 60] erfolgen.

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

9 Bedienung

9.1 Bedienung elektromechanische Regelung

| | |
|--|--|
|  <p>A white, square-shaped rotary speed controller with a central knob. The knob has markings for 0, 25, 50, 75, and 100. There are also some diagonal lines on the left side of the knob.</p> | <p>Drehzahlsteller Typ 30510</p> <p>Über den Drehzahlsteller kann der Ventilator aktiviert und eine Drehzahl vorgeählt werden. Eine Ansteuerung eines thermoelektrischen Absperrventils ist nicht möglich.</p> |
|  <p>A white, rectangular compact controller with a push-button at the top and a rotary knob below it. The knob has markings for 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. There are also some symbols and the brand name 'KAMPMANN' on the device.</p> | <p>Kompaktregler Typ 30158</p> <p>Kombination aus Betriebsarten-Wahlschalter und Drehzahlgeber mit Möglichkeiten zur externen Regelung und Bedienung. Am Kompaktregler wird die gewünschte Betriebsart eingestellt. Im Standby-Betrieb ist der Türluftschleier deaktiviert. Im Winterbetrieb kann über den Drehknopf die Lüfterdrehzahl eingestellt werden und der Stellantrieb ist geöffnet. Im Sommerbetrieb wird mittels des Drehknopfes die Lüfterdrehzahl eingestellt und der Stellantrieb ist geschlossen. Durch den Anschluss eines Türkontaktschalters und einer entsprechenden Parametrierung kann eine Nachlaufzeit des Ventilators oder eine Drehzahlerhöhung aktiviert werden. Zusätzlich kann im Winterbetrieb und Drehzahlgeber in Stellung 0 eine Raumtemperaturregelung aktiviert werden, welche beim Erreichen einer eingestellten Solltemperatur das Warmwasserventil schließt und den Ventilator deaktiviert.</p> <p>Kompaktregler im flachen Aufputzgehäuse Farbe weiß Schutzart IP 30, Spannung 230 V/50 Hz Abmessungen B x H x T: 110 x 110 x 27 mm</p> |

Abb. 29: Drehzahlsteller Typ 30510

Abb. 30: Kompaktregler Typ 30158

9.2 Bedienung KaController

Nachfolgende Informationen beschränken sich auf die wesentlichsten Inhalte zur Bedienung des KaControllers und dem KaControl-System. Weiterführende Informationen sind separat im Benutzerhandbuch KaControl SmartBoard beschrieben.

9.2.1 Funktionstasten, Anzeigeelemente

Alle Menüs können über den Navigator angewählt und eingestellt werden.

Die LED-Hintergrundbeleuchtung wird 5 Sekunden nach der letzten Bedienung am KaController automatisch ausgeschaltet. Über eine Parametereinstellung kann die LED-Hintergrundbeleuchtung dauerhaft deaktiviert werden.

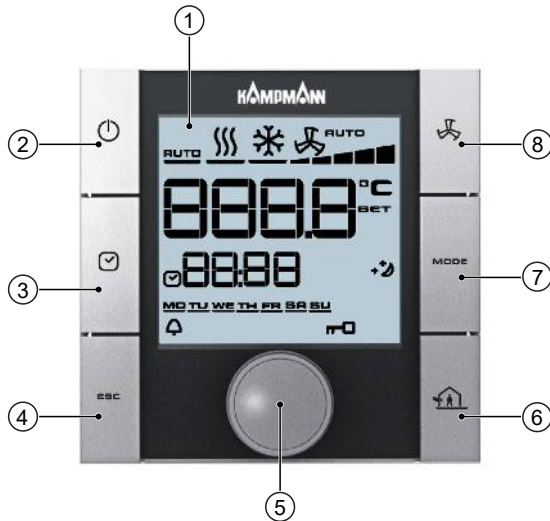


Abb. 31: KaController mit Funktionstasten, Typ 3210002

| | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung | 2 | ON/OFF-Taste (je nach Einstellung) ▶ EIN/AUS ▶ Ecobetrieb/ Tagbetrieb (Werkseinstellung) |
| 3 | TIMER-Taste ▶ Uhrzeit einstellen ▶ Zeitschaltprogramme einstellen | 4 | ESC-Taste ▶ zurück zur Standardansicht |
| 5 | Navigator ▶ Änderungen von Einstellungen ▶ Aufrufen der Menüs | 6 | Haussymbol ▶ Externe Ventilation |
| 7 | MODE-Taste ▶ Betriebsarten einstellen (deaktiviert bei 2-Leiter-Anwendungen) | 8 | LÜFTER-Taste ▶ Lüftersteuerung einstellen |

Die auf dem Display dargestellten Symbole sind abhängig von der Anwendung (2-Leiter, 4-Leiter, etc.) und den eingestellten Parametern.

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

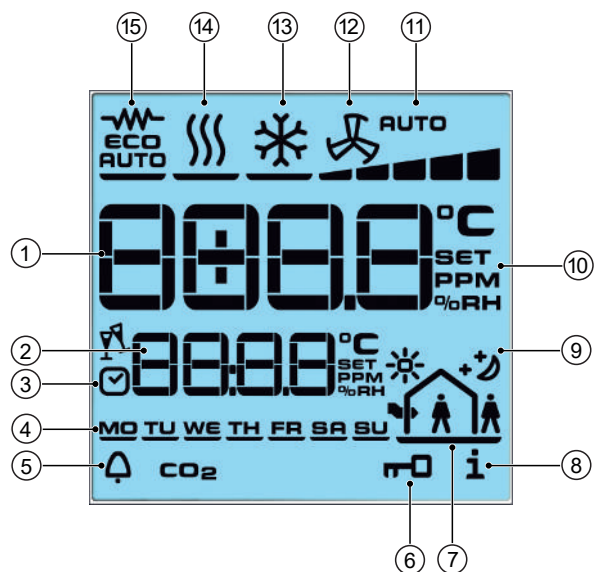


Abb. 32: Displayanzeige

| | | | |
|----|---|----|----------------------------------|
| 1 | Anzeige Sollwert Raumtemperatur | 2 | Aktuelle Uhrzeit |
| 3 | Zeitschaltprogramm aktiv | 4 | Wochentag |
| 5 | Alarm | 6 | Angewählte Funktion ist gesperrt |
| 7 | Betriebsart „Externe Ventilation“ ist gesperrt | 8 | Filtermeldung |
| 9 | Ecobetrieb | 10 | Sollwerteinstellung aktiv |
| 11 | Vorgabe Lüfteransteuerung Auto-0-1-2-3-4-5 | 12 | Betriebsart Lüften |
| 13 | Betriebsart Kühlen | 14 | Betriebsart Heizen |
| 15 | Betriebsart Automatische Umschaltung Heizen/ Kühlen | | |

Regelfunktionen KaControl

Die parametrierbare Mikroprozessorsteuerung KaControl bietet vielfältige Funktionen. Als Werkseinstellung sind folgende für das Produkt Türluftschleier notwendigen Funktionen voreingestellt:

- ▶ Remote ON/OFF zur Freigabe über externen Schließkontakt auf Digitaleingang DI1.
- ▶ Grundstufe über Bedieneinheit KaController einstellbar.
- ▶ Türkontakt zur Drehzahlerhöhung inkl. Nachlauffunktion auf DI2.
- ▶ ECO-Betrieb (Raumtemperaturregelung) bei geschlossener Tür über Taste oder optionales Zeitschaltprogramm KaController aktivierbar.
- ▶ Wahlweise Nutzung des internen oder eines externen Raumtemperatursensors (Zubehör).
- ▶ Umschaltung Heizen (Winter) / Lüften (Sommer) zur Schließung des thermoelektrischen Absperrventils im Sommer über Mode-Taste KaController.
- ▶ Raumfrostschutzfunktion bei Raumtemperatur < 8°C.
- ▶ Ein eventuell auftretender Gerätealarm, wie z. B. eine Motorstörung wird von KaControl erfasst und an der Bedieneinheit KaController ausgewiesen.
- ▶ Potentialfreier, auf Klemmen ausgeführter Wechselkontakt zur Meldung interner Informationen an externe Systeme.

9.3 Bedienung KaControl MC Touch Panel TP 2

9.3.1 Touch Oberfläche

Das Touch Panel TP 2 ermöglicht eine komfortable und intuitive Bedienung von Sekundärluftgeräten mit der Regelung KaControl MC. Die Eingabe ist an handelsübliche Touchsysteme angelehnt. Die Hauptanzeigen können durch horizontales Wischen auf der Touch Oberfläche gewechselt bzw. angezeigt werden. In den Listen der Einstellungen kann vertikal gescrollt werden. Einzelne Bedienelemente können direkt angewählt werden.

9.3.2 Anzeigebereiche



Anzeigebereiche

- ① Anzeigebereich, Betriebszustand, Datum, Uhrzeit
- ② Anzeige- und Einstellbereich für Raumzustand, Gerätefunktionen und Störmeldungen
- ③ Anzeigebereich der Orientierungshilfe für Navigation

Hinweis: Ansichten können je nach Schnellkonfiguration variieren und angepasst werden.

9.3.3 Werte ändern




Temperatursollwert

Temperatursollwert durch Halten und Verschieben des Temperatursymbols auf dem Halbkreis ändern. Die eingestellte Temperatur wird angezeigt. Es gibt die Möglichkeit einer absoluten Temperatureinstellung oder einer relativen Abweichung zur Komforttemperatur (Bsp. +/- 3°C). Dies kann in der Schnellkonfiguration geändert werden.

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik


Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

| | |
|---|---|
|  | <p>Lüfteransteuerung</p> <p>Lüfterstufe durch Halten und Verschieben des Lüftersymbols auf dem Halbkreis ändern. Die eingestellte Lüfterstufe wird angezeigt.</p> <p>Die Anzahl der Lüfterstufen und die Option des Automatikmodus können in der Schnellkonfiguration ausgewählt werden.</p> |
|---|---|

Einstellungen



In den Einstellungen sind 4 Buttons anwählbar.

| | | | |
|---|--|---|---|
|  | <p>Der Farbmodus kann durch Betätigen des Icons geändert werden. Drei Farbmodi sind wählbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Blauer Hintergrund, weiße Schrift ▶ Weißer Hintergrund, schwarze Schrift ▶ Schwarzer Hintergrund, weiße Schrift |  | <p>Beim Icon werden Informationen zum Hersteller und zur Gerätegruppe angezeigt.</p> |
|  | <p>Icon Hilfe anwählen, um detaillierte Informationen mittels QR Code abzurufen.</p> |  | <p>Mit dem Icon Einstellungen kann das Verhalten der Regelgruppe angepasst werden. Hierzu bitte die detaillierte Anleitung hinzuziehen.</p> |

10 Wartung

10.1 Sichern gegen Wiedereinschalten



GEFAHR!

Lebensgefahr durch unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten!

Unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten des Geräts kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- ▶ Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind und keine Gefahren für Personen bestehen.

Stets den im Folgenden beschriebenen Ablauf zum Sichern gegen Wiedereinschalten einhalten:

1. Spannungsfrei schalten.
2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Spannungsfreiheit feststellen.
4. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!

Das Laufrad vom Ventilator kann schwerste Verletzungen verursachen.

- ▶ Vor allen Arbeiten an beweglichen Bauteilen des Ventilators Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Abwarten, bis alle Bauteile zum Stillstand gekommen sind.

10.2 Wartungsplan

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb des Geräts erforderlich sind.

Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen verkürzen. Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und –intervallen den Hersteller kontaktieren.

| Intervall | Wartungsarbeit |
|--|--|
| Bedarfsweise | Regelmäßige Sichtprüfungen und akustische Prüfungen auf Beschädigungen, Verschmutzungen und Funktion. |
| Außenfilter (mit Kühlung): vierteljährlich Außenluftfilter (nur Heizen): halbjährlich Sekundärluftfilter: jährlich | Filter auf Verschmutzungen prüfen, reinigen und bedarfsweise Filter wechseln. |
| Feuchte Kühlung: halbjährlich Trockene Kühlung: jährlich | Gerätekomponenten (Wärmetauscher, Kondensatwanne, Kondensatpumpe, Kondensatablauf, Schwimmerschalter) prüfen und reinigen. |
| halbjährlich | Wasserseitige Anschlüsse, Ventile und Verschraubungen auf Verschmutzungen, Dichtheit und Funktion prüfen. |
| jährlich | Elektrische Anschlüsse überprüfen. |
| jährlich | Luftführende Bauteile/ Oberflächen reinigen. |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

10.3 Wartungsarbeiten

10.3.1 Revisionsklappe öffnen



HINWEIS!

Beschädigungen am Ansauggitter

Vor dem Öffnen der Revisionsklappe Ansauggitter entnehmen [▶ 67], um Beschädigungen zu vermeiden.



Schrauben (2) in den Ecken der Revisionsklappe (1) mit Schraubendreher lösen.



Revisionsklappe (1) vorsichtig nach unten aufklappen. Bei Bedarf Revisionsklappe an den Scharnieren aushängen.

Abb. 33: Revisionsklappe öffnen, Tandem



Drehriegel (2) öffnen.



Revisionsklappe (1) vorsichtig nach unten aufklappen.

Abb. 34: Revisionsklappe öffnen, Tandem Deckeneinbau

10.3.2 Filter wechseln



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch scharfe Gehäusebleche!

Die inneren Gehäusebleche besitzen zum Teil scharfe Kanten.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.

Tandem

Bei verschmutzten Filtern sinkt die Heizleistung des Gerätes und die Ventilatoren können durch Überlastung beschädigt werden. Die Ansaugfilter müssen daher in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden.

- ▶ Ansaugfilter 4x jährlich auf Verschmutzung kontrollieren und bei Bedarf reinigen.
- ▶ Ansaugfilter je nach Raumluftbelastung durch Staub auf Verschmutzung kontrollieren und bei Bedarf reinigen.

| | |
|--|--|
| | <p>Zur Kontrolle und Reinigung der Filter Verschlussriegel an den oberen Ecken des Ansauggitters (1) mit geeignetem Schraubendreher öffnen.</p> |
| | <p>Ansauggitter (2) aufklappen und nach oben aus dem Gerät nehmen. (Der Einbau des Ansauggitters mit montiertem Filter erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage.)</p> |
| | <p>Filterrahmen (3) seitlich aus dem Ansauggitter schieben. Bei Verschmutzung Filtervlies absaugen bzw. mit einem feuchten Tuch reinigen. Bei sehr starker Verunreinigung den Filter wechseln.</p> |

Abb. 35: Filterwechsel Tandem

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Tandem Deckeneinbaugerät

Bei verschmutzten Filtern sinkt die Heizleistung des Gerätes und die Ventilatoren können durch Überlastung beschädigt werden. Die Ansaugfilter müssen daher in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden.

- ▶ Ansauggitter 4x jährlich auf Verschmutzung kontrollieren und bei Bedarf reinigen.
- ▶ Ansauggitter je nach Raumluftbelastung durch Staub auf Verschmutzung kontrollieren und bei Bedarf reinigen.



| | |
|---|---|
|  | <p>Revisionsklappe (1) gemäß Kap. 10.3.1 öffnen und die Schrauben (2) des Ansauggitters (3) öffnen.</p> |
|  | <p>Ansauggitter (3) öffnen, nach unten klappen und aus der Halterung ziehen.</p> |
|  | <p>Filterrahmen (4) seitlich aus dem Ansauggitter schieben.</p> <p>Bei Verschmutzung Filtervlies absaugen bzw. mit einem feuchten Tuch reinigen. Bei sehr starker Verunreinigung den Filter wechseln.</p> |

Abb. 36: Filterwechsel Tandem Deckeneinbau

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

10.3.3 Sichtprüfungen

| | |
|--|--|
|  | <p>Tandem</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Revisionsklappe ① öffnen. ▶ Nach unten gerichtete Schrauben lösen und Wärmetauscher-Revisionsblech ② vorsichtig herausziehen. ▶ Wärmetauscher bei Verunreinigung vorsichtig absaugen, Beschädigungen der Rohrleitungen und Lamellen vermeiden. ▶ Reparaturarbeiten an Ventilator und Wärmetauscher können bei geöffneter Revisionsklappe unter Einhaltung der Sicherheitshinweise [▶ 9] ausgeführt werden. |
|  | <p>Tandem Deckeneinbaugerät</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Revisionsklappe ① öffnen. ▶ Nach unten gerichtete Schrauben lösen und Wärmetauscher-Revisionsblech vorsichtig herausziehen. ▶ Wärmetauscher bei Verunreinigung vorsichtig absaugen, Beschädigungen der Rohrleitungen und Lamellen vermeiden. ▶ Reparaturarbeiten an Ventilator und Wärmetauscher können bei geöffneter Revisionsklappe unter Einhaltung der Sicherheitshinweise ausgeführt werden. |

10.3.4 Gerät innen reinigen

Alle luftführenden Elemente (Geräteinnenflächen, Ausblaselemente, etc.) sind im Rahmen der Wartung auf Verunreinigungen oder Ablagerungen zu prüfen und ggf. mit handelsüblichen Mitteln zu beseitigen.

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

11 Störungen

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Arbeiten zu ihrer Beseitigung beschrieben. Bei vermehrt auftretenden Störungen die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung verkürzen.

Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren.

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, Gerät sofort ausschalten!
2. Störungsursache ermitteln!
3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert, Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Verantwortlichen am Einsatzort über Störung sofort informieren.
4. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.

Die Störungstabelle [► 70] gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

11.1 Störungstabelle

| Störung | Mögliche Ursache | Störungsbehebung |
|--|---|---|
| Keine Funktion. | Keine Stromzufuhr | Spannung prüfen, Reparaturschalter einschalten. |
| | | Sicherung tauschen. |
| Wasseraustritt Systemwasser | Defekt am Wärmetauscher. | Wärmetauscher ggf. austauschen. |
| | Hydraulische Anbindung nicht ordnungsgemäß. | Vor- und Rücklauf prüfen, ggf. nachziehen. |
| Gerät heizt bzw. kühlt nicht ausreichend (PWW/PKW) | Ventilator ist nicht eingeschaltet. | Ventilator über Regelung einschalten. |
| | Luftleistung ist zu gering. | Höhere Drehzahl einstellen. |
| | Filter ist verschmutzt. | Filter austauschen. |
| | Kein Heiz- bzw. Kühlmedium. | Heiz- bzw. Kühlanlage einschalten, Umwälzpumpe einschalten, Gerät/ Anlage entlüften. |
| | Ventile arbeiten nicht. | Defekte Ventile austauschen. |
| | Wasservolumenstrom zu gering. | Pumpenleistung prüfen, Hydraulik prüfen. |
| | Sollwert-Temperatur am Regler zu niedrig bzw. zu hoch eingestellt. | Temperatureinstellung am Regler anpassen. |
| | Bediengerät mit integriertem Fühler, bzw. externem Fühler ist direkt der Sonneneinstrahlung ausgesetzt oder über eine Wärmequelle angeordnet. | Bediengerät mit integriertem Fühler bzw. externen Fühler an geeigneter Stelle platzieren. |
| | Luft kann nicht frei aus- bzw. einströmen. | Hindernisse am Luftauslass/Lufteinlass entfernen. |
| | Wärmetauscher verschmutzt. | Wärmetauscher reinigen. |
| | Luft im Wärmetauscher. | Wärmetauscher entlüften. |
| Gerät zu laut | Drehzahl zu hoch. | Wenn möglich, niedrigere Drehzahl einstellen. |
| | Luftansaug-/ Ausblasöffnung versperrt. | Luftwege freimachen. |
| | Filter verschmutzt. | Filter austauschen. |
| | Unwucht der sich drehenden Teile | Laufgrad reinigen, ggf. austauschen. Darauf achten, dass bei der Reinigung keine Wuchtklammern entfernt werden. |
| | Ventilator verschmutzt. | Ventilator von Verunreinigungen befreien. |
| | Wärmetauscher verschmutzt. | Wärmetauscher von Verunreinigungen befreien. |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

11.2 Störungen KaControl

| Code | Alarmer | Priorität |
|------|------------------------------------|-----------|
| A11 | Regelfühler defekt. | 1 |
| A12 | Motorstörung. | 2 |
| A13 | Raumfrostschutz. | 3 |
| A14 | Kondensatalarm. | 4 |
| A15 | Genereller Alarm. | 5 |
| A16 | Fühler A11, A12 oder A13 defekt. | 6 |
| A17 | Gerätesfrostschutz. | 7 |
| A18 | EEPROM Fehler. | 8 |
| A19 | Slave offline im CAN-Bus-Netzwerk. | 9 |

Tab. 9: Alarmer KaControl Gerät

| Code | Alarmer |
|------|---|
| tAL1 | Temperatursensor im KaController defekt. |
| tAL3 | Echtzeituhr im KaController defekt. |
| tAL4 | EEPROM im KaController defekt. |
| Cn | Kommunikationsstörung mit der externen Steuerung. |

Tab. 10: Alarmer KaController



HINWEIS!

Hinweis!

Weiterführende Informationen zu Regelungseinstellungen sind separat im Benutzerhandbuch KaControl SmartBoard beschrieben.

11.3 Inbetriebnahme nach behobener Störung

Nach dem Beheben der Störung die folgenden Schritte zur Wiederinbetriebnahme durchführen:

1. Sicherstellen, dass alle Wartungsdeckel und -klappen verschlossen sind.
2. Gerät einschalten.
3. Ggf. Störung an der Steuerung quittieren.

12 Parameterlisten KaControl

12.1 Parameterliste Luftschleier

| Parameter | Funktion | Standard | Min. | Max. | Einheit | Luftschleier ¹¹ |
|-----------|--|----------|------|------|---------|----------------------------|
| P000 | Software-Version | 24 | 0 | 255 | - | 24 |
| P001 | Basis-Sollwert für Sollwerteingabe \pm 3K | 22 | 8 | 32 | °C | 32 |
| P002 | Ein- und Ausschalthysterese Ventile | 3 | 0 | 255 | K/10 | 1 |
| P003 | Neutrale Zone im 4-Leiter-System (nur im Automatikbetrieb) | 3 | 0 | 255 | K/10 | 3 |
| P004 | Kühlen ohne Lüfterunterstützung (natürliche Konvektion) | 0 | 0 | 255 | K/10 | 0 |
| P005 | Heizen ohne Lüfterunterstützung (natürliche Konvektion) | 5 | 0 | 255 | K/10 | 5 |
| P006 | Hysterese Lüfter Ein/Aus (nur im Ventilationsbetrieb) | 5 | 0 | 255 | K/10 | 5 |
| P007 | P-Band Heizen | 20 | 0 | 100 | K/10 | 20 |
| P008 | P-Band Kühlen | 20 | 0 | 100 | K/10 | 20 |
| P009 | Verschiebung zum Basis-Sollwert für die Sollwerteingabe \pm 3K | 3 | 0 | 10 | K | 3 |
| P010 | Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen 1 und 2 im Heizbetrieb | 26 | 0 | 255 | °C | 26 |
| P011 | Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen 3 und 4 im Heizbetrieb | 28 | 0 | 255 | °C | 28 |
| P012 | Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufe 5 im Heizbetrieb | 30 | 0 | 255 | °C | 30 |
| P013 | Anlegefühler: Hysterese für Grenzwerttemperaturen P010, P011, P012, P014 | 10 | 0 | 255 | K/10 | 10 |
| P014 | Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen im Kühlbetrieb | 18 | 0 | 255 | °C | 18 |
| P015 | Funktion Eingang AI1 | 0 | 0 | 19 | - | 0 |
| P016 | Funktion Eingang AI2 | 0 | 0 | 19 | - | 0 |
| P017 | Funktion Eingang AI3 | 0 | 0 | 9 | - | 0 |
| P018 | Temperaturanhebung Kühlsollwert im Eco-Betrieb | 30 | 0 | 255 | K/10 | 30 |
| P019 | Temperaturabsenkung Heizsollwert im Eco-Betrieb | 30 | 0 | 255 | K/10 | 100 |
| P020 | ADC Begrenzungskoeffizient | 6 | 0 | 15 | - | 6 |
| P021 | ADC Durchschnittskoeffizient | 6 | 0 | 15 | - | 6 |
| P022 | Aktivierung / Deaktivierung Sonnen-Symbol im Comfort Mode | 0 | 0 | 1 | - | 0 |
| P023 | Differenz für die Kompensation beim Kühlen | 0 | -99 | 127 | K/10 | 0 |

¹¹ Parameterschlüssel Luftschleier SAP-Nr. 9001162, Stand 01.05.2019

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

| Parameter | Funktion | Standard | Min. | Max. | Einheit | Luftschleier ¹¹ |
|-----------|---|----------|------|------|---------|----------------------------|
| P024 | Koeffizient für die Kompensation beim Kühlen | 0 | -20 | 20 | 1/10 | 0 |
| P025 | Differenz für die Kompensation beim Heizen | 0 | -99 | 127 | K/10 | 0 |
| P026 | Koeffizient für die Kompensation beim Heizen | 0 | -20 | 20 | 1/10 | 0 |
| P027 | Lüftereinstellung: maximale Laufzeit manuellen Lüfterbetrieb | 0 | 0 | 255 | min | 0 |
| P028 | Spülfunktion: Lüfterstufe während der Spülfunktion | 2 | 1 | 5 | - | 2 |
| P029 | Aktivierung Lüfterdauerbetrieb | 0 | 0 | 1 | - | 0 |
| P030 | Temperatur Freigabe ventilieren | 12 | 0 | 255 | °C | 12 |
| P031 | Intervall ventilieren | 27 | 0 | 255 | °C | 27 |
| P032 | Spülfunktion: maximale Stillstandszeit des Lüfters | 15 | 0 | 255 | min | 15 |
| P033 | Spülfunktion: Zeitdauer der Spülfunktion | 120 | 0 | 255 | s | 120 |
| P034 | Spülfunktion: Aktivierung in den Betriebsarten | 0 | 0 | 3 | - | 0 |
| P035 | Zeit, die der Ventilator nach einer Betriebsartänderung auf Stufe 1 läuft | 0 | 0 | 255 | s | 0 |
| P036 | Art der SollwertEinstellung | 0 | 0 | 1 | - | 1 |
| P037 | Displayanzeige | 1 | 0 | 7 | - | 1 |
| P038 | Funktion am Bedienteil sperren/deaktivieren | 72 | 0 | 255 | - | 3 |
| P039 | Funktion digitaler Ausgang V2 (im 2-Leiter System) | 0 | 0 | 3 | - | 3 |
| P040 | Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation | 0 | 0 | 1 | - | 0 |
| P041 | Nachstellzeit PI-Regler zur Ansteuerung des Lüfters in der Lüfterautomatik | 0 | 0 | 20 | min | 0 |
| P042 | Lüftereinstellung: Sperren und Freigeben von Lüfterstufen | 0 | 0 | 127 | - | 3 |
| P043 | Funktion digitaler Eingang DI1 | 0 | 0 | 22 | - | 1 |
| P044 | Funktion digitaler Eingang DI2 | 0 | 0 | 22 | - | 15 |
| P045 | Schwellenspannung für Potentiometer, die das Gerät einschaltet | 10 | 0 | 100 | kOhm | 10 |
| P046 | Temperatureinstellung entspricht dem minimalen Widerstandswert=10 kOhm im Potentiometer | 18 | 12 | 34 | °C | 18 |
| P047 | Temperatureinstellung entspricht dem maximalen Widerstandswert= 100 kOhm im Potentiometer | 24 | 13 | 35 | °C | 24 |
| P048 | Schwellenspannung für Potentiometer fürs Angehen der Ventilatoren | 10 | 0 | 100 | kOhm | 10 |
| P049 | Schwellenspannung für Potentiometer für die maximale Drehzahl der Ventilatoren | 90 | 0 | 100 | kOhm | 90 |
| P050 | Lüftereinstellung: max. Lüfterdrehzahl | 100 | 0 | 100 | % | 100 |
| P051 | Lüftereinstellung: min. Lüfterdrehzahl | 0 | 0 | 90 | % | 0 |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

| Parameter | Funktion | Standard | Min. | Max. | Einheit | Luftschleier ¹¹ |
|-----------|--|----------|------|------|---------|----------------------------|
| P052 | Lüftereinstellung: Freigabe Drehzahlbegrenzung | 0 | 0 | 1 | - | 0 |
| P053 | Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation Schaltzyklus Ventil | 15 | 10 | 30 | min | 15 |
| P054 | Konfiguration Bussystem | 0 | 0 | 2 | - | 0 |
| P055 | Anzeige Heizen/Kühlen-Symbole: im Automatikbetrieb | 0 | 0 | 1 | - | 0 |
| P056 | Einstellung DI2 (Polarität) wenn DIP 4 = ON | 1 | 0 | 1 | - | 1 |
| P057 | Sollwerteinstellung auf den Wert von P01 zurücksetzen (nach Wechsel eines Betriebsprogramms) | 0 | 0 | 1 | - | 0 |
| P058 | Fühlerabgleich: Sensor AI1 | 0 | -99 | 127 | K/10 | 0 |
| P059 | Sollwert Zulufttemperatur im Heizmodus | 35 | 0 | 50 | °C | 35 |
| P060 | Sollwert Zulufttemperatur im Kühlmodus | 18 | 0 | 50 | °C | 18 |
| P061 | Fühlerabgleich: Sensor im KaController | 0 | -99 | 127 | K/10 | 0 |
| P062 | Fühlerabgleich: Sensor AI2 | 0 | -99 | 127 | K/10 | 0 |
| P063 | Außentemperatur <P63 Ventilatorerhöhung um P122 | 0 | -99 | 127 | °C | 0 |
| P064 | Fühlerabgleich: Sensor AI3 | 0 | -99 | 127 | K/10 | 0 |
| P065 | reserviert | - | - | - | - | - |
| P066 | Master/Slave-Zuteilung in CANBus | 0 | 0 | 1 | - | 0 |
| P067 | Serielle CANBus-Adresse | 1 | 1 | 125 | - | 1 |
| P068 | Logik der Hydronic-Algorithmen | 0 | 0 | 7 | - | 0 |
| P069 | Netzwerk Adresse | 1 | 0 | 207 | - | 1 |
| P070 | Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen (auf Slaves) | 0 | 0 | 7 | - | 0 |
| P071 | Serielle Adresse Slave 1 | 0 | 0 | 207 | - | 0 |
| P072 | Serielle Adresse Slave 2 | 0 | 0 | 207 | - | 0 |
| P073 | Serielle Adresse Slave 3 | 0 | 0 | 207 | - | 0 |
| P074 | Serielle Adresse Slave 4 | 0 | 0 | 207 | - | 0 |
| P075 | Serielle Adresse Slave 5 | 0 | 0 | 207 | - | 0 |
| P076 | Serielle Adresse Slave 6 | 0 | 0 | 207 | - | 0 |
| P077 | Serielle Adresse Slave 7 | 0 | 0 | 207 | - | 0 |
| P078 | Serielle Adresse Slave 8 | 0 | 0 | 207 | - | 0 |
| P079 | Serielle Adresse Slave 9 | 0 | 0 | 207 | - | 0 |
| P080 | Serielle Adresse Slave 10 | 0 | 0 | 207 | - | 0 |
| P081 | Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 1 | 0 | 0 | 7 | - | 0 |
| P082 | Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 2 | 0 | 0 | 7 | - | 0 |
| P083 | Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 3 | 0 | 0 | 7 | - | 0 |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

| Parameter | Funktion | Standard | Min. | Max. | Einheit | Luftschleier ¹¹ |
|-----------|---|----------|------|------|---------|----------------------------|
| P084 | Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 4 | 0 | 0 | 7 | - | 0 |
| P085 | Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 5 | 0 | 0 | 7 | - | 0 |
| P086 | Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 6 | 0 | 0 | 7 | - | 0 |
| P087 | Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 7 | 0 | 0 | 7 | - | 0 |
| P088 | Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 8 | 0 | 0 | 7 | - | 0 |
| P089 | Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 9 | 0 | 0 | 7 | - | 0 |
| P090 | Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 10 | 0 | 0 | 7 | - | 0 |
| P091 | Laden der Standardwerte (Default) | 0 | 0 | 255 | - | 0 |
| P092 | Passwortverwaltung | 0 | 0 | 255 | - | 0 |
| P093 | Art des Vorkomforts (Zimmerbelegung) | 0 | 0 | 3 | - | 0 |
| P094 | Timer für den Vorkomfort | 60 | 1 | 255 | min | 60 |
| P095 | Deaktivieren der DIP-Schalter Einstellungen | 0 | 0 | 1 | - | 0 |
| P096 | Digitale Ausgänge kontinuierlich angesteuert | 0 | 0 | 1 | - | 0 |
| P097 | Auslesen DIP-Schalter | - | 0 | 63 | - | - |
| P098 | Ansteuerung 0..10V: Einschaltgrenze Ventile | 30 | 0 | 100 | V/10 | 30 |
| P099 | Ansteuerung 0..10V: Einschaltgrenze Lüfterdrehzahl min. | 40 | 0 | 100 | V/10 | 40 |
| P100 | Ansteuerung 0..10V: Einschaltgrenze Lüfterdrehzahl max. | 90 | 0 | 100 | V/10 | 90 |
| P101 | Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation P-Band im Heizbetrieb | 15 | 0 | 100 | K/10 | 15 |
| P102 | Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation P-Band im Kühlbetrieb | 15 | 0 | 100 | K/10 | 15 |
| P103 | Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation Nachstellzeit PI-Regler | 0 | 0 | 20 | min | 0 |
| P104 | Minimale ON-Zeit bei Ventilansteuerung PWM | 3 | 0 | 20 | min | 3 |
| P105 | Kompensation: max. negativ delta-Sollwert | 50 | 0 | 150 | K/10 | 50 |
| P106 | Kompensation: max. positiver delta-Sollwert | 50 | 0 | 150 | K/10 | 50 |
| P107 | Zeitdauer Ventil geöffnet zur Überprüfung der Wassertemperatur | 5 | 0 | 255 | min | 5 |
| P108 | Zeitdauer Ventil geschlossen | 240 | 35 | 255 | min | 240 |
| P109 | Totzone-PI-Regelung für 3-Wege-Ventil | 10 | 0 | 100 | K/10 | 10 |
| P110 | Hysterese zum Umschalten zwischen Heiz- / Lüfterbetrieb | 0 | 0 | 20 | °C | 0 |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik
Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

| Parameter | Funktion | Standard | Min. | Max. | Einheit | Luftschleier ¹¹ |
|-----------|--|----------|------|------|---------|----------------------------|
| P111 | Schwelle zum Umschalten zwischen Heiz- / Lüfterbetrieb | 0 | 0 | 50 | °C | 0 |
| P112 | reserviert | - | - | - | - | - |
| P113 | reserviert | - | - | - | - | - |
| P114 | reserviert | - | - | - | - | - |
| P115 | reserviert | - | - | - | - | - |
| P116 | reserviert | - | - | - | - | - |
| P117 | Sperren Funktionstasten am KaController | 0 | 0 | 7 | - | 0 |
| P118 | Einschaltverzögerungszeit | 0 | 0 | 255 | sec | 10 |
| P119 | Ausschaltverzögerungszeit | 0 | 0 | 255 | sec | 30 |
| P120 | reserviert | - | - | - | - | - |
| P121 | reserviert | - | - | - | - | - |
| P122 | relative Lüfterstufenerhöhung über Kontakt | 2 | 0 | 5 | - | 2 |
| P123 | Maximale Ventillaufzeit | 150 | 0 | 255 | sec | 150 |
| P124 | Minimale P + I Ausgangsvariation für Ventilbewegung (0 bis 10) | 5 | 0 | 100 | % | 5 |
| P125 | reserviert | - | - | - | - | - |
| P126 | Betriebswochen | 0 | 0 | 255 | week | 0 |
| P127 | Info Betriebswochen erreicht (Filtermeldung) | 0 | 52 | 255 | week | 0 |
| P128 | Betriebswochen Zähler zurücksetzen | 0 | 0 | 1 | - | 0 |
| P129 | Ventilator-Geschwindigkeitsbegrenzer-Aktivierung in bestimmten Betriebsarten | 0 | 0 | 1 | - | 0 |
| P130 | absolute Lüfterstufenerhöhung über Kontakt | 2 | 0 | 5 | - | 4 |
| P131 | Externe Belüftung, Verzögerungszeit | 0 | 0 | 255 | min | 0 |
| P132 | Bedienebene, Master-Passwort | 22 | 0 | 255 | - | 22 |
| P133 | Hysterese für Außentemperatur zum Umschalten zwischen Modus Heizung / Lüfter | 0 | 0 | 255 | K/10 | 0 |
| P134 | Schwelle für Außentemperatur zum Umschalten zwischen Modus Heizung / Lüfter | 0 | 0 | 50 | °C | 0 |
| P135 | virtuellen Sensor aktivieren | 0 | 0 | 1 | - | 0 |
| P136 | externes Lüften aktivieren | 0 | 0 | 2 | - | 0 |

Tab. 11: Parameterschlüssel, Standard Revision 1.024 ab 01.05.2018

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

12.2 Parameterliste KaController

| Parameter | Funktion | Standard | Min. | Max. | Einheit | Bemerkung |
|-----------|---|----------|------|------|---------|----------------------------|
| t001 | Serielle Adresse | 1 | 0 | 207 | - | Adresse im Modbus-Netzwerk |
| t002 | Baudrate 0 = Baudrate 4800 1 = Baudrate 9600 2 = Baudrate 19200 | 2 | 0 | 2 | - | |
| t003 | Funktionsweise Hintergrundbeleuchtung 0 = langsames Einblenden, schnelles Ausblenden 1 = langsames Einblenden, langsames Ausblenden 2 = schnelles Einblenden, schnelles Ausblenden | 0 | 0 | 2 | - | |
| t004 | Stärke Hintergrundbeleuchtung | 4 | 0 | 5 | - | |
| t005 | Fühlerabgleich Sensor im KaController | 0 | 60 | 60 | °C | |
| t006 | Kontrast LCD-Display | 15 | 0 | 15 | - | |
| t007 | Einstellung BEEP 0 = BEEP EIN 1 = BEEP AUS | 0 | 0 | 1 | - | |
| t008 | Passwort Parametermenü KaController | 11 | 0 | 999 | - | |
| t009 | Minimal einstellbare Sollwerttemperatur | 8 | 0 | 20 | °C | |
| t010 | Maximal einstellbare Sollwerttemperatur | 35 | 10 | 40 | °C | |
| t011 | Schrittgröße Sollwerteinstellung 0 = automatische Einstellung in Abhängigkeit zur Steuerplatine (parametrierbar, frei programmierbar) 1 = Schrittgröße 1°C (parametrierbare Platinen) 2 = Schrittgröße 0,5°C (frei programmierbare Platinen) | 0 | 0 | 2 | - | |
| t012 | Einstellung Datum/Uhrzeit: Jahr | 9 | 0 | 99 | - | |
| t013 | Einstellung Datum/Uhrzeit: Monat | 1 | 1 | 12 | - | |
| t014 | Einstellung Datum/Uhrzeit: Tag im Monat | 1 | 1 | 31 | - | |
| t015 | Einstellung Datum/Uhrzeit: Wochentag | 1 | 1 | 7 | - | |
| t016 | Einstellung Datum/Uhrzeit: Stunde | 0 | 0 | 23 | - | |
| t017 | Einstellung Datum/Uhrzeit: Minute | 0 | 0 | 59 | - | |

Türluftschleier Tandem

Türluftschleier mit patentierter Tandem-Technik

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

13 Zertifikate

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de Conformité CE

Deklaracja zgodności CE

EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):

Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):

My (Nazwa Dostawcy, adres):

My (Jméno dodavatele, adresa):

KAMPMANN GMBH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128-130
49811 Lingen (Ems)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:

déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

Tandem 300

Tandem 365

Uniline 260

Uniline 380

251***

252***

253***

254***

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:

na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

DIN EN 55014-1; -2

DIN EN 61000-3-2; -3-3

DIN EN 61000-6-1; -6-2; -6-3

DIN EN 60335-1

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Sicherheit elektr. Geräte f. den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:
Conformément aux dispositions de Directive:
Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:
Odpovídající ustanovení směrnic:

2014/30/EU EMV-Richtlinie
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie

Hendrik Kampmann



Lingen (Ems), den 01.09.2020

Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue
Lieu et date d'établissement
Miejsce i data wystawienia
Místo a datum vystavení

Name und Unterschrift des Befugten

Name and Signature of authorized person
Nom et signature de la personne autorisée
Nazwisko i podpis osoby upoważnionej
Jméno a podpis oprávněné osoby

Richtlinie VDI 6022 Blatt 1 – Herstellererklärung

Hiermit erklärt der Hersteller **Kampmann GmbH & Co. KG**

des Produkts **Tandem,**

dass die von ihm gelieferten Komponenten und Geräte die Hygieneanforderungen der VDI 6022 Blatt 1 (Ausgabe 2018-01) und Blatt 1.1 (Ausgabe 2024-07) erfüllen.

Der Unterzeichner besitzt die Qualifizierung der Kategorie A nach VDI 6022 Blatt 4.

Diese Erklärung bestätigt dabei insbesondere die Erfüllung der Anforderungen aus Tabelle 3 der VDI 6022 Blatt 1.1 (Ausgabe 2024-07) mit den laufenden Nummern:

- 2.0 Umfängliche Erfüllung der Anforderungen aus Abschnitt 4
- 2.1 Einhaltung der Forderungen hinsichtlich verwendeter Materialien aus Blatt 1
- 2.5 Beschaffenheit aller luftführenden Oberflächen
- 2.11 Ausschluss von Taupunktunterschreitung

Lingen, 09.07.2024



Marcel Rakers

Product Compliance Manager

Geprüft nach VDI 6022 Blatt 2 Kategorie A

Tabellenverzeichnis

| | | |
|---------|---|----|
| Tab. 1 | Betriebsgrenzen | 8 |
| Tab. 2 | Betriebsspannung | 8 |
| Tab. 3 | Wasserbeschaffenheit | 8 |
| Tab. 4 | Technische Daten Tandem 300 | 13 |
| Tab. 5 | Technische Daten Tandem Deckeneinbaugerät | 13 |
| Tab. 6 | Technische Daten Tandem 365 | 13 |
| Tab. 7 | Ein- und Ausgänge auf der Leistungsplatine | 35 |
| Tab. 8 | Verlegung der Bus-Leitungen | 40 |
| Tab. 9 | Alarmer KaControl Gerät | 72 |
| Tab. 10 | Alarmer KaController | 72 |
| Tab. 11 | Parameterschlüssel, Standard Revision 1.024 ab 01.05.2018 | 73 |

www.kampmann.de/hvac/produkte/luftschleier/tandem-ec

| Land | Kontakt |
|-------------|--|
| Deutschland | Kampmann GmbH & Co. KG |
| | Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130 |
| | 49811 Lingen (Ems) |
| | T +49 591/ 7108-0 |
| | F +49 591/ 7108-300 |
| | E info@kampmann.de |