

The background features several decorative, wavy lines composed of many thin, parallel lines, creating a sense of motion and depth. These lines curve across the page, framing the central text.

Installation


Einstallation og netværkstilslutning

AME 900 F

AIRMASTER

Denne brugervejledning indeholder tekst, illustrationer og tegninger, som ikke må gengives eller på anden måde udbredes, heller ikke i uddrag, uden udtrykkelig tilladelse fra Airmaster A/S.

Udgave	Dato	Beskrivelse
01	19-12-2024	Første udgave

BEMÆRK	
	Læs denne vejledning grundigt, før du monterer AMX 900 F-enheden. Gem den til senere brug. Betjeningsvejledninger skal gives til ejeren af anlægget til opbevaring.

Udfyld denne formular til senere brug:

Oplysninger om installation	
Type	
Leveringsdato	
Serienummer	
Moneringssted	

1 Indholdsfortegnelse

2	Introduktion	6
2.1	Målgruppe	6
2.2	Advarselssymboler	6
2.3	Ansvar	7
3	Sikkerhedsanvisninger	8
3.1	Ansvar	9
3.1.1	Krav til personalet	9
4	Produktidentifikation	10
4.1	Produktnavn og -type	10
4.2	Specifikationer	10
4.2.1	Elektriske varmeplader (tilvalg)	10
4.2.2	Kondensatpumpe (tilvalg)	11
4.2.3	Røgdetektor (tilvalg)	11
4.2.4	Airlinq® Orbit-kontrolpanel (tilvalg)	11
4.3	Producent	11
5	Elektrisk installation	12
5.1	Forsyningsspænding	13
5.2	Datakabel	14
5.2.1	Klargøring af kablet til terminalerne	14
5.2.2	Skærmafslutning	14
5.3	Lednings-diagram	15
5.4	Ekstern start	17
5.4.1	Installation	17
5.5	Eksternt stop	17
5.5.1	Installation	17
5.6	Boost	17
5.6.1	Installation	18
5.7	Analog BMS	18
5.7.1	Installation	18
5.8	Kontrolpanel (tilvalg)	19
5.8.1	Installation	19
5.8.1.1	Kontrolboks	19
5.8.1.2	Panel	20
6	Airlinq BMS-installation	21
6.1	DIP-switch	22
6.2	Jumper	22
6.3	Tilslutningsdåse	22
6.4	Systemprogrammering	23
6.4.1	Enhederne ID1 til ID19	24
6.4.2	Gruppekontrolpaneler for grupperne 1 til 19	28

6.4.3	Enhed ID0	30
7	Netværksforbindelser	32
7.1	Ethernet-forbindelse (til Airlinq® Online).....	32
7.1.1	Test	32
7.1.2	Kabelanbefaling.....	32
7.1.3	Identifikation	32
7.1.4	Enhedsforbindelser.....	32
7.1.4.1	AQC-L-boks.....	32
7.1.4.2	Airlinq BMS + Airlinq® Online.....	33
7.2	MODBUS® RTU RS485	34
7.2.1	Test	34
7.2.2	Adressering	34
7.2.3	Kabelanbefaling.....	34
7.2.4	Enhedsforbindelser.....	35
7.3	BACnet™.....	36
7.3.1	BACnet™/IP.....	36
7.3.1.1	Test.....	36
7.3.1.2	Identifikation	36
7.3.1.3	Kabelanbefaling.....	36
7.3.1.4	Enhedsforbindelser.....	36
7.3.2	BACnet™ MS/TP	37
7.3.2.1	Test.....	37
7.3.2.2	Adressering	37
7.3.2.3	Kabelanbefaling.....	37
7.3.2.4	Enhedsforbindelser.....	38
8	Idriftsættelse.....	39
Appendix A	Ledningsdiagrammer for typiske Airlinq BMS-systemer	40
	Individuelle enheder, ét systemkontrolpanel.....	40
	Kombineret system.....	41
Appendix B	Fejlbeskrivelser	42

Figurer

Figur 1: AME 900 F-enhed	10
Figur 2: Adgang til AQC-L kontrolboks	12
Figur 3: Skærmafslutning	14
Figur 4: Kontrolboks, standardkonfiguration.....	15
Figur 5: Databus RS485 (J16) og signalkilder (J17).....	15
Figur 6: BMS/Ethernet (J18), PC-kommunikation (J19), jumperindstilling.....	15
Figur 7: Ekstern start.....	17
Figur 8: Ekstern stop	17
Figur 9: Boost.....	18
Figur 10: Analog BMS	18
Figur 11: Airlinq® Orbit-panel.....	19
Figur 12: Installation af kontrolpanel, kontrolboks og panel.....	19
Figur 13: Montering af kontrolpanel, panel.....	20

Figur 14: Airlinq BMS-installation oversigt.....	21
Figur 15: DIP-switch lukket ("ON")	22
Figur 16: DIP-switch åben ("ON").....	22
Figur 17: Jumper	22
Figur 18: Ethernet, RJ45	32
Figur 19: MAC-adresse	32
Figur 20: Ethernet, enhedsforbindelser	32
Figur 21: Airlinq BMS og Airlinq® Online, enhedsforbindelser	33
Figur 22: MODBUS®, enhedsforbindelser	35
Figur 23: BACnet™ /IP	36
Figur 24: Eksempel på netværksmodul-ID	36
Figur 25: BACnet™ /IP, enhedsforbindelser.....	36
Figur 26: BACnet™ MS/TP	37
Figur 27: BACnet™ MS/TP, enhedsforbindelser.....	38

Tabeller

Tabel 1: Produktnavn og -type	10
Tabel 2: Specifikationer for AME 900 F.....	10
Tabel 3: Kontrolboks, standardkonfiguration	16
Tabel 4: Oplysninger om analog BMS.....	18
Tabel 5: Gruppe 0-eksempel.....	23
Tabel 6: Gruppe 1-eksempel.....	23
Tabel 7: Systemeksempel.....	23
Tabel 8: Parringstabel for gruppekontrolpanel	24
Tabel 9: MODBUS®	34
Tabel 10: DIP-switch-indstillinger	34
Tabel 11: MODBUS®-adressering.....	34
Tabel 12: BACnet™	37
Tabel 13: BACnet™ MS/TP.....	37

2 Introduktion

Denne vejledning indeholder anvisninger til korrekt og sikker installation af AMX 900 F-enheden.

Montering og installation af AME 900 F er opdelt i to faser:

1. Den elektriske installation og netværkstilslutningen (denne vejledning).
2. Montering af enheden. Se Monteringsvejledningen.

Begge vejledninger er en del af leveringen. Vejledningerne kan også downloades fra vores hjemmeside – se afsnit 4.3.

2.1 Målgruppe





Vejledningen henvender sig til uddannet personale.

2.2 Advarselssymboler


Denne vejledning kan indeholde advarselssymboler. Farverne og symbolerne overholder standarderne ISO 3864 og ISO 7010.

Visuelle gengivelser kan variere afhængigt af medietypen.

Symbolerne er beskrevet nedenfor:

	FARE Angiver en fare med et højt risikoniveau, der, såfremt den ikke undgås, vil medføre dødsfald eller alvorlig personskade.
	ADVARSEL Angiver en fare med et middel risikoniveau, der, såfremt den ikke undgås, kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade.
	FORSIGTIG Angiver en fare med et lavt risikoniveau, der, såfremt den ikke undgås, kan medføre mindre eller moderat personskade.
	FORSIGTIG Brug sikkerhedssko som personligt sikkerhedsudstyr.

Fortsættes på næste side

BEMÆRK	
	Manglende overholdelse af anvisningerne kan beskadige enheden og dens miljø.

	Oplysninger, tips og anbefalinger.
---	------------------------------------

2.3 Ansvar







Producenten kan ikke holdes ansvarlig for skader forårsaget af brug i strid med anvisningerne i denne vejledning.

Producenten forbeholder sig ret til at foretage ændringer uden varsel. Alle angivne værdier er nominelle værdier og kan påvirkes af lokale forhold.


Garantien bortfalder, hvis denne vejledning ikke følges.

3 Sikkerhedsanvisninger

Manglende overholdelse af de anvisninger, der er markeret med et advarselssymbol, medfører en risiko for personskade eller materiel skade.

	<p style="text-align: center;">ADVARSEL</p> <p>Den elektriske installation af AME 900 F må kun udføres af en autoriseret elektriker eller af Airmaster A/S.</p>
	<p style="text-align: center;">ADVARSEL</p> <p>Strømforsyningen skal være afbrudt ved alt tilslutnings- og servicearbejde. Sørg for, at ingen tænder for strømmen. Brug Lockout/Tagout-proceduren (LOTO).</p>
	<p style="text-align: center;">ADVARSEL</p> <p>Åbn ikke servicedøren, før enheden er afbrudt fra strømforsyningen.</p>
	<p style="text-align: center;">FORSIGTIG</p> <p>Start ikke enheden, før alle servicedæksler og riste på kanaltilslutninger er monteret helt.</p>
	<p style="text-align: center;">FORSIGTIG</p> <p>Brug sikkerhedssko som personlig beskyttelse.</p>
	<p style="text-align: center;">BEMÆRK</p> <p>Enheden må ikke bruges uden de filtre, der er specificeret i betjenings- og vedligeholdelsesvejledningen.</p>

3.1 Ansvar

FORSIGTIG	
	<ul style="list-style-type: none">• Installatøren er ansvarlig for at installere enheden i henhold til lokale bestemmelser og standarder.• Installatøren er ansvarlig for, at alle kabler, der bruges til installationen, er justeret til den korrekte længde/dimension.• Kabler skal fastgøres til kabelbakken for at undgå løse kabler i enheden.


3.1.1 Krav til personalet

Montering og installation af anlægget skal udføres af uddannet personale. Lægfolk må ikke forsøge at montere AME 900 F-enheden.

4 Produktidentifikation

4.1 Produktnavn og -type

Produktnavn	AME 900 F
Enhedens varenummer	9600900701
Type	Decentral luftbehandlingsenhed



Figur 1: AME 900 F-enhed

Tabel 1: Produktnavn og -type

4.2 Specifikationer

Forsyningsspænding	220-240 V/50 Hz, ~1N+PE <i>eller</i> 220-240 V/50 Hz, ~3N+PE*
Maksimal effekt	354 W
Maksimal strøm	2,76 A
Effektfaktor	0,56
Maksimal sikring	16 A, enfaset, type B <i>eller</i> 16 A, trefaset, type B*
Lækagestrøm AC/DC	≤6 mA
Anbefalet fejlstrømsrelæ (RCCB)	Type B

Tabel 2: Specifikationer for AME 900 F

* Der skal anvendes en trefaset tilslutning, hvis den elektriske forvarmeplade vælges som tilvalg.

Se yderligere oplysninger på AME 900 F-databladet. Databladet kan hentes på vores hjemmeside.

AME 900 F-enheden kan udstyres med tilvalg, se nedenfor.

4.2.1 Elektriske varmeplader (tilvalg)

AME 900 F-enheden kan leveres med én eller to indbyggede elektriske varmeplader. Både den elektriske forvarmeplade og den elektriske komfortvarmeplade er tilvalg. Enheden kan derfor have ingen, én eller to varmeplader.

Bemærk, at elektriske varmeplader bruger mere strøm. Se yderligere oplysninger på AME 900 F-databladet.

Hver elektrisk varmeplade er beskyttet mod overophedning af to sikkerhedstermostater. Sikkerhedstermostaterne afbryder varmepladerne i tilfælde af overophedning.

Den ene sikkerhedstermostat er udstyret med automatisk nulstilling, den anden med manuel nulstilling. Se yderligere oplysninger på AME 900 F-databladet.

4.2.2 Kondensatpumpe (tilvalg)

AME 900 F-enheden kan forsynes med en kondensatpumpe. Pumpen vil tømme kondensbakken og dermed eliminere behovet for manuel tømning af bakken.

4.2.3 Røgdetektor (tilvalg)

AME 900 F-enheden kan forsynes med en indbygget røgdetektor. Røgdetektoren er designet til at detektere røg i ventilationskanaler ved hjælp af et målerør. Hvis der registreres røg, vil røgdetektoren stoppe enheden og udløse en alarm.

4.2.4 Airlinq® Orbit-kontrolpanel (tilvalg)

Airlinq® Orbit-kontrolpanelet giver mange muligheder for at styre ventilationen. Panelet har berøringsfunktioner og monteres ved siden af enheden. Se monteringsanvisninger i afsnit 5.8.


4.3 Producent

Airmaster A/S
Industrivej 59
9600 Aars
Danmark

Telefon: +45 98 62 48 22
E-mail: info@airmaster.dk

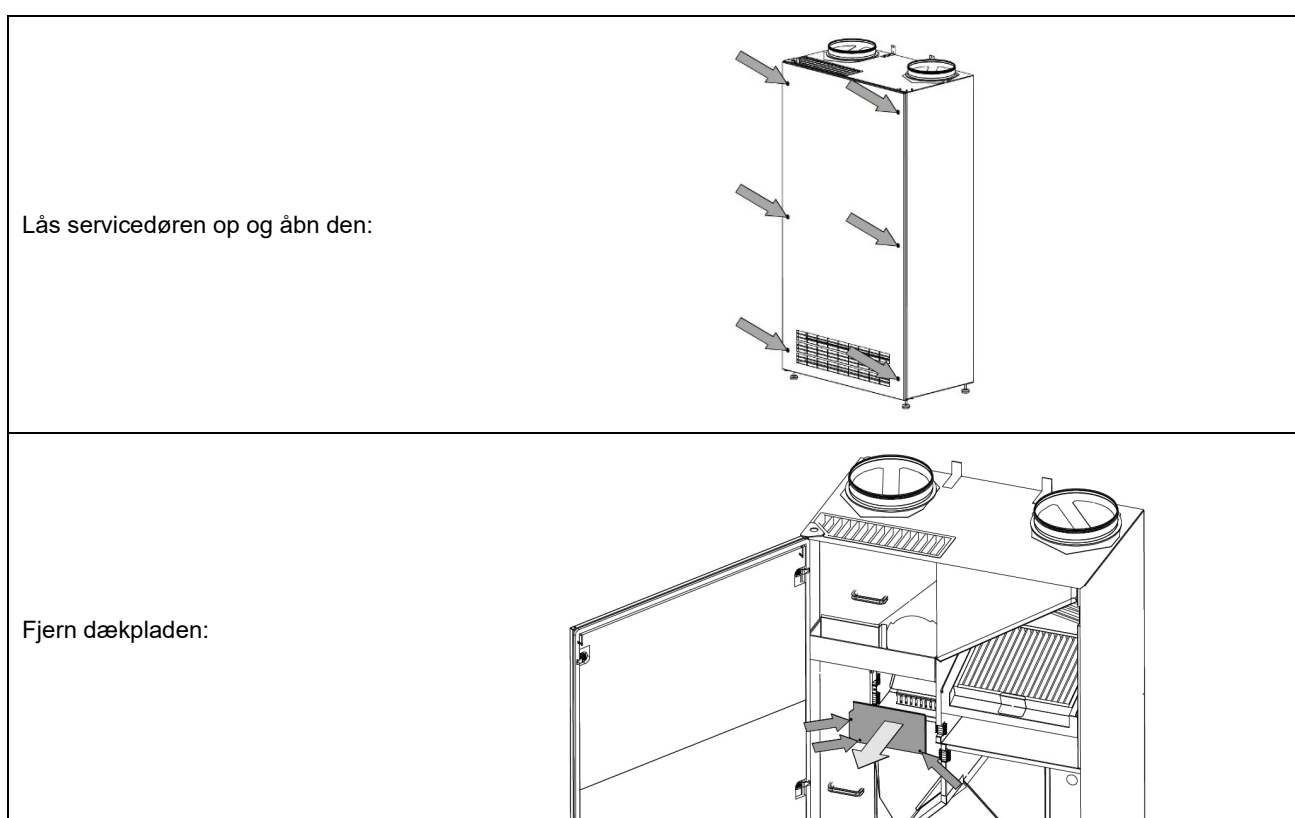
Websted: www.airmaster.dk

5 Elektrisk installation

ADVARSEL	
	<ul style="list-style-type: none">• Vær meget opmærksom på afsnit 3, før du udfører nogen form for elinstallation!• Elektrisk udstyr skal tilsluttes i henhold til strømskemaet i afsnit 5.3.

Elektrisk udstyr kobles til AME 900 F-kontrolboksen.

Kontrolboksen er en sort AQC-L-boks placeret inde i enheden. Du skal åbne servicedøren og fjerne en dækplade for at få adgang til kontrolboksen. Se nedenstående tegninger:



Figur 2: Adgang til AQC-L kontrolboks

AQC-L-kontrolboksen indeholder en varistor, der beskytter mod overspænding. Kontrolboksen har tre analoge indgange til rådighed:

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

Du kan programmere de analoge indgange således:


- Ekstern start. Se yderligere oplysninger i afsnit 5.4.
- Ekstern stop. Se yderligere oplysninger i afsnit 5.5.
- Boost. Se yderligere oplysninger i afsnit 5.6.
- Analog BMS. Se yderligere oplysninger i afsnit 5.7.

Der er flere muligheder i AQC-L-kontrolboksen:

- Airlinq® Orbit-betjeningspanel. Se yderligere oplysninger i afsnit 5.8.

Indstillinger i kontrolsystemets software skal foretages ved brug af en PC, der kører 'Airlinq Service Tool', som kan downloades fra www.airlincq.eu.

5.1 Forsyningsspænding

FORSIGTIG	
	<ul style="list-style-type: none">• Afhængigt af enhedens strømforbrug og det eksisterende elektriske system kan det være nødvendigt at etablere mindst ét nyt strømkredsløb.• Der skal monteres en for-sikring og sikkerhedsafbryder som en del af enhedens permanente installation. For-sikringen og sikkerhedsafbryderen er ikke en del af Airmasters leveringsomfang.• Der skal tages højde for den tilladte lækstrøm pr. enhed, hvis der installeres mere end én enhed.• Forsyningskablet skal være dimensioneret korrekt. Der skal tages højde for forholdene på opstillingsstedet.• Kontrolpanelet skal monteres, før forsyningsspændingen tilsluttes.

5.2 Datakabel

Tilslutningskablet til kontrolpanelet er et skærmet parsnoet (STP) 2x2x0,6-datakabel.

Større STP-datakabler kan også anvendes. Sensorer kan også tilsluttes med et ikke-parsnoet, men skærmet, datakabel.

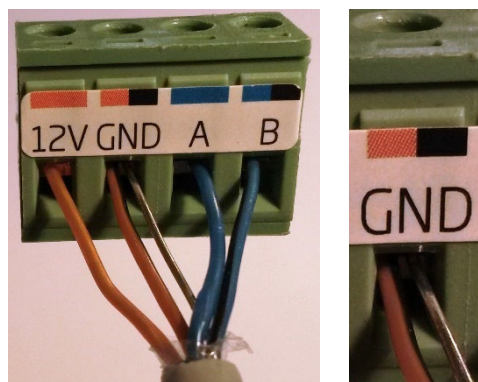
5.2.1 Klargøring af kablet til terminalerne

- Fjern isoleringen fra kappen og afskærmningen så tæt på tilslutningsafslutningerne som muligt på grund af EMC-støj.
- Sørg for, at du ikke skader eller brækker ledningerne, når du fjerner isoleringen.
- Bevar ledningernes parsning helt frem til terminalerne.
- Afslut skærmen, se afsnit 5.2.2 nedenfor.


5.2.2 Skærmafslutning

Følg nedenstående anvisninger for at afslutte afskærmningen:

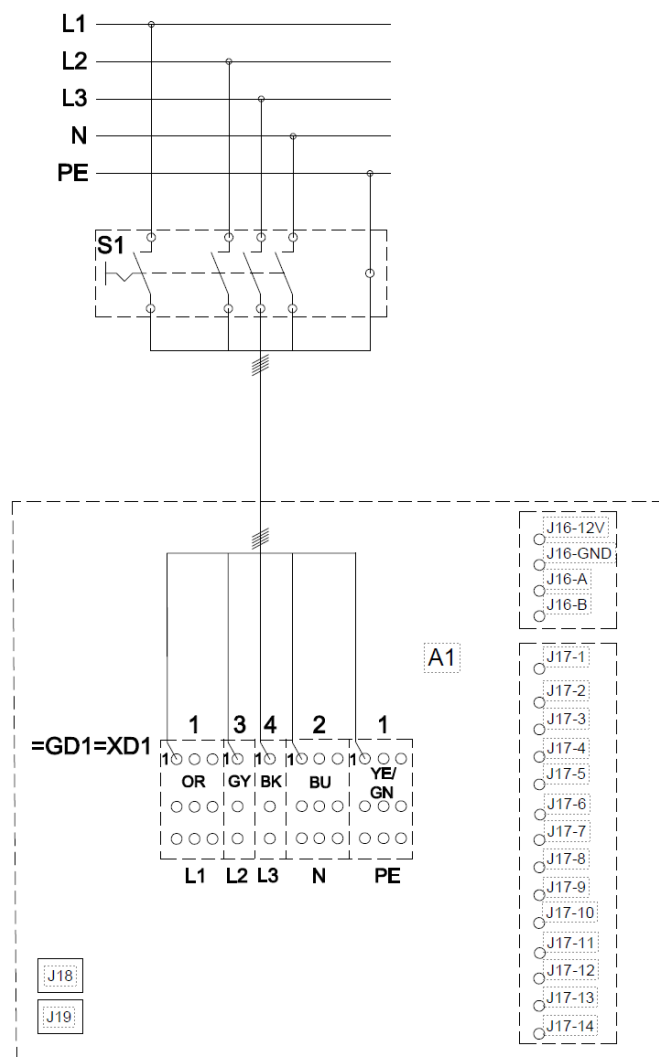
- Slut afløbsledningen til jord (GND), og klip skærmfolien væk.



Figur 3: Skærmafslutning

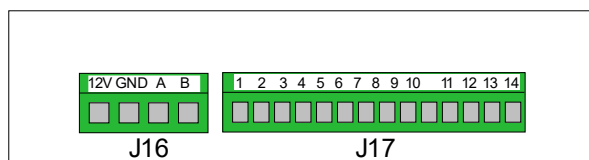
BEMÆRK	
	<ul style="list-style-type: none">• Skærmen skal fjernes ved kontrolpanelet.• Undlad at stramme skrueene for meget.

5.3 Lednings-diagram

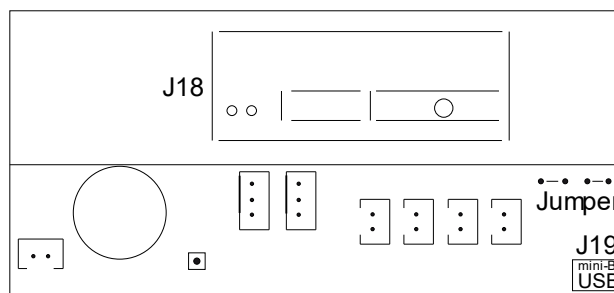


Figur 4: Kontrolboks, standardkonfiguration

Se en beskrivelse i Tabel 3 på næste side.



Figur 5: Databus RS485 (J16) og signalkilder (J17)



Figur 6: BMS/Ethernet (J18), PC-kommunikation (J19), jumperindstilling

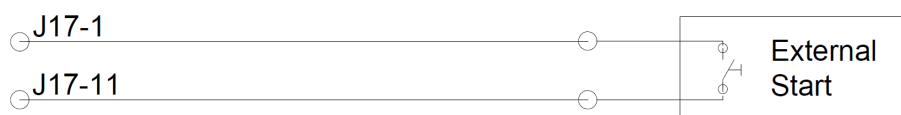
	Luftbehandlingsenhed
=GD1=XD1	Klemmer, strømforsyning
S1	Forsyning separator (leveres ikke af Airmaster)
J16	Stik, kontrolpanel
J16-12 V	12 VDC udgang
J16-GND	GND
J16-A	+ RS485 (A)
J16-B	- RS485 (B)
J17	Stik, I/O
J17-1	13,5 VDC udgang
J17-2	-
J17-3	GND
J17-4	13,5 VDC udgang
J17-5 A/#1	Boost <i>eller</i> Eksternt stop <i>eller</i> Analog BMS start (indgang 0-10 VDC eller 13,5 VDC)
J17-6	GND
J17-7 A/#2	Boost <i>eller</i> Eksternt stop <i>eller</i> Analog BMS Flow <i>eller</i> analog BMS temperatur (indgang 0-10 VDC eller 13,5 VDC)
J17-8	GND
J17-9	AO 2 (varmeplader som tilvalg)
J17-10	GND (varmeplader som tilvalg)
J17-11 A/#3	Boost <i>eller</i> Ekstern start <i>eller</i> Eksternt stop <i>eller</i> Analog BMS start (indgang 0-10 VDC eller 13,5 VDC)
J17-12	GND (varmeplader som tilvalg)
J17-13	-
J17-14	AO 4 (varmeplader som tilvalg)
J18	Stik, BMS: MODBUS[®], BACnet[™], Ethernet
J19	Stik, Mini-B USB (pc-forbindelse)
BK	Sort
BN	Brun
BU	Blå
GN	Grøn
OR	Orange
YE	Gul
L1	Fase
L2	Fase
L3	Fase
N	Neutral
PE	Beskyttende jordledning

Tabel 3: Kontrolboks, standardkonfiguration

5.4 Ekstern start

AME 900 F-enheden kan startes via en ekstern kontakt, f.eks. en afbryder eller en hygrostat. Enheden modtager lavspændingssignalet fra kontrolboksen via den eksterne kontakt. Hvis kontakten lukkes, starter AME 900 F-enheden. Hvis signalet afbrydes, vil enheden standse.

5.4.1 Installation



Figur 7: Ekstern start

Slut 13,5 VDC-signalet fra terminal J17-1 til terminal J17-11 via den eksterne startkontakt.

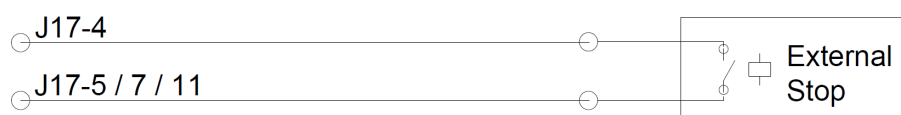
5.5 Eksternt stop

Funktionen "External Stop" kan deaktivere AME 900 F-enheden uafhængigt af andre startsignaler, f.eks. i tilfælde af en nødsituation. Signalet skal føres gennem et potentialfrit NO-relæ (normalt åbent), f.eks. en røgdetektor.

Enheden modtager lavspændingssignalet fra kontrolboksen via NO-relæet. For at holde enheden kørende skal lavspændingssignalet bibeholdes, dvs. at relæet skal forblive lukket. Hvis signalet afbrydes, dvs. relæet åbnes, stopper AME 900 F-enheden straks uanset driftsstatus.

AME 900 F startes af de programmerede startsignaler.

5.5.1 Installation



Figur 8: Eksternt stop

Forbind 13,5 VDC-signalet fra terminal J17-4 med terminal J17-5 (AI#1), J17-7 (AI#2) eller J17-11 (AI#3) via det eksterne stop NO-relæ.

Indgang AI#1, AI#2 eller AI#3 skal indstilles til "External Stop" ved hjælp af en pc, der kører 'Airlinq Service Tool'.

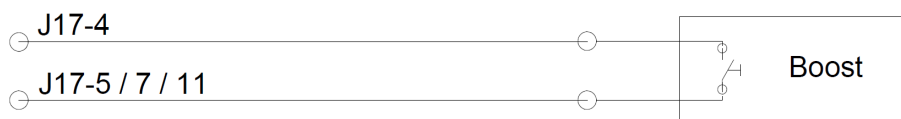
5.6 Boost

Du kan midlertidigt justere luftstrømmen i AME 900 F ved hjælp af boost-funktionen. Dette gøres via en NO-kontakt (normalt åben).

Når kontakten aktiveres, dvs. lukkes, stopper enheden normal funktion, og boost-funktionen aktiveres. Hvis signalet afbrydes, vender enheden tilbage til forrige driftstilstand. Hvis AME 900 F-enheden standses, vil den starte ved kontaktaktivering.

Funktionen er programmeret med faste styrespændinger for både indblæsning og udsugning samt eventuelt efterløbstid. Det er muligt at justere styrespændingerne for ventilatorerne uafhængigt, hvis det kræves for ubalanceret ventilation.

5.6.1 Installation



Figur 9: Boost

Forbind 13,5 VDC-signalet fra terminal J17-1 med terminal J17-5 (AI#1), J17-7 (AI#2) eller J17-11 (AI#3) via den eksterne NO-kontakt.

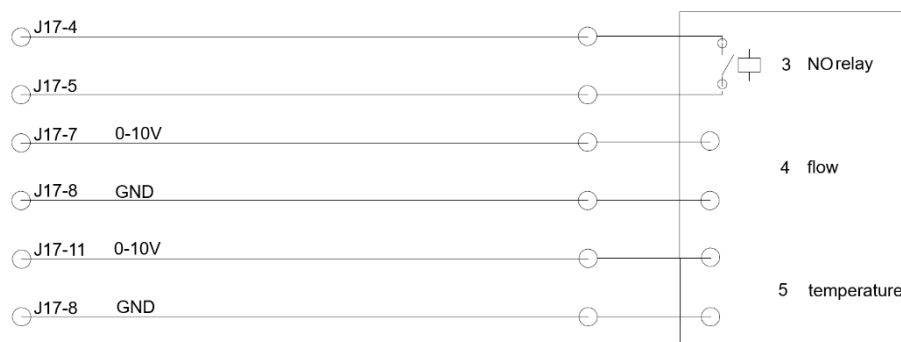
Indgang AI#1, AI#2 eller AI#3 skal indstilles til "Boost" ved hjælp af en pc, der kører 'Airlinq Service Tool'. Styrespændingerne og eventuel efterløbstid for funktionen skal programmeres.

5.7 Analog BMS

AME 900 F-enheden kan sluttes til et analogt bygningsstyringssystem (A-BMS). Enheden vil derefter starte og stoppe i henhold til A-BMS-systemets programmering.

Hvis du kun ønsker at starte eller stoppe enheden ved hjælp af A-BMS, er dette også muligt. Ved at gøre dette vil enheden fungere i overensstemmelse med den luftstrøm og indblæsningstemperatur, der er indstillet på kontrolpanelet eller parametre indstillet af f.eks. en CO₂-sensor.

5.7.1 Installation



Figur 10: Analog BMS

3	NO-relæ (normalt åbent). Dette starter og stopper AME 900 F-enheden i overensstemmelse med BMS-systemet.
4	Luftstrømskontrol. Potentialfrit 0-10 V-signal. Styres af A-BMS.
5	Indblæsningstemperaturstyring. Potentialfrit 0-10 V-signal. Styres af A-BMS.

Tabel 4: Oplysninger om analog BMS

A-BMS-systemet sender 13,5 VDC-udgangssignalet fra terminal J17-4 til terminal J17-5 (AI#1) via et NO-relæ. Luftstrømmen styres af et potentialfrit 0-10 V-signal på terminal J17-7 (AI#2) og GND på terminal J17-8. Den indstrømmende lufts temperatur styres af et potentialfrit 0-10 V-signal på terminal J17-11 (AI#3) og GND på terminal J17-8. Hvis du kun ønsker at bruge A-BMS til at starte/stoppe enheden, skal du kun tilslutte startsignalet (3).

Indgang AI#1 skal indstilles til "A-BMS Start", indgang AI#2 til "A-BMS Flow" og indgang AI#3 til "A-BMS Temp" ved hjælp af en PC, der kører 'Airlinq Service Tool'.

5.8 Kontrolpanel (tilvalg)

Airlinq® Orbit-kontrolpanelet er tilvalg og er muligvis ikke en del af leveringen.



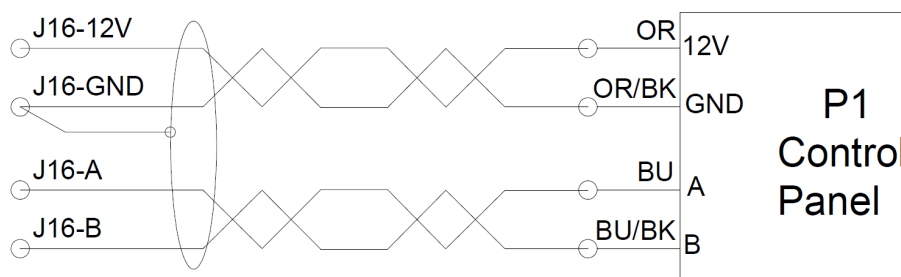
Figur 11: Airlinq® Orbit-panel

Monter kontrolpanelet i en passende højde på væggen, normalt i samme rum som AME 900 F-enheden. Det kan dog placeres i et tilstødende rum.

BEMÆRK	
	Der skal være mindst 50 mm til nærmeste forhindring, når panelet monteres.

5.8.1 Installation


5.8.1.1 Kontrolboks

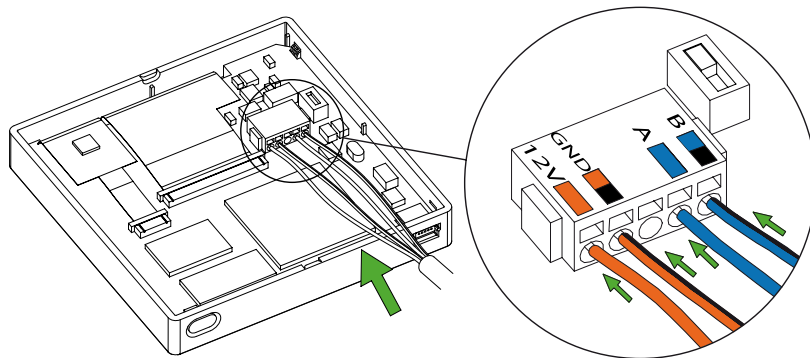


Figur 12: Installation af kontrolpanel, kontrolboks og panel

5.8.1.2 Panel

Ledninger til A/B og 12 V/GND skal være parsnoede.

	BEMÆRK
Fjern forsigtigt panelskærmen for at forhindre kortslutninger.	




Figur 13: Montering af kontrolpanel, panel

6 Airlinq BMS-installation

Bemærk, at dette afsnit er en generisk beskrivelse af Airlinq BMS.

Airlinq BMS kan styre op til 20 Airmaster-enheder og 20 Airmaster-kølemoduler, inklusive op til 19 gruppekontrolpaneler fra ét enkelt Airlinq® Orbit systemkontrolpanel.

	BEMÆRK
<p>Bemærk venligst, at alle enheder <i>skal</i> have en identisk softwareversion.</p>	

Figur 14 viser en generisk oversigt over en Airlinq BMS-installation.

Kontrolpanelet er forbundet med en enhed via et datakabel (se afsnit 5.2 på side 14). Enhederne er forbundne med et skærmet parsnoet datakabel (STP 2x0,6). Bemærk, at skærmen på hvert kabel kun må tilsluttes i den ene ende! Den maksimale systemkabel længde er 1000 m. Ledninger skal tilsluttes i henhold til BMS-standarder.

Kontakt venligst Airmaster på forhånd, hvis der skal bruges mere end 100 m datakabel til at montere et kontrolpanel.

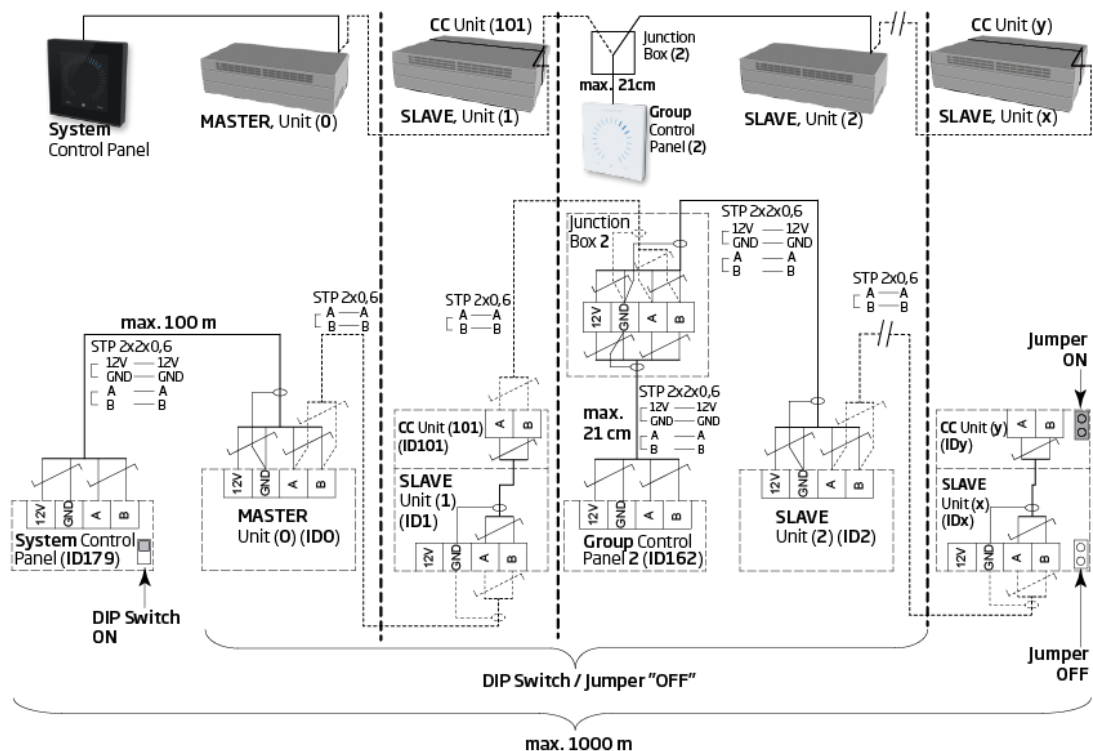
Den første og sidste enhed skal afsluttes med en DIP-switch eller en jumper. Ingen af de øvrige enheder må afsluttes. Kontrolpanelet kan tilsluttes som den første eller sidste enhed i kæden.

DIP-switchen er placeret på Airlinq® Orbit-kontrolpanelet. Se yderligere oplysninger i afsnit 6.1. Jumperen er placeret på AQC-L-kontrolboksen. Se yderligere oplysninger i afsnit 6.2.

Systemet programmeres ved hjælp af en PC, der kører 'Airlinq Service Tool'.

System:

RS485-bussystem:

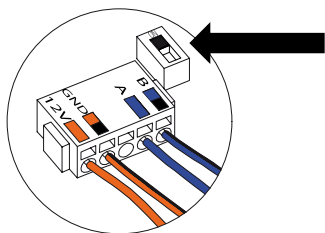


Figur 14: Airlinq BMS-installation oversigt

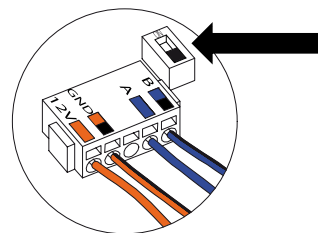
Appendix A viser flere eksempler på typiske Airlinq BMS-systemer.

6.1 DIP-switch

DIP-switchen er placeret på Orbit-kontrolpanelet. Se yderligere oplysninger Figur 13 på side 20. Som standard er DIP-switchen "ON".



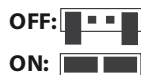
Figur 15: DIP-switch lukket ("ON")



Figur 16: DIP-switch åben ("ON")

6.2 Jumper

Som standard er en jumper i kontrolboksen åben ("OFF").



Figur 17: Jumper

Se yderligere oplysninger Figur 6 på side 15.

6.3 Tilslutningsdåse

Tilslutningsdåsen skal monteres i nærheden af kontrolpanelet. Kabler over 21 cm er ikke tilladte og kan føre til kommunikationsfejl.

6.4 Systemprogrammering

Enheder i et Airlinq BMS-system skal grupperes. Hver gruppe har sit eget gruppe-ID.

Den første gruppe er G0, derefter G1, G2,...G19. Du kan maksimalt have 20 grupper [0-19] i systemet, men dette betyder, at hver gruppe kun består af én enhed, da det maksimale antal enheder i ét system er 20.

Hver gruppe skal have en 'Gruppemaster'. Denne enhed bestemmer gruppens funktion. I den første gruppe, G0, omtales gruppemasteren som ID0. Denne enhed er den overordnede master for hele systemet. Der kan kun være én enhed med ID0 i systemet.

Tilføjelse af en ekstra gruppe til systemet betyder, at en af enhederne i denne gruppe skal være 'Gruppemaster'. Gruppemasteren kan være hvilken som helst af enhederne i gruppen.

Alle enheder skal programmeres med både deres gruppeidentitet (Group ID) og deres egen identitet (Communication ID). Dette gælder også for gruppekontrolpaneler.

Eksempel:

Der er to enheder installeret i et rum. En af disse enheder er masteren, denne enhed er ID0. Den anden enhed er ID1. De er begge i samme gruppe, nemlig gruppe nummer 0. Systemet ville se ud som følger:

Gruppe-ID	Kommunikations-ID	
G0	ID0	Master
G0	ID1	Slave

Tabel 5: Gruppe 0-eksempel

Tilføjelse af en anden gruppe og flere enheder:

Gruppe-ID	Kommunikations-ID	
G1	ID2	Gruppemaster
G1	ID3	Slave
G1	ID4	Slave
G1	ID5	Slave

Tabel 6: Gruppe 1-eksempel

Systemet består nu af to grupper og i alt seks enheder:

Gruppe-ID	Kommunikations-ID	
G0	ID0	Master
G0	ID1	Slave
G1	ID2	Gruppemaster
G1	ID3	Slave
G1	ID4	Slave
G1	ID5	Slave

Tabel 7: Systemeksempel


Systemets kontrolpanel skal altid være et Airlinq® Orbit-panel. Dette panel er altid forbundet til Master (ID0).

Airlinq® Orbit-paneler er forprogrammerede til ID179 som deres Kommunikations-ID. Denne indstilling må ikke ændres.

Gruppekontrolpaneler (Airlinq Viva-paneler) skal følge parringstabellen nedenfor:

Gruppe-ID	Kommunikations-ID
G0	ID160
G1	ID161
G2	ID162
...	...
G17	ID177
G18	ID178

Tabel 8: Parringstabel for gruppekontrolpanel

BEMÆRK	
	Al programmering udføres via programmet 'Airlinq Service Tool' direkte på enhedens AQC-L-kontrolboks eller enhedens kontrolpanel.

Enhedens programmering skal udføres i en bestemt rækkefølge:

1. Enhederne ID1 til ID19, inklusive eventuelle gruppekontrolpaneler. Se afsnit 6.4.1 og 6.4.2.
2. Enhedens ID0. Se afsnit 6.4.3.

Vi anbefaler stærkt, at du opretter en systemoversigt (se eksempel i Tabel 7), før du påbegynder programmering. Beslut, hvilken enhed der er den overordnede master, hvilke enheder der er gruppemastere, og hvor et gruppekontrolpanel er tilsluttet. Det vil hjælpe dig med at programmere systemet korrekt.

Systemet kan sættes i drift, når al programmering er gennemført.

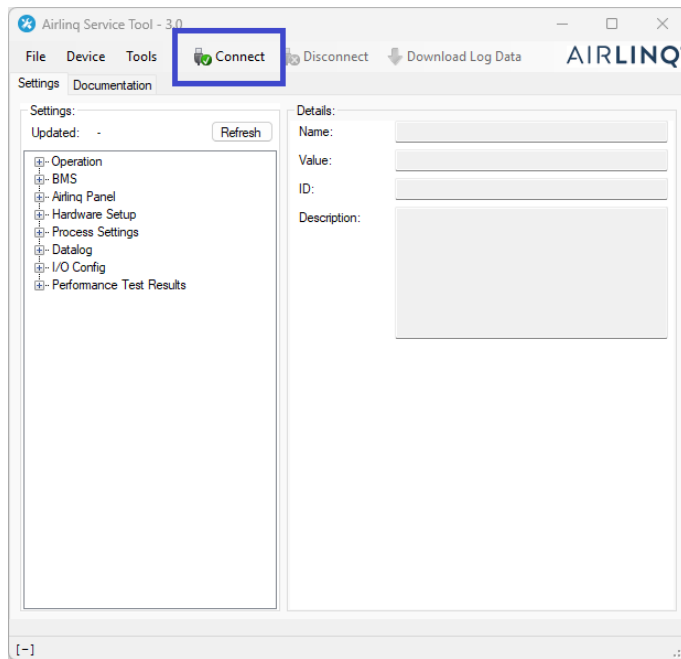
6.4.1 Enhederne ID1 til ID19

Hver enhed tildes først et gruppe-ID, derefter deres kommunikations-ID. Når dette er gjort, genstartes enheden, og du fortsætter med den næste enhed.

Start med enhed ID1 og arbejd dig systematisk gennem systemet.

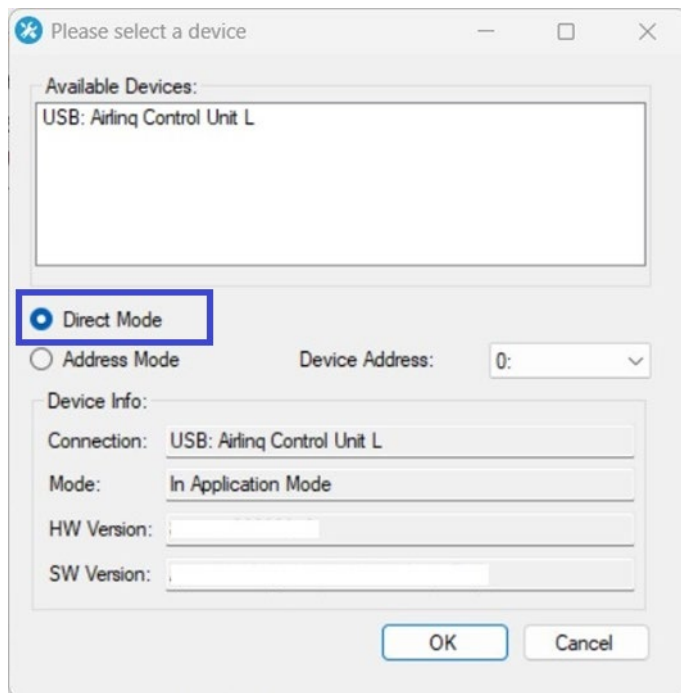
1. Sluk for strømforsyningen.
2. Åbn enheden og slut et USB-kabel til mini-B USB-porten på kontrolboksen.
3. Tænd for strømmen og vent i 30 sekunder.
4. Tilslut en pc via USB-kablet. Start 'Airlinq Service Tool'.

5. Klik på "Connect".



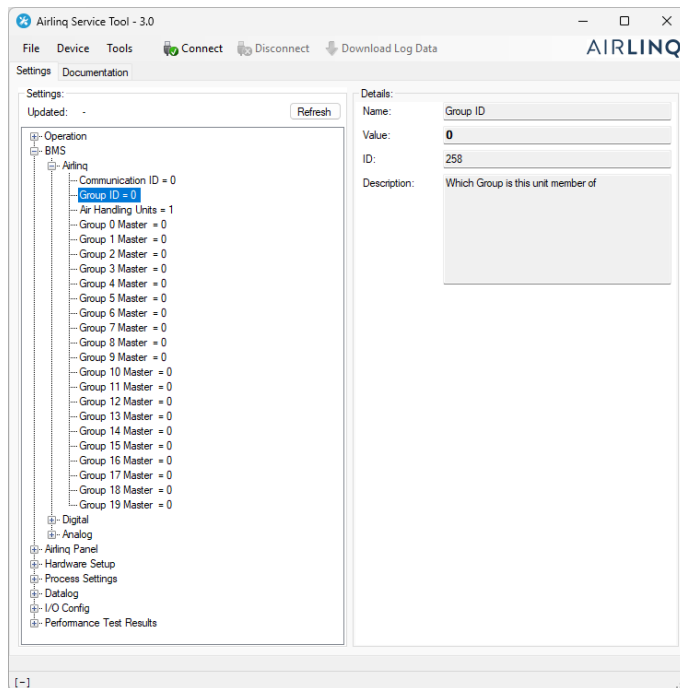
Vinduet "Please select your device" (Vælg enhed) åbnes.

6. Vælg "Direct Mode" og klik på "OK".



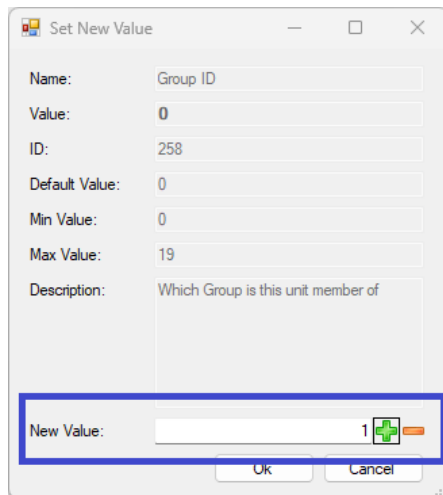
Programmet er nu forbundet med enhedens kontrolboks. Vinduet "Please select your device" (Vælg enhed) lukkes.

7. Vælg "BMS" / "Airlinq" / "Group ID = 0" i træstrukturen og tryk på "Enter" på din pc.



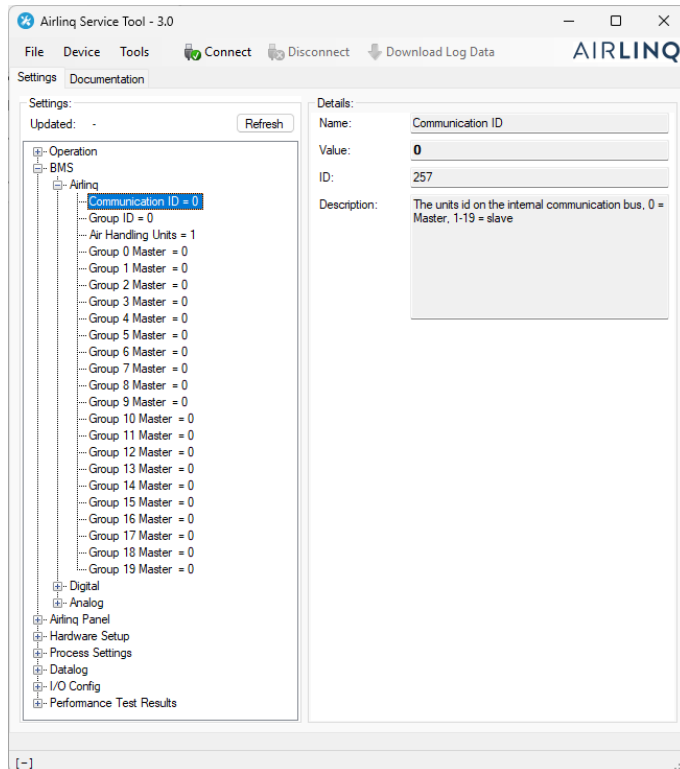
Vinduet "Set new value" (Indstil ny værdi) åbnes.

8. Indtast enhedens gruppenummer, f.eks. "1".



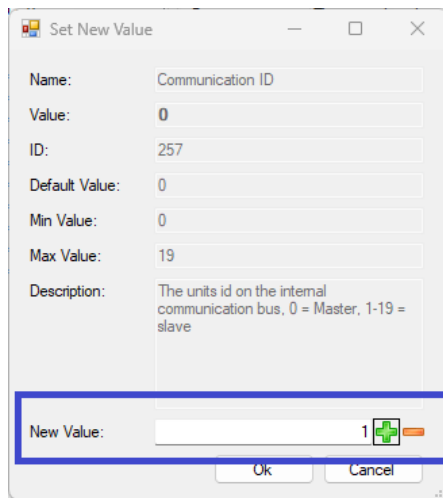
9. Klik på "OK". Vinduet "Set new value" (Indstil ny værdi) lukkes.

10. Vælg "BMS" / "Airlinq" / "Communication ID = 0" og tryk på "Enter" på din pc.



Vinduet "Set new value" (Indstil ny værdi) åbnes.

11. Indtast enhedens kommunikations-ID, f.eks. "1".



12. Klik på "OK". Vinduet "Set new value" (Indstil ny værdi) lukkes, og vinduet "Please re-connect" (Forbind igen) åbnes.



13. Klik på "OK". Kontrolboksen genstarter. Vinduet "Please re-connect" (Forbind igen) lukkes.
14. Forbind igen for at kontrollere, at den nye værdi er gyldig.
15. Sluk for strømforsyningen.
16. Fjern USB-kablet fra kontrolboksen.
17. Luk enheden.
18. Tænd for strømmen.

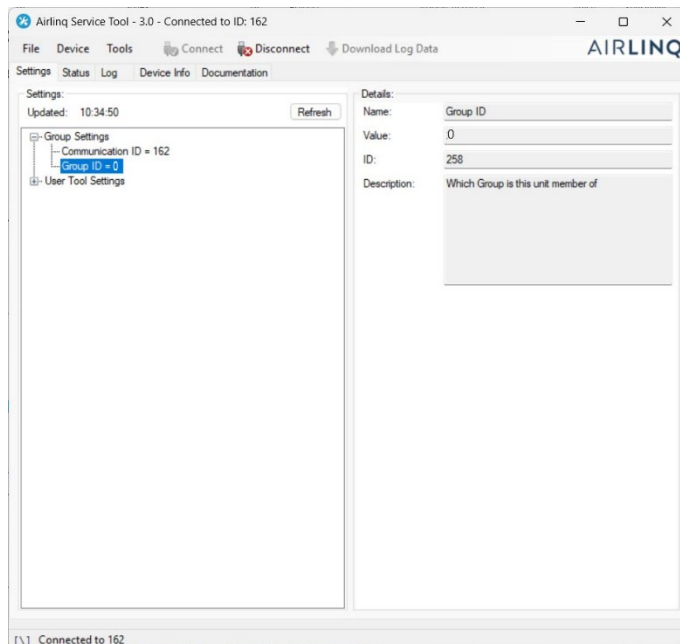
Gentag proceduren for resten af enhederne (ID2, ID3, ID4, ...ID19) i numerisk rækkefølge.

6.4.2 Gruppekontrolpaneler for grupperne 1 til 19

Hvis du har nogen gruppekontrolpaneler i dit system, skal disse også tildeles et gruppe-ID og et kommunikations-ID ligesom enhederne. Det er dog meget vigtigt, at du følger nummereringen angivet i Tabel 8 vedrørende kommunikations-ID'er.

Start med gruppe 1.

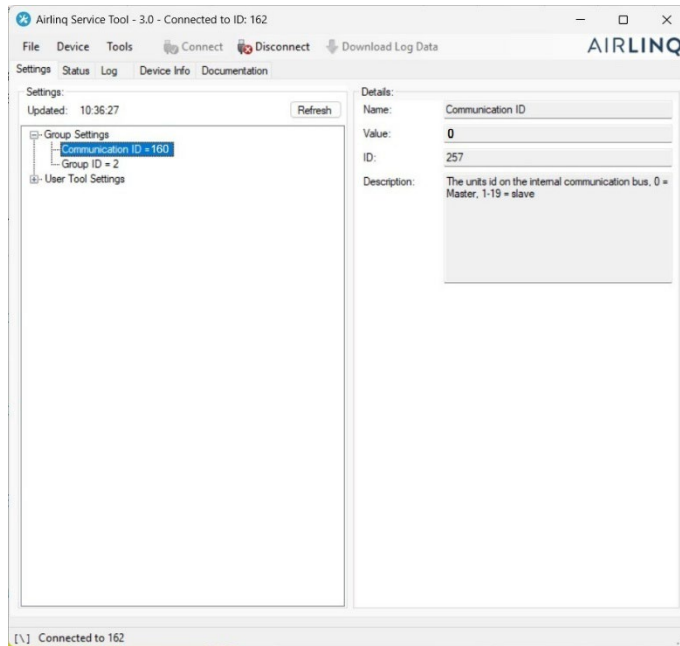
1. Slut et USB-kabel til mini-B USB-porten på gruppekontrolpanelet.
2. Tilslut en pc via USB-kablet. Start 'Airlinq Service Tool'.
3. Gentag trin 5-6 i afsnit 6.4.1. Programmet er nu forbundet med kontrolpanelet. Vinduet "Please select your device" (Vælg enhed) lukkes.
4. Vælg "Group Settings" / "Group ID = 0" i træstrukturen, og tryk på "Enter" på din pc



Vinduet "Set new value" (Indstil ny værdi) åbnes.

5. Indtast nummeret på den gruppe, hvor kontrolpanelet er tilsluttet.
6. Klik på "OK". Vinduet "Set new value" (Indstil ny værdi) lukkes.

7. Vælg "Group Settings" / "Communication ID = 160" i træstrukturen, og tryk på "Enter" på din pc



Vinduet "Set new value" (Indstil ny værdi) åbnes.

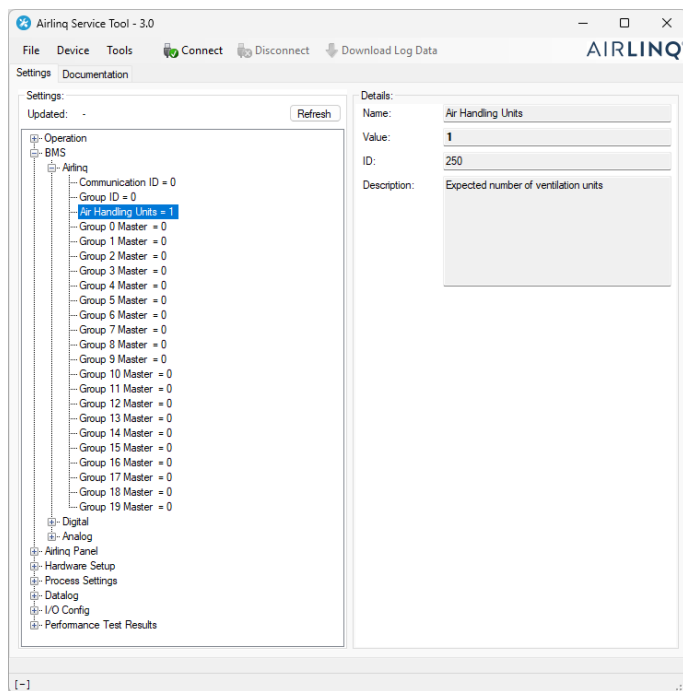
8. Indtast ID-nummeret fra Tabel 8, f.eks. "161" for panelet i gruppe 1.
9. Klik på "OK". Vinduet "Set new value" (Indstil ny værdi) lukkes, og vinduet "Please re-connect" (Forbind igen) åbnes.
10. Tryk på "Enter" på din pc. Kontrolpanelet genstarter, og vinduet "Please re-connect" (Forbind igen) lukkes.
11. Fjern kablet fra kontrolpanelet.

Gentag proceduren for eventuelle resterende gruppekontrolpaneler (ID162, ID163, ID164, ... ID178).

6.4.3 Enhed ID0

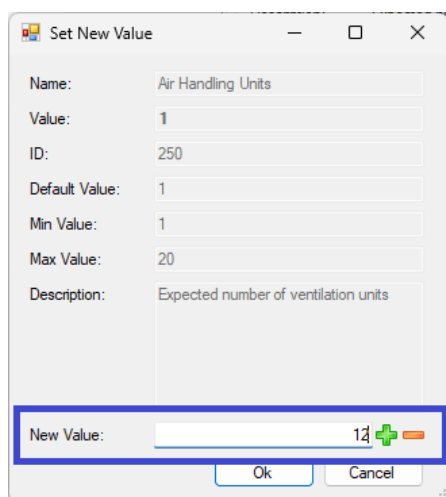
Enhed ID0 er den overordnede master for hele systemet. Denne enhed skal programmeres med oplysninger om, hvor mange enheder systemet indeholder, samt oplysninger om eventuelle gruppemastere.

1. Gentag trin 1-6 i afsnit 6.4.1.
2. Vælg "BMS" / "Airlinq" / "Air Handling Units = 1" i træstrukturen og tryk på "Enter" på din pc.



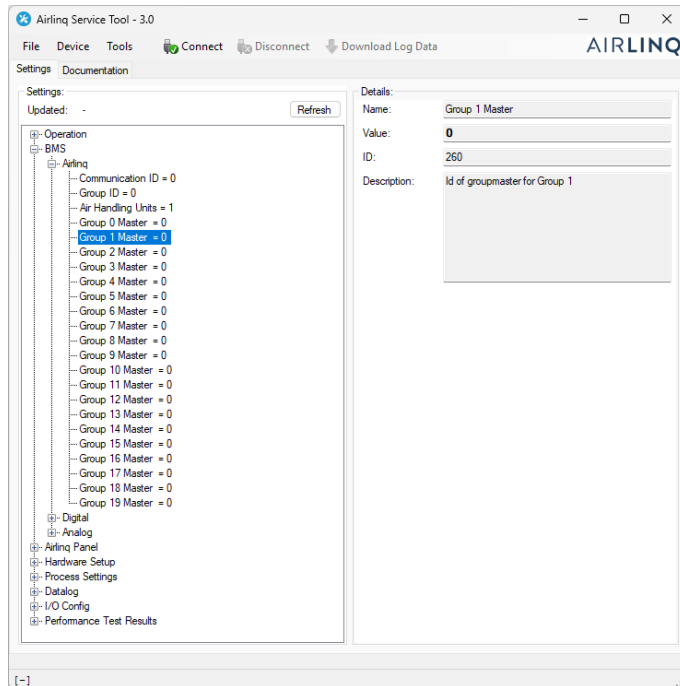
Vinduet "Set new value" (Indstil ny værdi) åbnes.

3. Indtast antallet af enheder i systemet, f.eks. "12" for i alt 12 enheder.



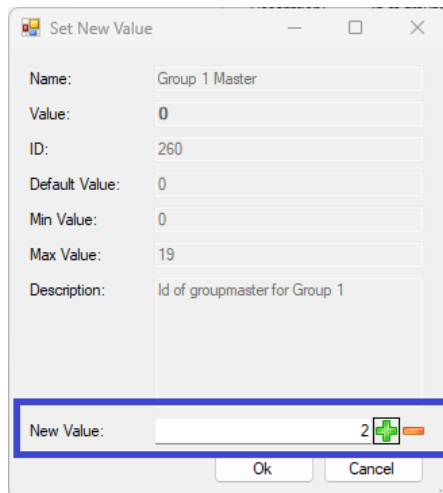
4. Klik på "OK". Vinduet "Set new value" (Indstil ny værdi) lukkes.

- Vælg "BMS" / "Airlinq" / "Group 1 master = 0" i træstrukturen og tryk på "Enter" på din pc.



Vinduet "Set new value" (Indstil ny værdi) åbnes.

- Indtast kommunikations-ID'et for gruppemasteren i gruppe 1, f.eks. "2".

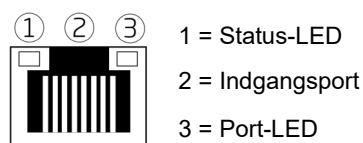


- Klik på "OK". Vinduet "Set new value" (Indstil ny værdi) lukkes.
Alle enheder i gruppe 1 vil nu blive styret af gruppemasteren, i eksemplet ovenfor enheden med kommunikation ID2.
- Gentag trin 5-7 for alle grupper i systemet, indtil alle dine gruppemastere er programmerede.
("Group 0 Master = 0", "Group 1 Master = 0", "Group 2 Master = 0", "Group 19 Master = 0" i træstrukturen).
(Gruppemaster i gruppe 0 er normalt ID0).
- Gentag trin 15-18 i afsnit 6.4.1.

Dette afslutter systemprogrammeringen.

7 Netværksforbindelser

7.1 Ethernet-forbindelse (til Airlinq® Online)



Figur 18: Ethernet, RJ45

7.1.1 Test

Status-LED'en er orange, når enheden er tilsluttet strømforsyningen. Når modulet er tilsluttet et lokalt netværk, lyser port-LED'en grønt.

7.1.2 Kabelanbefaling

Vi anbefaler, at du bruger et datakabel af typen CAT 5e STP (Shielded Twisted Pair) med et RJ45-stik. Den maksimale anbefalede kabellængde er 70 meter.

7.1.3 Identifikation

Ved levering har hvert netværksmodul har en unik MAC-adresse. MAC-adressen findes på en mærkat, der leveres med modulet, eller som er limet på kontrolboksen i enheden. For eksempel:

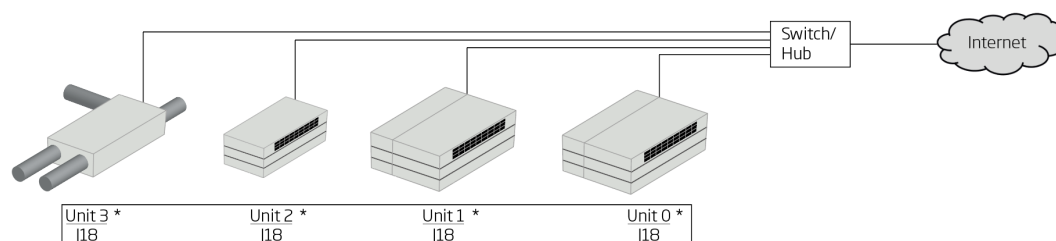
Ethernet MAC
00:1E:C0:DB:27:A3

Figur 19: MAC-adresse

Enhedens serienummer overføres til netværksmodulet. Ethernet-forbindelsen skal forbindes til en switch/hub med et patch-kabel for at kunne oprette forbindelse til Airlinq Online. Når det er gjort, kan du kommunikere med enheden via Airlinq® Online.

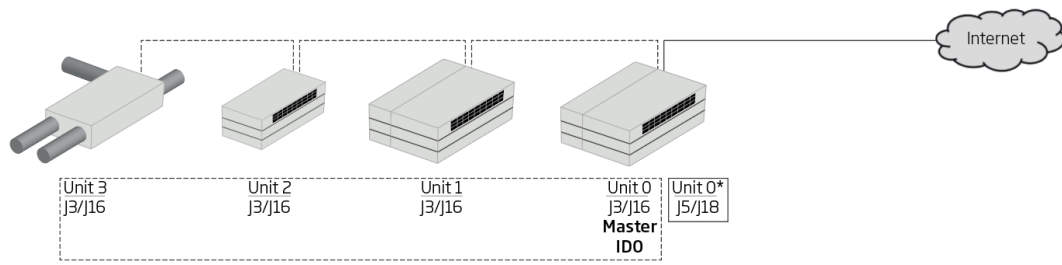
7.1.4 Enhedsforbindelser

7.1.4.1 AQC-L-boks



Figur 20: Ethernet, enhedsforbindelser

7.1.4.2 Airlinq BMS + Airlinq® Online



Figur 21: Airlinq BMS og Airlinq® Online, enhedsforbindelser

7.2 MODBUS® RTU RS485

MODBUS®-stik	Ben 1	Signal fælles/GND
	Ben 2	Bus-B indgang
	Ben 3	Bus-B indgang
	Ben 4	Bus-A indgang
	Ben 5	Bus-A indgang
D9	MODBUS® kommunikation, gul LED	
D8	MODBUS® fejl, rød LED	

Tabel 9: MODBUS®

DIP-switch:

SW1	"On" for den første og sidste enhed i kæden. "Off" for alle andre enheder.
SW2/3	"On", når bussen kræver "failsafe biasing" eller "Off"

Tabel 10: DIP-switch-indstillinger

7.2.1 Test

LED D8 signalerer en fejl (blinker rødt), indtil modulet er programmeret.

7.2.2 Adressering

Register	Parameter	Betegnelse	Værdi
40001	ID402	Modbus-adresse	3
40002	ID403	Modbus-baudrate	19200
40003	ID404	Modbus-paritet	Lige (1 stopbit)

Tabel 11: MODBUS®-adressering

Adressering kan udføres ved hjælp af 'Airlinq Service Tool' eller direkte via netværket.

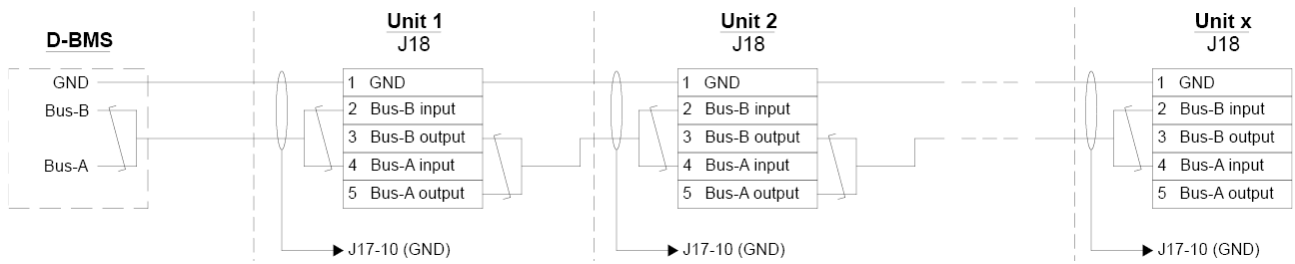
DIP-switch SW1, SW2 og SW3 skal indstilles i overensstemmelse med systemets standard og installation.

7.2.3 Kabelanbefaling

Afskærmet parsnoet (STP) datakabel (2+1 eller 2x2) i henhold til "Modbus Serial Line Protocol and Implementation Guide V1.02". Se www.modbus.org.

Et AWG 24 STP-datakabel (2+1 eller 2x2) er normalt tilstrækkeligt til MODBUS®-datakommunikation. Skærmen anbringes på rammen, se Figur 22.

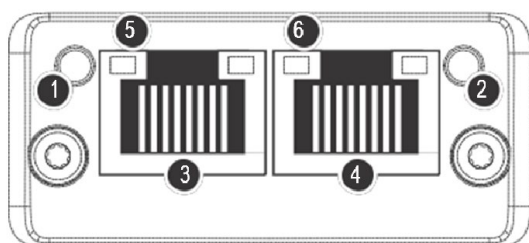
7.2.4 Enhedsforbindelser



Figur 22: MODBUS[®], enhedsforbindelser

7.3 BACnet™

7.3.1 BACnet™/IP



- 1 = LED for netværksstatus (NS)
- 2 = LED for modulstatus (MS)
- 3 = Indgang
- 4 = Udgang
- 5 = Link/aktivitetsport 1
- 6 = Link/aktivitetsport 2

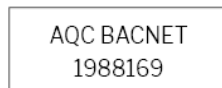
Figur 23: BACnet™ /IP

7.3.1.1 Test

Kontroller, at LED'en for modulstatus (2) lyser grønt. Du kan også bruge en pc, der er sluttet direkte til netværksmodulet, til at scanne netværket. For at gøre dette kan du bruge IP-konfigurationsværktøjet, som findes på Airmasters hjemmeside.

7.3.1.2 Identifikation

Hvert netværksmodul har et unikt enheds-ID. ID-nummeret findes på en mærkat, der leveres med modulet, eller som er limet på kontrolboksen i enheden. For eksempel:



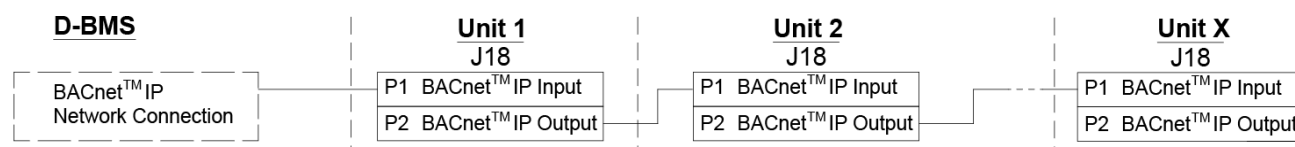
Figur 24: Eksempel på netværksmodul-ID

Brug 'Airlinq Service Tool' til at læse ID-nummeret, det vises i 'Status'-vinduet.

7.3.1.3 Kabelanbefaling

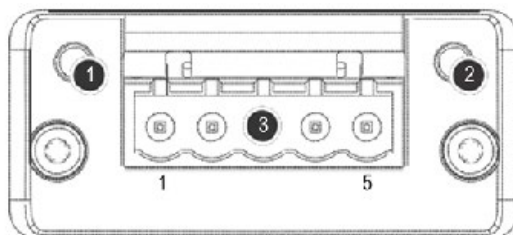
Vi anbefaler, at du bruger mindst ét datakabel af typen AWG 24 CAT 5e STP (Shielded Twisted Pair) med et RJ45-stik. Den maksimale, anbefalede længde for et IP-segment med AWG 24-kabler er 70 meter.

7.3.1.4 Enhedsforbindelser



Figur 25: BACnet™ /IP, enhedsforbindelser

7.3.2 BACnet™ MS/TP



Figur 26: BACnet™ MS/TP

1		LED for netværksstatus (NS)	
2		LED for modulstatus (MS)	
3	BACnet™-stik	Ben 1	Signal fælles/GND
		Ben 2	Data-/Bus-B
		Ben 3	Skærm
		Ben 4	Data+/Bus- A
		Ben 5	-

Tabel 12: BACnet™

7.3.2.1 Test

Kontroller, at LED'en for modulstatus (2) lyser grønt.

7.3.2.2 Adressering

Indeks	Parameter	Navn	Værdi
128	ID405	BACnet MS/TP-adresse	0
129	ID406	BACnet MS/TP-baudrate	9600

Tabel 13: BACnet™ MS/TP

Adressering kan udføres ved hjælp af 'Airlinq Service Tool' eller direkte via netværket.

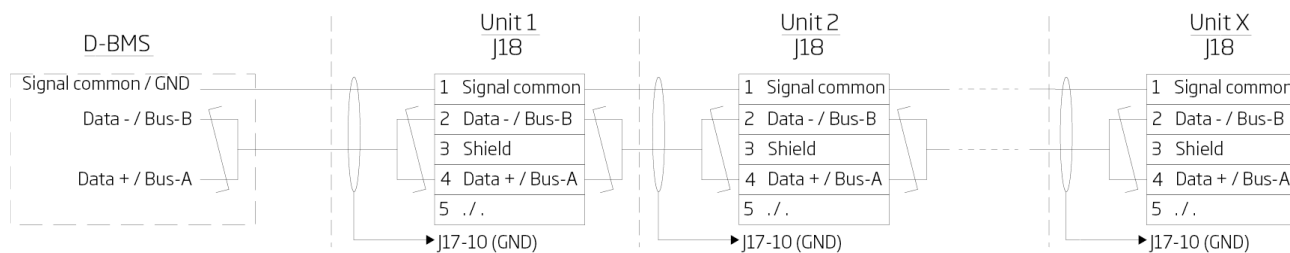
7.3.2.3 Kabelanbefaling

Afskærmet parsnoet (STP) datakabel (2+1 eller 2x2) i henhold til "ANSI/ASHRAE Addendum to ANSI/ASHRAE Standard 135-2008".

- Karakteristisk impedans mellem 100 og 130 ohm.
- Kapacitansen mellem ledningerne skal være mindre end 100 pF pr. meter.

Den maksimale, anbefalede længde i et MS/TP-segment med et AWG 18-kabel er 1200 m. Skærmen er placeret på rammen, se Figur 27.

7.3.2.4 Enhedsforbindelser



Figur 27: BACnet™ MS/TP, enhedsforbindelser

8 Idriftsættelse

Når montering og installation af enheden er afsluttet, skal de grundlæggende betjeningsfunktioner kontrolleres.

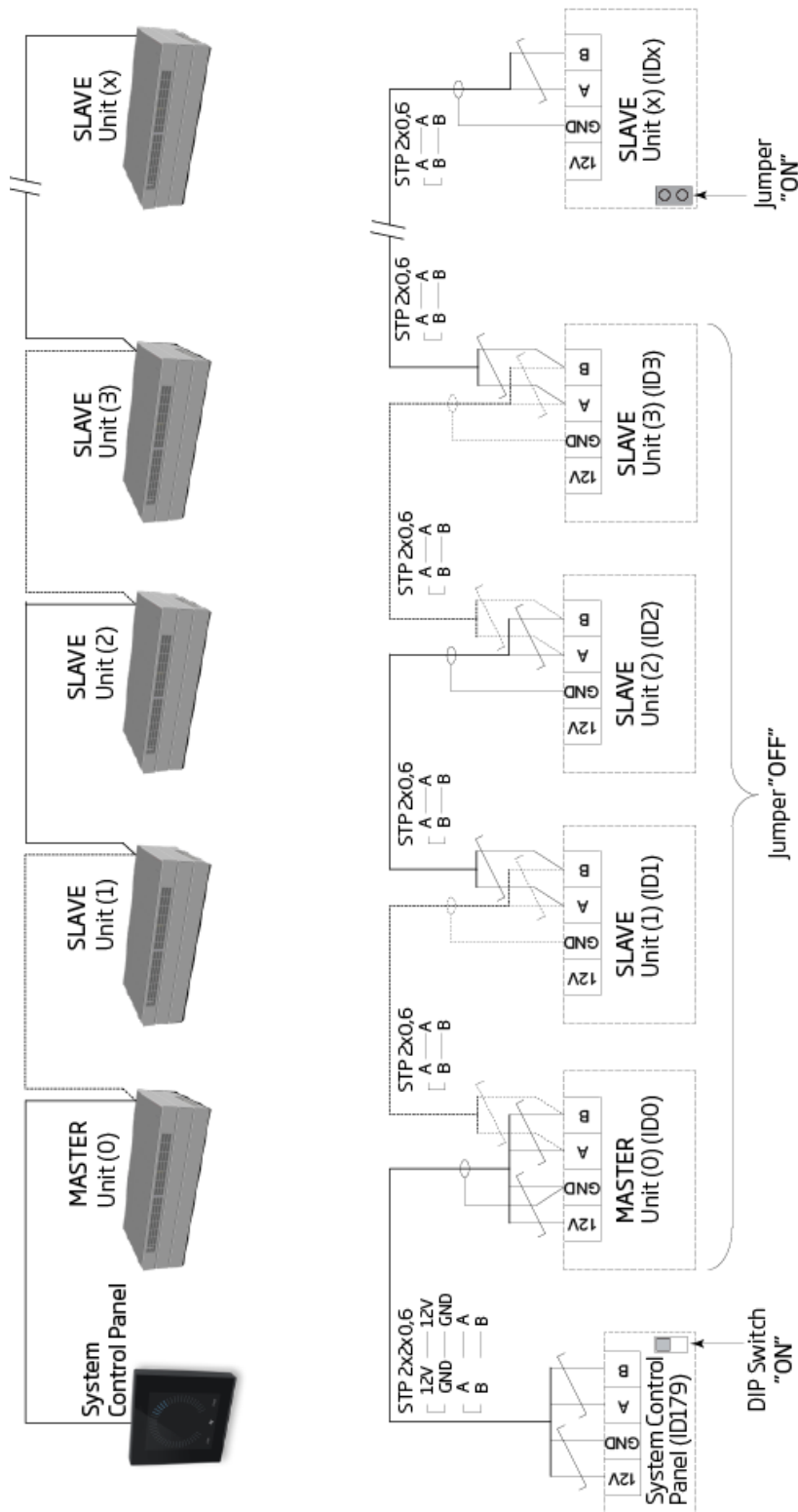
Med Airlinq BMS-systemer kan der foretages generelle indstillinger for hele systemet eller for grupper. Dog skal der udføres enhedsspecifikke indstillinger på hver enhed individuelt med 'Airlinq Service Tool'.

- Luk enheden.
- Tænd for strømmen.
- For enheder med Airlinq® Orbit-kontrolpanel:
Kontrolpanelets "Startup Guide" starter automatisk, når enheden startes for første gang. Den kan også aktiveres manuelt fra menupunktet "Settings - Startup Guide". Yderligere oplysninger findes i Betjenings- og vedligeholdelsesvejledningen, der følger med enheden. Følg omhyggeligt anvisningerne i startvejledningen, og afslut med at starte enheden.
- Kontroller, at udsugningsluft og indsugningsluft trækkes henholdsvis ind og blæses ud.
- Foretag andre indstillinger ved hjælp af en PC, der kører 'Airlinq Service Tool'. Indtast alle data, der er nødvendige ifølge Betjenings- og vedligeholdelsesvejledningen og anvisningerne i programmet.
- Når indstillingerne er foretaget, skal du stoppe enheden midlertidigt.
- Genstart enheden.
- Kontroller indløbsflowmønsteret i rummet ved maksimal luftstrøm. Juster om nødvendigt indløbsflowmønsteret i henhold til vejledningen i Betjenings- og vedligeholdelsesvejledningen.
- Udfør eventuelt "Ydelsestest" ved hjælp af en pc, der kører 'Airlinq Service Tool'-programmet.

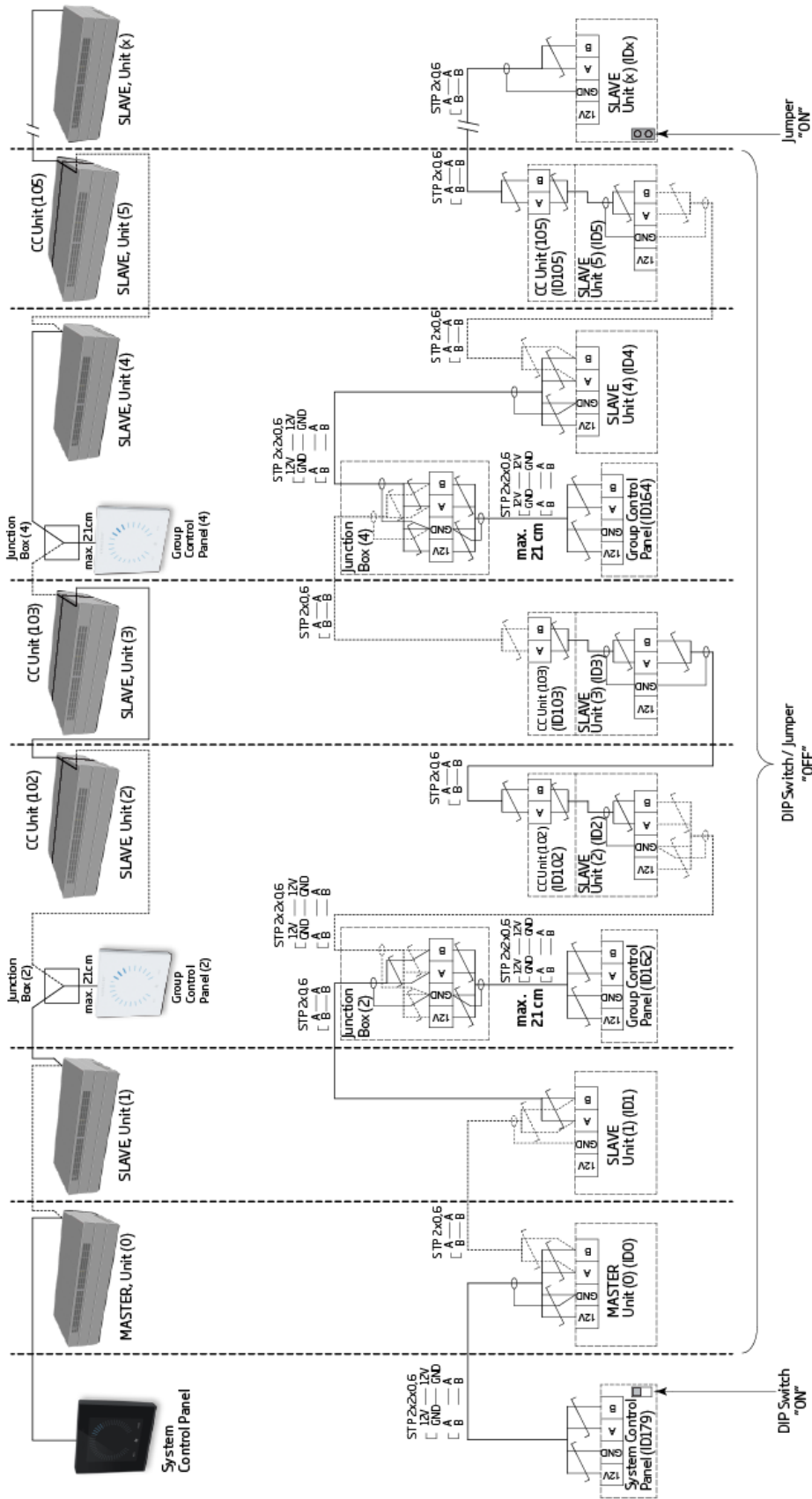
Filterkalibrering vil automatisk blive udført efter 25 driftstimer, hvis dette ikke blev gjort under idriftsættelsen.

Appendix A Ledningsdiagrammer for typiske Airlinq BMS-systemer

Individuelle enheder, ét systemkontrolpanel



Kombineret system



Appendix B Fejlbeskrivelser

Startproblemer kan skyldes en simpel installationsfejl. Se venligst fejlbeskrivelserne nedenfor for at sikre, at installationen er udført korrekt.

Fejl: Airlinq® Orbit-kontrolpanelets luftindikator bevæger sig fra den ene side til den anden.

Årsag: Dataforbindelsen fra kontrolpanelet til enheden er afbrudt.

Fejl: Intet af udstyret med 12 V-forsyning fungerer.

Årsag: Ledningerne til "0-10 V" og "GND" er vendt forkert.

Airlinq BMS:

Fejl: Airlinq® Orbit-kontrolpanelet viser tilfældige advarsler og/eller alarmer.

Årsag: Dataforbindelseskablet er tilsluttet til 12 V, GND, A og B for alle enheder. Forbindelsen skal rettes.

Fejl: En eller flere af enhederne i systemet kan ikke ses på kommunikationsbussen ved brug af 'Airlinq Service Tool', Airlinq User Tool-programmet eller på Airlinq® Orbit-kontrolpanelet.

Årsag:

- Nogle enheder er ikke tilsluttet strømforsyningen.
- Datakommunikationskabler (A og B) er tilsluttet forkert.
- Dataforbindelsen til de enkelte enheder er afbrudt eller forkert installeret.
- Kommunikations-ID eller gruppe-ID for visse enheder er programmeret forkert.
- Jumpere/switches er ikke indstillet korrekt.

Fejl: Airlinq® Orbit-kontrolpanelet rapporterer en fejl.

Årsag: Kortslutning i datakommunikationen mellem A og B.

Fejl: Airlinq® Orbit-kontrolpanelet fungerer ikke (intet lys i panelet).

Årsag:

- 12 V og GND er tilsluttet forkert.
- 12 V og/eller GND er ikke tilsluttet eller afbrudt.

Fejl: Airlinq® Orbit-kontrolpanelet fungerer ikke (intet lys i panelet) eller ingen datakommunikation på bussen.

Årsag: GND til kontrolpanelet er ikke tilsluttet eller er afbrudt.

Fejl: Enheden stoppet på grund af en kondensatalarm, selvom der ikke er kondens i kondensbakken, og Airlinq® Orbit-kontrolpanelet fungerer ikke (intet lys i panelet).

Årsag: Kortslutning mellem 12 V og GND.

Fejl: Gruppeindstillinger kan ikke ses på én eller flere af enhederne med kommunikations-ID ID1, ID2, ... ID19.

Årsag:

- Dataforbindelsen er afbrudt eller forkert installeret.
- Datakommunikationskabler (A og B) er tilsluttet forkert.
- Kommunikations-ID eller gruppe-ID for visse enheder er programmeret forkert.
- Nogle enheder er ikke installeret i henhold til Airlinq BMS-diagrammet.
- Jumpere/kontakter for nogle enheder er ikke indstillet korrekt.

AIRMASTER

Airmaster A/S

Industrivej 59
9600 Aars
Danmark

+45 98 62 48 22

info@airmaster.dk

www.airmaster.dk

16495_REV01_2024-12-19

Med forbehold for fejl og mangler. Kan ændres uden varsel. Original brugervejledning.