



**AIRMASTER®**

ventilation in balance

## **INSTALLATION**

VAND · STRØM · KOMMUNIKATION · IDRIFTSÆTTELSE

AM 150 · 300 · 500 · 800 · 900 · 1000 · 1200; DV 1000

## SIKKERHEDSBESTEMMELSER



Læs denne vejledning inden installation af Airmaster ventilationsanlægget. Følg vejledningen for at sikre korrekt drift af produktet.

Installatøren er ansvarlig for at udføre installation af ventilationsanlægget i henhold til gældende regler og standarder.

Ved installation af ventilationsanlægget i rum med rumluftafhængige ildsteder skal alle gældende bestemmelser overholdes.

Ventilationsanlægget må ikke bruges i rum med abrasive (slibende) partikler eller brændbar gas eller ætsende gas i luften, i vådrum eller i eksplosionsbeskyttede rum.

Ventilationsanlægget må ikke bruges uden de i Instruktionsbogen nævnte filtre.

Producenten fralægger sig ethvert ansvar for skader, der er opstået som følge af anvendelse og installation i modstrid med denne vejlednings instruktioner.

Producenten forbeholder sig ret til ændringer uden videre varsel. Alle opførte værdier er nominelle værdier og påvirkes af lokale betingelser.

Overtrædelse af anvisninger angivet med faresymbol er forbundet med risiko for personskade eller materiel skade.

Denne vejledning er til det leverede Airmaster ventilationsanlæg inklusive alt udstyr og skal videregives til og gemmes af ventilationsanlæggets ejer.

Alle nødvendige data og vejledninger til en netværksintegration kan downloades på internetsiden [www.airmaster.dk](http://www.airmaster.dk).

## ADVARSLER



Servicelåger må ikke åbnes uden at strømmen til ventilationsanlægget er afbrudt og sikret mod ibrugtagelse.



Ventilationsanlægget må ikke startes, før alle servicelåger og riste på kanaltilslutninger er monteret.

### Monteringssted og serienumrene (S/N):

Type: \_\_\_\_\_

Leveringsdato: \_\_\_\_\_

Monteringssted: \_\_\_\_\_

S/N Ventilationsanlæg: \_\_\_\_\_

S/N Kølemodul: \_\_\_\_\_

# Indhold

<b>1. Tekniske specifikationer .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Kondensafløb .....</b>	<b>7</b>
2.1. Ventilationsanlæg leveret uden kondenspumpe.....	7
2.2. Installation af kondensafløbet for ventilationsanlæg og kølemoduler leveret med kondenspumpe .....	7
2.2.1. Valgfri montering af kondenspumpens afløbsslange til det fri.....	7
<b>3. Varmeflader .....</b>	<b>8</b>
3.1. Vandvarmeflader .....	8
3.1.1. Udluftning af systemet.....	8
3.1.2. Indstilling af strengreguleringsventilen.....	9
3.1.3. Frostsikringsventil .....	9
3.1.4. Indstilling af reguleringsventilen .....	9
3.1.5. Kontrol af vandvarmeflade .....	10
3.2. El-varmeflade.....	10
<b>4. Elektrisk installation.....</b>	<b>11</b>
4.1. Forsyningsspænding .....	11
4.2. Tilslutning af elektrisk udstyr.....	11
4.2.1. Tilslutning af dataledninger .....	12
4.2.2. Opsætning af skærmterminering.....	12
4.2.3. Tilslutning af etjeningspaneler .....	12
4.2.4. Tilslutning af bevægelsessensorer (PIR).....	12
4.2.5. Tilslutning af kuldioxidsensorer (CO <sub>2</sub> ).....	13
4.2.6. Tilslutning af Ekstern Stop .....	13
4.2.7. Tilslutning af Ekstern Start.....	13
4.2.8. Opsætning af Boost .....	13
4.2.9. Tilslutning af Analog BMS .....	14
4.3. Kontrol af elektrisk installation .....	14
<b>5. Airlinq BMS installation.....</b>	<b>15</b>
5.1. Tilslutningsstik.....	15
5.2. DIP Switch / Jumper.....	15
5.3. El-diagram for typiske Airlinq BMS systemer.....	15
5.4. Fordelerdåsen (Junction Box) for gruppe-betjeningspaneler (Group Control Panel).....	15
5.5. Systemprogrammering.....	16
5.5.1. Programmering af anlæggene ID1 til ID19.....	17
5.5.2. Programmering af ID0. ....	18
5.5.3. Programmering af gruppebetjeningspaneler til gruppe 1 til 19 .....	19
5.5.4. Programmering af kølemoduler ID101 til ID119.....	20
<b>6. Idriftsættelse og slutkontrol .....</b>	<b>21</b>
6.1. Idriftsættelse.....	21
6.2. Slutkontrol.....	22

<b>Bilag 1</b>	<b>EI-diagrammer .....</b>	<b>23</b>
	Styrebokse .....	23
	AQC-L (sort styreboks) til AM 150 og 300 .....	23
	AQC-P (grå styreboks) til AM(P) 500, 800, 900 og 1200, AM(S) 1000 og DV 1000 .....	23
	AQC-C (sort styreboks) til kølemoduler .....	23
	DIP Switch og Jumper .....	23
	Standardtilslutning AM 150 og 300 med AQC-L (sort styreboks) .....	24
	Standardtilslutning AM 500, 800 og 900 med AQC-P (grå styreboks) .....	25
	Standardtilslutning AM 1000 og 1200 med AQC-P (grå styreboks) .....	26
	Sammenkobling af AM 1000 modulerne .....	27
	Sammenkobling af AM 1200 sektionerne .....	27
	Standardtilslutning DV 1000 med AQC-P (grå styreboks) .....	28
	EI-diagrammer typiske Airlinq BMS systemer .....	29
	Enkelte anlæg, et system-betjeningspanel .....	29
	Enkelte anlæg med kølemodul, et system-betjeningspanel .....	29
	Enkelte anlæg med kølemodul og gruppe-betjeningspaneler, et system-betjeningspanel .....	30
	Blandet system .....	31
	Netværksmoduler (D-BMS) .....	32
	LON® .....	32
	KNX® .....	32
	BACnet™/IP .....	33
	BACnet™ MS/TP .....	34
	MODBUS® RTU RS485 .....	35
	Airmaster Airlinq® Online (Ethernet) .....	36
<b>Bilag 2</b>	<b>Fejlbeskrivelser .....</b>	<b>37</b>



## 1. Tekniske specifikationer

		AM 150	AM 300 *	AM 500	AM 800
Ydelse, maks. med ePM <sub>10</sub> 75%/ePM <sub>10</sub> 75% filtre ved 35 dB(A)	m <sup>3</sup> /h	147	-	550	725
Ydelse, maks. med ePM <sub>10</sub> 75%/ePM <sub>10</sub> 75% filtre ved 33 dB(A)	m <sup>3</sup> /h	-	-	490	688
Ydelse, maks. med ePM <sub>10</sub> 75%/ePM <sub>10</sub> 75% filtre ved 30 dB(A)	m <sup>3</sup> /h	115	-	430	650
Kastelængde, maks.	m	3,4	-	7,5	8,1
<b>Kondenspumpe</b>					
Ydelse, maks.	l/h	10	-	10	10
Løftehøjde ved ydelse 5 l/h	m	6	-	6	6
Afløbsslange anlæg, diameter indv./udv.	mm/mm	4/6	-	8/12	8/12
Afløbsslange kølemodul, diameter indv./udv.	mm/mm	-	-	8/12	8/12
<b>El-varmevlade</b>					
Termosikring, aut. reset	°C	-	-	75	75
Termosikring, man. reset	°C	90	-	120	120
<b>Vandeftervarmevlade</b>					
Effekt ved 60/40 °C frem/retur	W	-	-	858	1379
Maks. driftstemperatur	°C	-	-	90	90
Maks. driftstryk	bar	-	-	10	10
Tilslutninger		-	-	3/8"/DN10	1/2"/DN15
Materiale		PET	—————	Kobber / Aluminium	—————
Motorventil, åbne- og lukketid	s	-	-	60	60
<b>El-tilslutning (med N, PE)</b>					
Spænding	V	—————	1x230V+N+PE	—————	—————
Frekvens	Hz	50	50	50	50
Effekt	W	38	-	132	156
Nominal strøm	A	0,3	-	1,1	1,1
Effektfaktor		0,55	-	0,58	0,56
Kølemodul effekt, maks.	W	-	-	1038	1110
Nominal strøm	A	-	-	6,4	6,8
Effektfaktor		-	-	0,71	0,71
Nominal køleeffekt	W	-	-	3280	5240
Køleeffekt, min.	W	-	-	820	990
El-varmevlade VPH (Virtual Preheat) effekt	W	600	-	-	-
Nominal strøm	A	2,61	-	-	-
El-eftervarmevlade effekt	W	-	-	630	1000
Nominal strøm	A	-	-	2,6	4,4
El-forvarmevlade effekt	W	-	-	1000	1500
Nominal strøm	A	-	-	4,4	6,5
Maks. lækstrøm anlæg	mA	≤0,5	-	≤6	≤6
Maks. lækstrøm kølemodul	mA	-	-	≤2	≤2
Forsikring, anbefalet	A	10	-	10	13
Forsikring, maksimalt	A	13	-	16	16
Fejlstrømsrelæ (HPFI)	type	A	-	A	A
IP-kode	IP	10	-	10	10

\* Se det vedlagte datablad.

		AM 900M (Opbl.)	AM 1000	AM 1200	DV 1000
Ydelse, maks. med ePM <sub>10</sub> 75%/ePM <sub>10</sub> 75% filtre ved 35 dB(A)	m <sup>3</sup> /h	830	1100	1310	-
Ydelse, maks. med ePM <sub>10</sub> 75%/ePM <sub>10</sub> 75% filtre ved 33 dB(A)	m <sup>3</sup> /h	760	1075	1180	-
Ydelse, maks. med ePM <sub>10</sub> 75%/ePM <sub>10</sub> 75% filtre ved 30 dB(A)	m <sup>3</sup> /h	690	950	1050	-
Ydelse, nominel med ePM <sub>10</sub> 75%/ePM <sub>10</sub> 75% filtre	m <sup>3</sup> /h	-	-	-	1000
Kastelængde, maks.	m	12	10,5	11	-
<b>Kondenspumpe</b>					
Ydelse, maks.	l/h	10	10	10	10
Løftehøjde ved ydelse 5 l/h	m	6	6	6	6
Afløbsslange anlæg, diameter indv./udv.	mm/mm	4/6	8/12	8/12	5/8
Afløbsslange kølemodul, diameter indv./udv.	mm/mm	-	-	-	8/12
<b>El-varmevlade</b>					
Termosikring, aut. reset	°C	75	75	75	75
Termosikring, man. reset	°C	120	120	120	120
<b>Vandvarmevlade</b>					
Vandeftervarmevlade		✓	✓	✓	-
Vandvarmevlade VPH (Virtual Preheat)		-	-	-	✓
Effekt ved 60/40 °C frem/retur	W	2345	2540	2454	4099
Maks. driftstemperatur	°C	90	90	90	90
Maks. driftstryk	bar	10	10	10	10
Tilslutninger		1/2"/DN15			
Materiale		Kobber / Aluminium			
Motorventil, åbne- og lukketid	s	60	60	60	60
<b>El-tilslutning</b>					
Spænding *	V	1x230V+N+PE	1x230V+N+PE / 3x400V+N+PE		
Frekvens	Hz	50	50	50	50
Effekt	W	240	305	254	333
Nominel strøm	A	1,8	2,2	1,4	2,6
Effektfaktor		0,6	0,6	0,6	0,6
Kølemodul effekt, maks.	W	-	-	-	1449
Nominel strøm	A	-	-	-	8,9
Effektfaktor		-	-	-	0,71
Nominel køleeffekt	W	-	-	-	6450
Køleeffekt, min.	W	-	-	-	1120
El-varmevlade effekt (VPH - Virtual Preheat)	W	-	-	-	2500
Nominel strøm	A	-	-	-	10,9
El-eftervarmevlade effekt	W	1050	1500	1670	-
Nominel strøm	A	4,4	6,5	7,3	-
El-forvarmevlade effekt	W	1500	2300	2500	-
Nominel strøm	A	6,5	10	10,9	-
Maks. lækstrøm anlæg	mA	≤6	≤4	≤9	≤7
Maks. lækstrøm kølemodul	mA	-	-	-	≤2
Forsikring, anbefalet *	A	13	13 / 3 x 13	13 / 3 x 13	13 / 3 x 13
Forsikring, maksimalt *	A	16	16 / 3 x 16	16 / 3 x 16	16 / 3 x 16
Fejlstrømsrelæ (HPFI)	type	A	A	A	A
IP-kode	IP	10	10	10	40

\* AM 1000, AM 1200, DV 1000: Uden el-varmevlader / med en eller to el-varmevlader

Airmasters AM serie leveres med enten en sort styreboks (AQC-L) eller en grå styreboks (AQC-P). DV serien leveres altid med en grå styreboks (AQC-P).

AM-anlæg med AQC-L:

AM 150  
AM 300

AM-anlæg med AQC-P:

AM 500 (specifik: AMP 500)  
AM 800 (specifik: AMP 800)  
AM 900 (specifik: AMP 900)  
AM 1000 (specifik: AMS 1000)  
AM 1200 (specifik: AMP 1200)

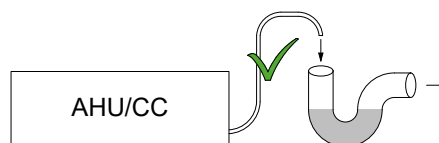
## 2. Kondensafløb

### 2.1. Ventilationsanlæg leveret uden kondenspumpe

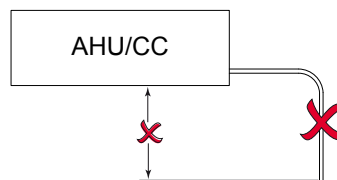
Når ventilationsanlægget er leveret uden kondensafløb skal der ikke fortages noget angående kondensaflødning.

### 2.2. Installation af kondensafløbet for ventilationsanlæg og kølemodulets leveret med kondenspumpe

Vi anbefaler at anlæggets (AHU)/kølemodulets (CC) kondensafløb fra en kondenspumpe kobles til et spildevandsrør.



Vi anbefaler at der monteres en vandlås på spillevands-systemet for at undgå dårlig lugt fra spildevandssystemet.



**Kondenspumpens afløbsslange må ikke udsættes for undertryk eller føres længere end 0,5 m nedad.**

Måltegninger af kondensafløbet findes i montagevejledningerne i afsnittet "Yderligere mål".

#### 2.2.1. Valgfri montering af kondenspumpens afløbsslange til det fri

Kondenspumpens afløbsslange kan også føres igennem ydervæggen eller over taget.

Hvis kondenspumpens afløbsslange skal føres igennem ydervæggen skal der bores et hul med passende diameter og med 1-2% udadgående fald.

**Husk fugning imellem slange og ydervæggen eller loftet og taget.**

**SLANGEN SKAL SIKRES MOD ISDANNELSE.**

### 3. Varmeflader

#### 3.1. Vandvarmeflader

Airmasters ventilationsanlæg DV 1000 kan udstyres med en ekstern vandvarmeflade, mens AM 300, 500, 800, 900, 1000 og 1200 kan udstyres med en intern vandvarmeflade.

Varmeflader til DV 1000 anvendes også til sikring mod isdannelse i varmeveksleren. Hertil anvendes funktionen "Virtual Preheat". Se Instruktionsbogen.

Måltegninger af tilslutningerne til vandvarmefladen findes i montagevejledningerne i afsnittene "Måltegninger" og "Yderligere mål".

Til denne mulighed er en motorventil og en selvvirkende varmholdesetermostat monteret på varmefladen. Vandvarmefladen er lækagetestet og slutkontrolleret iht. DS 469.

Varmeanlæggets fremløb forbindes til studsene mærket med FREM og retur forbindes til studsen mærket med RETUR.

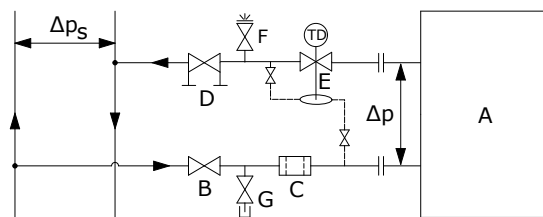
**Dimensionering af rør og ventiler samt tilslutning af vand til anlægget skal altid udføres af autoriseret fagpersonale iht. gældende love og regler.**

**Vandvarmefladens interne ventiler kræver rent anlægsvand for at kunne fungere optimalt uden forstyrrelser.**

Det anbefales, at montere afspærringsventil, snavsfilter og strengreguleringsventil iht. principdiagrammet "Ekstern tilslutning". Desuden anbefales det at montere udluftningsventil og aftapningshane for idriftsættelse og servicering.

Det kan være nødvendigt (f.eks. ved fjernvarmeanlæg) at installere en trykdifferensregulator, hvis differenstrykket  $\Delta p_s$  overstiger 40 kPa (10 kPa = 0,1 bar). Stiger differenstrykket  $\Delta p$  over den interne opbygning over 40 kPa øges risikoen for støj fra reguleringsventilen til varmefladen.

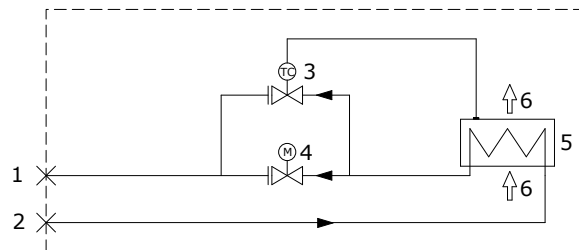
#### Ekstern tilslutning (installatørens leverance)



- A Intern opbygning (Airmaster leverance).
- B Afspærringsventil.
- C Snavsfilter.
- D Strengreguleringsventil.
- E Trykdifferensregulator.
- F Udluftningsventil.
- G Aftapningsventil.

#### Intern opbygning:

Ved DV 1000 er den interne opbygning placeret i den eksterne varmeflade. Ved AM produkterne skal anlægget åbnes for at tilgå den interne opbygning.



- 1 Tilslutning af returløb, RVR. (Fremløb, RVF, ved AM 800.)
- 2 Tilslutning af fremløb, RVF. (Returløb, RVR, ved AM 800.)
- 3 Frostsikringsventil, type Comap D3803S, med termostatisk aktuator og temperatur fjernføler, type Comap Senso RI.
- 4 Reguleringsventil, type Comap D3803S, med elektrisk On/Off aktuator, type Broen 43600012.
- 5 Vandvarmeflade.
- 6 Luftflow.

#### 3.1.1. Udluftning af systemet

Åbn for vandgennemstrømningen og udluft systemet ved udluftningsventilen (F). Vandgennemstrømningen skal efter kort tid være uden luftstøj.

**Udluftningen udføres med helt åben frostsikringsventil (3) og reguleringsventil (4).**



### 3.1.2. Indstilling af strengreguleringsventilen

Er der installeret en strengreguleringsventil, skal den altid indstilles i intervallet mellem mindste flow og maks. flow.

- Det anbefales altid at indstille strengreguleringsventilen til maks. flow ift. varmesystemets differenstryk.
- Maks. flow regnes med det størst kendte differenstryk i systemet.
- Mindst flow regnes med det mindste kendte differenstryk i forsyningsystemet
- Det forudsættes, at det varmebærende medium i systemet er råvand tilsat antikorrosionsmiddel.

For Airmasters varmeblæser gælder følgende data:

	Min. flow ved 0,3 m/s (l/h)	Maks. flow ved 1,2 m/s (l/h)
AM 300	48	185
AM 500	75	300
AM 800	75	300
AM 900	120	480
AM 1000	135	540
AM 1200	120	480
DV 1000	340	1360

### 3.1.3. Frostsikringsventil

Følelementet på frostsikringsventilen indstilles til 8 °C (position midt mellem \* og 1) for at sikre at temperaturen efter varmeblæseren holdes over 8 °C, og at vandet i varmeblæseren holdes frostfri. Det forudsætter, at der altid er varmt vand til rådighed med tilstrækkeligt differenstryk.

**OBS! Varmetilførslen eller vandgennemstrømningen må ALDRIG afbrydes / lukkes ved frostvejr, heller ikke når ventilationsanlægget ikke er i drift.**

**OBS! Fremløbstemperaturen må aldrig komme under 40 °C ved frostvejr.**

### 3.1.4. Indstilling af reguleringsventilen

Varmeblæserens 2 ventiler leveres med forindstilling 10 (helt åben ventil). Frostsikringsventilen skal beholde denne indstilling uændret.

Reguleringsventilen med aktuator-styring skal indstilles til en værdi baseret på en kritisk driftstilstand. Dvs. ventilen bør ikke begrænses til det nominelle flow, men skal som minimum have "Mindst flow"-værdierne til rådighed. Når der er et stort varmebehov, kan varmeblæseren derfor yde mere end de nominelle værdier. Til gengæld bliver afkølingen af fjernvarmevandet reduceret.

For Airmasters varmeblæser gælder følgende data:

	Nominel luftmængde (m <sup>3</sup> /h)	Min. væske flow ved 0,3 m/s (l/h)	Maks. væske flow ved 1,2 m/s (l/h)
AM 300	275	48	185
AM 500	550	75	300
AM 800	725	75	300
AM 900	830	120	480
AM 1000	1100	135	540
AM 1200	1310	120	480
DV 1000	1000	340	1360

Ventilen kan indstilles efter nedenstående beregning og diagram, således det nødvendige flow kan opnås ved det differenstryk  $\Delta p_s$ , der er til rådighed.

**Udluft altid anlægget før indregulering foretages.**

Anvendte parametre i beregningseksempel:

OT	Mindste udetemperatur (°C)
RT	Rumtemperatur (°C)
n	Mindste virkningsgrad varmeveksler (%)
IT	Ønsket indblæsningsstemperatur (°C)
V <sub>L</sub>	Indblæsningsluftmængde (m <sup>3</sup> /h)
t <sub>F</sub>	Vandtemperatur FREM (°C)
t <sub>R</sub>	Vandtemperatur RETUR (°C)
$\Delta p$	Ønsket differenstryk: 20-40 kPa, helst omkring 30 kPa (10 kPa = 0,1 bar)

1. Beregn temperatur (t) efter varmeveksler. [ °C ]

$$t = (RT - OT) * \frac{\eta}{100} + OT$$

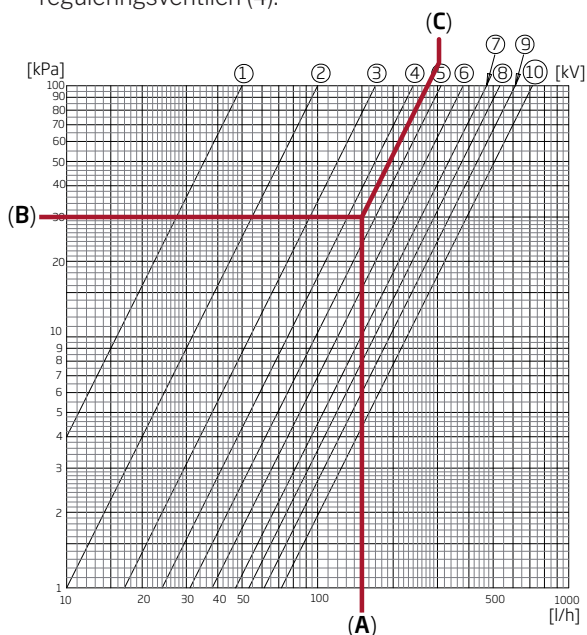
2. Beregn varmebehovet (Q) til opvarmning af luften til ønsket indblæsningsstemperatur. [ W ]

$$\dot{Q} = 0,34 * V_L * (IT - t)$$

3. Beregn nødvendig vandmængde ( $V_v$ ). [ l/h ]

$$\dot{V}_V = \frac{\dot{Q}}{1,163 * (t_F - t_R)}$$

4. Brug diagrammet for at finde indstillingspunktet til reguleringsventilen (4).



- Gå ind i diagrammet med den udregnede vandmængde (A). (Fx  $V_v = 150$  l/h)
- Gå ind i diagrammet med det ønskede differenstryk for ventilen (B). Fx  $\Delta p = 30$  kPa.
- Aflæs indstillingsværdien (C) på de diagonale linjer for ventilindstillingen.
- Indstil ventilen med en passende skruetrækker til den beregnede værdi. (I dette eksempel er reguleringsventilens indstilling på: 4,5)

Nominelt flow og varmeydelse gælder for en vintertilstand, hvor

- Udeluften er = -12 °C, 90 % relativ luftfugtighed.
- Indeluften er = 22 °C, 20 % relativ luftfugtighed.
- Varmeforsyningsens fremløbstemperatur er = 60 °C.

	Nominel luftmængde (m <sup>3</sup> /h)	Nominel ydelse (W)	Nominel væske flow (l/h)
AM 300	275	1973	87
AM 500	550	858	53
AM 800	725	1379	60
AM 900	830	2345	111
AM 1000	1100	2540	112
AM 1200	1310	2454	107
DV 1000	1000	4099	180

### 3.1.5. Kontrol af vandvarmeblade

ja nej

Vandrør tilsluttet korrekt til varmeanlægget  ja  nej  
 Varmeflade er udluftet  ja  nej  
 Varmeflade er tæt  ja  nej

Frostsikringsventil indstillet til \_\_\_\_\_  
 Reguleringsventil indstillet til \_\_\_\_\_  
 Strengreguleringsventil installeret og indstillet til \_\_\_\_\_  
 Paineenlennusventiili installeret og indstillet til \_\_\_\_\_

Montørens navn:

Bemærkning:

### 3.2. El-varmeblade

Airmaster anlæggene kan leveres med en eller to indbyggede el-varmeblader. I så fald er sikkerhedstermostaterne monteret internt i anlægget.

El-varmeblader til AM 150 og DV 1000 monteres som eftervarmeblade men anvendes også til sikring mod isdannelse i varmeveksleren. Hertil anvendes funktionen "Virtual Preheat". Se Instruktionsbogen.

**Bemærk større strømforbrug med el-varmeblade, se afsnit "Tekniske Specifikationer".**

#### Sikkerhedsfunktioner el-varmeblade

El-varmebladerne er sikret mod overophedning iht. DS 447 ved hjælp af to sikkerhedstermostater per varmeblade, der udkobler varmebladerne ved overophedning.

Sikkerhedstermostaterne er monteret i varmebladen.

- Den ene termostat udkobler varmebladen og er udstyret med automatisk nulstilling, se afsnit "Tekniske Specifikationer".
- Den anden termostat udkobler ligeledes varmebladen men er udstyret med manuel nulstilling, se afsnit "Tekniske Specifikationer".

## 4. Elektrisk installation



**OBS!** Alle elektriske tilslutninger til anlægget skal udføres af autoriseret fagpersonale iht. gældende love og regler.

Alle ledninger som bruges til installationen skal tilpasses i længden.

Alt tilslutning **SKAL** fortages med afbrudt strømforsyning.

### 4.1. Forsyningsspænding

Forsikring og forsyningsadskiller skal monteres efter gældende love og regler i den faste installation til anlægget. Forsikring og forsyningsadskilleren er installatørens leverance.

Forsyningskablet dimensioneres efter gældende regler og forskrifter, hvor der tages hensyn til forholdene på installationsstedet.

Afhængigt af anlæggets strømforbrug og det eksisterende el-system skal der muligvis etableres mindst én ny strømkreds.

Ved installation af flere anlæg, skal der tages hensyn til den tilladte lækagestrøm per anlæg. Se hertil afsnit "Tekniske specifikationer".

Betjeningspanelet og eventuelle sensorer, kontakter og tilvælg skal være monteret, inden forsyningsspænding tilsluttes.

Tilslutning fortages iht. afsnit "Bilag 1 El-diagrammer".

Anlægget tilsluttes til strøm vha. et 3G0,75mm<sup>2</sup>, 3G1,5mm<sup>2</sup> eller et 5G2,5mm<sup>2</sup> strømforsyningskabel.

### 4.2. Tilslutning af elektrisk udstyr

Den elektriske tilslutning af udstyret fortages ved styreboksen ved:

- AM 150, 300, 500, 800 og 1000 under bundpladen.
- AM 900 bag frontlågen.
- AM 1200 under en servicelåge i toppen af anlæggets motorsektionen.
- DV 1000 under servicelågen på siden af anlægget.

Tilslutning **SKAL** fortages med afbrudt strømforsyning iht. afsnit "Elektrisk Installation" og afsnit "Bilag 1 El-diagrammer".

#### AM 150 og 300 med AQC-L (sort styreboks)

Ved AQC-L står 3 analoge indgange til rådighed. Som standard er indgang programmeret til

- AI#1 (J17-5): Bevægelsessensor ("PIR"),
- AI#2 (J17-7): Overstyring vha. en CO<sub>2</sub> sensor ("CO2 Sensor 1") og
- AI#3 (J17-11): Ekstern start ("Ext Start").

#### AM 500, 800, 900, 1000 og 1200 samt DV 1000 med AQC-P (grå styreboks)

Ved AQC-P står 3 digitale og 3 analoge indgange til rådighed. Som standard er indgang programmeret til

- DI#1 (J1-7): Bevægelsessensor ("PIR"),
- DI#2 (J1-6): Ekstern start ("Ext Start"),
- DI#3 (J1-5): Start via A-BMS ("A-BMS Start"),
- AI#1 (J1-14): Flow kontrol via A-BMS ("A-BMS Flow"),
- AI#2 (J1-13): Temperaturindstilling via A-BMS ("A-BMS Temp") og
- AI#3 (J1-12): Overstyring vha. en CO<sub>2</sub> sensor ("CO2 Sensor 1").

Ved alle anlæg kan indgangene programmeres til andre signalkilder.

**Indstillinger i styringssoftwaren skal foretages vha. en pc med programmet Airlinq Service Tool. Programmet kan downloades fra internetsiden [www.airlinq.eu](http://www.airlinq.eu).**

#### 4.2.1. Tilslutning af dataledninger

Tilslutningskablet for betjeningspanelet er et parsnoet skærmet "Pair Twisted Shield" (PTS) 2x2x0,6 datakabel. Sensorer kan også tilsluttes med et ikke parsnoet men skærmet datakabel.

Kablet forberedes til panelets/sensorens klemmer efter følgende anvisninger:

- Kæppe og skærmmfolie afisoleres så tæt på tilslutningsterminalerne som muligt af hensyn til EMC støj.
- Vær omhyggelig ved afisolering af lederne, således at de ikke beskadiges og knækker.
- Oprethold den parvise snoning af lederne frem til terminalerne.

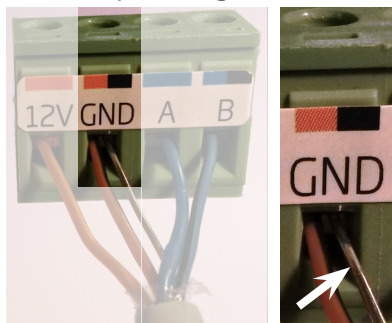
Kablet forbindes til anlæggets optionsstik efter følgende anvisninger:

- Kæppe afisoleres så tæt på tilslutningsterminalerne som muligt af hensyn til elektromagnetisk interferens (EMI).
- Vær omhyggelig ved afisolering af lederne, således at de ikke beskadiges og knækker.
- Oprethold den parvise snoning af lederne frem til terminalerne.
- Skærmen termineres. Se afsnit "Skærmterminering":

Tilslutninger foretages iht. afsnit "Bilag 1 EI-diagrammer".

**Alle ledninger som bruges til installationen, skal tilpasses i længden.**

#### 4.2.2. Opsætning af skærmterminering

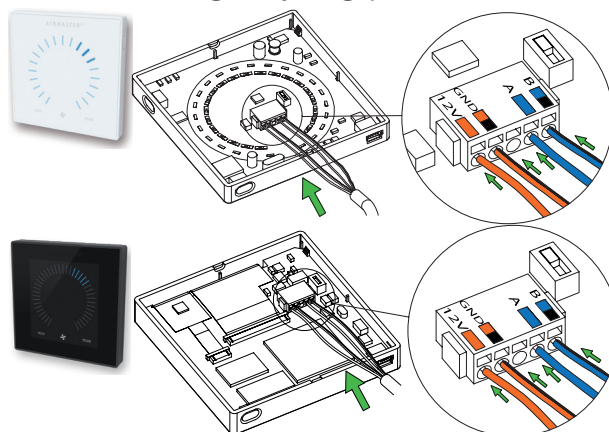


Skærm til både betjeningspanelet og alle sensorer termineres ved styreboksen inde i ventilationsanlægget efter følgende anvisninger.

Drain-wire tilsluttes GND, skærmmfolie klippes fra.

**Skærmen skal fjernes ved betjeningspanelet og sensorer. Spænd ikke skrueene for hårdt.**

#### 4.2.3. Tilslutning af etjeningspaneler



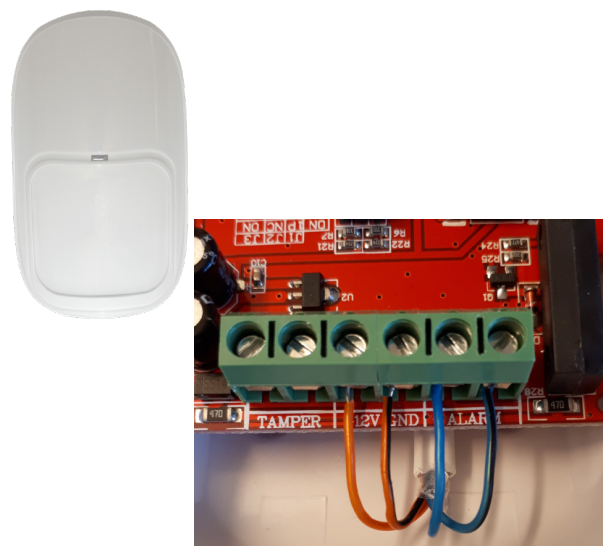
Normalt omfatter leverancen betjeningspanel, løst vedlagt, samt en formonteret dataledning på 6,5 m.

Betjeningspanelet monteres i en passende højde på væggen, generelt i samme rum som ventilationsanlægget, men kan også trækkes ud i et tilstødende lokale.

**Ledninger til A/B og 12V/GND skal være parsnoet. Skærmen skal fjernes omhyggeligt for at forhindre en kortslutning.**

Tilslutninger foretages iht. afsnit "Bilag 1 EI-diagrammer".

#### 4.2.4. Tilslutning af bevægelsessensorer (PIR)

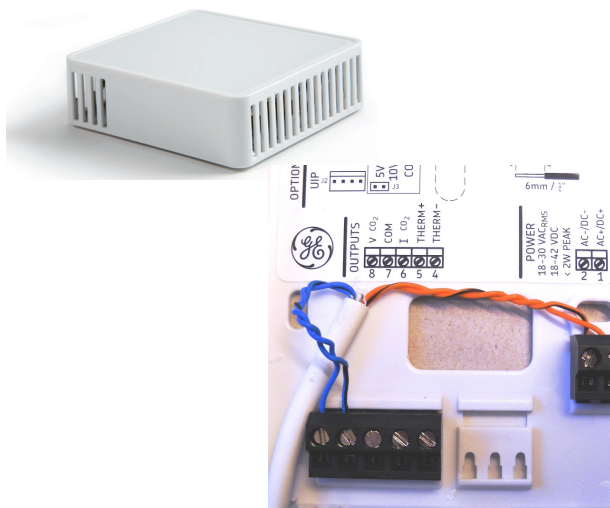


Tilslutningskablet for PIR sensoren er et skærmet datakabel.

Den eksterne sensor leveres, løst vedlagt, uden ledning. Sensoren monteres så vidt muligt 2,25 m (1,8-2,5 m) over gulvet. Se evt. monteringsvejledning afsnit "Anlægspositionering".

Tilslutninger foretages iht. afsnit "Bilag 1 EI-diagrammer".

#### 4.2.5. Tilslutning af kuldioxidssensorer (CO<sub>2</sub>)



Ventilationsanlægget kan, som option, leveres med en CO<sub>2</sub>-sensor. Denne sensor fås som internt fortrådet og monteret sensor eller som ekstern sensor (her vist). CO<sub>2</sub>-sensorene har et sensorområde fra 0 til 2000 ppm CO<sub>2</sub>.

Den eksterne sensor leveres, løst vedlagt, uden ledning. Sensoren monteres så vidt muligt 2 m over gulvet med 1 m afstand fra anlæggets udsugning. Se evt. monteringsvejledning afsnit "Anlægspositionering".

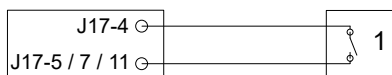
Tilslutninger foretages iht. afsnit "Bilag 1 EI-diagrammer".

#### 4.2.6. Tilslutning af Ekstern Stop

Funktionen "External Emergency Stop" kan afbryde anlæggets drift uafhængigt af andre startsignaler, fx i en nødsituation.

Anlægget forsynes med dets eget lavspændingssignal fx vha. en røgmelder via en potentialefri kontakt type NO så længe anlægget skal være i drift. Anlægget starter vha. de programmerede start-signaler. Afbrydes funktionens signal (kontakten åbnes), stopper anlægget med det samme uanset driftstilstanden.

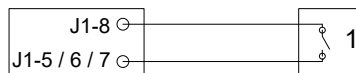
#### AM 150 og 300 med AQC-L (sort styreboks)



Et 13,5 VDC signal lægges fx vha. en røgmelder via en NO-kontakt (1) fra klemme J17-4 til klemme J17-5 (AI#1), J17-7 (AI#2) eller J17-11 (AI#3).

Indgang AI#1, AI#2 eller AI#3 skal vha. en pc med programmet Airlinq Service Tool indstilles til "External Emergency Stop".

#### AM 500, 800, 900, 1000 og 1200 samt DV 1000 med AQC-P (grå styreboks)



Et 12 VDC signal lægges via en NO-kontakt (1) fra klemme J1-8 til klemme J1-5 (DI#3), J1-6 (DI#2) eller J1-7 (DI#1).

Indgang DI#3, DI#2 eller DI#1 skal vha. en pc med programmet Airlinq Service Tool indstilles til "External Emergency Stop".

#### 4.2.7. Tilslutning af Ekstern Start

Anlægget forsynes med dets eget lavspændingssignal fx vha. en ekstern kontakt (f.eks. en afbryder eller en hygrostat). Anlægget starter når kontakten lukker. Afbrydes signalet, stopper anlægget.

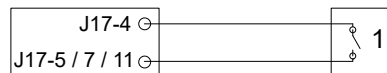
Tilslutninger foretages iht. afsnit " Bilag 1 EI-diagrammer".

#### 4.2.8. Opsætning af Boost

Boost-funktionen kan benyttes til at ændre luftmængden midlertidigt. Funktionen programmeres med faste styrespændinger til både tillufts- og fraluftsventilatoren og evt. med en efterløbstid. Derved kan man også programmere en ønsket ubalance.

Anlægget forsynes med dets eget lavspændingssignal fx vha. en ekstern kontakt (fx en afbryder) (1). Anlægget skifter til Boost-funktionen og afbryder den almindelige drift når kontakten lukker. Afbrydes signalet, går anlægget tilbage til den oprindelige drift. Er anlægget stoppet, starter funktionen anlægget.

#### AM 150 og 300 med AQC-L (sort styreboks)



Et 13,5 VDC udgangssignal lægges fra klemme J17-4 via en ekstern NO-kontakt (f.eks. en afbryder) (1) til klemme J17-5 (AI#1), J17-7 (AI#2) eller J17-11 (AI#3).

Indgang AI#1, AI#2 eller AI#3 skal vha. en pc med programmet Airlinq Service Tool indstilles til "Boost" og styrespændingerne og evt. efterløbstiden til funktionen programmeres.



#### AM 500, 800, 900, 1000 og 1200 samt DV 1000 med AQC-P (grå styreboks)



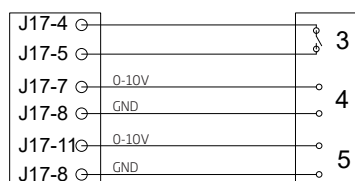
Et 12 VDC udgangssignal lægges fra klemme J1-8 via en ekstern kontakt (NO) (f.eks. en afbryder) (1) til klemme J1-5 (DI#3), J1-6 (DI#2) eller J1-7 (DI#1).

Indgang DI#1, DI#2 eller DI#3 skal vha. en pc med programmet Airlinq Service Tool indstilles til "Boost" og styrespændingerne og evt. efterløbstiden til funktionen programmeres.

#### 4.2.9. Tilslutning af Analog BMS

Airmaster anlægget kan tilsluttes et analogt Central Tilstandskontrol og Styringssystem (A-CTS) - på Engelsk analog Building Management System (A-BMS).

#### AM 150 og 300 med AQC-L (sort styreboks)



A-BMS lægger 13,5 VDC udgangssignalet via en kontakt (NO) (3) fra klemme J17-4 til klemme J17-5 (AI#1). Derved starter og stopper ventilationsanlægget iht. A-BMS programmering.

Luftmængden (4) og indblæsningstemperaturen (5) styres vha. et potentialfri 0-10 Volt signal på klemme J17-7 (AI#2) og J17-11 (AI#3) og GND på klemme J17-8 af A-BMS (4, 5).

Indgang AI#1 skal vha. en pc med programmet Airlinq Service Tool indstilles til "A-BMS Start", indgang AI#2 indstilles til "A-BMS Flow" og indgang AI#3 til "A-BMS Temp".

Vil man blot starte/stoppe anlægget vha. A-BMS og i øvrigt lade det antage luftmængde og indblæsningstemperatur som indstillet på betjeningspanelet eller fastlagt vha. fx en CO<sub>2</sub> sensor, skal kun startsignalet forbindes til "Ext start".

Tilslutningen ses i el-diagrammerne i afsnit "Bilag 1 El-diagrammer".

#### AM 500, 800, 900, 1000 og 1200 samt DV 1000 med AQC-P (grå styreboks)

Ved alle Airmaster anlæg med en AQC-P er driften via et analog BMS programmeret af fabrik. Tilslutninger foretages iht. afsnit "Bilag 1 El-diagrammer".

#### 4.3. Kontrol af elektrisk installation

	ja	nej
Betjeningspanel installeret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PIR sensor installeret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CO <sub>2</sub> sensor installeret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ekstern stop installeret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ekstern start installeret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Boost installeret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analog BMS installeret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strømforsyning tilsluttet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indgange programmeret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Montørens navn:

Bemærkning:

## 5. Airlinq BMS installation

Airlinq BMS (Master/Slave) installationen giver mulighed for at styre op til 20 ventilationsanlæg (Unit) og 20 kølemoduler (CC Unit) med ét system-betjeningspanel (System Control Panel) og op til 19 gruppe-betjeningspaneler (Group Control Panel).

Bemærk: Software versionen i alle anlæg skal være ens. Dvs. sammenkobles anlæg, som er købt på forskellige tidspunkter, skal softwaren højst sandsynligt opdateres i alle Airmaster anlæg. Kontakt venligst fremstilleren vedr. dette.

Tilslut enhederne (betjeningspanel, anlæg og kølemodul) som vist på diagrammerne. Den maksimale kabellængde i et system er 1000 m.

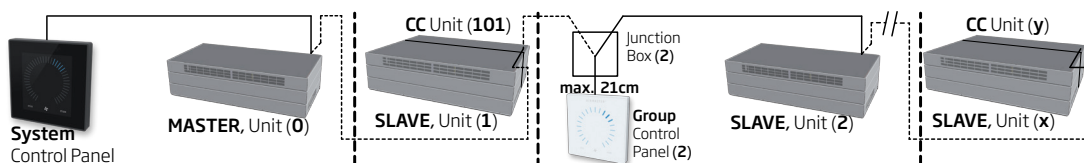
Brug et parsnoet skærmet datakabel (PTS 2x2x0,6) fra betjeningspanelet til anlægget og et parsnoet skærmet datakabel (PTS 2x0,6) fra enhed til enhed! Skærmen ved hvert kabel må kun tilsluttes i den ene ende.

Hvis et betjeningspanel skal monteres med mere end 100 m dataledning kontakt venligst Airmaster inden tilslutning.

Første enhed og sidste enhed termineres med henholdsvis en DIP Switch (betjeningspanelet) eller en jumper (styreboks). Alle andre enheder må ikke termineres.

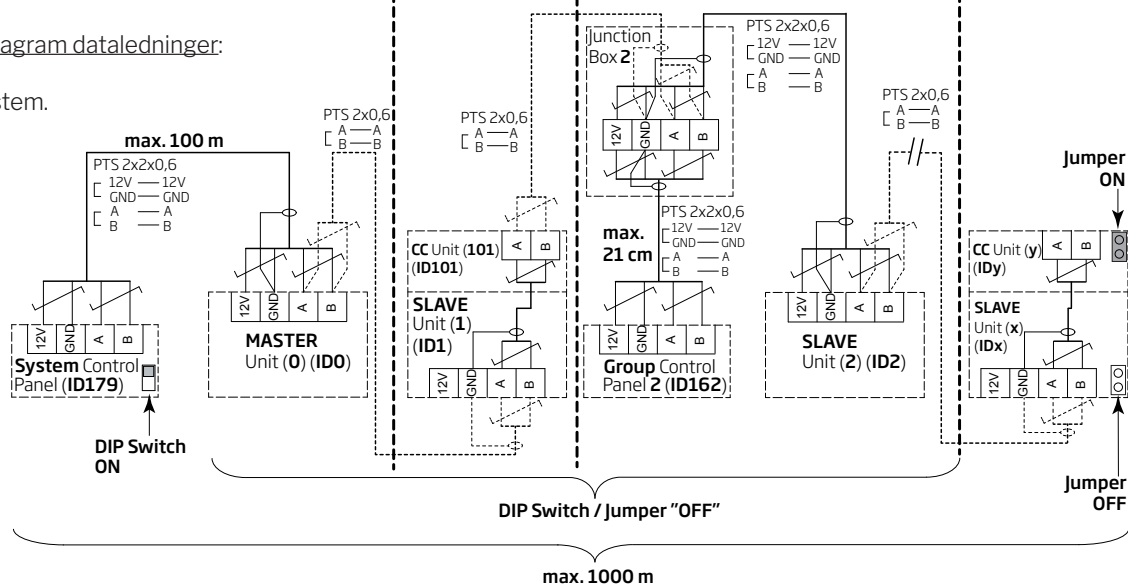
Systemet programmeres vha. en pc med programmet Airlinq Service Tool.

Eksempel system:



Eksempel el-diagram dataledninger:

RS485-bussystem.



### 5.1. Tilslutningsstik

Se "Bilag 1 El-diagrammer".

### 5.2. DIP Switch / Jumper

Se "Bilag 1 El-diagrammer".

### 5.3. El-diagram for typiske Airlinq BMS systemer

Se "Bilag 1 El-diagrammer".

### 5.4. Fordelerdåsen (Junction Box) for gruppe-betjeningspaneler (Group Control Panel)

Fordelerdåsen (Junction Box) skal monteres i umiddelbar nærhed af betjeningspanelet. En større kabellængde end 21 cm er ikke tilladt og kan føre til kommunikationsfejl.

## 5.5. Systemprogrammering

Al programmering foretages vha. programmet *Airlinq Service Tool* direkte på den enhed som skal programmeres, dvs. direkte på styreboksen af anlægget eller kølemodulet eller direkte på betjeningspanelet.

Anlæggene i et Airlinq BMS system skal grupperes i bygningen iht. kundens ønske. Denne fysiske gruppering programmeres i **masteren** (anlæg 0, unit 0, **ID0**) vha. en pc med programmet *Airlinq Service Tool*. En gruppe kunne fx være rum 102 med anlæg 2 (unit 2, ID2) og anlæg 3 (unit 3, ID3). Til hver gruppe programmeres et anlæg til at være driftsbestemmende anlæg i gruppen (Group master).

Alle anlæg skal programmeres med den gruppeidentitet (Group ID) anlægget skal være en del af samt deres egen identitet (Communication ID). Et kølemodul skal parres med det anlæg kølemodulet er monteret på. Kølemodulets identitet skal programmeres. Se programmeringsvejledning nedenfor og parring til højre.

Et Airlinq Viva betjeningspanel, som benyttes som gruppebetjeningspanel, skal programmeres med dets tildeling til en bestemt gruppe (Group ID) og dets egen identitet (Communication ID). Se programmeringsvejledning nedenfor og parring til højre

**Et system kan maksimalt udstyres med 19 gruppebetjeningspaneler. Et system skal altid udstyres med et Airlinq Orbit betjeningspanelet som systembetjeningspanel.**

Airlinq Orbit betjeningspanelet er af fabrik programmeret med identiteten ID179 (Communication ID). Denne indstilling bør ikke ændres.

Når al programmering er afsluttet, kan hele systemet tages i drift. Se afsnit "Idriftsættelse og slutkontrol".

Parring af anlæg med kølemoduler:

Anlægsidentitet (Communication ID)	kølemodulidentitet (Communication ID)
ID0	ID100
ID1	ID101
ID2	ID102
...	...
ID18	ID118
ID19	ID119

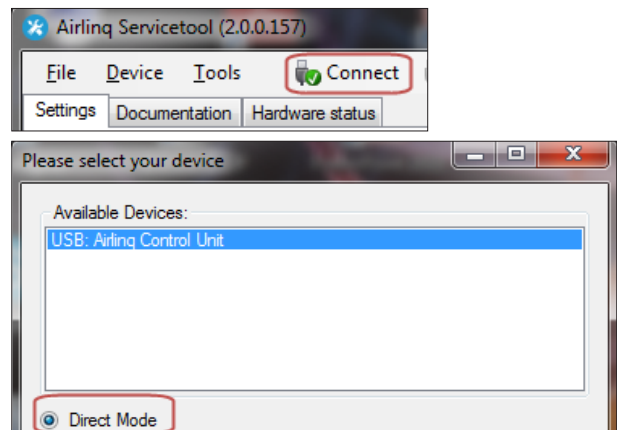
Parring af Airlinq Viva med grupper:

Gruppeidentitet (Group ID)	Viva identitet (Communication ID)
G0	ID160
G1	ID161
G2	ID162
...	...
G17	ID177
G18	ID178

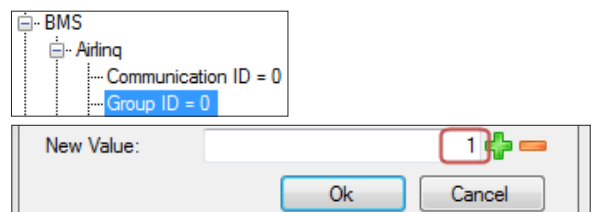
### 5.5.1. Programmering af anlæggene ID1 til ID19

Start med det anlæg, som skal blive ID1.

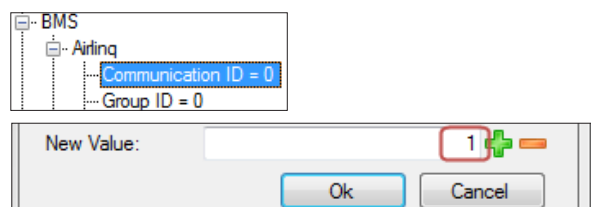
1. Sluk strømforsyningen til enheden.
2. Åbn anlægget og tilslut en "USB til mini B USB" ledning til styreboksens mini B USB port.
3. Tænd strømforsyningen til enheden. Vent i 30 sekunder.
4. Tilslut "USB til mini B USB" ledningen til pc'en. Start Airlinq Service Tool.
5. Tryk "Connect". Vinduet "Please select your device" åbnes.
6. Vælg "Direct Mode" og tryk "Enter" på pc'ens tastatur. Programmet etablerer kommunikationen med styreboksen. Vinduet "Please select your device" lukkes.



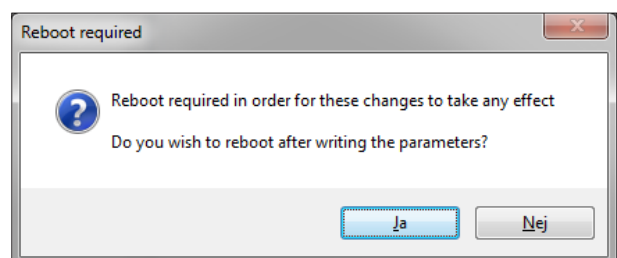
7. Vælg "BMS" - "Airlinq" - "Group ID = 0" og tryk "Enter". Vinduet "Set new Value" åbnes.
8. Indtast det ønskede gruppenummer, anlægget skal være en del af, fx "1".
9. Tryk "Enter". Vinduet "Set new Value" lukkes.



10. Vælg "BMS" - "Airlinq" - "Communication ID = 0" og tryk "Enter". Vinduet "Set new Value" åbnes.
11. Indtast "1" for ID1.



12. Tryk "Enter". Vinduet "Reboot required" åbnes.
13. Tryk "Enter". Styreboksen genstarter. Vinduet "Reboot required" lukker.
14. Vent i 60 sekunder.
15. Sluk strømforsyningen til enheden.
16. Fjern "USB til mini B USB" ledningen fra styreboksen.
17. Luk anlægget.
18. Tænd strømforsyningen til enheden.



Gentag proceduren for de restende anlæg (ID2, ID3, ID4, ... ID19) i numerisk rækkefølge.

## 5.5.2. Programmering af ID0.

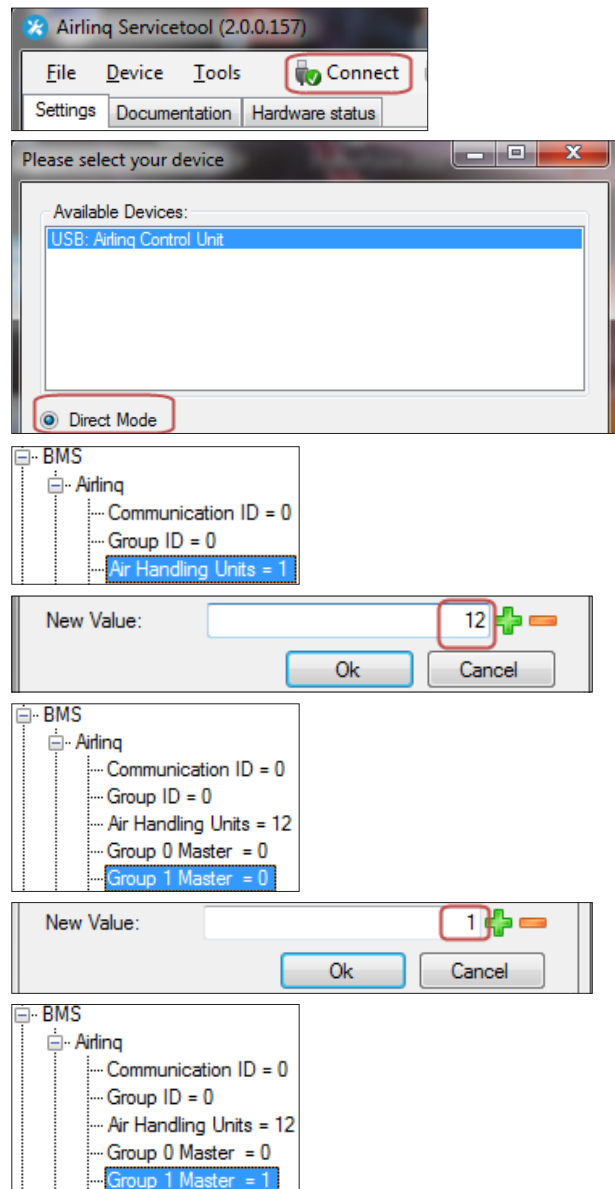
1. Afbryd strømforsyningen til enheden.
2. Åbn anlægget og tilslut en "USB til mini B USB" ledning til styreboksens mini B USB port.
3. Tænd strømforsyningen til enheden. Vent i 30 sekunder.
4. Tilslut "USB til mini B USB" ledningen til pc'en. Start Airlinq Service Tool.
5. Tryk "Connect". Vinduet "Please select your device" åbnes.
6. Vælg "Direct Mode" og tryk "Enter" på pc'ens tastatur.

Programmet etablerer kommunikationen med styreboksen ID0. Vinduet "Please select your device" lukkes.

7. Vælg "BMS" - "Airlinq" - "Air handling Units = 1" og tryk "Enter". Vinduet "Set new Value" åbnes.
8. Indtast antallet af ventilationsanlæg i systemet, fx "12" for totalt 12 anlæg.
9. Tryk "Enter". Vinduet "Set new Value" lukkes.
10. Vælg "BMS" - "Airlinq" - "Group 1 Master = 0" og tryk "Enter". Vinduet "Set new Value" åbnes.
11. Indtast identiteten ("Communication ID") af det anlæg, som er driftsbestemmende i fx gruppe "1" og dermed skal programmeres som "Group Master", fx "1" for ID1.  
(Group Master i Gruppe 0 er typisk ID0; "Group 0 Master = 0")
12. Tryk "Enter". Vinduet "Set new Value" lukkes.  
Alle anlæg tilhørende gruppe 1 styres nu af ID1.

Gentag punkt 10. til 12. for alle grupper, som skal programmeres i systemet ("Group 0 Master = 0", "Group 1 Master = 0", "Group 2 Master = 0", ... "Group 19 Master = 0") indtil alle nødvendige "Group Master" er programmeret.

13. Sluk strømforsyningen til enheden.
14. Fjern "USB til mini B USB" ledningen fra styreboksen.
15. Luk anlægget.
16. Tænd strømforsyningen til enheden.





### 5.5.3. Programmering af gruppebetjeningspaneler til gruppe 1 til 19

Start med gruppe 1.

1. Tilslut en "USB til mini B USB" ledning til betjeningspanelets mini B USB port. Start Airlinq Service Tool.
2. Tryk "Connect". Vinduet "Please select your device" åbnes.
3. Vælg "Direct Mode" og tryk "Enter" på pc'ens tastatur.

Programmet etablerer kommunikationen med betjeningspanelet. Vinduet "Please select your device" lukkes.

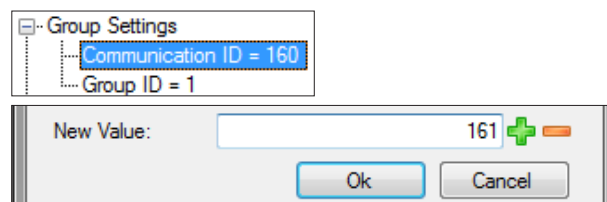
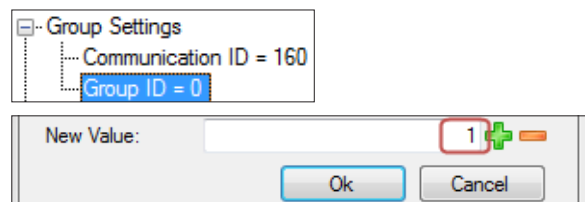
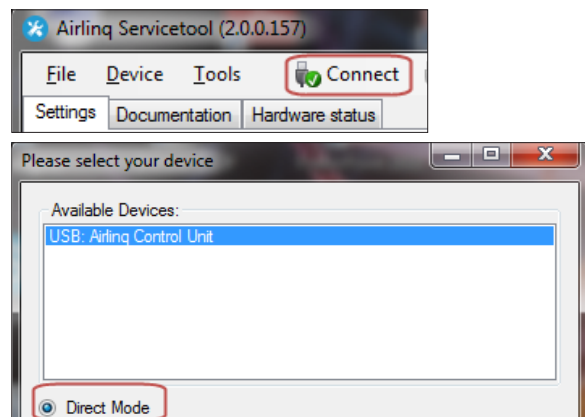
4. Vælg "Group Settings" - "Group ID = 0" og tryk "Enter". Vinduet "Set new Value" åbnes.
5. Indtast det ønskede gruppenummer, betjeningspanelet skal knyttes til, fx "1" for gruppe 1.
6. Tryk "Enter". Vinduet "Set new Value" lukkes.

7. Vælg "Group Settings" - "Communication ID = 160" og tryk "Enter". Vinduet "Set new Value" åbnes.
8. Indtast "161" for ID161.

**Betjeningspanelets identitet er afhængig af gruppens identitet som betjeningspanelet er knyttet til. Se afsnit "Systemprogrammering".**

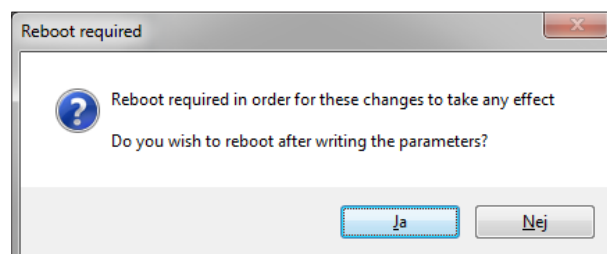
9. Tryk "Enter". Vinduet "Reboot required" åbnes.
10. Tryk "Enter". Betjeningspanelet genstarter. Vinduet "Reboot required" lukker.
11. Fjern "USB til mini B USB" ledningen fra betjeningspanelet.

Gentag proceduren for de restende gruppebetjeningspaneler (ID162, ID163, ID164, ... ID178).



Parring af Airlinq Viva med grupper:

Gruppeidentitet	Viva identitet
(Group ID)	(Communication ID)
G0	ID160
G1	ID161
G2	ID162
...	...
G17	ID177
G18	ID178



### 5.5.4. Programmering af kølemoduler ID101 til ID119

Et kølemodul, som er monteret på anlægget med kommunikationsidentitet "ID0", behøver ikke at blive programmeret.

1. Afbryd strømforsyningen til ventilationsanlægget og kølemodulet.
2. Åbn kølemodulet og tilslut en "USB til mini B USB" ledning til styreboksens mini B USB port.
3. Tænd strømforsyningen til enheden. Vent i 30 sekunder.
4. Tilslut "USB til mini B USB" ledningen til pc'en. Start Airlinq Service Tool.
5. Tryk "Connect". Vinduet "Please select your device" åbnes.
6. Vælg "Direct Mode" og tryk "Enter" på pc'ens tastatur.

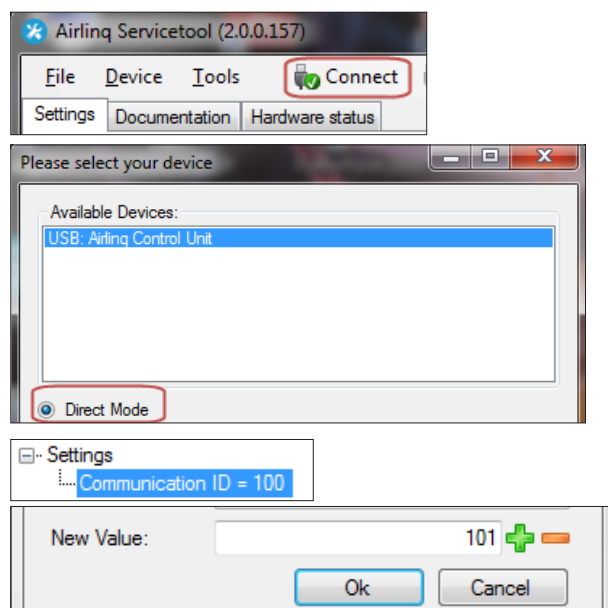
Programmet etablerer kommunikationen med styreboksen fra kølemodulet. Vinduet "Please select your device" lukkes.

7. Vælg "Settings" - "Communication ID = 100" og tryk "Enter". Vinduet "Set new Value" åbnes.
8. Indtast kølemodulets identitet, fx "101" for ID101.

**Kølemodulets identitet er afhængigt af anlæggets identitet, som er monteret sammen med kølemodulet. Se afsnit "Systemprogrammering".**

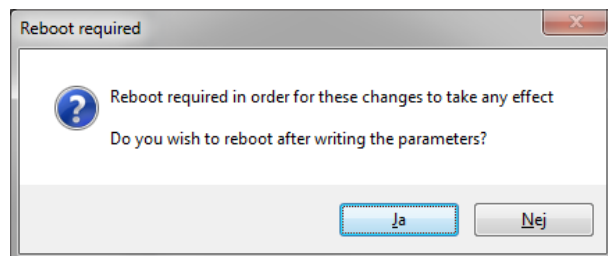
9. Tryk "Enter". Vinduet "Reboot required" åbnes.
10. Tryk "Enter". Styreboksen genstarter. Vinduet "Reboot required" lukker.
11. Fjern "USB til mini B USB" ledningen fra pc'en.
12. Vent i 60 sekunder.
13. Afbryd strømforsyningen til anlægget og kølemodulet.
14. Fjern "USB til mini B USB" ledningen fra styreboksen.
15. Luk kølemodulet.
16. Tænd strømforsyningen til anlægget og kølemodulet.

Gentag proceduren for de resterende kølemoduler (ID102, ID103, ID104, ... ID119).



Parring af anlæg med kølemoduler:

Anlægsidentitet (Communication ID)	Kølemodulidentitet (Communication ID)
ID0	ID100
ID1	ID101
ID2	ID102
...	...
ID18	ID118
ID19	ID119



## 6. Idriftsættelse og slutkontrol

Er anlægget færdiginstalleret, skal den grundlæggende funktion kontrolleres. Derefter skal alle parametre og anlæggets udstyr programmeres efter kundens ønsker om anlæggets drift.

**Kanalsystemet af et anlæg skal indreguleres inden idriftsættelsen.**

*Ved Airlinq BMS Systemer kan generelle indstillinger foretages for hele systemet eller hele grupper. Anlægsspecifikke indstillinger skal dog foretages for hvert enkelt anlæg vha. Airlinq Service Tool.*

*Ved idriftsættelsen af AM 1000 må der ikke være strukturbåret støj/vibrationer i bygningen (f.eks. anvendelse af boremaskiner og hammer på de omgivende vægge og loft), når strømforsyningen aktiveres. Kalibreringen af den elektroniske lyddæmpning (ANC) under opstarten kan fejle ved for meget strukturbåret støj.*

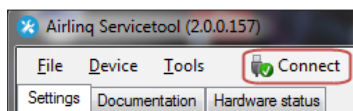
*En CO<sub>2</sub>-sensor kalibrerer sig selv i løbet af de første 3 uger. I denne periode skal anlægget helst være i drift uden strømafbrydelser. I starten kan målingen afvige fra det reelle CO<sub>2</sub>-niveau.*

### 6.1. Idriftsættelse

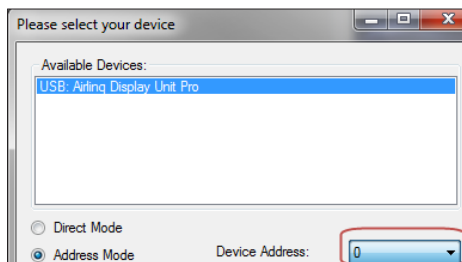
- Luk anlægget og kølemodul, hvis de står åbne.
- Spørg kunden om ønsker til anlæggets drift.
- Tænd strømforsyningen til anlægget.
- Kun anlæg med Airlinq Viva (hvid betjeningspanel):
  - Tilslut en pc med programmet Airlinq User Tool til mini B USB porten i bunden på betjeningspanelet.
  - Start Airlinq User Tool.
  - "Opstartsguiden" starter automatisk. Ellers start "Opstartsguiden" i programmet under menupunktet "Indstillinger - Opstartsguide". Se også side 20 i Instruktionsbogen, som er leveret med anlægget. Opstartsguiden skal følges hele vejen igennem og slutter med at starte anlægget.
- Kun anlæg med Airlinq Orbit (sort betjeningspanel):
  - Betjeningspanelets "Opstartsguide" starter automatisk ved første igangsættelse. Ellers kan den aktiveres manuelt under betjeningsmenupunktet "Indstillinger - Opstartsguide". Se også side 20 i Instruktionsbogen, som er leveret med anlægget. Opstartsguiden skal følges hele vejen igennem og slutter med at starte anlægget.
- Kontrollér at både fraluft og tilluft hhv. suger og blæser.
- Yderligere indstillinger foretages vha. en pc med programmet Airlinq Service Tool. Indstil alle nødvendige

data iht. "Instruktionsbogen" og anvisningerne i programmet.

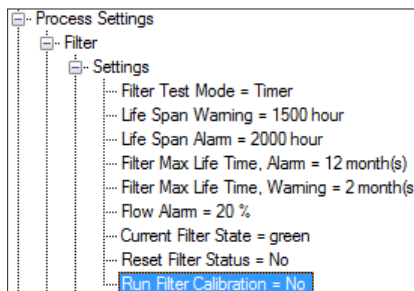
- Alle AM 500, 800, 1000, 1200 og DV 1000 med AQC-P (grå styreboks):
  - Tilslut en pc med programmet Airlinq Service Tool til mini B USB porten i bunden på betjeningspanelet og start programmet.
  - Tryk på "Connect".



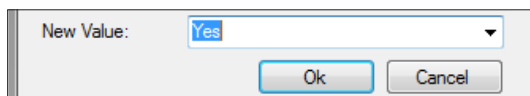
- Vælg under "Address Mode" - "Device Address" anlæggets kommunikations ID, fx "0" for "IDO" eller "1" for "ID1".



- Gennemfør en filterkalibrering under "Settings" - "Process Settings" - "Filter" - "Settings".



- Marker parameter "Run Filter Calibration" og tryk "Enter" på tastaturet. Vinduet "Set new Value" åbnes.



- Indstil "Yes" og tryk "Enter" på tastaturet. Vinduet "Set new Value" lukkes.

**Filterkalibreringen skal foretages for hver enkelt anlæg i et Airlinq BMS system.**

Hvis filterkalibreringen ikke udføres under idriftsættelsen, gennemføres den automatisk efter 25 driftstimer.

- Efter indstillingerne er foretaget iht. kundens ønsker, stop anlægget midlertidigt.
- Start anlægget igen.
- Kontrollér indblæsningsmønsteret i rummet ved maks. luftmængde. Tilpas evt. indblæsningsmønsteret i henhold til vejledningen i Instruktionsbogen.

- Kun AM 1000:
  - Indstillingen af Adaptive Airflow™ med automatisk kastelængde justering foretages vha. en pc med programmet Airlinq Service Tool.

## 6.2. Slutkontrol

	ja	nej
Anlægget starter korrekt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alle parametre er programmeret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Montørens navn:

Bemærkning:

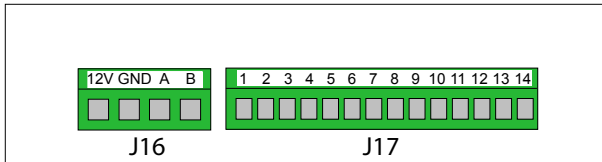
- Fjern labels/beskyttelsespapren fra bundpladen.
- Kunden informeres om den færdige installation.
- Alle manualer afleveres til kunden.

# Bilag 1 El-diagrammer

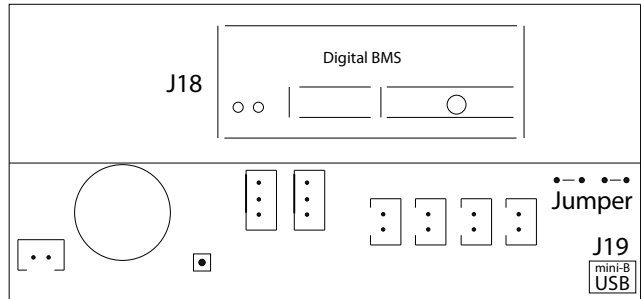
## Styrebokse

### AQC-L (sort styreboks) til AM 150 og 300

Tilslutning af databus RS485 (J16) og signalkilder (J17):

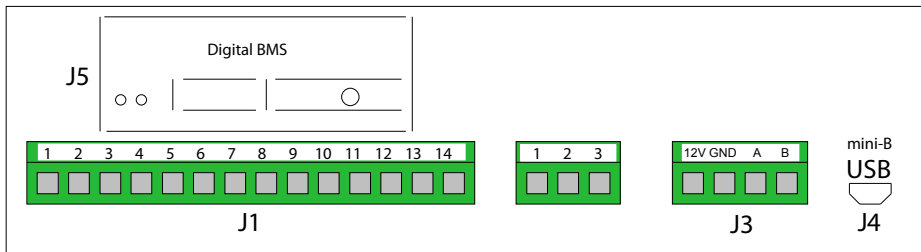


Tilslutning af digital BMS/Ethernet (J18) og pc kommunikation (J19); Jumper indstilling:



### AQC-P (grå styreboks) til AM(P) 500, 800, 900 og 1200, AM(S) 1000 og DV 1000

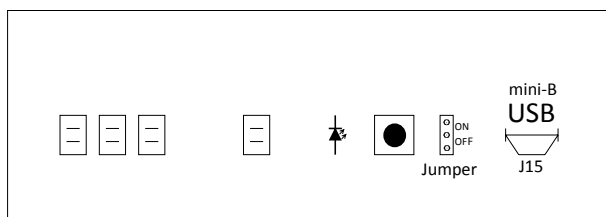
Tilslutning af digital BMS/Ethernet (J5), signalkilder (J1), databus RS485 (J3) og pc kommunikation (J4):



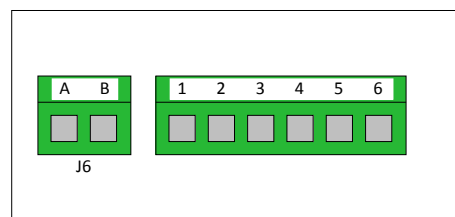
Jumper indstilles inde i styreboksen.

### AQC-C (sort styreboks) til kølemoduler

Tilslutning af pc kommunikation (J15); Jumper indstilling:



Tilslutning af databus RS485 (J6):

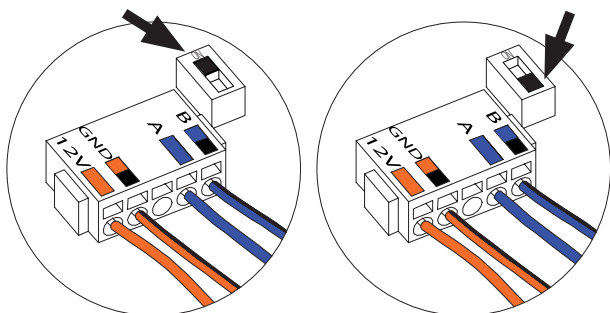


### DIP Switch og Jumper

DIP Switch ved et betjeningspanel.

Lukket ("ON", standard):

Åben ("OFF"):



Jumper i en styreboks, er som standard åben ("OFF").

AQC-P og

AQC-C:

OFF:

ON:

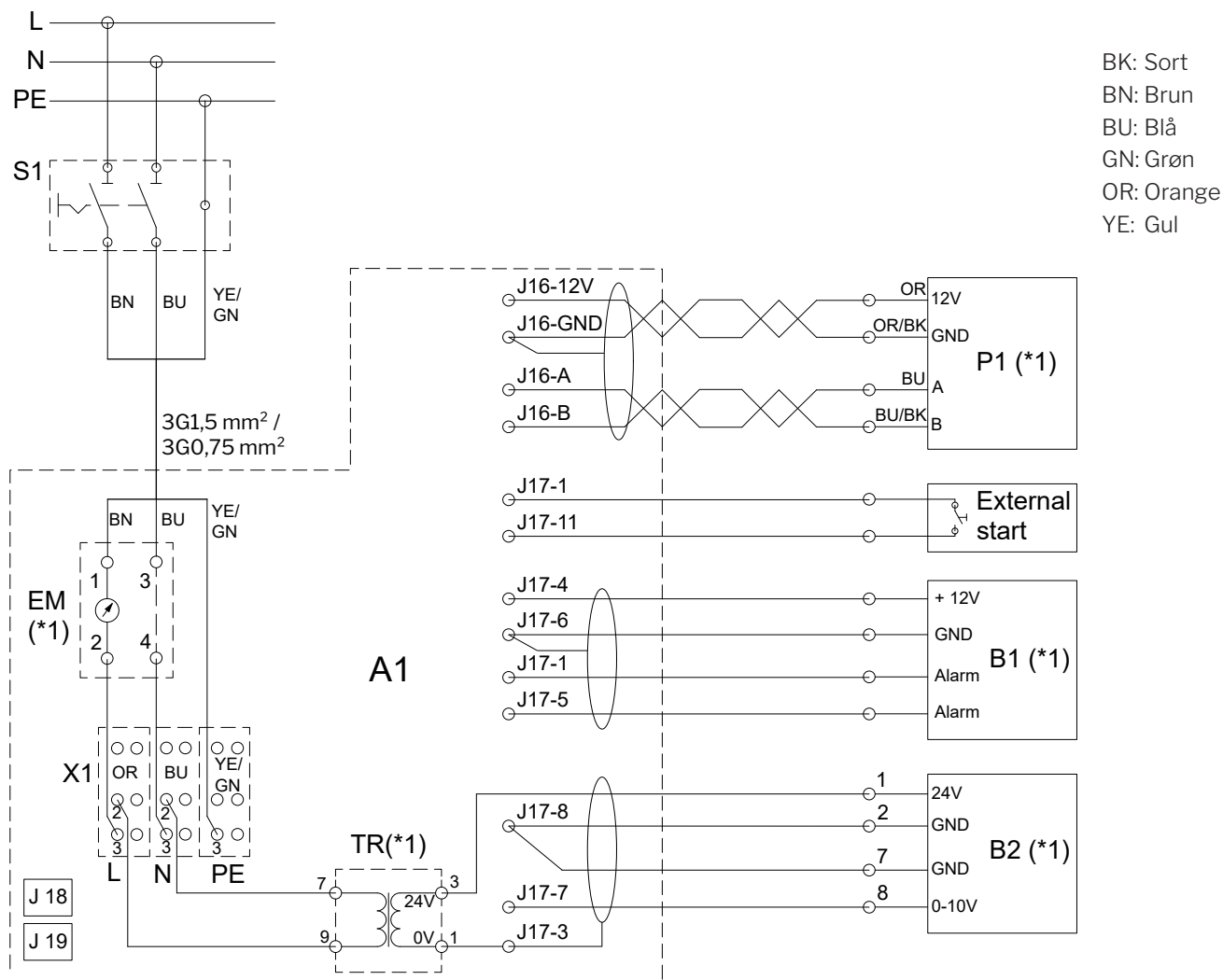
AQC-L:

OFF:

ON:



## Standardtilslutning AM 150 og 300 med AQC-L (sort styreboks)



J6 Stik RS485  
J6-A + RS485 (A)  
J6-B - RS485 (B)

J16 Stik betjeningspanel  
J16-12V 12 VDC udgang  
J16-GND GND  
J16-A + RS485 (A)  
J16-B - RS485 (B)

J17 Stik optionstilslutning  
J17-1 13,5 VDC udgang  
J17-3 GND  
J17-4 13,5 VDC udgang  
J17-5 PIR (AI#1) eller External Emergency Stop/analog BMS Start (indgang 0-10 VDC eller 13,5 VDC)  
J17-6 GND  
J17-7 0-10 Volt CO<sub>2</sub> signal (AI#2) eller analog BMS flow eller analog BMS temperatur / External Emergency Stop (indgang 0-10 VDC eller 13,5 VDC)  
J17-8 GND  
J17-11 External start (AI#3) eller External Emergency Stop/ analog BMS Start (indgang 0-10 VDC eller 13,5 VDC).  
J17-12 GND

J18 BMS stik (LON®, KNX®, MODBUS®, BACnet™), Ethernet

J15/J19 Mini-B USB stik (pc-tilslutning)

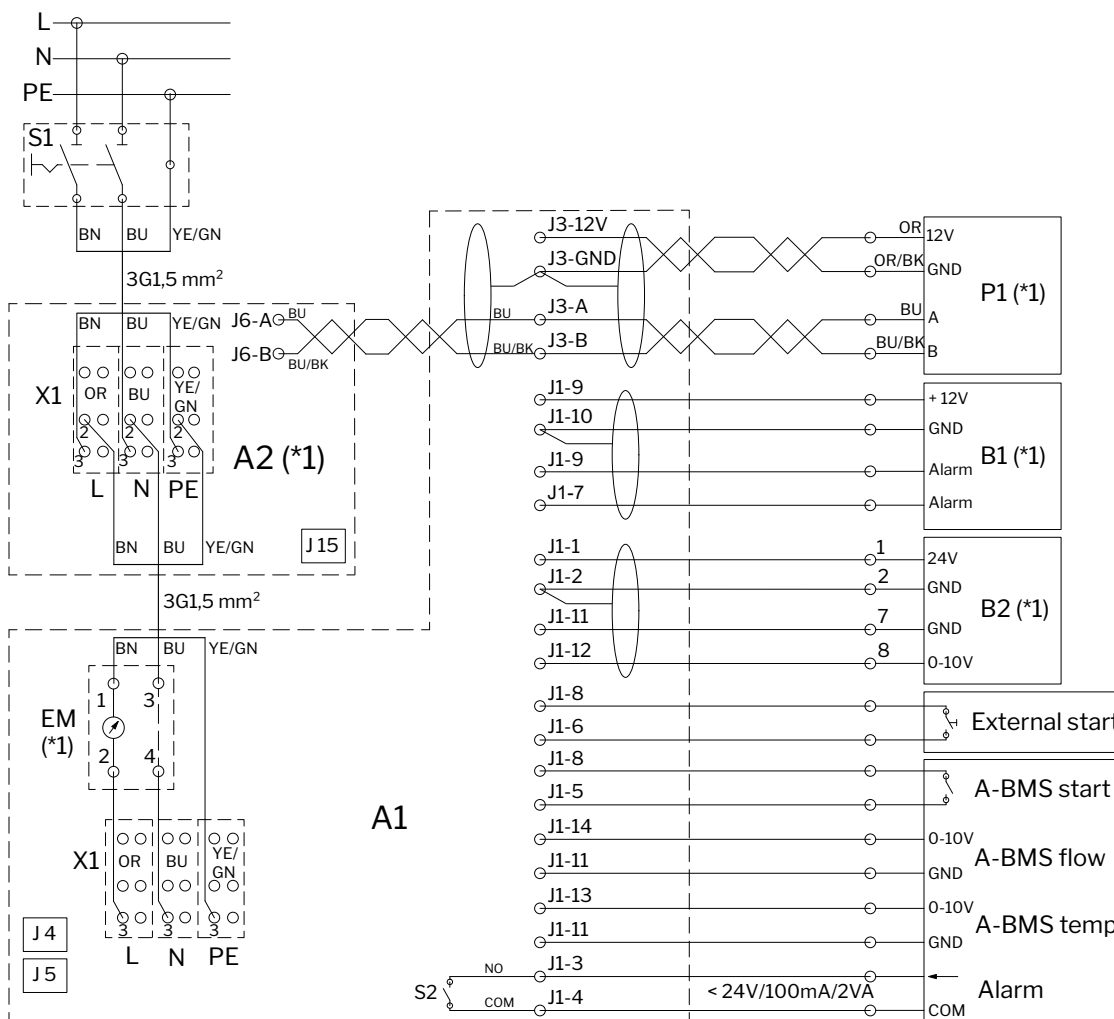
(\*1) Tilvælg  
A1 Ventilationsanlæg  
B1 Bevægelsessensor (PIR) (\*1)  
B2 Intern/Ekstern CO<sub>2</sub> sensor (\*1)  
EM Energimåler (\*1)  
P1 Betjeningspanel (\*1)  
S1 Forsyningsadskiller (Ikke Airmaster leverance)  
TR Strømforsyning 24 Volt DC (\*1)  
X1 Klemrække strømforsyning

External Emergency Stop, Boost, analog BMS start - se afsnit "Tilslutning af elektrisk udstyr".

**Alle digitale og analoge indgange kan programmeres vha. programmet "Airlinq Service Tool".**

## Standardtilslutning AM 500, 800 og 900 med AQC-P (grå styreboks)

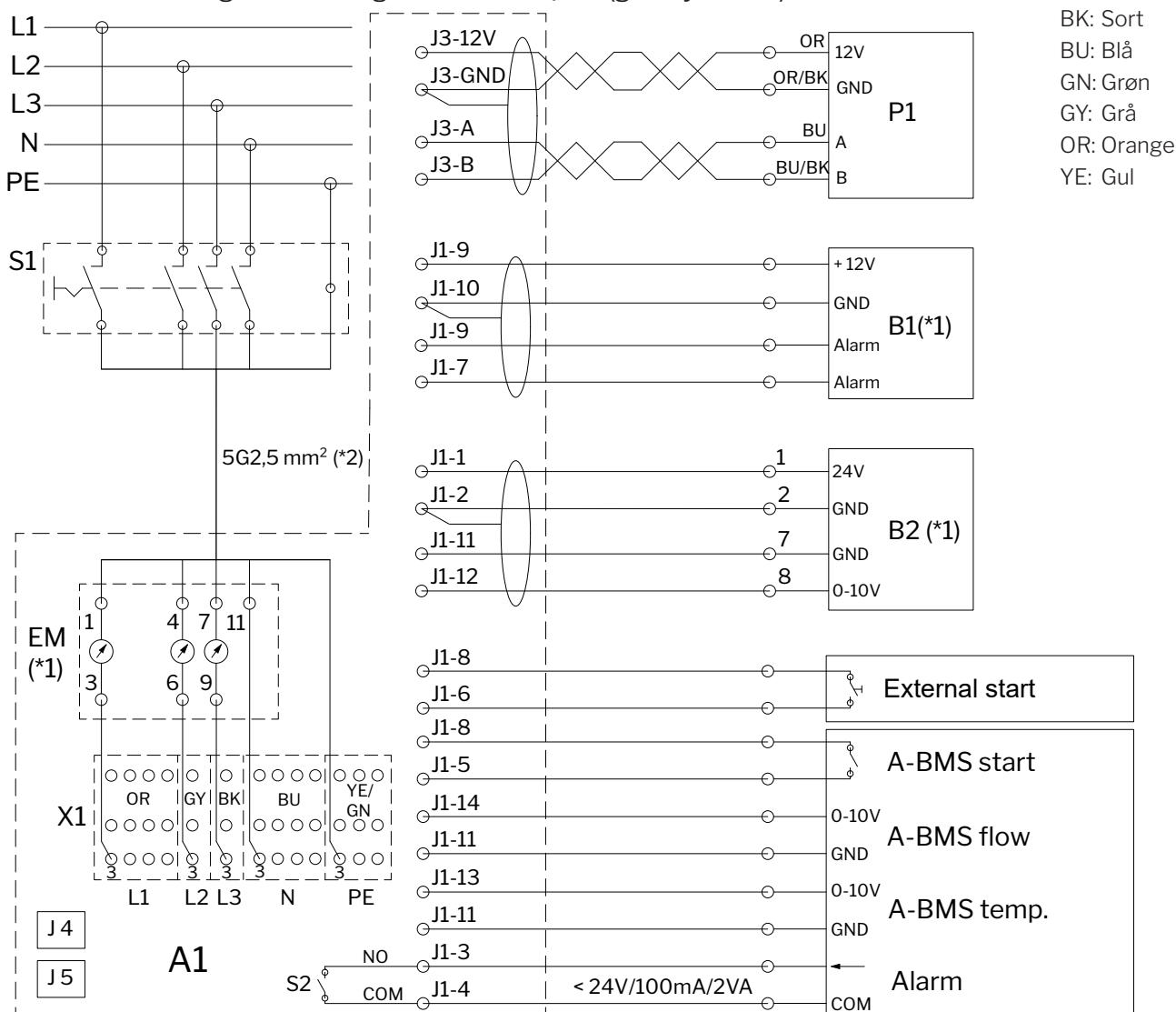
BK: Sort  
 BN: Brun  
 BU: Blå  
 GN: Grøn  
 OR: Orange  
 YE: Gul



J1	Stik optionstilslutning	J4/J15	Mini-B USB stik (pc-tilslutning)
J1-1	24 V (DC) udgang, en sensor	J5	BMS stik (LON®, KNX®, MODBUS®, BACnet™), Ethernet
J1-2	GND (24 V)	J6	Stik RS485
J1-3	Alarm klemme 1 (NO)	J6-A	+ RS485 (A)
J1-4	Alarm klemme 2	J6-B	- RS485 (B)
J1-5	Analog BMS Start/External Emergency Stop, digital indgang (DI#3)	(*1)	Tilvælg
J1-6	Ekstern start, digital indgang (DI#2)	A1	Ventilationsanlæg
J1-7	PIR signal, digital indgang (DI#1)	A2	Kølemodul (*1; AM 500 og 800)
J1-8	12 V (DC) udgang	B1	Bevægelsessensor (PIR) (*1)
J1-9	12 V (DC) udgang	B2	Ekstern CO <sub>2</sub> sensor (*1)
J1-10	GND PIR	EM	Energimåler (*1)
J1-11	GND (CO <sub>2</sub> signal, analog BMS flow signal, analog BMS temperatur signal)	P1	Betjeningspanel (*1)
J1-12	0-10 Volt CO <sub>2</sub> signal indgang (AI#3)	S1	Forsyningsadskiller (Ikke Airmaster leverance)
J1-13	0-10 Volt analog BMS temperatur signal indgang (AI#2)	S2	Alarm kontakt
J1-14	0-10 Volt analog BMS flow signal indgang (lineær) (AI#1)	X1	Klemrække strømforsyning
J3	Stik betjeningspanel		
J3-12V	12 V (DC) udgang		External Emergency Stop, Boost - se afsnit "Tilslutning af elektrisk udstyr".
J3-GND	GND (12 V)		
J3-A	+ RS485 (A)		
J3-B	- RS485 (B)		

Alle digitale og analoge indgange kan programmeres vha. en pc med programmet "Airlinq Service Tool".

## Standardtilslutning AM 1000 og 1200 med AQC-P (grå styreboks)



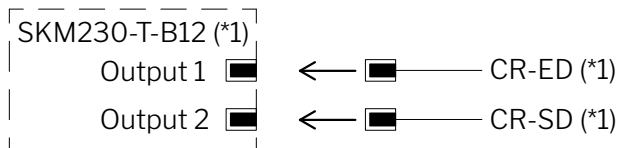
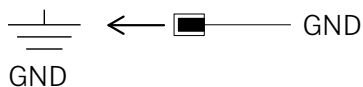
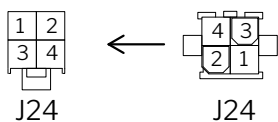
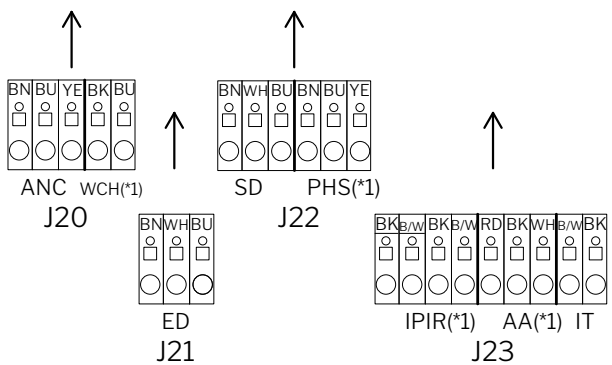
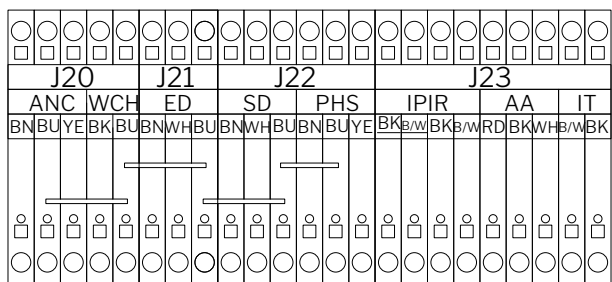
BK: Sort  
 BU: Blå  
 GN: Grøn  
 GY: Grå  
 OR: Orange  
 YE: Gul

J1	Stik optionstilslutning	J3-A	+ RS485 (A)
J1-1	24 V (DC) udgang, en sensor	J3-B	- RS485 (B)
J1-2	GND (24 V)	J4	Mini-B USB stik (pc-tilslutning)
J1-3	Alarm klemme 1 (NO)	J5	BMS stik (LON®, KNX®, MODBUS®, BACnet™, Ethernet)
J1-4	Alarm klemme 2	(*1)	Tilvælgt
J1-5	Analog BMS Start/External Emergency Stop, digital indgang (DI#3)	(*2)	Ved 1-faset tilslutning uden el-varmeblæser tilsluttes L1, N og PE vha. et 3G2,5 mm <sup>2</sup> kabel
J1-6	Ekstern start, digital indgang (DI#2)	A1	Ventilationsanlæg
J1-7	PIR signal, digital indgang (DI#1)	B1	Bevægelsessensor (PIR) (*1)
J1-8	12 V (DC) udgang	B2	Ekstern CO <sub>2</sub> sensor (*1)
J1-9	12 V (DC) udgang	EM	Energimåler (*1)
J1-10	GND PIR	P1	Betjeningspanel
J1-11	GND (CO <sub>2</sub> signal, analog BMS flow signal, analog BMS temperatur signal)	S1	Forsyningsadskiller (Ikke Airmaster leverance)
J1-12	0-10 Volt CO <sub>2</sub> signal indgang (AI#3)	S2	Alarm kontakt
J1-13	0-10 Volt analog BMS temperatur signal indgang (AI#2)	X1	Klemrække strømforstyrning
J1-14	0-10 Volt analog BMS flow signal indgang (lineær) (AI#1)		
J3	Stik betjeningspanel		
J3-12V	12 V (DC) udgang		
J3-GND	GND (12 V)		

External Emergency Stop, Boost - se afsnit "Tilslutning af elektrisk udstyr".

Alle digitale og analoge indgange kan programmeres vha. en pc med programmet "Airlinq Service Tool".

## Sammenkobling af AM 1000 modulerne



CR (\*1)

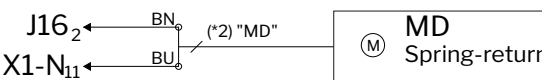
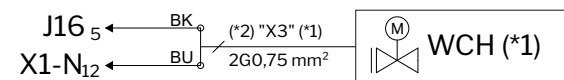
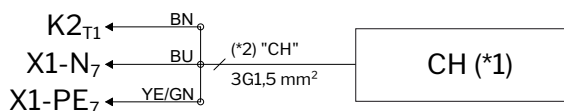
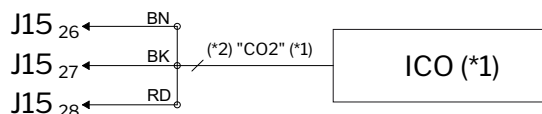
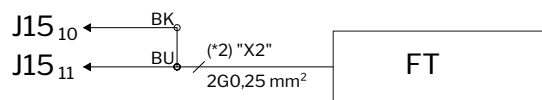
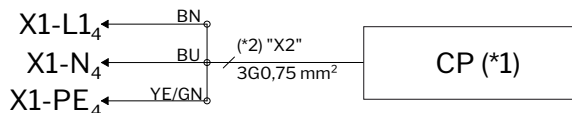
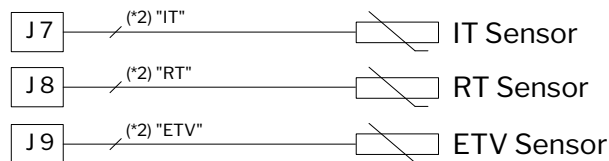
- J20 Stik 1 venstre modul
- J21 Stik 2 venstre modul / stik 2 højre modul
- J22 Stik 1 højre modul
- J23 Stik 1 frontmodul
- J24 Stik 2 frontmodul til stik 3 venstre modul (ANC)

GND Jordledning

- CR Kapacitiv Return (\*1)
- CR-ED Fraluftsspjæld Kapacitiv Return (\*1)
- CR-SD Tülluftsspjæld Kapacitiv Return (\*1)
- SKM Kapacitetsenhed Kapacitiv Return (\*1)

(\*1) Tilvælg

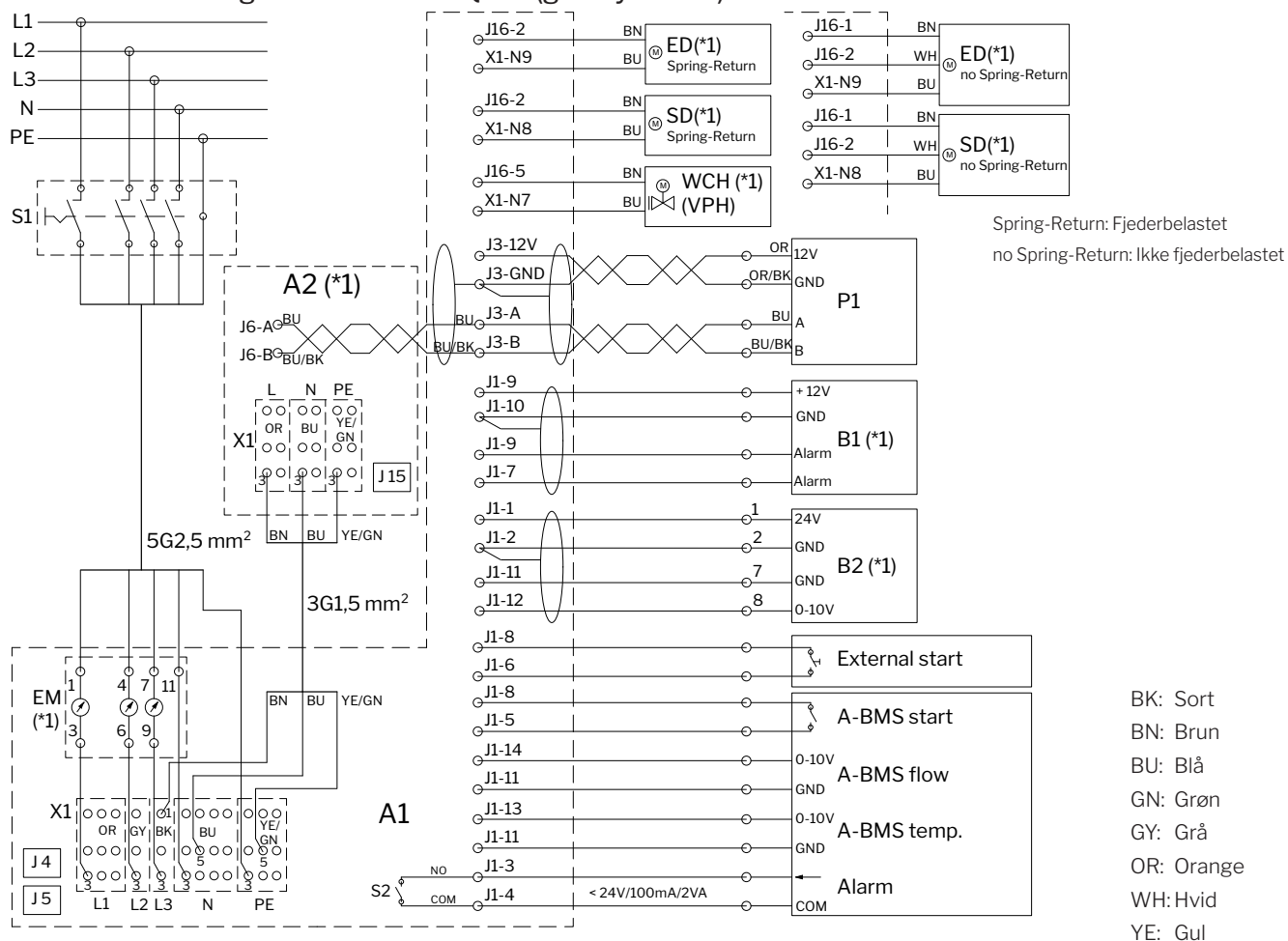
## Sammenkobling af AM 1200 sektionerne



- BK: Sort
- BU: Blå
- RD: Rød
- BN: Brun
- GN: Grøn
- YE: Gul

- X1 Klemrække strømforstyrning (L1 - Fase 1, N - Nul, PE - Jordforbindelse)
- X2 Klemrække kondenspumpe (CP) og Kondenssvømmer (FT)
- J7 Stik Indblæsningstemperatursensor (IT)
- J8 Stik Rumtemperatursensor (RT)
- J9 Stik Afkasttemperatursensor (ETV)
- J15-10 Indgang 1 Kondenssvømmer (FT)
- J15-11 Indgang 2 Kondenssvømmer (FT)
- J15-26 Signallindgang Intern CO<sub>2</sub> sensor (ICO) (AI#4)
- J15-27 Udgang GND Intern CO<sub>2</sub> sensor (ICO)
- J15-28 Udgang 24 Volt Intern CO<sub>2</sub> sensor (ICO)
- J16-2 Strømforsyning (230 Volt) Lukkespjæld (MD) (Tilslutning kun ved modeller med tagkanaler)
- J16-5 Strømforsyning (230 Volt) Vandeftervarmeplade (WCH)
- K2 Relæ for el-eftervarmeplade (CH)
- (\*1) Tilvælg
- (\*2) Ledningslabel

## Standardtilslutning DV 1000 med AQC-P (grå styreboks)



J1	Stik optionstilslutning
J1-1	24 V (DC) udgang, en sensor
J1-2	GND (24 V)
J1-3	Alarm klemme 1 (NO)
J1-4	Alarm klemme 2 (COM)
J1-5	Analog BMS Start/External Emergency Stop, digital indgang DI#3
J1-6	Ekstern start, digital indgang DI#2
J1-7	PIR signal, digital indgang DI#1
J1-8	12 V (DC) udgang
J1-9	12 V (DC) udgang
J1-10	GND PIR
J1-11	GND (CO <sub>2</sub> signal, analog BMS flow signal, analog BMS temperatur signal)
J1-12	0-10 Volt CO <sub>2</sub> signal indgang, AI#3
J1-13	0-10 Volt analog BMS temperatur signal indgang, AI#2
J1-14	0-10 Volt analog BMS flow signal indgang (lineær), AI#1
J3	Stik betjeningspanel
J3-12V	12 V (DC) udgang
J3-GND	GND (12 V)
J3-A	+ RS485 (A)
J3-B	- RS485 (B)
J4/J15	Mini-B USB stik (pc-tilslutning)
J5	BMS stik (LON®, KNX®, MODBUS®, BACnet™), Ethernet
J6	Stik RS485

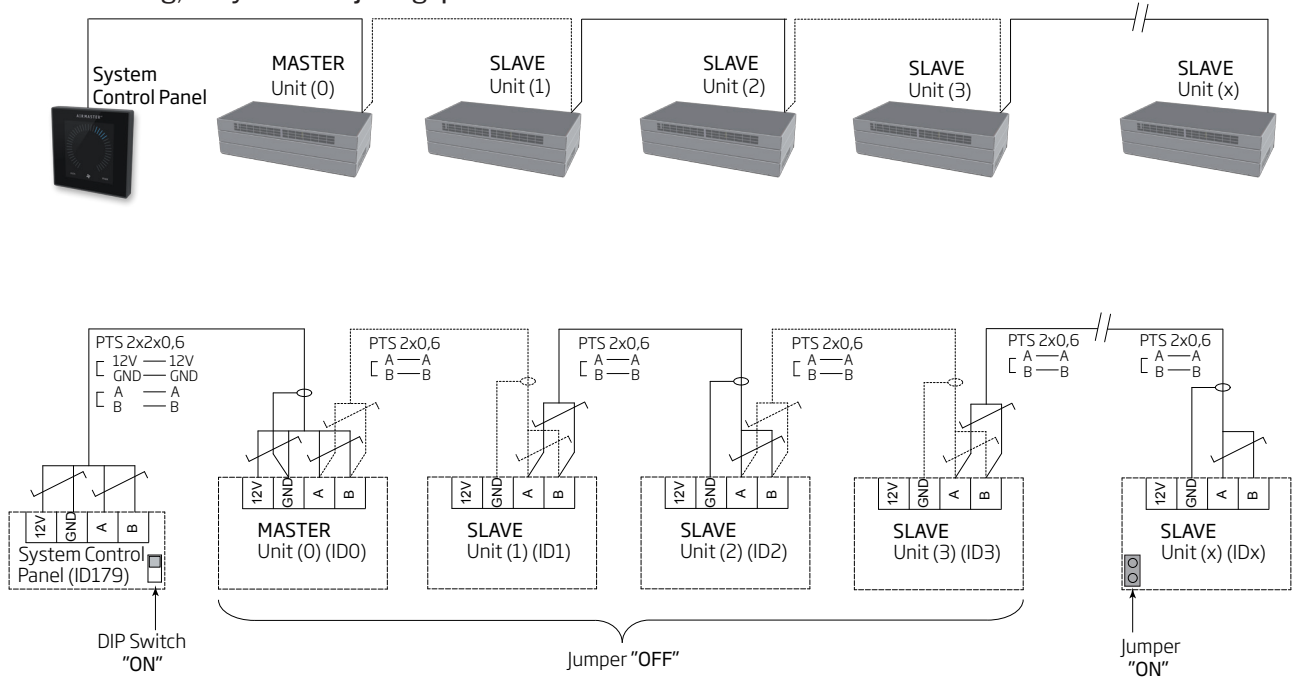
J6-A	+ RS485 (A)
J6-B	- RS485 (B)
J16	Stik 230 V (AC) relæer
J16-1	230 V (AC) udgang
J16-2	230 V (AC) udgang
J16-5	230 V (AC) udgang
X1	Klemrække strømforstyrning
N7	Nul pin 7
N8	Nul pin 8
N9	Nul pin 9
(*1)	Option
(*2)	Ved 1-faset tilslutning uden el-varmeplader tilsluttes L1, N og PE vha. et 3G2,5 mm <sup>2</sup> kabel
A1	Ventilationsanlæg
A2	Kølemodul(*1)
B1	PIR sensor (*1)
B2	Ekstern CO <sub>2</sub> sensor (*1)
ED	Ekstern afkastspjæld (*1)
EM	Energimåler (*1)
P1	Betjeningspanel
SD	Ekstern tilluftspjæld (*1)
S1	Forsyningsadskiller (Ikke Airmaster leverance)
S2	Alarm kontakt
WCH	Ekstern vandeftervarmeplade (*1)

Boost, External Emergency Stop - se afsnit "Tilslutning af elektrisk udstyr".

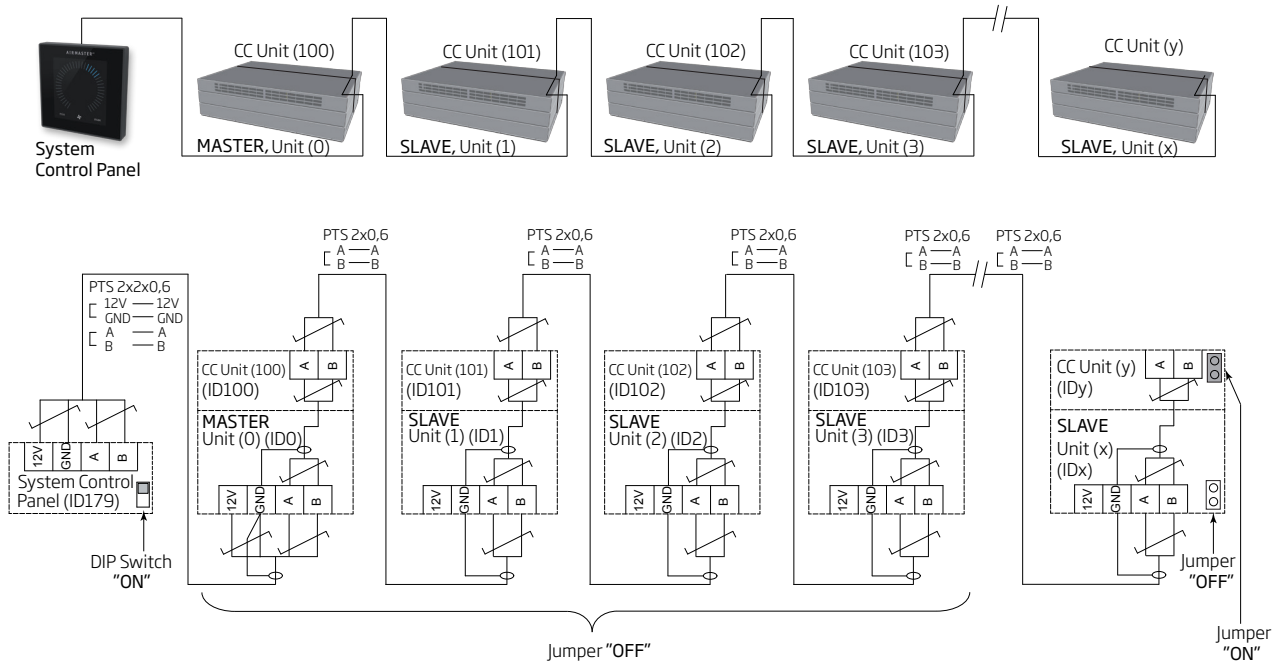
**Alle digitale og analoge indgange kan programmeres vha. programmet "Airlinq Service Tool".**

# El-diagrammer typiske Airlinq BMS systemer

## Enkelte anlæg, et system-betjeningspanel

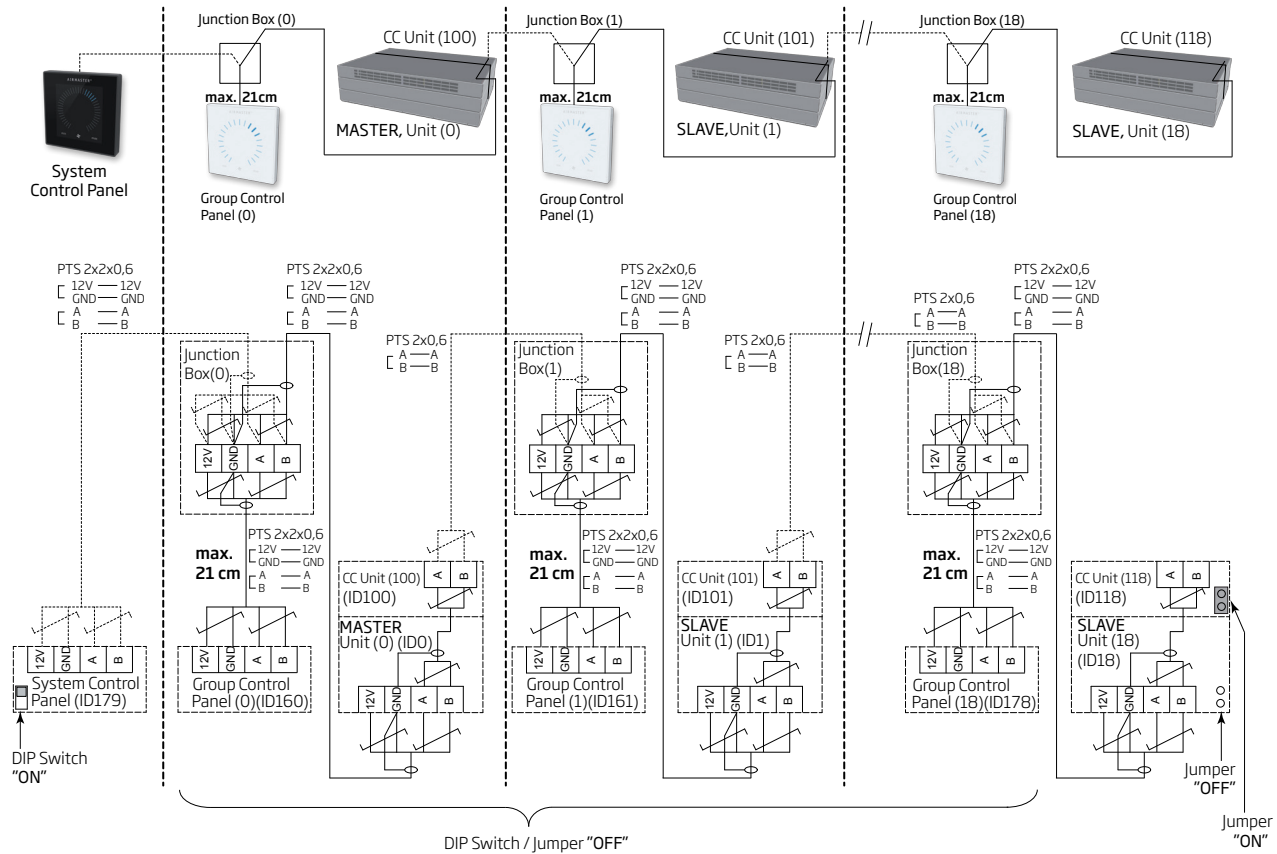


## Enkelte anlæg med kølemodule, et system-betjeningspanel



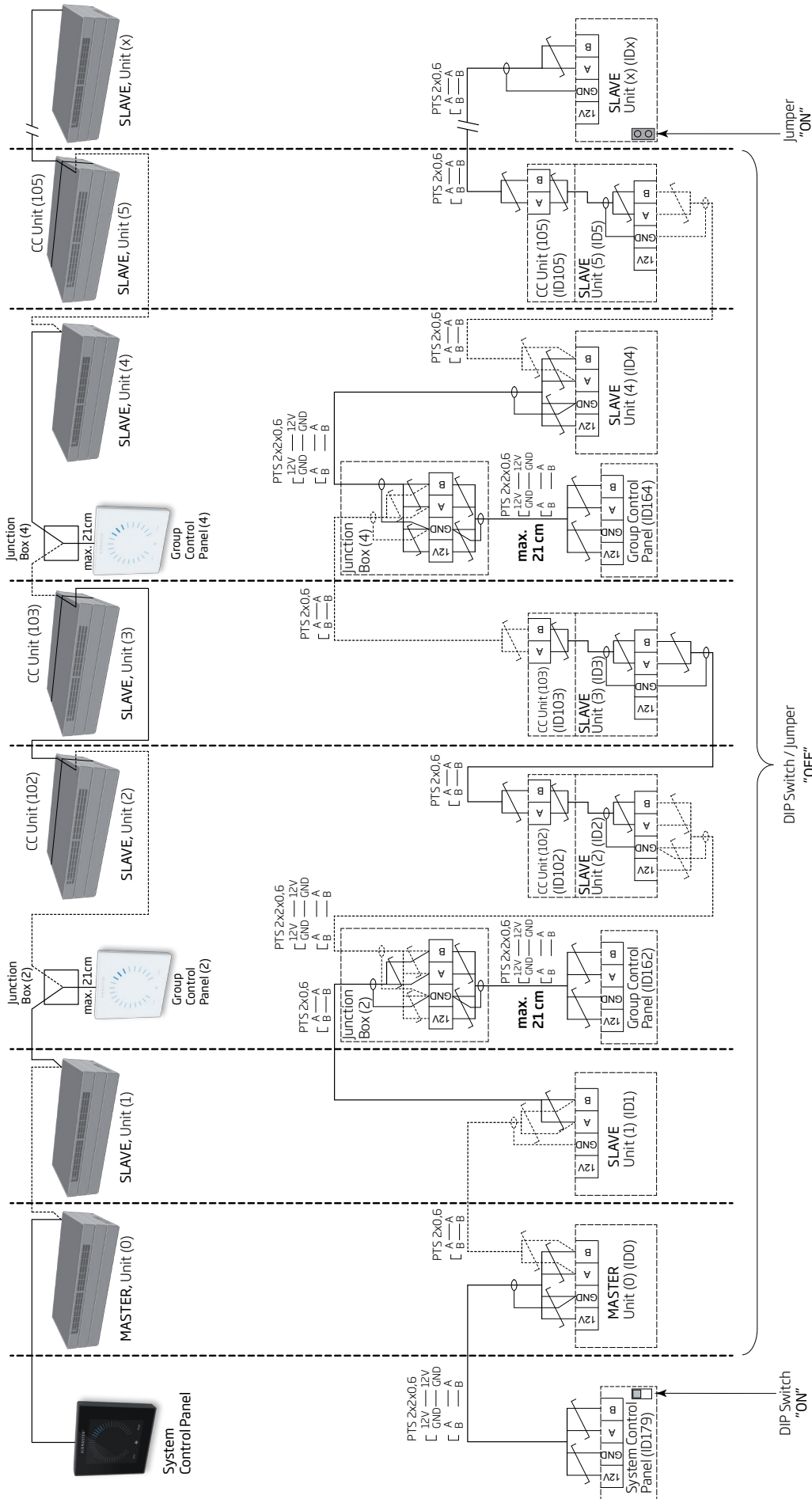


# Enkelte anlæg med kølemodul og gruppe-betjeningspaneler, et system-betjeningspanel



Fordelerdåsen (Junction Box) skal monteres i umiddelbar nærhed af betjeningspanelet. En større kabellængde end 21 cm er ikke tilladt og kan føre til kommunikationsfejl.

# Blandet system



*Fordelerdåsen (Junction Box) skal monteres i umiddelbar nærhed af betjeningspanelet. En større kabellængde end 21 cm er ikke tilladt og kan føre til kommunikationsfejl.*

## Netværksmoduler (D-BMS)

Ved AM 500, 800, 900, 1000 og 1200, DV 1000 med AQC-P (grå styreboks) er netværksstikket betegnet med J5.

Ved AM 150 og 300 med AQC-L (sort styreboks) er netværksstikket betegnet med J18.

*Tilslutningskabler skal vælges iht. D-BMS standarden.*

*Yderligere information findes til den D-BMS tilhørende dokumentation på Airmasters internetside <http://www.airmaster.dk>.*

### LON®

#### Tilslutning

J5/J18	Bus-A indgang og Bus-B indgang (polaritet er ligegyldig)
D1	LON® status LED, rød
S1	Service Pin (test knap)

#### Test

Status LED blinker.

#### Identifikation

Hver enkelt netværksmodul har en Neuron® ID. Identifikationsnummeret findes på en label, leveret med modulet/limet på styreboksen i anlægget. Fx:

<b>AQC LON</b> <b>07 00 10 61 88 00</b>
--

For at identificere enhederne under programmeringen kan der også trykkes på testknappen på netværksmodulet.

#### Kabelanbefaling

En liste over kabler som overholder "Echelon® wire guidelines" er tilgængelig på <http://www.echelon.com/> ("Junction Box and Wiring Guidelines' engineering bulletin").

### KNX®

#### Tilslutning

grå	KNX® GND
rød	KNX® +
D1	KNX® status LED, grøn
SW2	KNX® key, test knap

#### Test

Status LED lyser grønt under programmering.

#### Adressering

Hver enkelt netværksmodul leveres med samme adresse: 15.15.254.

For at identificere enhederne og oprette kommunikation skal der trykkes på testknappen på netværksmodulet. Testknappen sætter enhederne i en programmeringstilstand hvor bl.a. adressen kan ændres til en unik adresse i systemet.

#### Kabelanbefaling

KNX®-registrerede certificerede datakabel (Twisted Pair (TP) eller Shielded Twisted Pair (STP)). En liste kan hentes på internettet under <https://www.knx.org>.

#### Tilslutning af enheder

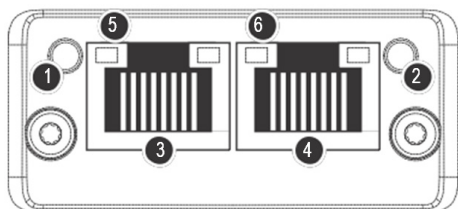
2 parsnoede ledere (1 par) til KNX® GND og KNX® +

Ifølge "KNX Association guidelines" [KNX® TP1 Installation, KNX® Association] er det almindeligvis ikke nødvendigt at tilslutte skærmen på datakablet hvis der bruges et typisk standard KNX® kabel (fx KNX® TP1) i installationen.

## BACnet™/IP

### Tilslutning

Port 1	Indgang (3)
Port 2	Udgang (4)
NS	Netværk Status LED (1)
MS	Modul Status LED (2)
Link/Activity Port 1 (5) og Port 2 (6)	



### Test

Scanning af netværket fx vha. programmet Anybus IPconfig (kan hentes på Airmasters hjemmeside) med en PC tilsluttet direkte til netværksmodulet eller kontrol af MS LED (grønt lys).

### Identifikation

Hver enkelt netværksmodul har en unik enheds ID. Identifikationsnummeret findes på en label, leveret med modulet/limet på styreboksen i anlægget. Fx:

AQC BACNET  
1988169

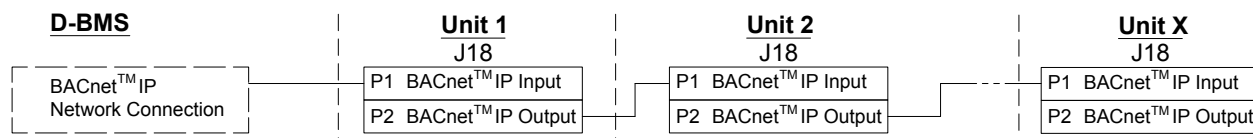
Identifikationsnummeret kan udlæses vha. Airlinq Service Tool i statusvinduet.

### Kabelanbefaling

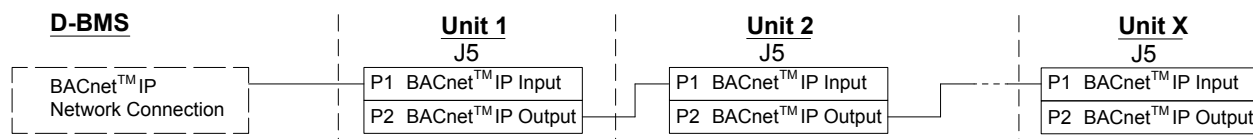
Minimum et AWG 24 CAT 5e STP (Shielded Twisted Pair) datakabel med RJ45 stik. Den maks. anbefalede længde for et IP segment med AWG 24 kabler er 70 meter.

### Tilslutning af enheder (unit)

Med AQC-L (sort styreboks):



Med AQC-P (grå styreboks):

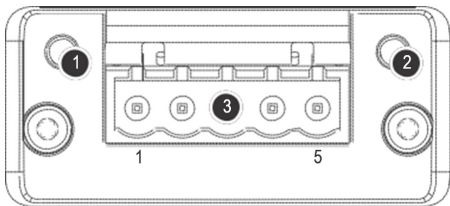


Input:	Indgang
Output:	Udgang
Network connection:	Netværkstilslutning
Unit:	Enhed/IP segment

## BACnet™ MS/TP

### Tilslutning

- 1 NS: Netværk Status LED
- 2 MS: Modul Status LED
- 3 BACnet™ stik
  - Pin 1 Stel (Signal common / GND)
  - Pin 2 Bus-B (Data - / Bus-B)
  - Pin 3 Skærm (Shield)
  - Pin 4 Bus-A (Data + / Bus-A)
  - Pin 5 ./.

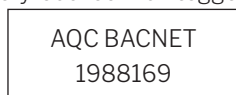


### Test

MS LED lyser grønt.

### Identifikation

Hver enkelt netværksmodul har en unik enheds ID. Identifikationsnummeret findes på et label, leveret med modulet/limet på styreboksen i anlægget. Fx:



Identifikationsnummeret kan udlæses vha. Airlinq Service Tool i statusvinduet.

### Standardadressering

Index	Parameter	Betegnelse	Værdi
128	ID405	Bacnet MS/TP Adress	0
129	ID406	Bacnet MS/TP Baud Rate	9600

Adresseringen foretages med Airlinq Service Tool eller direkte via netværket.

**BACnet™ MS/TP systemer skal endetermineres iht. systemets standard.**

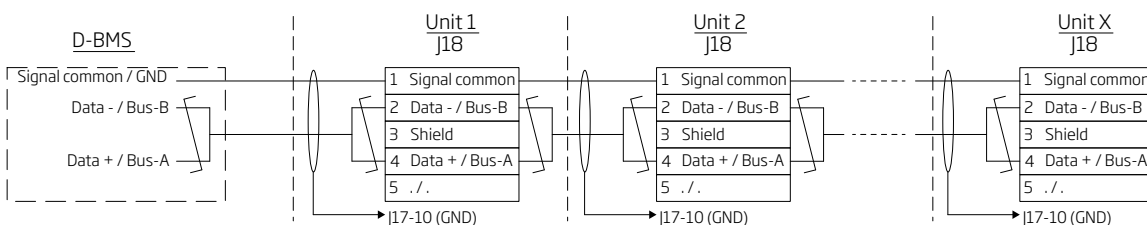
### Kabelanbefaling

Shielded Twisted Pair (STP) datakabel (2+1 eller 2x2) iht. "ANSI/ASHRAE Addendum to ANSI/ASHRAE Standard 135-2008".

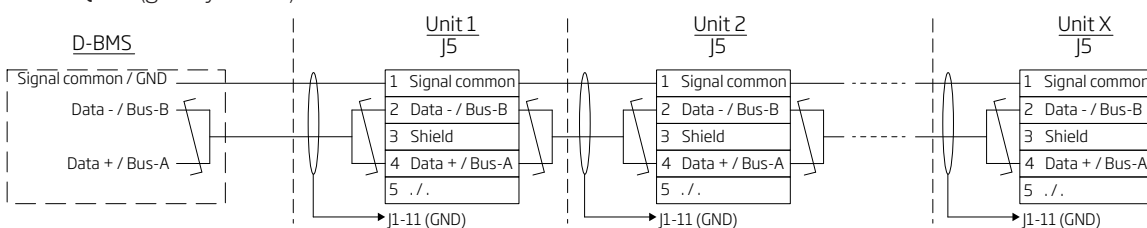
Karakteristisk impedans mellem 100 og 130 ohm. Kapacitansen imellem lederne skal være mindre end 100 pF per meter. Den maks. anbefalede længde i et MS/TP segment med et AWG 18 kabel er 1200 m. Skærmen lægges iht. nedenstående tegning på stel.

### Tilslutning af enheder (unit)

Med AQC-L (sort styreboks):



Med AQC-P (grå styreboks):



## MODBUS® RTU RS485

### Tilslutning

#### MODBUS® stik

Pin 1	Stel (Signal common / GND)
Pin 2	Bus-B indgang (input)
Pin 3	Bus-B udgang (output)
Pin 4	Bus-A indgang (input)
Pin 5	Bus-A udgang (output)

D9	MODBUS® kommunikation, gul LED
D8	MODBUS® fejl, rød LED

#### DIP-switch indstillinger:

SW1:	På "On" ved den første og den sidste enhed i kæden. Ved alle andre enheder på "Off".
SW2/3:	På "On" når Bussen kræver "failsafe biasing", ellers på "Off"

### Test

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

### Standardadressering MODBUS®:

Register	Parameter	Betegnelse	Værdi
40001	ID402	Modbus Adress	3
40002	ID403	Modbus Baud Rate	19200
40003	ID404	Modbus Parity	Even (1 Stop bit)

Adresseringen foretages med Airlinq Service Tool eller direkte via netværket.

**DIP-switches SW1, 2 og 3 skal stilles iht. systemets standard og installation.**

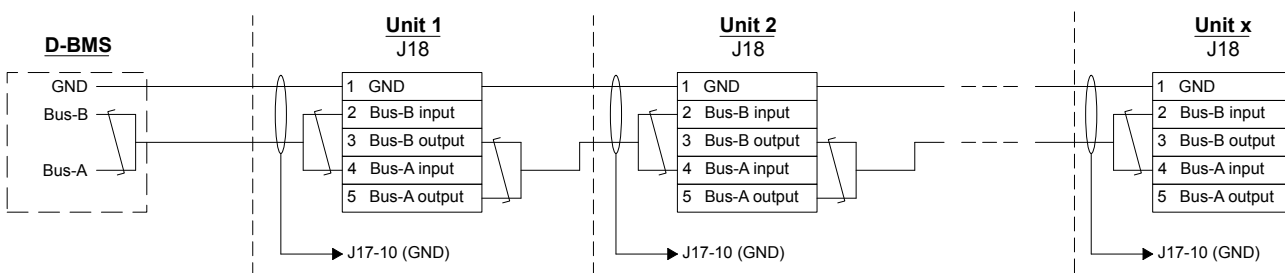
### Kabelanbefaling

Shielded Twisted Pair (STP) datakabel (2+1 eller 2x2) iht. "Modbus Serial Line Protocol and Implementation Guide V1.02" [www.modbus.org](http://www.modbus.org).

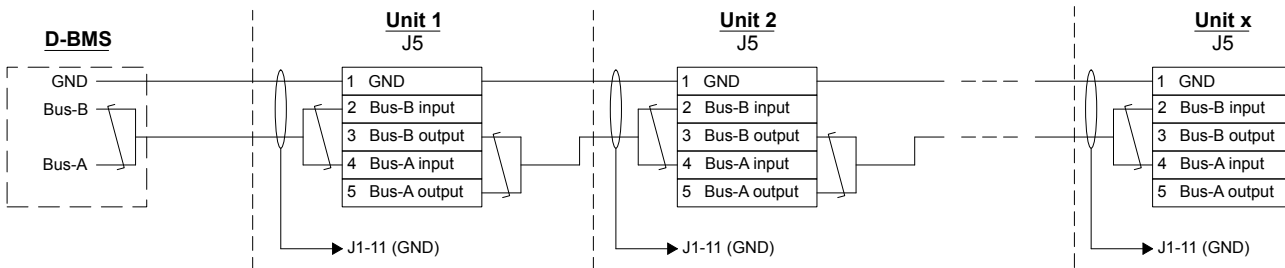
Et AWG 24 STP datakabel (2+1 eller 2x2) er normalt tilstrækkeligt til MODBUS® datakommunikationen. Skærmen lægges iht. nedenstående tegning på stel.

### Tilslutning af enheder (unit)

#### Med AQC-L (sort styreboks):



#### Med AQC-P (grå styreboks):

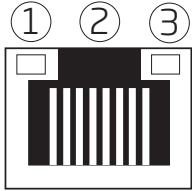




## Airmaster Airlinq® Online (Ethernet)

### Tilslutning

Status LED (1)  
 Port - Indgang (2)  
 Port LED (3)



### Identifikation

Hvert netværksmodul har en unik MAC-adresse ved levering. MAC-adressen findes på en label, leveret med modulet/limet på styreboksen i anlægget. Fx:

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

Anlæggets serienummer overføres til netværksmodulet. Man kan efter tilslutningen til internettet kommunikere med anlægget via Airlinq Online.

### Test

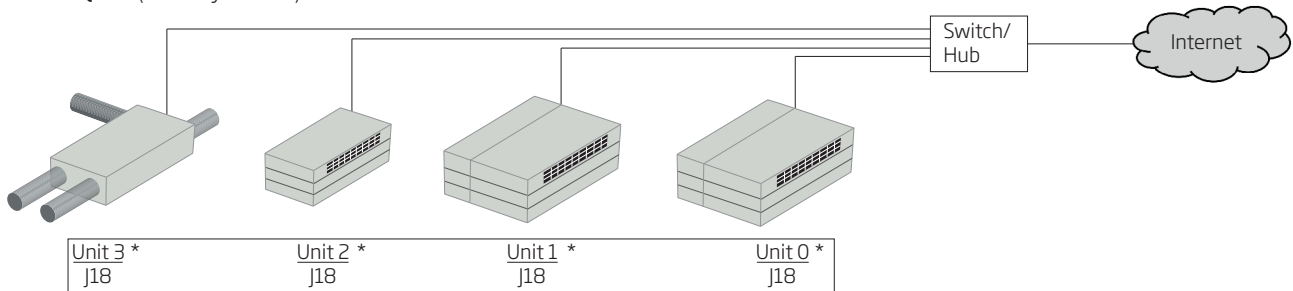
Statusdioden lyser orange, når anlægget er tilsluttet strømforsyningen. Ved tilslutning af modulet til lokalt netværk lyser portdioden grøn.

### Kabelanbefaling

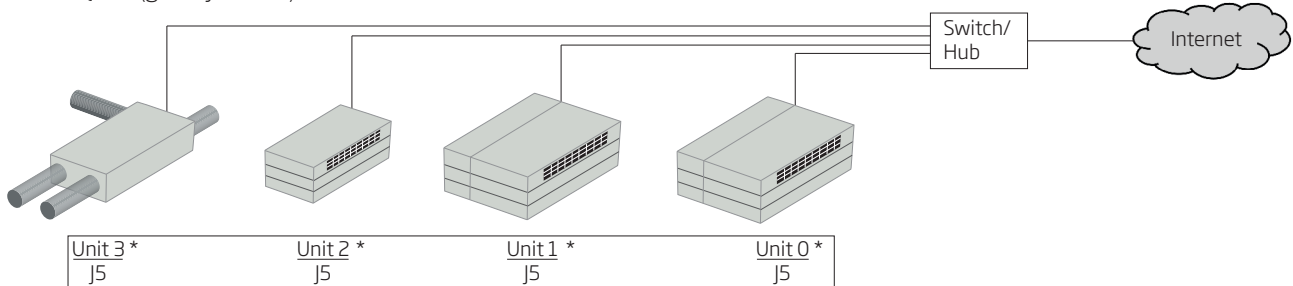
Minimum et AWG 24 CAT 5e STP (Shielded Twisted Pair) datakabel med RJ45 stik. Den maks. anbefalede længde for et IP segment med AWG 24 kabler er 70 meter.

### Tilslutning af enheder (unit)

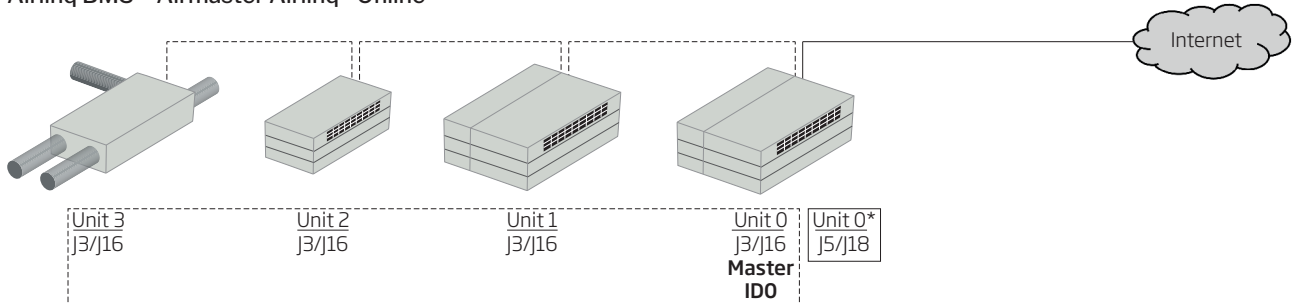
Med AQC-L (sort styreboks):



Med AQC-P (grå styreboks):



### Airlinq BMS + Airmaster Airlinq® Online



----- Airlinq BMS (Se afsnit "Airlinq BMS installation")

— Airmaster Airlinq® Online

\* Airlinq Servie Tool: D-BMS Type = "Ethernet" (Parameter ID400)

## Bilag 2 Fejlbeskrivelser

Opstartsproblemer kan skyldes en simpel installationsfejl. Gå derfor nedenstående fejlbeskrivelser igennem for at være sikker på, at installationen er korrekt.

**Fejl 1:** Betjeningspanelets luftmængdevisning blinker samtidigt på venstre og højre side (Airlinq Viva) eller løber fra den ene til den anden side (Airlinq Orbit).

Fejlårsag: Dataforbindelse fra betjeningspanelet til anlægget er afbrudt.

**Fejl 2:** CO<sub>2</sub> sensor uden funktion.

Fejlårsag: Ledninger til "0-10V" og "GND" er byttet rundt.

**Fejl 3:** Alt 12 Volt forsynet udstyr virker ikke.

Fejlårsag: Ledninger til "0-10V" eller "12V" og "GND" er byttet rundt.

**Fejl 4:** Filteralarmen udløses kort tid efter montering. (Kun DV 1000)

Fejlårsag: Arbejds punktet er ikke indstillet korrekt. Reducér luftmængde setpunktet vha. en pc med programmet Airlinq Service Tool.

**Fejl 5:** Indblæsningstemperaturen (IT) vises udenfor normale værdier. (Kun DV 1000)

Fejlårsag: Indblæsningstemperaturføleren er ikke monteret rigtigt. Se vejledning "Montering" afsnit "Eksterne komponenter".

Yderligere fejlbeskrivelser findes i "Instruktionsbog".

## Fejl ved Airlinq BMS

**Fejl 6:** Betjeningspanelets luftmængdevisning blinker samtidigt på venstre og højre side (Airlinq Viva) eller løber fra den ene til den anden side (Airlinq Orbit).

Fejlårsag:

- Dataforbindelse til anlægget med kommunikations-id ID0 er afbrudt,
- Anlægget med kommunikations-id ID0 er ikke tilsluttet strømforsyningen.

**Fejl 7:** Betjeningspanelets luftmængdevisning blinker skiftevis med halvdelen af alle blå LEDer (Airlinq Viva).

Fejlårsag: Dataforbindelse fra betjeningspanelet til dens gruppemaster er afbrudt.

**Fejl 8:** Betjeningspaneler viser vilkårlige advarsler og/eller alarmer.

Fejlårsag: Dataforbindelsekabel er ved alle enheder tilsluttet 12V, GND, A og B. Tilslutningen skal korrigeres iht. Bilag 1 i denne vejledning.

**Fejl 9:** En eller flere enheder i systemet kan ikke ses på kommunikationsbussen med programmet Airlinq Service Tool, Airlinq User Tool eller på Airlinq Orbit.

Fejlårsag:

- Enkelte enheder er ikke tilsluttet strømforsyningen,
- Kablet til datakommunikationen (A og B) er byttet,
- Dataforbindelse til enkelte enheder er afbrudt eller ikke monteret iht. Bilag 1 i denne vejledning,
- Kommunikations-id eller gruppe-id af enkelte enheder er programmeret forkert,
- Jumper/Switches af enkelte enheder er ikke sat iht. Bilag 1 i denne vejledning.

**Fejl 10:** Samtlige Airlinq Viva betjeningspaneler blinker skiftevis med halvdelen af alle blå LEDer og/eller Airlinq Orbit betjeningspanelet melder fejl.

Fejlårsag: Kortslutning i datakommunikationen mellem A og B.

**Fejl 11:** Betjeningspanelet virker ikke (ingen lys i panelet).

Fejlårsag:

- Opkoblingen af 12 V og GND er byttet rundt,
- 12 V og/eller GND er ikke tilsluttet eller afbrudt.

**Fejl 12:** Et betjeningspanelet virker ikke (ingen lys i panelet) ellers ingen datakommunikation på bussen.

Fejlårsag: GND til betjeningspanelet er ikke tilsluttet eller afbrudt.

**Fejl 13:** Anlægget er stoppet pga. kondensalarm uden at der er kondensvand i kondensbakken og betjeningspanelet virker ikke (ingen lys i panelet).

Fejlårsag: Kortslutning mellem 12 V og GND.

**Fejl 14:** Gruppeindstillingerne kan ikke ses på et eller flere af anlæggene med kommunikations-id ID1, ID 2, ... ID 19.

Fejlårsag:

- Dataforbindelse er afbrudt eller ikke monteret,
- Kablet til datakommunikationen (A og B) er byttet,
- Kommunikations-id eller gruppe-id af enkelte enheder er programmeret forkert,
- Enkelte enheder er ikke monteret iht. Airlinq BMS skemaet,
- Jumper/Switches af enkelte enheder er ikke sat korrekt.

## **Fejl ved Digital BMS**

Se den tilhørende Airlinq - Digital BMS manual på Airmasters internetside [www.airmaster.dk](http://www.airmaster.dk).



AIRMASTER®

Airmaster A/S  
Industrivej 59  
DK-9600 Aars

Tel.: +45 98 62 48 22  
info@airmaster.dk  
www.airmaster.dk