

The background of the page features several large, overlapping, wavy lines composed of many thin, parallel lines. These lines create a sense of motion and depth, curving across the page from the top right towards the bottom left.

Installation

Elektrische Installation und Netzwerkanschluss

AM 950 C | AM 950 F

AIRMASTER

Diese Anleitung enthält Texte, Abbildungen und Zeichnungen, die ohne ausdrückliche Genehmigung von Airmaster A/S auch auszugsweise weder vervielfältigt noch anderweitig verbreitet werden dürfen.

Revision	Datum	Beschreibung
01	2024-12-19	Erste Ausgabe.
01.1	2025-05-22	Die Rückseite ist aktualisiert.
0.2	2025-06-24	AM 950 C hinzugefügt. AME 900 F ersetzt durch AM 950 F

HINWEIS	
	<p>Lesen Sie die Anleitung gründlich, bevor Sie die AM 950 Geräte installieren.</p> <p>Bitte bewahren Sie diese zum späteren Nachschlagen auf. Anleitungen müssen dem Eigentümer des Geräts zur Aufbewahrung ausgehändigt werden.</p>

Füllen Sie dieses Formular zum späteren Nachschlagen aus:

Informationen zur Installation	
Typ	
Lieferdatum	
Seriennummer	
Montageort	

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	7
1.1	Zielgruppe.....	7
1.2	Warnsymbole.....	7
1.3	Haftung.....	8
2	Sicherheitshinweise.....	9
2.1	Verantwortlichkeit.....	10
2.1.1	Anforderung an das Personal.....	10
3	Produktkennzeichnung.....	11
3.1	AM 950 C.....	11
3.1.1	Produktname und -typ.....	11
3.2	AM 950 F.....	11
3.2.1	Produktname und -typ.....	11
3.3	Technische Daten, AM 950 C und AM 950 F.....	12
3.4	Optionen für AM 950 C und AM 950 F.....	12
3.4.1	Elektroheizregister.....	12
3.4.2	Kondensatpumpe.....	12
3.4.3	CO ₂ -sensor.....	12
3.4.4	TVOC-sensor.....	12
3.4.5	CO ₂ & TVOC-sensor.....	13
3.4.6	Bewegungssensor.....	13
3.4.7	Rauchmelder.....	13
3.4.8	Energiezähler, 1-Phase oder 3-Phase.....	13
3.4.9	Netzwerkanschlüsse.....	13
3.4.10	Airlinq® Orbit-Bedienpaneel.....	13
3.4.11	Airlinq® Viva-Bedienpaneel.....	13
3.5	Hersteller.....	13
4	Elektrische Installation.....	14
4.1	Steuerbox, AM 950 C.....	15
4.2	Steuerbox, AM 950 F.....	16
4.3	Versorgungsspannung.....	17
4.4	Datenkabel.....	18
4.4.1	Vorbereitung des Kabels für die Klemmen.....	18
4.4.2	Abschluss der Abschirmung.....	18
4.5	Schaltplan.....	19
4.6	Externer Start.....	21
4.6.1	Installation.....	21
4.7	Externer Bewegungssensor.....	22
4.7.1	Installation.....	22
4.8	Externer Stopp.....	23
4.8.1	Installation.....	23

4.9	Boost.....	24
4.9.1	Installation	24
4.10	Energiezähler	25
4.10.1	Installation, 1-Phase.....	25
4.10.2	Installation, 3-Phase.....	25
4.11	Analoges BMS.....	26
4.11.1	Installation	26
4.12	Bedienpaneel Airlinq® Orbit.....	27
4.12.1	Installation	27
4.12.1.1	Steuerbox	27
4.12.1.2	Paneel	28
4.13	Bedienpaneel Airlinq® Viva.....	29
4.13.1	Installation	29
4.13.1.1	Steuerbox	29
4.13.1.2	Paneel	30
5	Installation von Airlinq BMS	31
5.1	DIP-Schalter.....	32
5.2	Steckbrücke	32
5.3	Anschlussdose.....	32
5.4	Programmierung des Systems.....	33
5.4.1	Geräte ID1 bis ID19.....	34
5.4.2	Gruppen-Bedienpaneele für die Gruppen 1 bis 19.....	38
5.4.3	Gerät ID0.....	40
6	Netzwerkanschlüsse	42
6.1	Ethernet-Anschluss (für Airlinq® Online).....	42
6.1.1	Test	42
6.1.2	Kabel-Empfehlung.....	42
6.1.3	Kennung.....	42
6.1.4	Geräteanschlüsse	42
6.1.4.1	AQC-L-Box	42
6.1.4.2	Airlinq BMS + Airlinq® Online.....	43
6.2	MODBUS® RTU RS485	44
6.2.1	Test	44
6.2.2	Adressierung	44
6.2.3	Kabel-Empfehlung.....	44
6.2.4	Geräteanschlüsse	45
6.3	BACnet™	46
6.3.1	BACnet™/IP.....	46
6.3.1.1	Test.....	46
6.3.1.2	Kennung	46
6.3.1.3	Kabel-Empfehlung	46
6.3.1.4	Geräteanschlüsse.....	46
6.3.2	BACnet™ MS/TP	47

6.3.2.1	Test.....	47
6.3.2.2	Adressierung	47
6.3.2.3	Kabel-Empfehlung	47
6.3.2.4	Geräteanschlüsse.....	48
7	Inbetriebnahme	49
Appendix A	Schaltpläne für typische Airlinq-BMS-Systeme	50
	Einzelne Geräte, ein Systembedienpaneel.....	50
	Kombiniertes System.....	51
Appendix B	Fehlerbeschreibungen.....	52

Abbildungen

Abbildung 1:	AM 950 C Gerät	11
Abbildung 2:	HH und VV Version	11
Abbildung 3:	SSR Version.....	11
Abbildung 4:	SSL Version	11
Abbildung 5:	Zugriff auf die AQC-L-Steuerbox, AM 950 C-Gerät.....	15
Abbildung 6:	Zugriff auf die AQC-L-Steuerbox, AM 950 F-Gerät	16
Abbildung 7:	Abschluss der Abschirmung	18
Abbildung 8:	Steuerbox, Standardkonfiguration.....	19
Abbildung 9:	Datenbus RS485 (J16) und Signalquellen (J17)	19
Abbildung 10:	BMS/Ethernet (J18), PC-Kommunikation (J19), Steckbrückeneinstellung	19
Abbildung 11:	Externer Start	21
Abbildung 12:	Externer Bewegungssensor	22
Abbildung 13:	Externer Stopp	23
Abbildung 14:	Boost	24
Abbildung 15:	Energiezähler, 1-Phase.....	25
Abbildung 16:	Energiezähler, 3-Phase.....	25
Abbildung 17:	Analoges BMS.....	26
Abbildung 18:	Airlinq® Orbit-Paneel.....	27
Abbildung 19:	Installation des Bedienpaneels, Steuerbox und Paneel	27
Abbildung 20:	Installation des Bedienpaneels, Airlinq® Orbit-Paneel	28
Abbildung 21:	Airlinq® Viva-Paneel.....	29
Abbildung 22:	Installation des Bedienpaneels, Steuerbox und Paneel	29
Abbildung 23:	Installation des Bedienpaneels, Airlinq® Viva-Paneel	30
Abbildung 24:	Airlinq-BMS-Installation Übersicht	31
Abbildung 25:	DIP-Schalter geschlossen („ON“).....	32
Abbildung 26:	DIP-Schalter offen („OFF“).....	32
Abbildung 27:	Steckbrücke.....	32
Abbildung 28:	Ethernet, RJ45	42
Abbildung 29:	MAC-Adresse	42
Abbildung 30:	Ethernet, Geräteanschlüsse.....	42
Abbildung 31:	Airlinq BMS und Airlinq® Online, Geräteanschlüsse.....	43
Abbildung 32:	MODBUS®, Geräteanschlüsse	45
Abbildung 33:	BACnet™ /IP	46
Abbildung 34:	Beispiel einer Netzwerkmodul-Kennung.....	46
Abbildung 35:	BACnet™ /IP, Geräteanschlüsse	46
Abbildung 36:	BACnet™ MS/TP.....	47
Abbildung 37:	BACnet™ MS/TP, Geräteanschlüsse.....	48

Tabellen

Tabelle 1: Produktname und -typ, AM 950 C	11
Tabelle 2: Produktname und -typ, AM 950 F.....	11
Tabelle 3: AM 950 C und AM 950 F Technische Daten	12
Tabelle 4: Steuerbox, Standardkonfiguration	20
Tabelle 5: Analoge BMS-Informationen.....	26
Tabelle 6: Beispiel für Gruppe 0.....	33
Tabelle 7: Beispiel für Gruppe 1.....	33
Tabelle 8: Systembeispiel	33
Tabelle 9: Kopplungstabelle für Gruppen-Bedienpaneele	34
Tabelle 10: MODBUS®	44
Tabelle 11: DIP-Schalter-Einstellungen.....	44
Tabelle 12: MODBUS® Adressierung	44
Tabelle 13: BACnet™	47
Tabelle 14: BACnet™ MS/TP.....	47

1 Einführung

Diese Anleitung erklärt Ihnen die korrekte und sichere Installation der AM 950-Geräte (AM 950 C und AM 950 F).

Die Montage und Installation eines AM 950-Gerät gliedert sich in zwei Teile:

1. Elektrische Installation und Netzwerkanschluss (diese Anleitung).
2. Montage des Geräts. Bitte beachten Sie die Montageanleitung.

Beide Anleitungen sind Teil der Lieferung. Die Anleitungen können auch von unserer Webseite heruntergeladen werden, siehe Abschnitt 3.5.

1.1 Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich an qualifiziertes Personal.

1.2 Warnsymbole

Diese Anleitung kann Warnsymbole enthalten. Die Farben und Symbole entsprechen den Normen ISO 3864 und ISO 7010.

Die visuelle Darstellung kann je nach Art des Mediums variieren.

Die Symbole werden im Folgenden beschrieben:

	GEFAHR Weist auf eine Gefahr mit starkem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge hat.
	WARNUNG Weist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.
	VORSICHT Weist auf eine Gefahr mit geringem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann.
	VORSICHT Tragen Sie Sicherheitsschuhe als persönliche Schutzausrüstung.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

HINWEIS	
	Wenn die Anweisungen nicht befolgt werden, können Schäden am Gerät und in der Umgebung entstehen.

	Informationen, Tipps und Empfehlungen.
---	--

1.3 Haftung

Der Hersteller kann nicht für Schäden wegen Nichtbeachtung dieser Anleitung haftbar gemacht werden.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. Alle angegebenen Werte sind Nennwerte und können durch örtliche Gegebenheiten beeinflusst werden.

Bei Nichtbeachtung dieser Anleitung erlischt der Garantieanspruch.

2 Sicherheitshinweise

Bei Nichtbeachtung der mit einem Warnsymbol gekennzeichneten Anweisungen besteht die Gefahr von Personen- oder Sachschäden.

	<p style="text-align: center;">WARNUNG</p> <p>Die elektrische Installation eines AM 950-Gerät darf nur von einem zugelassenen Elektriker oder von Airmaster A/S durchgeführt werden.</p>
	<p style="text-align: center;">WARNUNG</p> <p>Bei allen Anschluss- oder Wartungsarbeiten muss die Stromversorgung unterbrochen werden. Achten Sie darauf, dass niemand den Strom einschaltet; verwenden Sie das Verfahren zur Sperrung und Kennzeichnung (LOTO).</p>
	<p style="text-align: center;">WARNUNG</p> <p>Trennen Sie die Stromversorgung des Geräts, bevor Sie die Servicetür öffnen.</p>
	<p style="text-align: center;">VORSICHT</p> <p>Nehmen Sie das Gerät erst dann in Betrieb, wenn alle Gehäusedeckel und Gitter an den Kanalanschlüssen vollständig installiert sind.</p>
	<p style="text-align: center;">VORSICHT</p> <p>Tragen Sie Sicherheitsschuhe zum persönlichen Schutz.</p>
	<p style="text-align: center;">HINWEIS</p> <p>Das Gerät darf nicht ohne die in der Betriebs- und Wartungsanleitung aufgeführten Filter betrieben werden.</p>

2.1 Verantwortlichkeit

VORSICHT	
	<ul style="list-style-type: none">• Der Installateur muss das Gerät im Einklang mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften installieren.• Der Elektroinstallateur ist dafür verantwortlich, dass alle für die Installation verwendeten Kabel die richtige Länge/Passform haben.• Die Kabel müssen an der Kabelrinne befestigt sein und dürfen im Gerät nicht lose liegen.

2.1.1 Anforderung an das Personal

Die Montage und Installation des Geräts muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Fachfremde Personen dürfen ein AM 950-Gerät nicht installieren.

3 Produktkennzeichnung

3.1 AM 950 C

3.1.1 Produktname und -typ

Name des Produkts	AM 950 C
Gerätenummer	9000950601
Typ	Dezentrales Lüftungsgerät, Deckenmontiert
 <i>Abbildung 1: AM 950 C Gerät</i>	

Tabelle 1: Produktname und -typ, AM 950 C

3.2 AM 950 F

3.2.1 Produktname und -typ

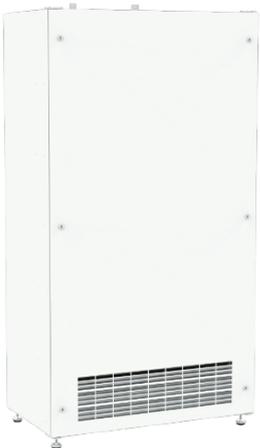
Name des Produkts	AM 950 F	
Gerätenummer	9000950701	
Typ	Dezentrales Lüftungsgerät, Bodenmontiert	
 <i>Abbildung 2: HH und VV Version</i>	 <i>Abbildung 3: SSR Version</i>	 <i>Abbildung 4: SSL Version</i>

Tabelle 2: Produktname und -typ, AM 950 F

3.3 Technische Daten, AM 950 C und AM 950 F

Versorgungsspannung	220–240 V / 50 Hz, ~1N+PE <i>oder</i> 220–240 V / 50 Hz, ~3N+PE*
Maximale Leistung	354 W
Maximaler Strom	2,76 A
Leistungsfaktor	0,56
Maximale Absicherung	16 A, einphasig, Typ B <i>oder</i> 16 A, dreiphasig, Typ B*
Leckstrom bei Gleich- oder Wechselspannung	≤6 mA
Empfohlener Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB)	Typ B

Tabelle 3: AM 950 C und AM 950 F Technische Daten

* Ein dreiphasiger Anschluss muss verwendet werden, wenn das elektrische Vorheizregister als Zusatzausstattung gewählt wird.

Näheres finden Sie im Datenblatt des AM 950 C oder Datenblatt des AM 950 F. Das Datenblatt ist auf unserer Webseite abrufbar.

3.4 Optionen für AM 950 C und AM 950 F

Die AM 950-Geräte können mit Optionen ausgestattet werden; siehe unten.

3.4.1 Elektroheizregister

Das AM 950-Gerät kann mit einem oder zwei eingebauten Elektroheizregistern geliefert werden. Das elektrische Vorheiz- und Nachheizregister sind Zusatzausstattung. Das Gerät kann also null, ein oder zwei Heizregister haben.

Beachten Sie, dass Elektroheizregister mehr Strom verbrauchen. Näheres entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.

Jedes Elektroheizregister ist durch zwei Sicherheitsthermostate vor Überhitzung geschützt. Die Sicherheitsthermostate schalten die Heizregister bei Überhitzung ab.

Ein Sicherheitsthermostat ist mit einer automatischen Rückstellung ausgestattet, der andere mit einer manuellen. Näheres finden Sie im Datenblatt.

3.4.2 Kondensatpumpe

Das AM 950-Gerät kann mit einer Kondensatpumpe geliefert werden. Die Pumpe entleert die Kondensatwanne und erübrigt so das manuelle Leeren der Wanne.

3.4.3 CO₂-sensor

Das Gerät kann mit einem CO₂-Sensor geliefert werden. Der Sensorausgang kann zur Steuerung des Geräts verwendet werden.

3.4.4 TVOC-sensor

Das Gerät kann mit einem TVOC-Sensor geliefert werden. Der Sensorausgang kann zur Steuerung des Geräts verwendet werden.

3.4.5 CO₂ & TVOC-sensor

Das Gerät kann mit einem kombinierten CO₂ &TVOC-Sensor geliefert werden. Der Sensorausgang kann zur Steuerung des Geräts verwendet werden

3.4.6 Bewegungssensor

Das Gerät AM 950 C kann mit einem Bewegungssensor (PIR-Sensor) ausgestattet werden, um Bewegungen im Raum zu erkennen. Der Sensorausgang kann zur Steuerung des Geräts verwendet werden.

Ein externer PIR-Sensor ist sowohl für das AM 950 C als auch für das AM 950 F erhältlich, ein interner PIR-Sensor ist jedoch nur für das AM 950 C erhältlich.

3.4.7 Rauchmelder

Das AM 950-Gerät kann mit einem eingebauten Rauchmelder geliefert werden. Der Rauchmelder erkennt Rauch in Lüftungskanälen mittels eines Messrohrs. Wird Rauch erkannt, stoppt der Rauchmelder das Gerät und löst einen Alarm aus.

3.4.8 Energiezähler, 1-Phase oder 3-Phase

Das Gerät kann mit einem Energiezähler geliefert werden. Der Energiezähler ermöglicht es dem Benutzer, den Energieverbrauch des Geräts zu überwachen.

3.4.9 Netzwerkanschlüsse

Das Gerät kann mit Einsteckkarten für Ethernet, MODBUS[®] RTU RS485, BACnet[™] /IP oder BACnet[™] MS/TP geliefert werden.

3.4.10 Airlinq[®] Orbit-Bedienpaneel

Das Airlinq[®] Orbit-Bedienpaneel bietet verschiedene Möglichkeiten zur Steuerung der Belüftung. Das Paneel ist berührungsempfindlich und ist neben dem Gerät installiert. Die Installationsanweisungen finden Sie im Abschnitt 4.12.

3.4.11 Airlinq[®] Viva-Bedienpaneel

Das Airlinq[®] Viva-Bedienpaneel ist einfach und benutzerfreundlich. Die Bedienung erfolgt automatisch, um das Risiko einer Fehlbedienung zu minimieren. Das Panel verfügt über Touch-Funktionen und wird normalerweise neben dem Gerät installiert. Die Installationsanweisungen finden Sie in Abschnitt 4.13.

3.5 Hersteller

Airmaster A/S
Industrivej 59
9600 Aars
Dänemark

Telefon: +45 98 62 48 22
E-Mail: info@airmaster.dk
Webseite: www.airmaster.dk

4 Elektrische Installation

WARNUNG	
	<ul style="list-style-type: none">• Beachten Sie unbedingt Abschnitt 2, bevor Sie Installationen jeder Art durchführen!• Elektrische Geräte müssen gemäß dem Schaltplan in Abschnitt 4.5 angeschlossen werden.

Die elektrische Ausrüstung ist mit der Steuerbox des Geräts verbunden. Der Steuerbox ist ein schwarzer AQC-L-Kasten, der sich im Inneren des Geräts befindet. Beide Geräte haben den gleichen Typ von Steuerbox. Der AQC-L-Steuerbox enthält einen Varistor, der vor Überspannung schützt.

Die Steuerbox hat drei verfügbare analoge Eingänge:

- J17-5 (AI#1)
- J17-7 (AI#2)
- J17-11 (AI#3)

Die drei analogen Eingänge können für verschiedene Optionen programmiert werden (siehe Tabelle 4 auf Seite 20).

Weitere in der AQC-L-Steuerbox verfügbare Möglichkeiten:

- Bedienpaneel Airlinq® Orbit. Näheres finden Sie im Abschnitt 4.12.
- Bedienpaneel Airlinq® Viva. Näheres finden Sie im Abschnitt 4.13.

Einstellungen in der Steuerungssystemsoftware müssen mit einem PC vorgenommen werden, auf dem das „Airlinq Service Tool“ läuft, das von www.airlinq.eu heruntergeladen werden kann.

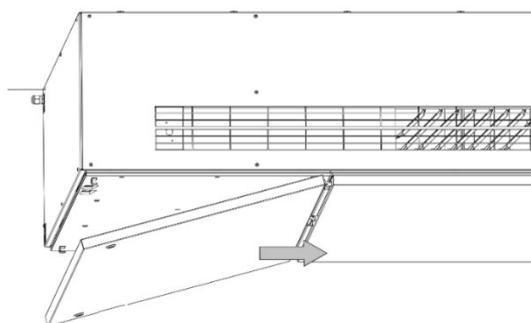
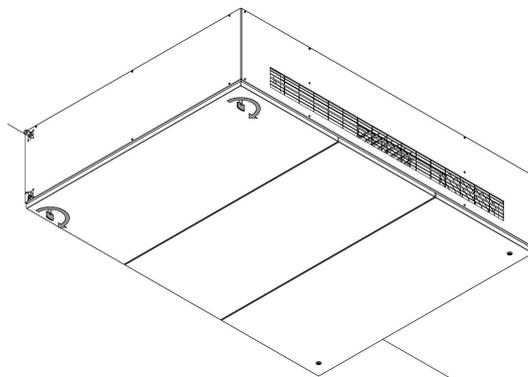
4.1 Steuerbox, AM 950 C

Um an den Steuerbox zu gelangen, müssen Sie die linke Gehäusedeckel und die Stahlbodenplatte öffnen. Beachten Sie dazu die folgenden Zeichnungen:

Entriegeln und öffnen Sie die Gehäusedeckel.

Die Gehäusedeckel ist so konstruiert, dass sie am Gerät hängt und nicht herunterfällt.

Achten Sie darauf, dass Sie nicht gegen die Gehäusedeckel stoßen, wenn sie herunterhängt.



Lösen Sie die acht mit einem Kreis markierten Schrauben.

Lösen Sie die Schrauben in den mit einem Pfeil markierten Schlüssellochern.

Schieben Sie die Stahlplatte in Richtung der Vorderseite des Geräts, so dass sich die Schrauben im breiteren Teil des Schlüssellochs befinden.

Die Stahlplatte ist so konstruiert, dass sie am Gerät hängt, ohne herunterzufallen.

Der Steuerbox befindet sich an der Vorderseite des Geräts, oberhalb der Kabelwanne.

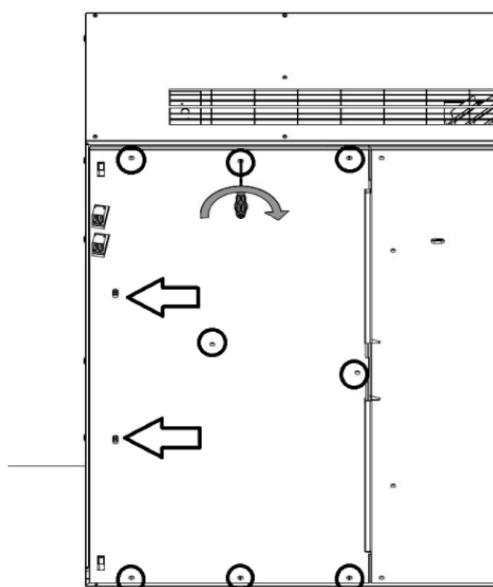


Abbildung 5: Zugriff auf die AQC-L-Steuerbox, AM 950 C-Gerät

4.2 Steuerbox, AM 950 F

Um an den Steuerbox zu gelangen, müssen Sie die Servicetür öffnen und eine Abdeckplatte entfernen. Beachten Sie dazu die folgenden Zeichnungen:

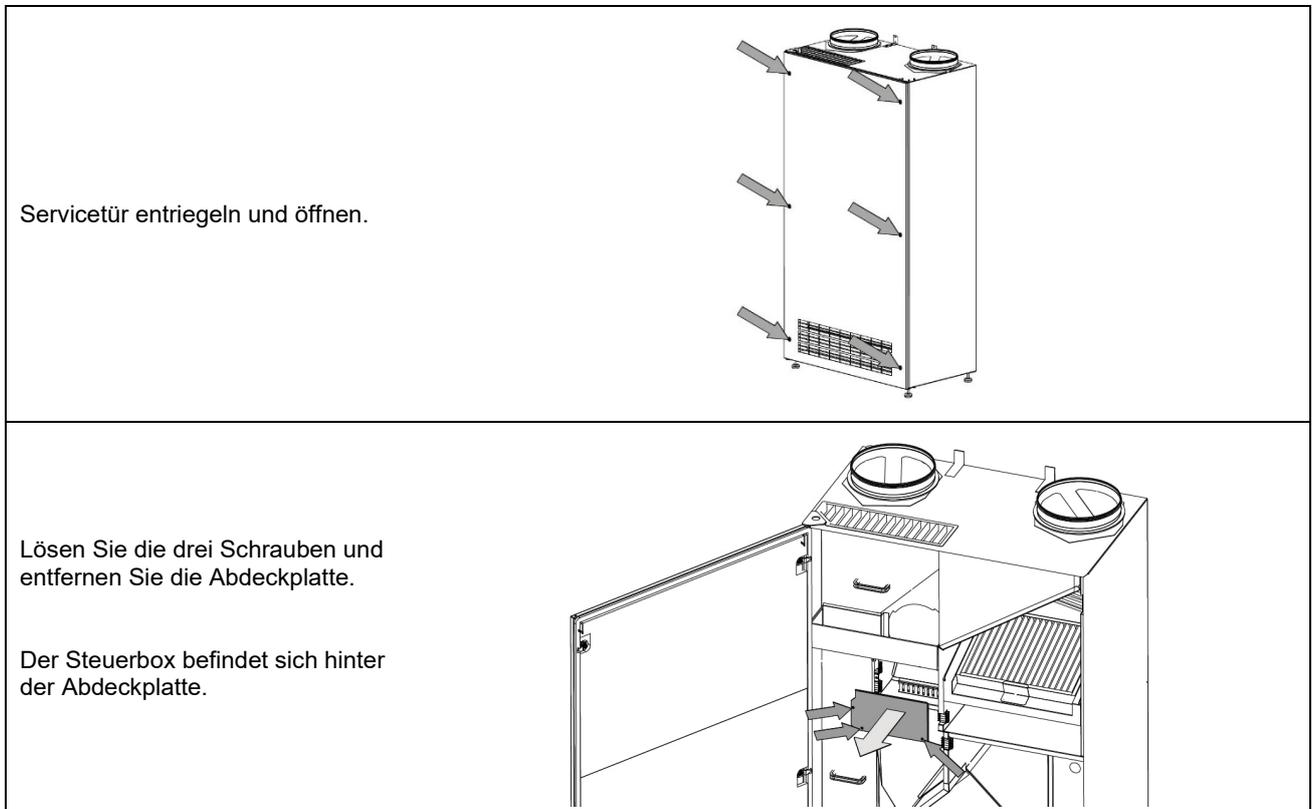


Abbildung 6: Zugriff auf die AQC-L-Steuerbox, AM 950 F-Gerät

4.3 Versorgungsspannung

VORSICHT	
	<ul style="list-style-type: none">• Je nach Leistungsaufnahme des Geräts und der vorhandenen elektrischen Anlage kann es erforderlich sein, mindestens einen neuen Stromkreis einzurichten.• Bei Festinstallation des Geräts müssen eine Vorsicherung und ein Sicherheitstrennschalter eingebaut werden. Die Vorsicherung und der Sicherheitsschalter sind nicht im Lieferumfang von Airmaster enthalten.• Der zulässige Leckstrom pro Gerät muss berücksichtigt werden, wenn mehr als ein Gerät installiert ist.• Das Versorgungskabel muss richtig dimensioniert sein. Die Bedingungen am Installationsort müssen berücksichtigt werden.• Das Bedienpaneel muss vor dem Anschluss der Versorgungsspannung installiert werden.

4.4 Datenkabel

Das Verbindungskabel zum Bedienpaneel ist ein geschirmtes, verdrehtes, zweiadriges (STP) Datenkabel 2×2×0,6. Größere STP-Datenkabel können ebenfalls verwendet werden. Sensoren können auch mit einem nicht-verdrillten, aber geschirmten Datenkabel verbunden werden.

4.4.1 Vorbereitung des Kabels für die Klemmen

- Entfernen Sie die Ummantelung und die Abschirmung möglichst nahe an den Anschlussenden, um EMV-Störungen vorzubeugen.
- Achten Sie beim Abisolieren darauf, die Leitungen nicht übermäßig zu belasten oder zu beschädigen.
- Die Leitungen müssen möglichst bis zu den Anschlussklemmen verdreht sein.
- Abschirmung abschließen, siehe Abschnitt 4.4.2 unten.

4.4.2 Abschluss der Abschirmung

Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen zum Abschluss der Abschirmung:

- Verbinden Sie die Erdleitung mit der Masse (GND) und schneiden Sie die Abschirmfolie ab.

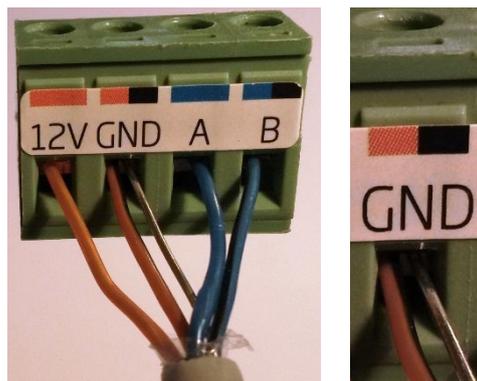


Abbildung 7: Abschluss der Abschirmung

HINWEIS	
	<ul style="list-style-type: none">• Die Abschirmung am Bedienpaneel muss entfernt werden.• Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an.

4.5 Schaltplan

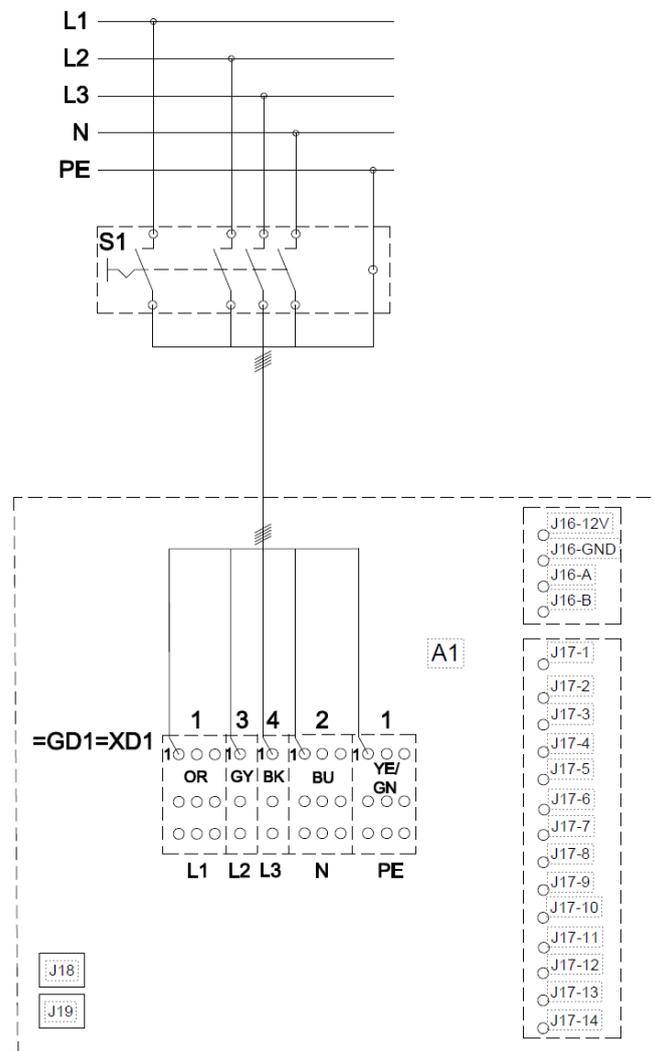


Abbildung 8: Steuerbox, Standardkonfiguration

Eine Beschreibung finden Sie auf der nächsten Seite unter Tabelle 4.

Wenn das Gerät mit optionalen Energiezählern ausgestattet ist, lesen Sie bitte Abschnitt 4.10 auf Seite 25.

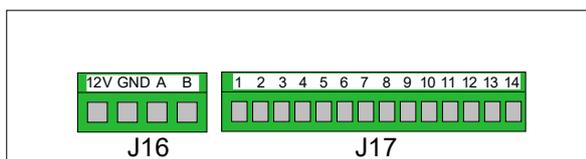


Abbildung 9: Datenbus RS485 (J16) und Signalquellen (J17)

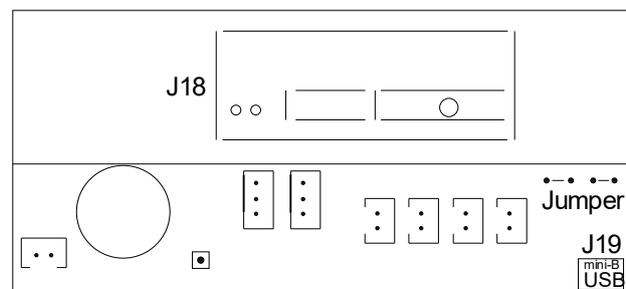


Abbildung 10: BMS/Ethernet (J18), PC-Kommunikation (J19), Steckbrückeneinstellung

A1	Lüftungsgerät
=GD1=XD1	Anschlussklemmen, Stromversorgung
S1	Versorgungstrennschalter (nicht von Airmaster geliefert)
J16	Stecker, Bedienpaneel
J16-12V	12-V-Gleichspannungsausgang
J16-GND	Masse (GND)
J16-A	+ RS485 (A)
J16-B	- RS485 (B)
J17	Stecker, E/A
J17-1	13,5-V-Gleichspannungsausgang
J17-2	-
J17-3	Masse (GND)
J17-4	13,5-V-Gleichspannungsausgang
J17-5 A/#1	Boost <i>oder</i> Externer Stopp <i>oder</i> analoger BMS-Start (Eingang 0–10 V = oder 13,5 V =) <i>oder</i> Bewegungssensor
J17-6	Masse (GND)
J17-7 A/#2	Boost <i>oder</i> Externer Stopp <i>oder</i> analoger BMS-Fluss <i>oder</i> analoge BMS-Temperatur (Eingang 0–10 V = oder 13,5 V =)
J17-8	Masse (GND)
J17-9	AO 2 (Zusatz-Heizregister)
J17-10	GND (Zusatz-Heizregister)
J17-11 A/#3	Boost <i>oder</i> Externer Start <i>oder</i> Externer Stopp <i>oder</i> analoger BMS-Start (Eingang 0–10 V = oder 13,5 V =)
J17-12	GND (Zusatz-Heizregister)
J17-13	-
J17-14	AO 4 (Zusatz-Heizregister)
J18	Stecker, BMS: MODBUS[®], BACnet[™], Ethernet
J19	Stecker, Mini-B USB (PC-Anschluss)
BK	Schwarz
BN	Braun
BU	Blau
GN	Grün
OR	Orange
YE	Gelb
L1	Phase
L2	Phase
L3	Phase
N	Neutralleiter
PE	Schutzerde

Tabelle 4: Steuerbox, Standardkonfiguration

4.6 Externer Start

Das AM 950-Gerät kann mithilfe eines externen Schalters gestartet werden, etwa mit einem Leitungsschutzschalter oder einem Hygrostat. Das Gerät wird über den externen Schalter mit einem Niederspannungssignal aus der Steuerbox versorgt. Wenn der Schalter betätigt wird, startet das AM 950-Gerät. Wenn das Signal gestört ist, stoppt das Gerät.

4.6.1 Installation



Abbildung 11: Externer Start

Verbinden Sie das 13,5-V $\overline{\text{--}}$ -Signal von Klemme J17-1 über den externen Startschalter mit Klemme J17-11.

4.7 Externer Bewegungssensor

Das AM 950-Gerät kann mithilfe eines externen Bewegungssensor gestartet werden.

4.7.1 Installation



Abbildung 12: Externer Bewegungssensor

Verbinden Sie das 13,5-V--Signal von Klemme J17-4 mit +12VDC am Bewegungssensor. Verbinden Sie J17-5 (AI#1) und J17-1 mit dem Alarm am Bewegungssensor. Verbinden Sie J17-6 mit GND am Bewegungssensor.

Der Eingang AI#1 muss mit einem PC mit aktivem „Airlinq Service Tool“ auf „External Stop“ eingestellt werden.

4.8 Externer Stopp

Mit der Funktion „External Stop“ kann das AM 950-Gerät unabhängig von anderen Startsignalen abgeschaltet werden, etwa in Notfällen. Das Signal muss über ein potenzialfreies Schließer-Relais (normalerweise offen) laufen, etwa einen Rauchmelder.

Das Gerät wird über ein Schließer-Relais mit einem Niederspannungssignal aus der Steuerbox versorgt. Zum Betrieb des Geräts muss das Niederspannungssignal bestehen bleiben. Das Relais muss also geschlossen bleiben. Bei einer Signalunterbrechung, also beim Öffnen des Relais, wird das AM 950-Gerät sofort und unabhängig vom Betriebszustand gestoppt.

Das AM 950-Gerät wird durch die programmierten Startsignale aktiviert.

4.8.1 Installation

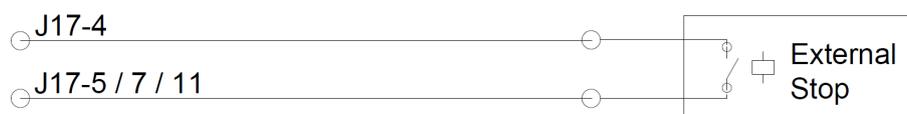


Abbildung 13: Externer Stopp

Verbinden Sie das 13,5-V $\overline{\text{--}}$ -Signal von Klemme J17-4 über das externe Stopp-Schließer-Relais mit Klemme J17-5 (AI#1), J17-7 (AI#2) oder J17-11 (AI#3).

Der Eingang AI#1, AI#2 oder AI#3 muss mit einem PC mit aktivem „Airlinq Service Tool“ auf „External Stop“ eingestellt werden.

4.9 Boost

Sie können die Luftmenge des AM 950 Gerät mithilfe der Boost-Funktion vorübergehend anpassen. Dies kann über einen Schließer-Kontakt (normalerweise offen) geschehen.

Wenn der Kontakt aktiviert, also geschlossen wird, stoppt das Gerät den normalen Betrieb und löst die Boost-Funktion aus. Wenn das Signal unterbrochen wird, kehrt das Gerät in die vorherige Betriebsart zurück. Wenn das AM 950-Gerät gestoppt wird, startet es beim Aktivieren des Kontakts.

Sie können die Funktion mit festen Steuerspannungen für den Zuluft- und Auslassventilator programmieren, bei Bedarf auch nach Laufzeit. Sie können die Steuerspannungen für die Ventilatoren unabhängig voneinander einstellen, wenn eine uneinheitliche Belüftung erforderlich ist.

4.9.1 Installation

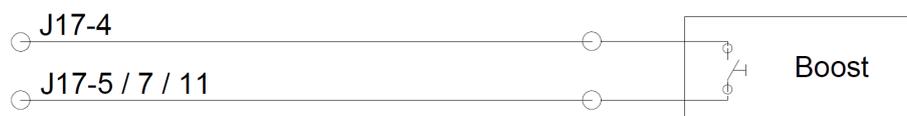


Abbildung 14: Boost

Verbinden Sie das 13,5-V_{DC}-Signal von Klemme J17-1 mit Klemme J17-5 (AI#1), J17-7 (AI#2) oder J17-11 (AI#3) über den externen Schließer-Kontakt.

Der Eingang AI#1, AI#2 oder AI#3 muss mit einem PC mit aktivem „Airlinq Service Tool“ auf „Boost“ eingestellt werden. Programmieren Sie die Steuerspannungen und nötigenfalls die Nachlaufzeit für die Funktion.

4.10 Energiezähler

4.10.1 Installation, 1-Phase

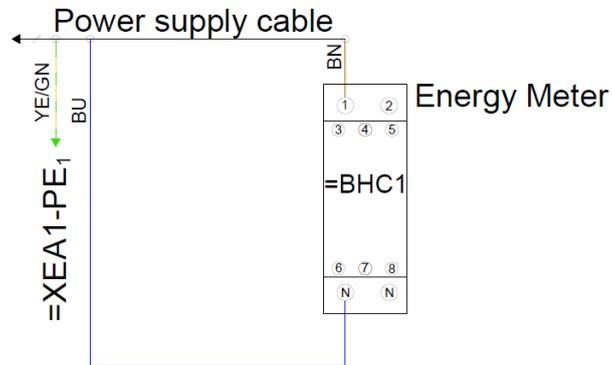


Abbildung 15: Energiezähler, 1-Phase

Schließen Sie Phase und Neutraleiter direkt am Energiezähler an, statt an der Klemmleiste.

Schließen Sie den Schutzerde (PE) an der Klemmleiste an.

4.10.2 Installation, 3-Phase

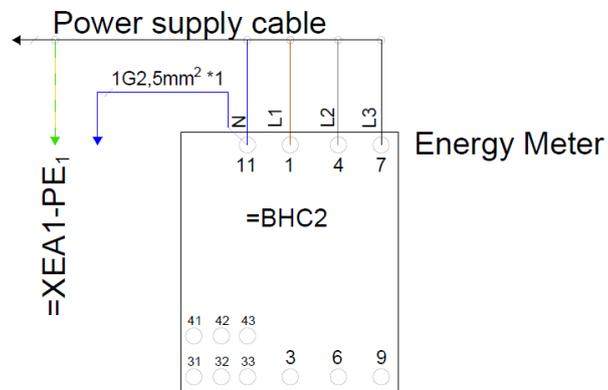


Abbildung 16: Energiezähler, 3-Phase

Schließen Sie Phase und Neutraleiter direkt am Energiezähler an, statt an der Klemmleiste.

Schließen Sie den Schutzerde (PE) an der Klemmleiste an.

4.11 Analoges BMS

Das AM 950-Gerät kann an ein analoges Gebäudeleittechniksystem (A-BMS) angeschlossen werden. Das Gerät wird dann entsprechend der Programmierung des A-BMS-Systems gestartet und gestoppt.

Sie können das Gerät auch nur mit A-BMS starten oder stoppen. Dabei arbeitet das Gerät abhängig von der am Bedienpaneel eingestellten Luftmenge und der Zulufttemperatur oder etwa von einem CO₂-Sensor vorgegebenen Parametern.

4.11.1 Installation



Abbildung 17: Analoges BMS

3	Schließer-Relais (normalerweise offen). Dies startet und stoppt das AM 950-Gerät in Abhängigkeit vom BMS-System.
4	Luftmengensteuerung. Potenzialfreies 0–10-Volt-Signal. Gesteuert durch das A-BMS.
5	Steuerung der Zulufttemperatur. Potenzialfreies 0–10-Volt-Signal. Gesteuert durch das A-BMS.

Tabelle 5: Analoge BMS-Informationen

Das A-BMS-System überträgt das 13,5-V--Ausgangssignal von der Klemme J17-4 über ein Schließer-Relais (normalerweise offen) zur Klemme J17-5 (AI#1).

Die Luftmenge wird durch ein potenzialfreies 0–10-Volt-Signal an Klemme J17-7 (AI#2) und Masse (GND) an Klemme J17-8 geregelt.

Die Zulufttemperatur wird von einem potenzialfreien 0–10-Volt-Signal an Klemme J17-11 (AI#3) und Masse (GND) an Klemme J17-8 gesteuert. Wenn Sie A-BMS nur zum Starten und Stoppen des Geräts nutzen wollen, müssen Sie lediglich das Startsignal (3) anschließen.

Der Eingang AI#1 muss auf „A-BMS Start“, der Eingang AI#2 auf „A-BMS Flow“ und der Eingang AI#3 auf „A-BMS Temp“ eingestellt werden. Dies erfolgt mithilfe eines PCs mit aktivem „Airlinq Service Tool“.

4.12 Bedienpaneel Airlinq® Orbit

Das Airlinq® Orbit-Bedienpaneel ist eine Zusatzausstattung und möglicherweise nicht im Lieferumfang enthalten.



Abbildung 18: Airlinq® Orbit-Paneel

Montieren Sie das Bedienpaneel in passender Höhe an der Wand, in der Regel im selben Raum wie das AM 950-Gerät. Es kann aber auch in einem angrenzenden Raum installiert werden.

HINWEIS	
	Sorgen Sie bei der Montage des Paneels für mindestens 50 mm Abstand zum nächsten festen Gegenstand.

4.12.1 Installation

4.12.1.1 Steuerbox

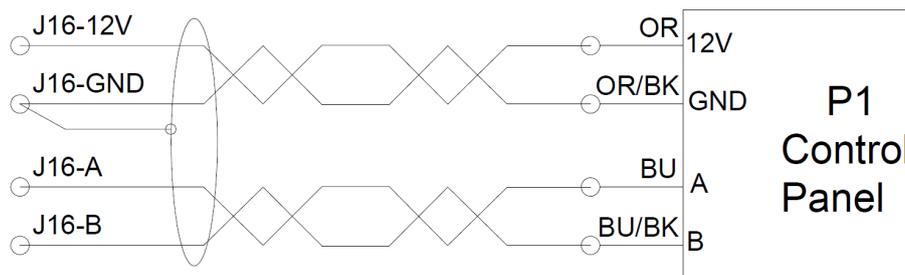


Abbildung 19: Installation des Bedienpaneels, Steuerbox und Paneel

4.12.1.2 Panel

Die Leitungen für A/B und 12 V / Masse (GND) müssen aus zwei verdrehten Adern bestehen.

	HINWEIS
	Entfernen Sie den Bildschirm des Panels vorsichtig und vermeiden Sie Kurzschlüsse.

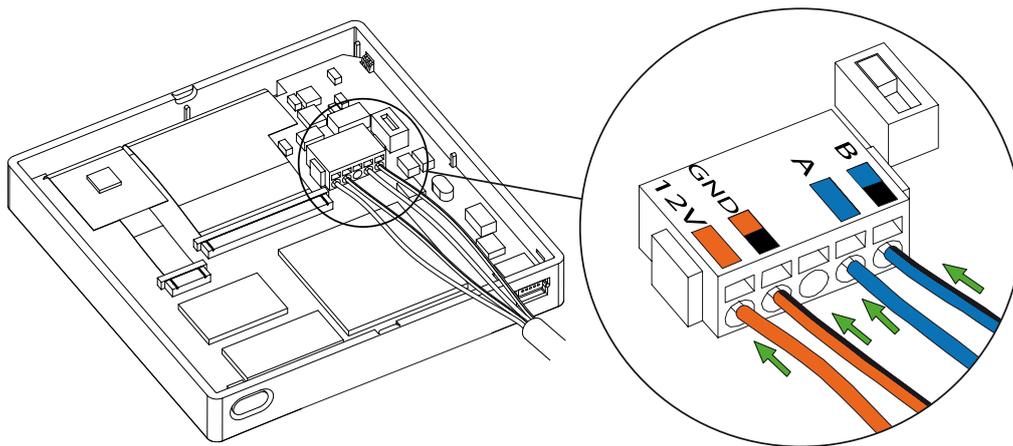


Abbildung 20: Installation des Bedienpaneels, Airlinq® Orbit-Panel

4.13 Bedienpaneel Airlinq® Viva

Das Airlinq® Viva-Bedienpaneel ist eine Zusatzausstattung und möglicherweise nicht im Lieferumfang enthalten.



Abbildung 21: Airlinq® Viva-Paneel

Montieren Sie das Bedienpaneel in passender Höhe an der Wand, in der Regel im selben Raum wie das AM 950-Gerät. Es kann aber auch in einem angrenzenden Raum installiert werden.

HINWEIS	
	Sorgen Sie bei der Montage des Paneels für mindestens 50 mm Abstand zum nächsten festen Gegenstand.

4.13.1 Installation

4.13.1.1 Steuerbox

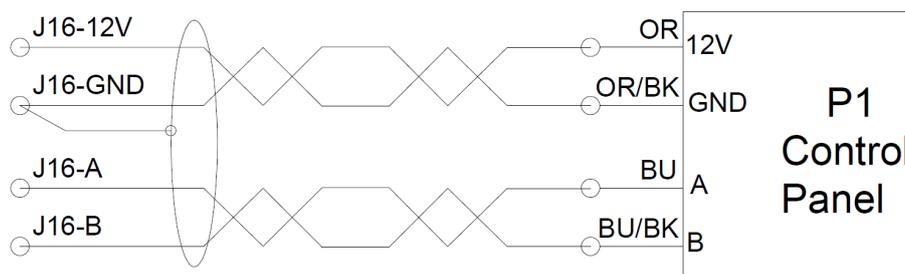


Abbildung 22: Installation des Bedienpaneels, Steuerbox und Paneel

4.13.1.2 Panel

Die Leitungen für A/B und 12 V / Masse (GND) müssen aus zwei verdrehten Adern bestehen.

	HINWEIS
	Entfernen Sie den Bildschirm des Panels vorsichtig und vermeiden Sie Kurzschlüsse.

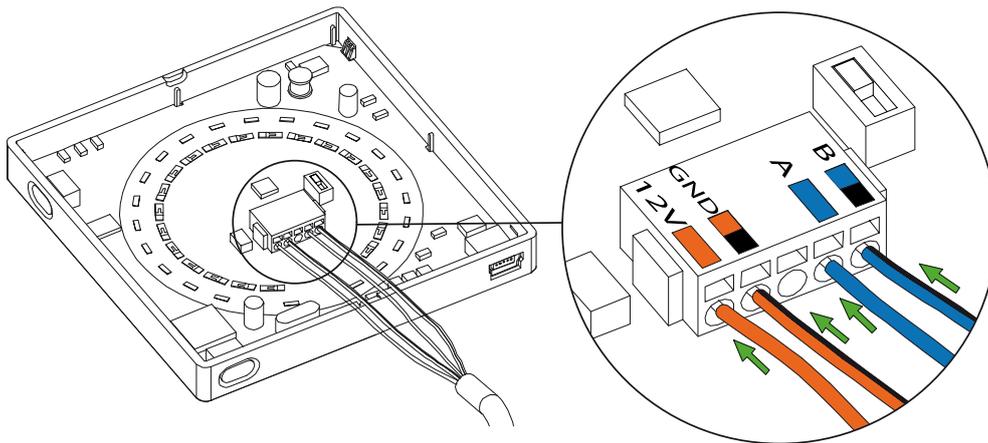


Abbildung 23: Installation des Bedienpaneels, Airlinq® Viva-Panel

5 Installation von Airlinq BMS

Hinweis: Dieser Abschnitt ist eine allgemeine Beschreibung von Airlinq BMS.

Airlinq BMS kann maximal zwanzig Airmaster-Geräte und zwanzig Airmaster-Kühlmodule einschließlich maximal neunzehn Gruppenbedienpaneelen von einem einzigen Airlinq® Orbit-Systembedienpaneel aus steuern.

	HINWEIS
<p>Bitte beachten Sie, dass alle Geräte <i>über eine identische Softwareversion verfügen müssen</i>.</p>	

Abbildung 24 zeigt eine allgemeine Übersicht einer Airlinq-BMS-Installation.

Das Bedienpaneel ist über ein Datenkabel mit einem Gerät verbunden (siehe Abschnitt 4.4 auf Seite 18). Die Geräte sind durch ein geschirmtes, verdrilltes, zweiadriges Datenkabel (STP 2x0,6) miteinander verbunden. Beachten Sie, dass die Abschirmung jedes Kabels nur an einem Ende angeschlossen werden darf!

Die maximale Systemkabellänge beträgt 1000 m. Die Verkabelung muss gemäß BMS-Normen erfolgen.

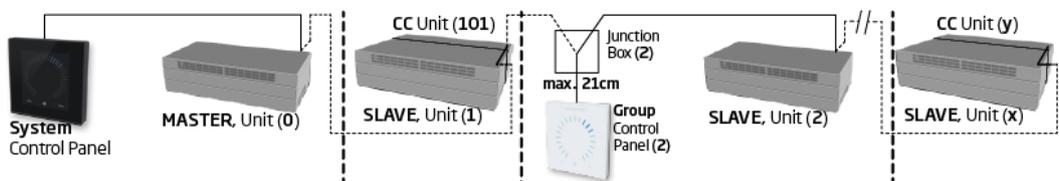
Bitte verständigen Sie Airmaster rechtzeitig, wenn Sie mehr als 100 m Datenkabel zur Installation eines Bedienpaneels benötigen.

Das erste und das letzte Gerät müssen mit einem DIP-Schalter oder einer Steckbrücke abgeschlossen werden. Keine der anderen Einheiten darf abgeschlossen werden. Das Bedienpaneel kann als erstes oder letztes Gerät in der Kette angeschlossen werden.

Der DIP-Schalter befindet sich am Airlinq® Orbit-Bedienpaneel, Näheres finden Sie in Abschnitt 5.1. Die Steckbrücke befindet sich auf der AQC-L-Steuerbox. Näheres siehe Abschnitt 5.2.

Das System wird mit einem PC mit aktivem „Airlinq Service Tool“ programmiert.

System:



RS485-Bussystem:

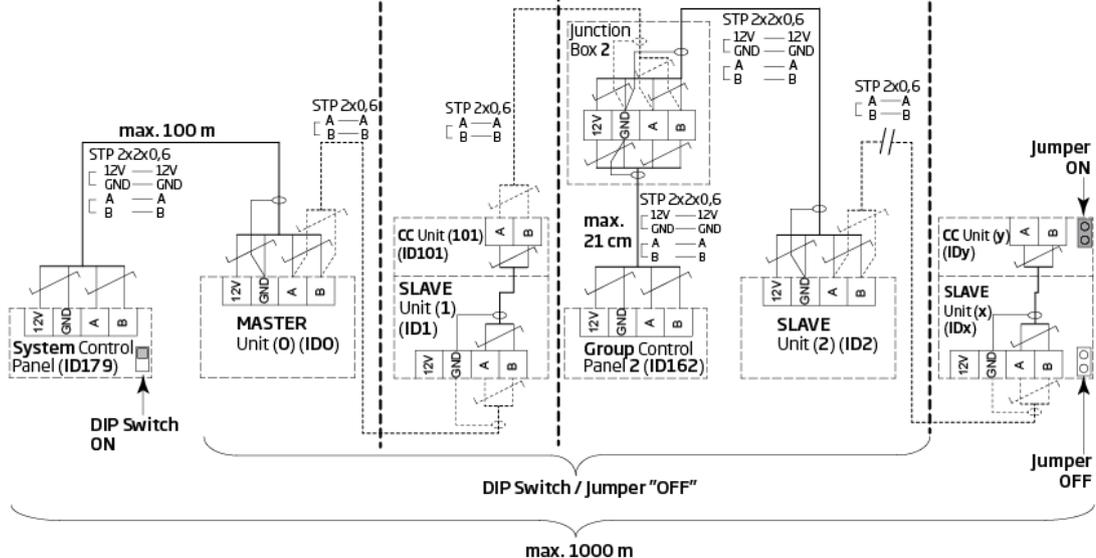


Abbildung 24: Airlinq-BMS-Installation Übersicht

Appendix A zeigt weitere Beispiele für typische Airlinq-BMS-Systeme.

5.1 DIP-Schalter

Der DIP-Schalter befindet sich am Orbit-Bedienpaneel, siehe auch Abbildung 20 auf Seite 28. Standardmäßig steht der DIP-Schalter auf „ON“.

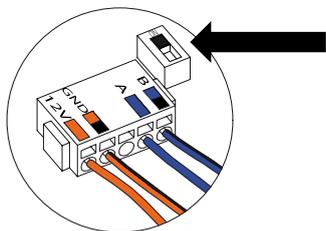


Abbildung 25: DIP-Schalter geschlossen („ON“)

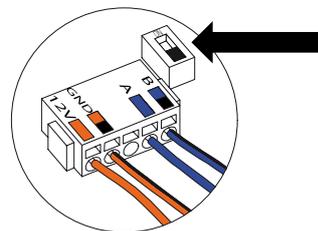


Abbildung 26: DIP-Schalter offen („OFF“)

5.2 Steckbrücke

Eine Steckbrücke in der Steuerbox ist normalerweise offen („OFF“).



Abbildung 27: Steckbrücke

Siehe auch Abbildung 10 auf Seite 19.

5.3 Anschlussdose

Installieren Sie die Anschlussdose dicht am Bedienpaneel. Kabel über 21 cm Länge sind nicht zulässig und können zu Kommunikationsfehlern führen.

5.4 Programmierung des Systems

Geräte in einem Airlinq-BMS-System müssen gruppiert werden. Jede Gruppe hat ihre eigene Gruppen-Kennung. Die erste Gruppe ist G0, dann G1, G2 ... G19. Es kann maximal zwanzig Gruppen [0 bis 19] im System geben. Letzteres würde jedoch bedeuten, dass jede Gruppe nur aus einem Gerät besteht, da ein System höchstens zwanzig Geräte umfassen kann.

Jede Gruppe muss ein Gerät als „Group Master“ haben, das den Betrieb der Gruppe steuert. In der ersten Gruppe, G0, wird der Gruppenmaster als ID0 bezeichnet. Dieses Gerät ist der übergeordnete Master des gesamten Systems. Es darf nur ein Gerät mit ID0 im System geben.

Das Hinzufügen einer weiteren Gruppe zum System erfordert, dass eines der Geräte in dieser Gruppe „Gruppenmaster“ sein muss. Jedes beliebige Gerät kann der „Group Master“ der Gruppe sein.

Allen Geräten muss ihre Gruppenzugehörigkeit (Gruppen-Kennung) und ihre eigene Kennung (Kommunikations-Kennung) einprogrammiert werden. Dies gilt auch für Gruppen-Bedienpaneele.

Beispiel:

In einem Raum sind zwei Geräte installiert. Eines dieser Geräte ist der Master mit der Kennung ID0. Das andere Gerät ist ID1. Sie sind beide in derselben Gruppe, also in der Gruppe Nummer 0. Das System würde wie folgt aussehen:

Gruppen-Kennung	Kommunikations-Kennung	
G0	ID0	Master
G0	ID1	Slave

Tabelle 6: Beispiel für Gruppe 0

Hinzufügen einer weiteren Gruppe und weiterer Geräte:

Gruppen-Kennung	Kommunikations-Kennung	
G1	ID2	Gruppenmaster
G1	ID3	Slave
G1	ID4	Slave
G1	ID5	Slave

Tabelle 7: Beispiel für Gruppe 1

Das System besteht nun aus zwei Gruppen und insgesamt sechs Geräten:

Gruppen-Kennung	Kommunikations-Kennung	
G0	ID0	Master
G0	ID1	Slave
G1	ID2	Gruppenmaster
G1	ID3	Slave
G1	ID4	Slave
G1	ID5	Slave

Tabelle 8: Systembeispiel

Das System-Bedienpaneel muss immer ein Airlinq®-Orbit-Paneel sein. Dieses Paneel ist immer mit dem Master (ID0) verbunden.

Airlinq®-Orbit-Paneele haben als Kommunikations-Kennung ID179 vorprogrammiert. Diese Einstellung darf nicht verändert werden.

Gruppen-Bedienpaneele (Airlinq-Viva-Bedienpaneele) müssen der folgenden Kopplungstabelle entsprechen:

Gruppen-Kennung	Kommunikations-Kennung
G0	ID160
G1	ID161
G2	ID162
...	...
G17	ID177
G18	ID178

Tabelle 9: Kopplungstabelle für Gruppen-Bedienpaneele

HINWEIS	
	Die Programmierung erfolgt vollständig über das „Airlinq Service Tool“ direkt an der AQC-L-Steuerbox oder am Bedienpaneel des Geräts.

Die Geräte müssen in einer bestimmten Reihenfolge programmiert werden:

1. Geräte ID1 bis ID19, einschließlich aller Gruppenbedienpaneele. Siehe Abschnitte 5.4.1 und 5.4.2.
2. Gerät ID0. Siehe Abschnitt 5.4.3

Wir empfehlen dringend die Erstellung einer Systemübersicht (siehe Beispiel in Tabelle 8), bevor Sie mit der Programmierung beginnen. Entscheiden Sie, welches Gerät das Gesamtmastergerät ist, welche Geräte Gruppenmaster sind und wo alle Gruppenbedienpaneele angeschlossen sind. Dies hilft Ihnen, das System korrekt zu programmieren.

Das System kann in Betrieb genommen werden, sobald die Programmierung abgeschlossen ist.

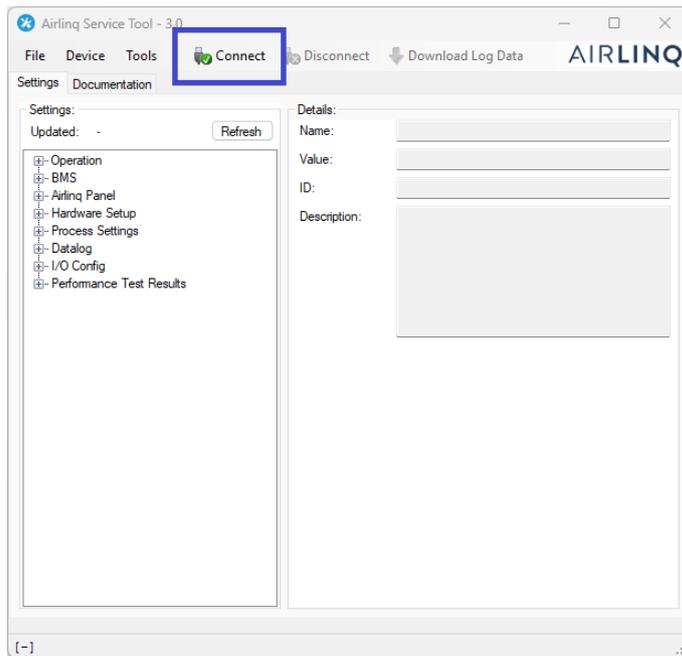
5.4.1 Geräte ID1 bis ID19

Jedes Gerät erhält zunächst eine Gruppen-Kennung, gefolgt von seiner Kommunikations-Kennung. Nach Abschluss wird das Gerät neu gestartet, und Sie fahren mit dem nächsten Gerät fort.

Beginnen Sie mit der Geräte-Kennung ID1 und arbeiten Sie sich systematisch durch das System.

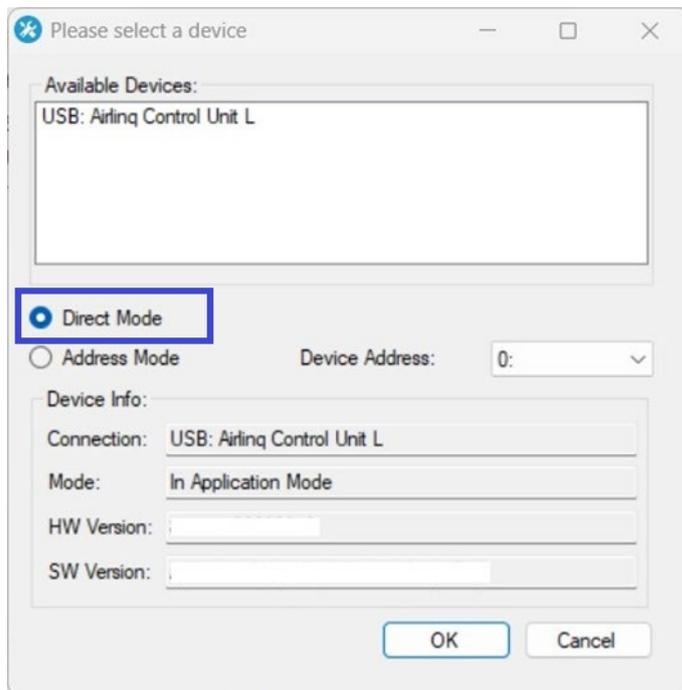
1. Schalten Sie die Stromversorgung ab.
2. Öffnen Sie das Gerät und verbinden Sie ein USB-Kabel mit dem Mini-B-USB-Anschluss an der Steuerbox.
3. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie dreißig Sekunden.
4. Verbinden Sie einen PC über das USB-Kabel. Starten Sie das „Airlinq Service Tool“.

5. Klicken Sie auf „Connect“.



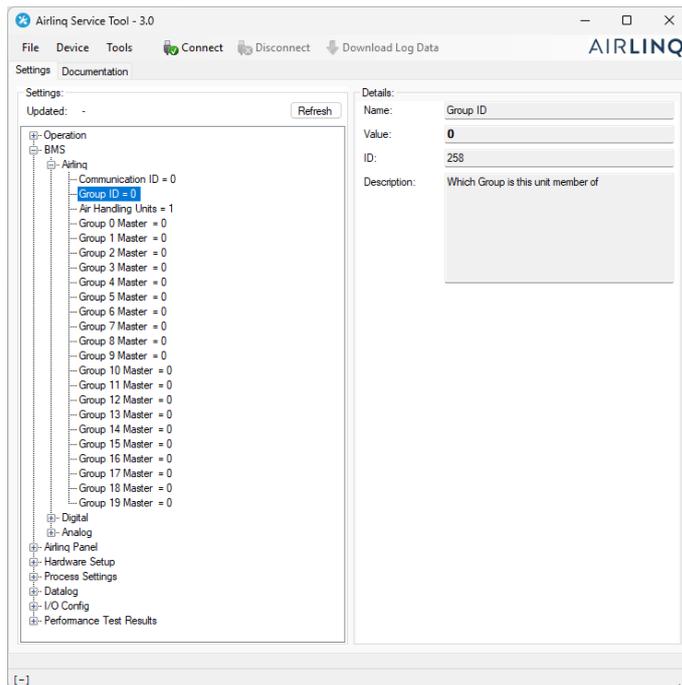
Das Fenster „Please select your device“ öffnet sich.

6. Wählen Sie „Direct Mode“ und klicken Sie auf „OK“.



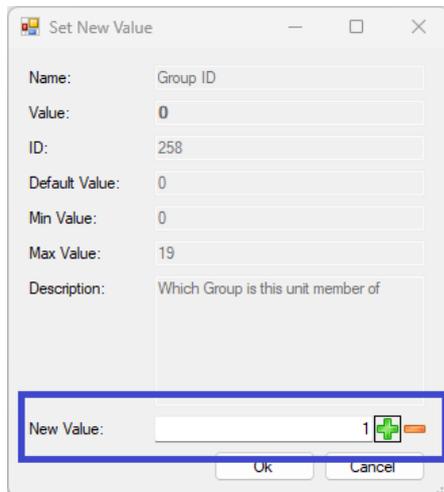
Das Programm ist jetzt mit der Steuerbox des Geräts verbunden. Das Fenster „Please select your device“ schließt sich.

7. Wählen Sie „BMS“ / „Airlinq“ / „Group ID = 0“ in der Baumstruktur und drücken Sie die Eingabetaste.



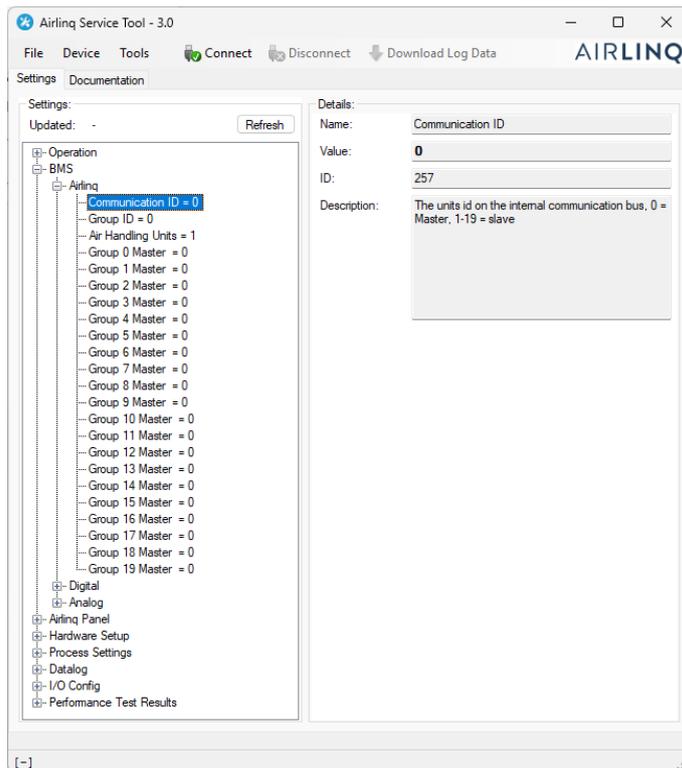
Das Fenster „Set new value“ öffnet sich.

8. Geben Sie die Gruppennummer des Geräts ein, etwa „1“.



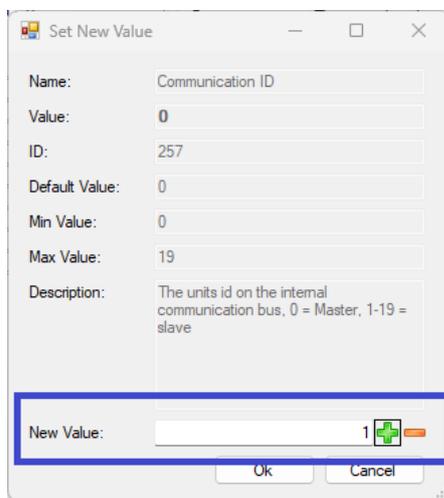
9. Klicken Sie auf „OK“. Das Fenster „Set new value“ schließt sich.

10. Wählen Sie „BMS“ / „Airlinq“ / „Communication ID = 0“ und drücken Sie die Eingabetaste.



Das Fenster „Set new value“ öffnet sich.

11. Geben Sie die Kommunikations-Kennung des Geräts ein, etwa „1“.



12. Klicken Sie auf „OK“. Das Fenster „Set new value“ schließt sich, und das Fenster „Please re-connect“ öffnet sich.



13. Klicken Sie auf „OK“. Die Steuerbox wird neu gestartet. Das Fenster „Please re-connect“ schließt sich.
14. Stellen Sie die Verbindung erneut her, um zu überprüfen, ob der neue Wert gültig ist.

15. Schalten Sie die Stromversorgung ab.
16. Entfernen Sie das USB-Kabel von der Steuerbox.
17. Schließen Sie das Gerät.
18. Schalten Sie die Stromversorgung ein.

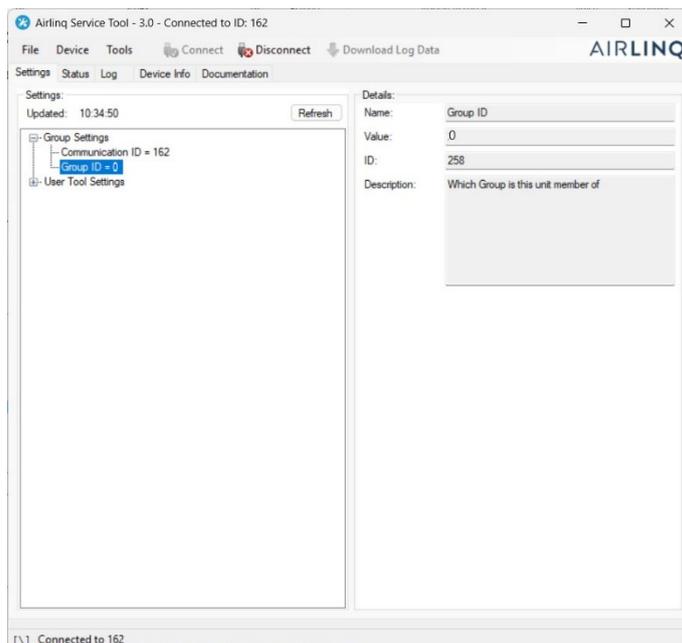
Wiederholen Sie den Vorgang für die restlichen Geräte (ID2, ID3, ID4 ... ID19) in numerischer Reihenfolge.

5.4.2 Gruppen-Bedienpaneele für die Gruppen 1 bis 19

Falls Ihr System Gruppenbedienpaneele enthält, müssen diesen ebenso wie den Geräten eine Gruppen-Kennung und eine Kommunikations-Kennung zugewiesen werden. Es ist jedoch unerlässlich, die Nummerierung für die Kommunikations-Kennungen entsprechend Tabelle 9 einzuhalten.

Beginnen Sie mit Gruppe 1.

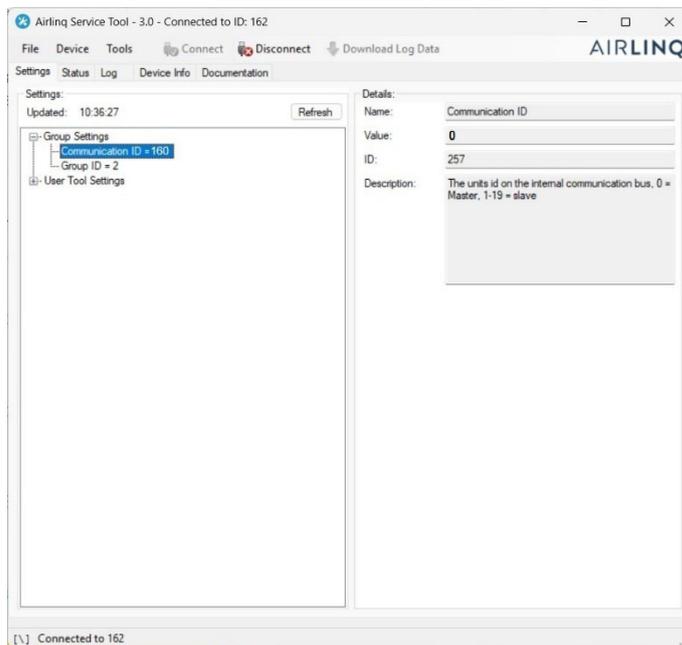
1. Verbinden Sie ein USB-Kabel mit dem Mini-B-USB-Anschluss am Gruppenbedienpaneel.
2. Verbinden Sie einen PC über das USB-Kabel. Starten Sie das „Airlinq Service Tool“.
3. Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 6 in Abschnitt 5.4.1. Das Programm ist jetzt mit dem Bedienpaneel verbunden. Das Fenster „Please select your device“ schließt sich.
4. Wählen Sie „Group Settings“ / „Group-ID = 0“ in der Baumstruktur und drücken Sie die Eingabetaste.



Das Fenster „Set new value“ öffnet sich.

5. Geben Sie die Nummer der Gruppe ein, an die das Bedienpaneel angeschlossen ist, etwa „2“ für Gruppe 2.
6. Klicken Sie auf „OK“. Das Fenster „Set new value“ schließt sich.

7. Wählen Sie „Group Settings“ / „Communication ID = 160“ und drücken Sie die Eingabetaste.



Das Fenster „Set new value“ öffnet sich.

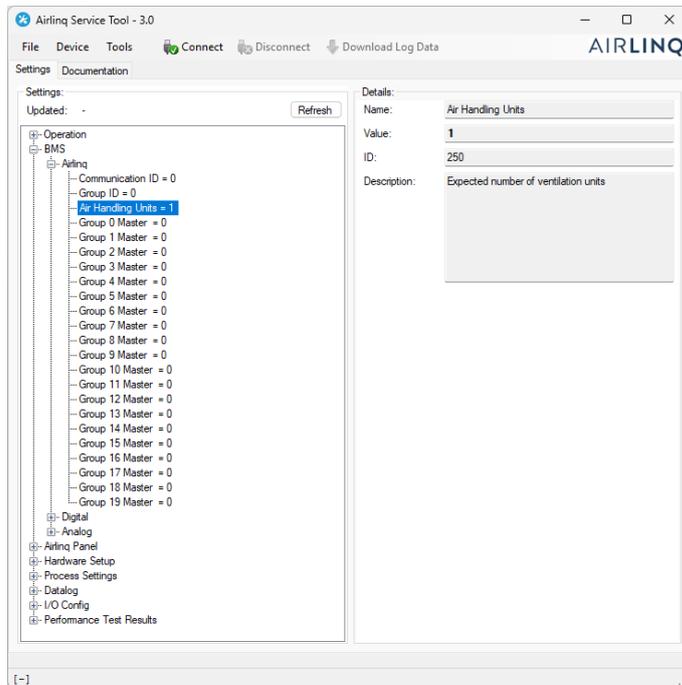
8. Geben Sie die Kennung (ID-Nummer) aus Tabelle 9 ein, etwa „161“ für das Bedienpaneel in Gruppe 1.
9. Klicken Sie auf „OK“. Das Fenster „Set new value“ schließt sich, und das Fenster „Please re-connect“ öffnet sich.
10. Drücken Sie die Eingabetaste an Ihrem PC. Das Bedienpaneel startet neu und das Fenster „Please re-connect“ schließt sich.
11. Entfernen Sie das Kabel vom Bedienpaneel.

Wiederholen Sie den Vorgang für alle verbliebenen Gruppenbedienpaneele (ID162, ID163, ID164, ...) (ID178).

5.4.3 Gerät ID0

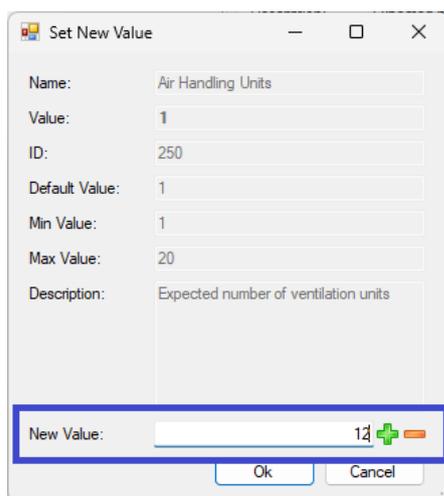
Das Gerät ID0 ist der Gesamtmaster des gesamten Systems. Diesem Gerät muss die Anzahl der Geärte im System und Angaben zu allen Gruppenmastern einprogrammiert werden.

1. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 6 in Abschnitt 5.4.1.
2. Wählen Sie „BMS“ / „Airlinq“ / „Lüftungsgeräte = 1“ in der Baumstruktur und drücken Sie die Eingabetaste.



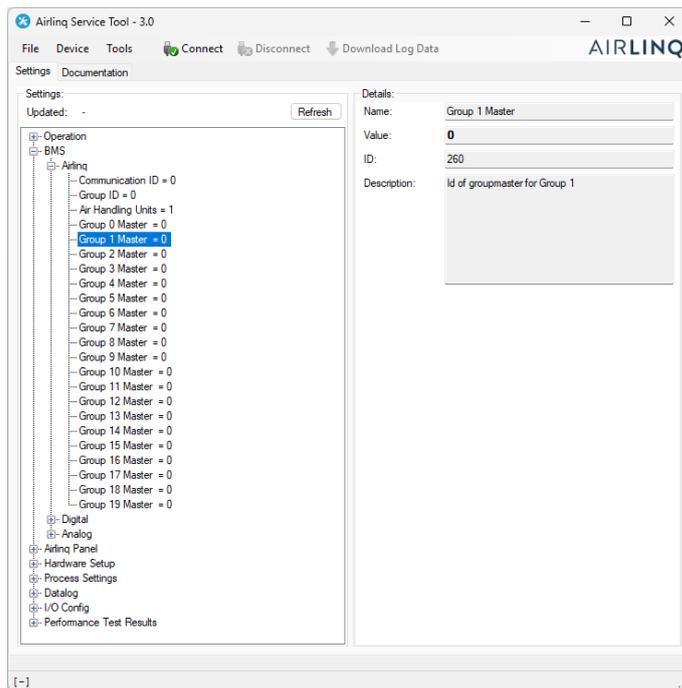
Das Fenster „Set new value“ öffnet sich.

3. Geben Sie die Anzahl der Geräte im System ein, etwa „12“ für insgesamt zwölf Geräte.



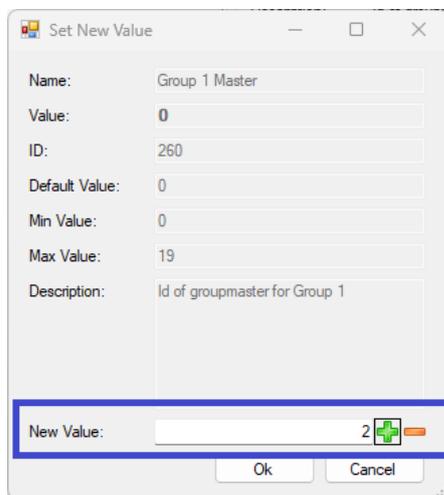
4. Klicken Sie auf „OK“. Das Fenster „Set new value“ schließt sich.

5. Wählen Sie „BMS“ / „Airlinq“ / „Group 1 Master = 0“ in der Baumstruktur und drücken Sie die Eingabetaste.



Das Fenster „Set new value“ öffnet sich.

6. Geben Sie die Kommunikations-ID des Gruppenmasters in Gruppe 1 ein, etwa „2“.



7. Klicken Sie auf „OK“. Das Fenster „Set new value“ schließt sich.
Alle Geräte in Gruppe 1 werden nun vom Gruppenmaster gesteuert, in diesem Beispiel das Gerät mit der Kommunikations-Kennung ID2.
8. Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 7 für alle Gruppen im System, bis alle Gruppenmaster programmiert sind. („Group 0 Master = 0“, „Group 1 Master = 0“, „Group 2 Master = 0“, „Group 19 Master = 0“ in der Baumstruktur). (Group Master in Gruppe 0 ist typisch ID0).
9. Wiederholen Sie die Schritte 15 bis 18 in Abschnitt 5.4.1.

Damit ist die Systemprogrammierung abgeschlossen.

6 Netzwerkanschlüsse

6.1 Ethernet-Anschluss (für Airlinq® Online)

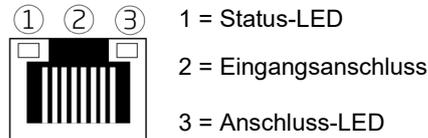


Abbildung 28: Ethernet, RJ45

6.1.1 Test

Die Status-LED leuchtet orange, wenn das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen ist. Wenn das Modul mit einem lokalen Netzwerk verbunden ist, leuchtet die Anschluss-LED grün.

6.1.2 Kabel-Empfehlung

Wir empfehlen die Verwendung eines geschirmten, verdrehten, zweiadrigen Datenkabels vom Typ CAT 5e STP mit einem RJ45-Stecker. Die empfohlene maximale Kabellänge beträgt 70 Meter.

6.1.3 Kennung

Jedes Netzwerkmodul hat bei Auslieferung eine eindeutige MAC-Adresse. Die MAC-Adresse befindet sich auf einem Etikett, das mit dem Modul geliefert wird oder auf der Steuerbox im Gerät angebracht ist. Zum Beispiel:

```
Ethernet MAC  
00:1E:C0:DB:27:A3
```

Abbildung 29: MAC-Adresse

Die Seriennummer des Geräts wird an das Netzwerkmodul übertragen. Die Ethernetkarte muss mit einem Patchkabel an einen Switch/Hub angeschlossen werden, der eine Verbindung zu Airlinq Online herstellt. Sobald dies geschehen ist, können Sie mit dem Gerät über Airlinq® Online kommunizieren.

6.1.4 Geräteanschlüsse

6.1.4.1 AQC-L-Box

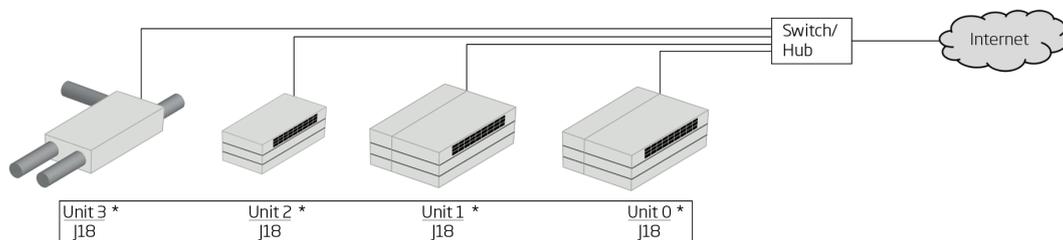


Abbildung 30: Ethernet, Geräteanschlüsse

6.1.4.2 Airlinq BMS + Airlinq® Online

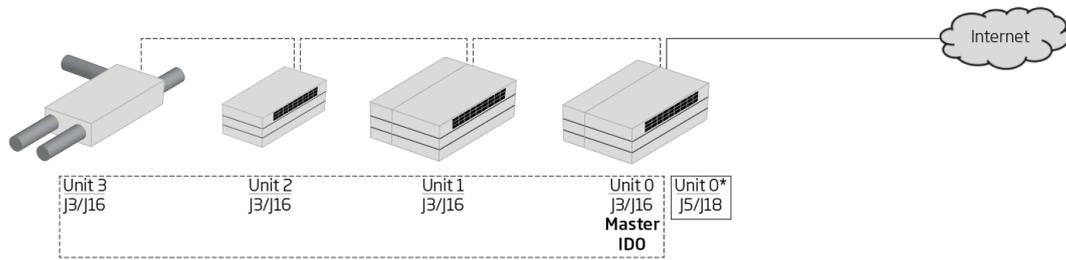


Abbildung 31: Airlinq BMS und Airlinq® Online, Geräteanschlüsse

6.2 MODBUS® RTU RS485

MODBUS®-Stecker	Stift 1	Signalmasse/GND
	Stift 2	Bus-B-Eingang
	Stift 3	Bus-B-Ausgang
	Stift 4	Bus-A-Eingang
	Stift 5	Bus-A-Ausgang
D9	MODBUS® Kommunikation, gelbe LED	
D8	MODBUS®-Fehler, rote LED	

Tabelle 10: MODBUS®

DIP-Schalter:

SW1	„On“ für das erste und letzte Gerät in der Kette. „Off“ für alle anderen Geräte.
SW2/3	„On“, wenn der Bus eine „failsafe biasing“ benötigt, sonst „Off“

Tabelle 11: DIP-Schalter-Einstellungen

6.2.1 Test

Die LED D8 signalisiert einen Fehler (blinkt rot), bis das Modul programmiert ist.

6.2.2 Adressierung

Register	Parameter	Bezeichnung	Wert
40001	ID402	Modbus-Adresse	3
40002	ID403	Modbus-Baudrate	19200
40003	ID404	Modbus Parität	Gerade (1 Stoppbit)

Tabelle 12: MODBUS® Adressierung

Die Adressierung kann mit dem „Airlinq Service Tool“ oder direkt über das Netzwerk erfolgen.

Die DIP-Schalter SW1, SW2 und SW3 müssen in Übereinstimmung mit der Systemnorm und der Installation eingestellt werden.

6.2.3 Kabel-Empfehlung

Geschirmtes, verdrehtes, zweiadriges (STP) Datenkabel (2+1 oder 2×2) gemäß „Modbus Serial Line Protocol and Implementation Guide V1.02“. Siehe www.modbus.org.

Ein AWG-24-STP-Datenkabel (2+1 oder 2×2) ist in der Regel für die MODBUS®-Datenkommunikation ausreichend. Die Abschirmung wird mit dem Rahmen verbunden, siehe Abbildung 32.

6.2.4 Geräteanschlüsse

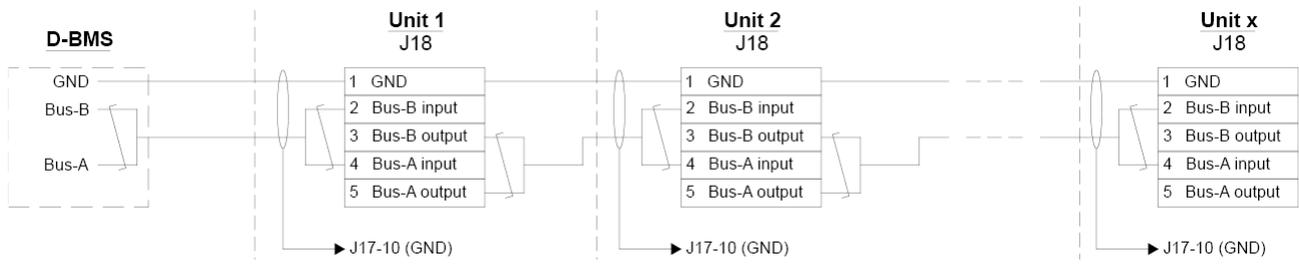
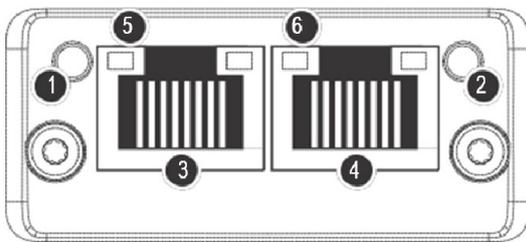


Abbildung 32: MODBUS®, Geräteanschlüsse

6.3 BACnet™

6.3.1 BACnet™/IP



- 1 = Netzwerkstatus-LED (NS)
- 2 = Modulstatus-LED (MS)
- 3 = Eingabe
- 4 = Ausgang
- 5 = Verbindung/Aktivität Anschluss 1
- 6 = Verbindung/Aktivität Anschluss 2

Abbildung 33: BACnet™ /IP

6.3.1.1 Test

Prüfen Sie, ob die Status-LED des Moduls (2) grün leuchtet. Sie können das Netzwerk auch mit einem PC scannen, der direkt an das Netzwerkmodul angeschlossen ist. Dazu können Sie das auf der Airmaster-Webseite verfügbare IP-Konfigurationsprogramm verwenden.

6.3.1.2 Kennung

Jedes Netzwerkmodul besitzt eine einzigartige Geräteerkennung. Die Kennnummer befindet sich auf einem Etikett, das dem Modul beiliegt oder auf der Steuerbox im Gerät angebracht ist. Zum Beispiel:

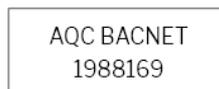


Abbildung 34: Beispiel einer Netzwerkmodul-Kennung

Lesen Sie die Kennnummer mit dem Airlinq Service Tool ab. Sie wird im Fenster „Status“ angezeigt.

6.3.1.3 Kabel-Empfehlung

Mindestens ein AWG 24 CAT 5e STP geschirmtes, verdrehtes, zweiadriges Datenkabel mit RJ45-Anschluss. Die empfohlene Höchstlänge für ein IP-Segment mit AWG-24-Kabeln beträgt 70 Meter.

6.3.1.4 Geräteanschlüsse

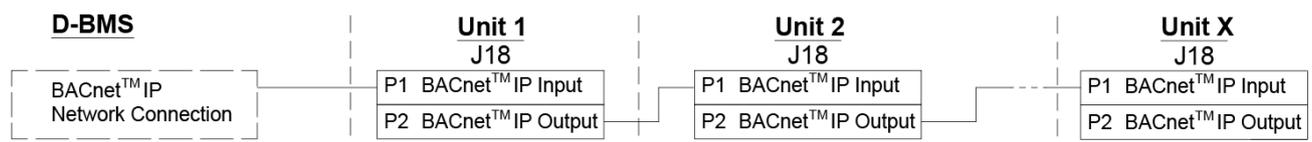


Abbildung 35: BACnet™ /IP, Geräteanschlüsse

6.3.2 BACnet™ MS/TP

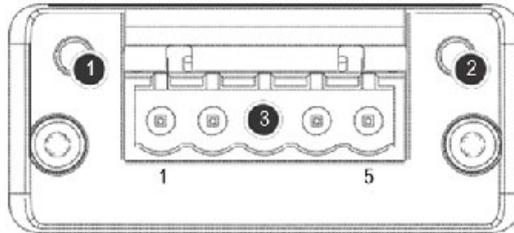


Abbildung 36: BACnet™ MS/TP

1		Netzwerkstatus-LED (NS)	
2		Modul-Status-LED (MS)	
3	BACnet™-Stecker	Stift 1	Signalmasse/GND
		Stift 2	Daten - / Bus-B
		Stift 3	Abschirmung
		Stift 4	Daten + /Bus-A
		Stift 5	-

Tabelle 13: BACnet™

6.3.2.1 Test

Prüfen Sie, ob die Status-LED des Moduls (2) grün leuchtet.

6.3.2.2 Adressierung

Index	Parameter	Name	Wert
128	ID405	BACnet MS/TP-Adresse	0
129	ID406	BACnet MS/TP-Baudrate	9600

Tabelle 14: BACnet™ MS/TP

Die Adressierung kann mit dem „Airling Service Tool“ oder direkt über das Netzwerk erfolgen.

6.3.2.3 Kabel-Empfehlung

Geschirmtes, gedrilltes, zweiadriges Datenkabel (STP) (2+1 oder 2x2) gemäß „ANSI/ASHRAE Zusatz zur ANSI/ASHRAE-Norm 135-2008“.

- Charakteristische Impedanz zwischen 100 und 130 Ohm.
- Die Kapazität zwischen den Adern darf maximal 100 pF pro Meter betragen.

Die maximal empfohlene Länge in einem MS/TP-Segment mit einem AWG-18-Kabel beträgt 1200 m. Die Abschirmung wird auf den Rahmen gelegt, siehe Abbildung 37.

6.3.2.4 Geräteanschlüsse

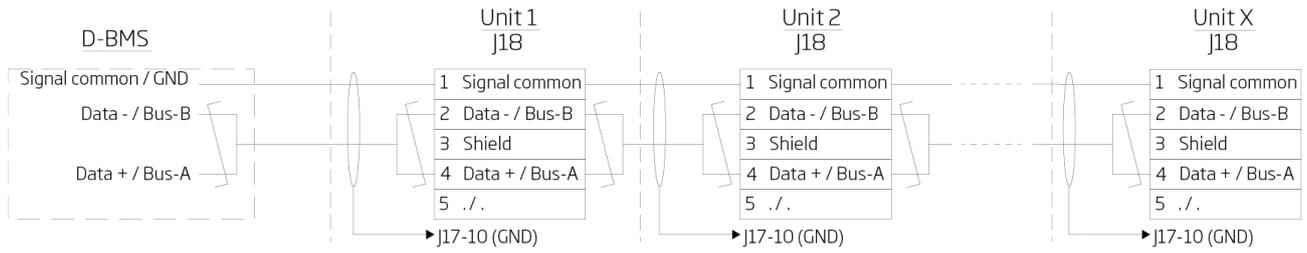


Abbildung 37: BACnet™ MS/TP, Geräteanschlüsse

7 Inbetriebnahme

Nach Abschluss der Montage und Installation des Geräts müssen die grundlegenden Betriebsfunktionen geprüft werden.

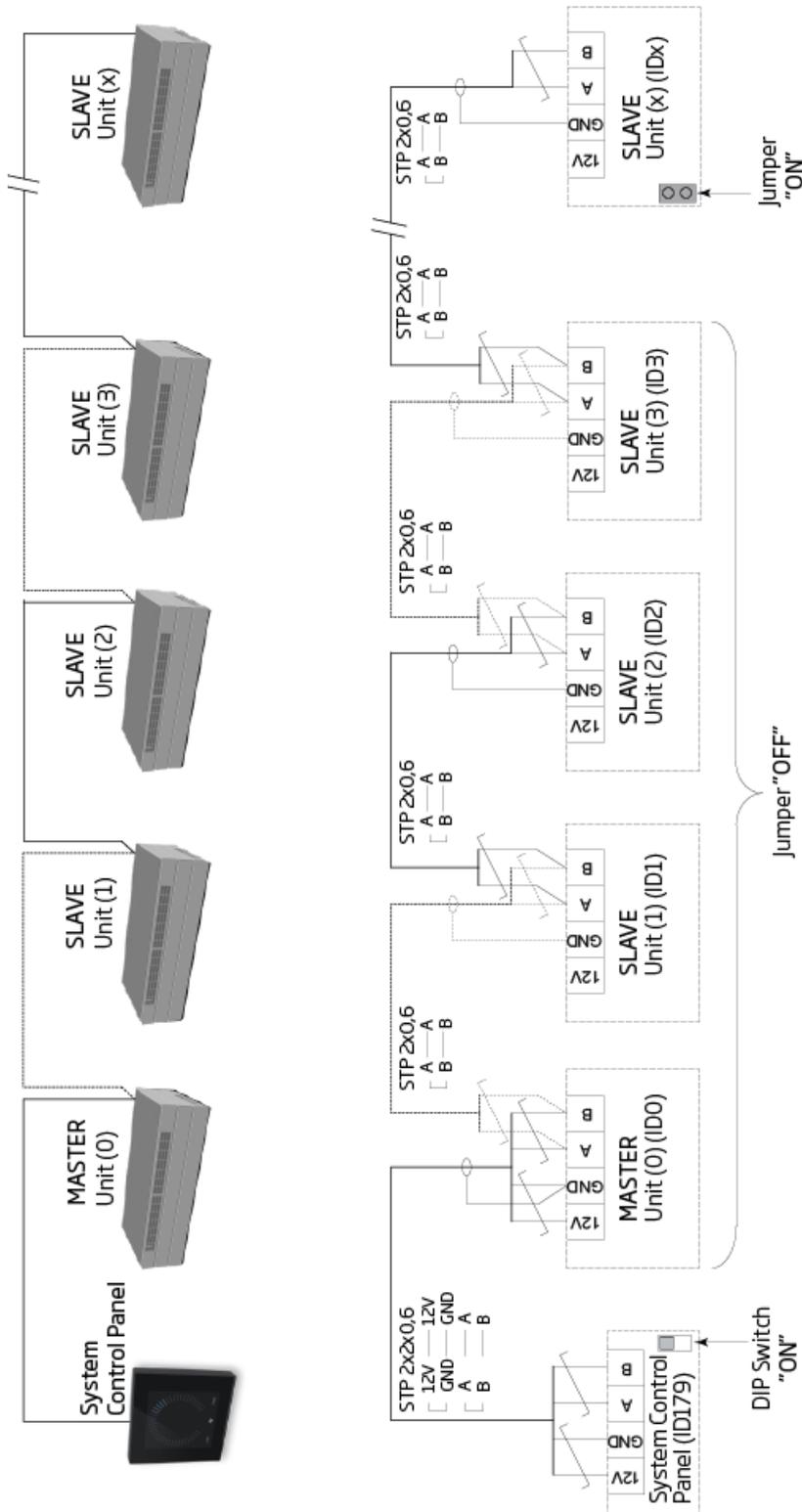
Bei Airlinq-BMS-Systemen können allgemeine Einstellungen für das gesamte System oder für Gruppen vorgenommen werden. Gerätespezifische Einstellungen müssen jedoch an jedem Gerät einzeln mithilfe des „Airlinq Service Tool“ vorgenommen werden.

- Schließen Sie das Gerät.
- Schalten Sie die Stromversorgung ein.
- Für Geräte mit Airlinq®-Orbit-Bedienpaneel:
Beim ersten Einschalten des Geräts wird automatisch der „Startup Guide“ (Startanleitung) des Bedienpaneels gestartet. Er kann auch manuell über den Menüpunkt „Settings – Startup Guide“ aktiviert werden. Näheres finden Sie in der mit dem Gerät gelieferten Anleitung „Betrieb und Wartung“. Befolgen Sie die Anweisungen in der Startanleitung genau und nehmen Sie das Gerät schließlich in Betrieb.
- Prüfen Sie, ob Abluft und Zuluft angesaugt oder ausgeblasen werden.
- Nehmen Sie andere Einstellungen mit einem PC vor, auf dem das „Airlinq Service Tool“ ausgeführt wird. Geben Sie alle Daten ein, die in der Anleitung „Operation and Maintenance“ und in den Anweisungen des Programms verlangt werden.
- Wenn Sie die Einstellungen vorgenommen haben, pausieren Sie den Betrieb des Geräts.
- Starten Sie das Gerät neu.
- Prüfen Sie das Zuluft-Strömungsverhalten im Raum bei maximaler Luftmenge. Stellen Sie das Zuluft-Strömungsverhalten nötigenfalls gemäß der Anleitung im Handbuch „Betrieb und Wartung“ ein.
- Führen Sie optional den „Performance Test“ mit einem PC durch, auf dem das Programm „Airlinq Service Tool“ läuft.

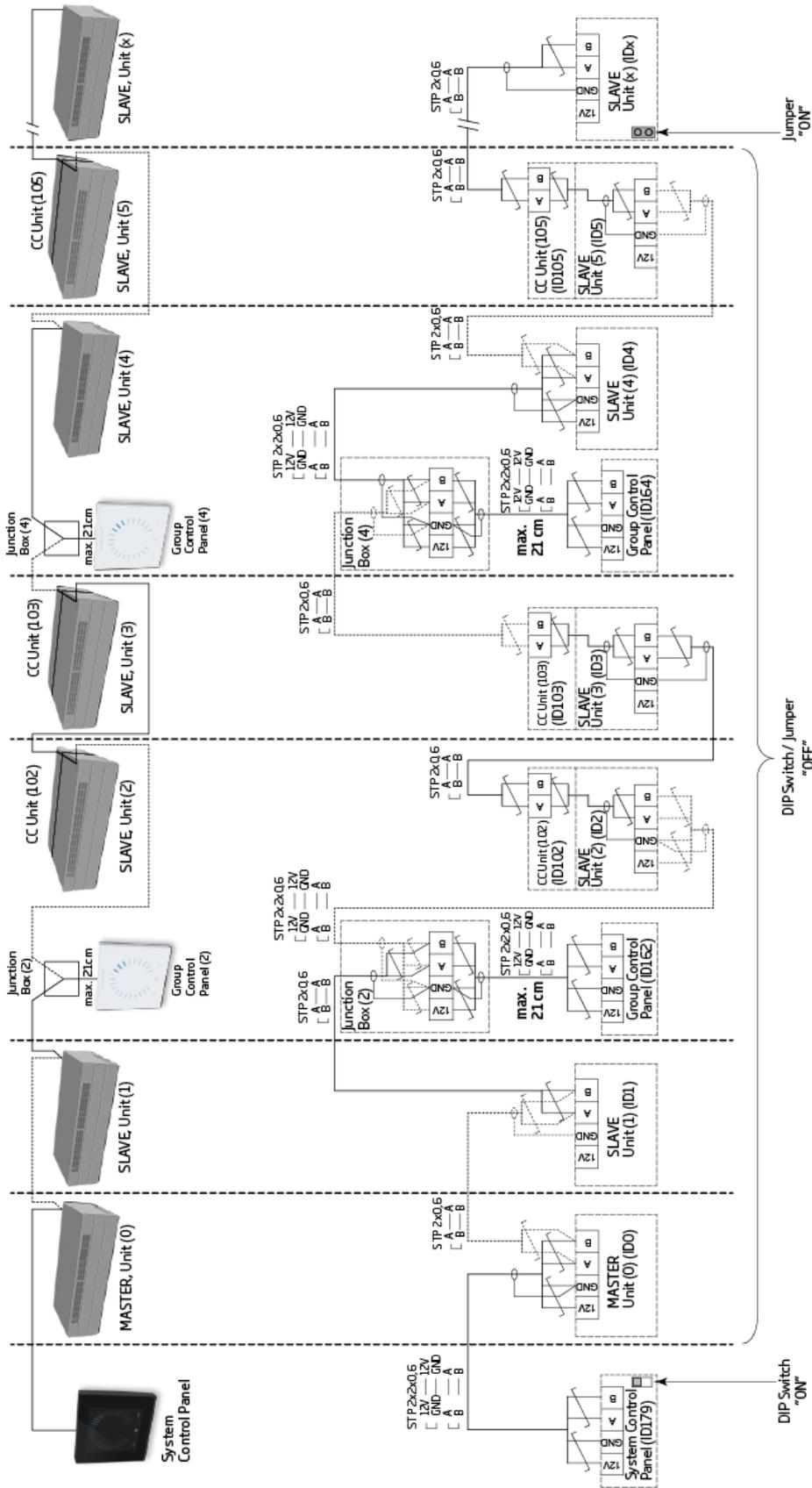
Die Filterkalibrierung wird automatisch nach 25 Betriebsstunden durchgeführt, falls dies nicht bei der Inbetriebnahme geschieht.

Appendix A Schaltpläne für typische Ailing-BMS-Systeme

Einzelne Geräte, ein Systembedienpanel



Kombiniertes System



Appendix B Fehlerbeschreibungen

Startprobleme können auf einen einfachen Installationsfehler zurückzuführen sein. Bitte sehen Sie sich die folgenden Fehlerbeschreibungen an und prüfen Sie, dass die Installation korrekt durchgeführt wurde.

Fehler: Die Luftanzeige des Airlinq®-Orbit-Bedienpaneels bewegt sich von einer Seite zur anderen.

Ursache: Die Datenverbindung zwischen Bedienpaneel und Gerät ist getrennt.

Fehler: Keines der Geräte mit einer 12-Volt-Versorgung funktioniert.

Ursache: Die Leitungen zu „0–10 V“ und „GND“ (Masse) sind vertauscht.

Airlinq BMS:

Fehler: Das Airlinq®-Orbit-Bedienpaneel zeigt zufällige Warnungen und/oder Alarmer an.

Ursache: Das Datenverbindungskabel ist bei allen Geräten an 12 V, Masse (GND), A und B angeschlossen. Der Anschluss muss korrigiert werden.

Fehler: Ein oder mehrere Geräte im System können nicht auf dem Kommunikationsbus mit dem „Airlinq Service Tool“, dem Airlinq User Tool-Programm oder dem Airlinq® Orbit-Bedienpaneel erkannt werden.

Ursache:

- Manche Geräte sind nicht an die Stromversorgung angeschlossen.
- Die Datenübertragungskabel (A und B) sind falsch herum angeschlossen.
- Die Datenverbindung zu einzelnen Geräten ist getrennt oder nicht korrekt installiert.
- Die Kommunikations- oder Gruppenkennung für manche Geräte ist falsch programmiert.
- Steckbrücken/Schalter sind nicht richtig eingestellt.

Fehler: Das Airlinq®-Orbit-Bedienpaneel meldet einen Fehler.

Ursache: Kurzschluss in der Datenübertragung zwischen A und B.

Fehler: Das Airlinq® Orbit-Bedienpaneel funktioniert nicht (kein Licht im Bedienpaneel).

Ursache:

- 12 V und Masse (GND) wurden falsch angeschlossen.
- 12 V und/oder Masse (GND) nicht angeschlossen oder getrennt.

Fehler: Das Airlinq® Orbit-Bedienpaneel funktioniert nicht (kein Licht im Bedienpaneel) oder es erfolgt keine Datenkommunikation über den Bus.

Ursache: Masse (GND) am Bedienpaneel ist nicht angeschlossen oder getrennt.

Fehler: Das Gerät wurde aufgrund eines Kondensatalarms gestoppt, obwohl sich in der Kondensatschale kein Kondensat befindet. Das Airlinq® Orbit-Bedienpaneel funktioniert nicht (kein Licht im Bedienpaneel).

Ursache: Kurzschluss zwischen 12 V und Masse (GND).

Fehler: Die Gruppeneinstellungen sind auf einem oder mehreren Geräten mit den Kommunikations-Kennungen ID1, ID2 ... ID19 nicht sichtbar.

Ursache:

- Die Datenverbindung ist unterbrochen oder nicht installiert.
- Die Datenkommunikationskabel (A und B) sind falsch herum angeschlossen.
- Die Kommunikations- oder Gruppenkennung für manche Geräte ist falsch programmiert.
- Manche Geräte sind nicht gemäß dem Airlinq BMS-Diagramm installiert.
- Steckbrücken/Schalter für manche Geräte sind nicht richtig eingestellt.

Diese Seite ist absichtlich leer

Diese Seite ist absichtlich leer

AIRMASTER

Airmaster A/S
Industrivej 59
9600 Aars
Dänemark

+45 98 62 48 22
info@airmaster-as.de
www.airmaster-as.de

Airmaster België
Santvoortbeeklaan 23B
2100 Deurne
België

+32 (0)3 3001720
info@airmaster.be
www.airmaster-as.com/fr



J. Pichler Gesellschaft m.b.H.
Karlweg 5
9021 Klagenfurt am
Wörthersee
Österreich

Tel.: +43 (0)463 32 7 69
Fax: +43 (0)463 37 5 48
office@pichlerluft.at
www.pichlerluft.at



WESCO AG
Tägerhardstrasse 110
5430 Wettingen
Schweiz

Tel. +41 56 438 12 12
Fax. +41 56 438 12 10
airmaster@wesco.ch
www.wesco.ch