Installation

VATTEN · STRÖM · KOMMUNIKATION · IGÅNGSÄTTNING

AM 150 I AM 300 I AM 500 I AM 800 I AM 900 I AM 1000 I AM 1200

AIRMASTER

VARNINGSSYMBOL



Dessa anvisningar ska läsas igenom innan ventilationsanläggningen från Airmaster monteras. Genom att följa dessa anvisningar garanteras korrekt drift av produkten.

Installatören ansvarar för att installationen av anläggningen utförs enligt gällande regler och standarder.

Vid montage av ventilationsanläggningen i rum med rumsluftberoende eldstäder ska gällande bestämmelser följas.

Ventilationsanläggningen får inte användas i rum med abrasiva (slipande) partiklar eller brännbar eller etsande gas i luften, i våtrum eller i explosionsskyddade rum.

Ventilationsanläggningen får inte användas utan de filter som nämns i manualen Drift och Underhåll.

Tillverkaren ansvarar inte för skador som har uppstått till följd av användning eller montering som strider mot instruktionerna i dessa anvisningar.

Tillverkaren förbehåller sig rätten att utföra ändringar utan föregående meddelande. Alla angivna värden är nominella värden och påverkas av lokala villkor.

Om anvisningar försedda med risksymboler inte följs finns det risk för personskador eller materiella skador.

Dessa anvisningar gäller den levererade Airmaster-anläggningen inklusive all utrustning och ska överlämnas till ägaren och sparas av denne.

Alla nödvändiga data och anvisningar om nätverksintegration kan laddas ner från webbplatsen www.airmaster.se .

VARNING



Serviceluckor skall inte öppnas utan att strömförsörjningen till anläggningen är frånslagen och säkrad mot oavsiktlig start.



Anläggningen skall inte startas, förrän samtliga serviceluckor och galler på kanalanslutningar är monterade.



Installatören ska använda personlig skyddsutrustning, bland annat skyddskor, vid installationen av anläggningen.

Installationsplats och serienummer (S/N):

Typ: _____

Leveransdatum: _____

Installationsplats: _____

S/N Ventilationsanläggning: _____

S/N Kylmodul: _____

Innehållsförteckning

1. Kondensavlopp 5

1.1. Installation av kondensavlopp för ventilationsanläggningar som levereras med kondenspump 5

1.1.1. Valfri montering av kondenspumpens avloppsslang till det fria 5

2. Värmebatterier 6

2.1. Vattenburet värmebatteri (tillval) 6

2.1.1. Luftning av vattensystemet 6

2.1.2. Inställning av injusteringsventilen 7

2.1.3. Frostskyddsventil 7

2.1.4. Inställning av reglerventilen 7

2.1.5. Kontroll vattenburet värmebatteri 8

2.2. Elektriskt värmebatteri 8

3. Elektrisk installation 9

3.1. Strömförsörjning 9

3.2. Anslutning av elektrisk utrustning 9

3.2.1. Datakabel 10

3.2.2. Förankring av skärmad kabel 10

3.2.3. Kontrollpanel 10

3.2.4. Extern start 10

3.2.5. Extern stoppfunktion 11

3.2.6. Boost 11

3.2.7. Analogt BMS 11

3.3. Kontroll elektrisk installation 12

4. Airlinq BMS installation 13

4.1. Anslutningskontakt 13

4.2. DIP-switch / Jumper 13

4.3. Kopplingsscheman för typiska Airlinq BMS-system 13

4.4. Kopplingsboxen (Junction Box) till gruppe-kontrollpaneler (Group Control Panel) 13

4.5. Systemprogrammering 14

4.5.1. Programmering av anläggningarna ID1 till ID19 15

4.5.2. Programmering av ID0 16

4.5.3. Programmering av gruppkontrollpaneler för grupp 1 till 19 17

4.5.4. Programmering av kylmoduler ID101 till ID119 18

5. Idrifttagning och slutkontroll 19

5.1. Idrifttagning 19

5.2. Slutkontroll 20

Bilaga 1 Kopplingsscheman 21
Styrboxar 21
AQC-L (svart styrbox) till AM 150 och 300 21
AQC-P (grå styrbox) till AM(P) 500, 800, 900 och 1200 och AM(S) 1000. 21
AQC-C (svart styrbox) för kylmoduler 21
DIP Switch och Jumper 21
Standardanslutning AM 150 med AQC-L (svart styrbox) 22
Standardanslutning AM 300 med AQC-L (svart styrbox) 23
Standardanslutning AM 500, 800 och 900 med AQC-P (grå styrbox) 24
Standardanslutning AM 1000 AQC-P (grå styrbox) , 1-fas anslutning 25
Standardanslutning AM 1000 och 1200 med AQC-P (grå styrbox) 26
Sammankoppling av AM 1000 modulerna 27
Sammankoppling av AM 1000 och RC 1000 modulerna 27
Sammankoppling av AM 1000 modulerna med inbyggd röksensor 28
Sammankoppling AM 1200 29
Kopplingsscheman för typiska Airlinq BMS-system 33
Enskilda anläggningar, ensystemskontrollpanel 33
Enskilda anläggningar med kylmodul, ensystemskontrollpanel 33
Enskilda anläggningar med kylmodul och gruppkontrollpaneler, ensystemskontrollpanel 34
Blandat system 35
Nätverksanslutning (D-BMS) 36
LON® 36
KNX® 36
BACnet™/IP 37
BACnet™ MS/TP 38
MODBUS® RTU RS485 39
Airmaster Airlinq® Online (Ethernet) 40

Bilaga 2 Felsökningar 41

Airmasters AM-serie levereras antingen med en svart styrbox (AQC-L) eller en grå styrbox (AQC-P). DV-serien levereras alltid med en grå styrbox (AQC-P).

AM-anläggning med AQC-L:

AM 150
AM 300

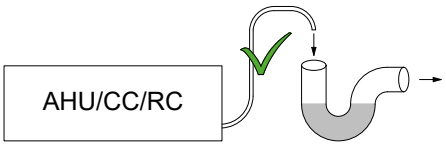
AM-anläggning med AQC-P:

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)

1. Kondensavlopp

1.1. Installation av kondensavlopp för ventilationsanläggningar som levereras med kondenspump

Vi rekommenderar att ventilationsanläggningar (AHU) kondensavlopp från en kondenspump kopplas till ett spillvattenrör.



Vi rekommenderar att ett vattenlås installeras i spillvattensystemet så att dålig lukt därifrån undviks.

Måttritningar över kondensavloppet finns i monteringsinstruktionerna i avsnittet ”Ytterligare mått”.

1.1.1. Valfri montering av kondenspumpens avloppsslang till det fria

Kondenspumpens avloppsslang kan också dras genom ytterväggen eller över taket.

Om kondenspumpens avloppsslang ska dras genom ytterväggen borras ett hål med passande diameter, och slangen dras med 1–2 % fall.

Se till att foga mellan slangen och ytterväggen eller mellan slangen och inre och yttre tak.

SLANGEN SKA SKYDDAS MOT ISBILDNING.

2. Värmebatterier

2.1. Vattenburet värmebatteri (tillval)

Airmasters ventilationsanläggning DV 1000 kan utrustas med ett externt vattenburet värmebatteri, medan AM 300, 500, 800, 900, 1000 och 1200 kan utrustas med ett internt vattenburet värmebatteri.

Måtten för anslutningarna till det vattenburna värmebatteriet finns i monteringsanvisningarna i avsnitten "Måttritningar" och "Ytterligare mått".

Vid val av vattenburet värmebatteri är en motorventil och en självverkande varmhållningstermostat monterade på värmebatteriet. Värmebatteriet är läckagetestat och kontrollerat.

Värmeanläggningens tillopp förbinds till stosen märkt med TILLOPP och returledningen förbinds med stosen märkt med RETUR.

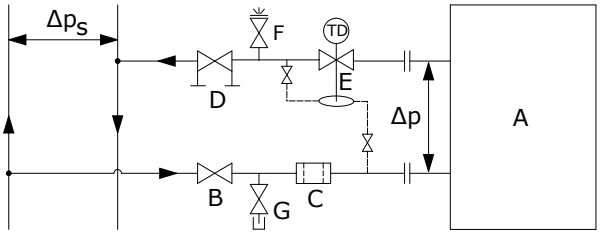
Dimensionering av rör och ventiler samt inkoppling av vatten till anläggningen skall alltid utföras av auktoriserad VVS-installatör.

Det vattenburna värmebatteriets interna ventiler kräver rent anläggningsvatten för att kunna fungera optimalt utan störningar.

På varmvattenanslutningen monteras avstängningsventil, smutsfilter och injusteringsventil enligt principdiagrammet "Extern anslutning". Dessutom rekommenderar vi att afluftingsventil och avtappningskran monteras för idrifttagning och service.

Det kan vara nödvändigt (t.ex. vid fjärrvärme) att installera en tryckdifferensregulator, om differenstrycket Δps överstiger 40 kPa (10 kPa = 0,1 bar). Om differenstrycket Δp stiger över den interna uppbyggnaden över 40 kPa ökar risken för buller från reglerventilen till värmebatteriet.

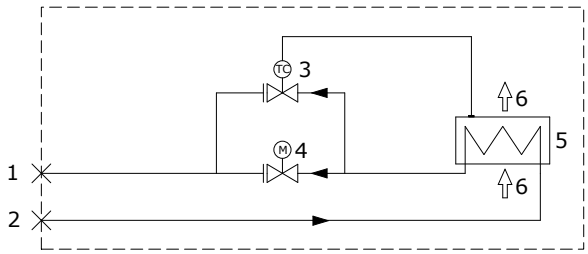
Extern anslutning (installatören levererar)



A Internt monterat (Airmaster levererar).
B Avstängningsventil.
C Smutsfilter.
D Injusteringsventil.
E Tryckdifferensregulator.
F Luftningsventil.
G Avtappningsventil.

Internt monterat:

Vid AM-produkterna måste man öppna anläggningen för att komma åt den interna uppbyggnaden.



1 Returledning - anslutning. (Tilloppsledning - anslutning vid AM 800).
2 Tilloppsledning - anslutning. (Returledning - anslutning vid AM 800).
3 Frostskyddsventil, typ Comap D3803S, med temperaturgivare.
4 Reglerventilen, typ Comap D3803S, med elektisk ventil (On/Off), typ Broen 43600012.
5 Vattenburet värmebatteri
6 Luftflöde.

2.1.1. Luftning av vattensystemet

Öppna upp samtliga ventiler för full vattengenomströmningen och lufta systemet vid luftningsventil (F). Vattengenomströmningen ska efter en kort tid vara urluftad.

Avluftningen utförs med helt öppen frostskyddsventil, ventil (3) och motordriven ventil (4).

2.1.2. Inställning av injusteringsventilen

Om en injusteringsventil är installerad ska den alltid ställas in i intervallet mellan det minsta och maximala flödet.

- Vi rekommenderar att injusteringsventilen alltid ställs på max. flöde enligt värmesystemets differenstryck.
- Max. flöde beräknas med det största kända differenstrycket i systemet.
- Min. flöde beräknas med det minsta kända differenstrycket i försörjningssystemet.
- Det förutsätts att det värmebärande mediet i systemet är råvatten tillsatt antikorrosionsmedel.

För Airmasters värmebatterier gäller följande data:

	Min. flöde vid 0,3 m/s (l/h)	Max. flöde vid 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

2.1.3. Frostskyddsventil

Givarelementet på frostskyddsventilen ska ställas in på 8 °C (position mitt emellan * och 1) för att säkerställa att temperaturen efter värmebatteriet hålls över 8 °C och att vattnet i värmebatteriet hålls frostfritt. En förutsättning är att det alltid finns varmt vatten till förfogande med tillräckligt differenstryck.

OBS! Värmetillförseln eller vattengenomströmningen får ALDRIG brytas/stängas av vid frostväder, hinte heller när ventilationsanläggningen inte är i drift.

OBS! Tilloppstemperaturen får aldrig understiga 40°C vid utetemperaturer lägre än 0°C.

2.1.4. Inställning av reglerventilen

Värmebatteriets 2 ventiler levereras förinställda på 10 (helt öppen ventil). Frostskyddsventilen ska oförändrat behålla denna inställning.

Reglerventilen med ställdonsstyrning ska ställas in på ett värde baserat på ett kritiskt drifttillstånd. Dvs. ventilen bör inte begränsas till det nominella flödet, utan ska minst ha ”Min. flöde”-värdena till förfogande. När värmebehovet är stort kan värmebatteriet därför prestera mer än de nominella värdena. I gengäld reduceras kylningen av fjärrvärmevattnet.

För Airmasters värmebatterier gäller följande data:

	Nominellt luftflöde (m^3/h)	Min. vätskeflöde vid 0,3 m/s (l/h)	Max. vätskeflöde vid 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

Ventilen kan ställas in enligt nedanstående beräkning och diagram så att det nödvändiga flödet kan uppnås vid det differenstryck Δps som står till förfogande.

Anläggningen ska vara luftad innan inställning utförs.

Använda parametrar i beräkningsexemplet:

OT	Minsta utetemperatur (°C)
RT	Rumstemperatur (°C)
n	Minsta verkningsgrad värmeväxlare (%)
IT	Önskad inblåsningstemperatur (°C)
V_L	Inblåsningsluftflöde (m^3/h)
t_F	Vattentemperatur TILLOP (°C)
t_R	Vattentemperatur RETUR (°C)
Δp	Önskat differenstryck: 20-40 kPa, helst omkring 30 kPa (10 kPa = 0,1 bar)

1. Beräkna temperatur (t) efter värmeväxlare. [°C]

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

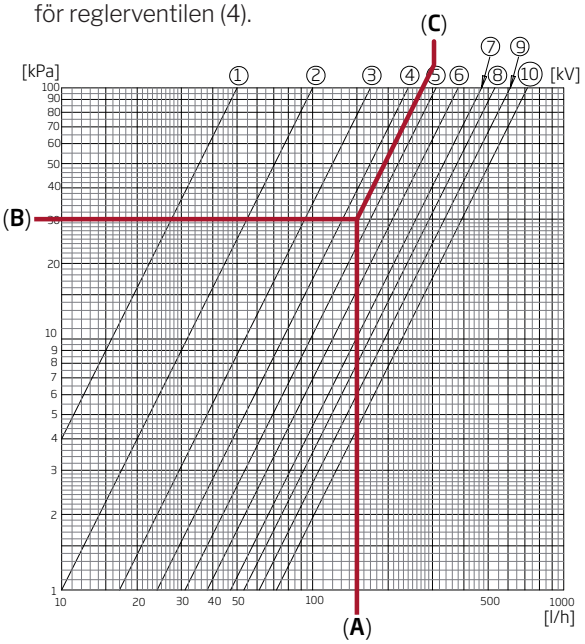
2. Beräkna värmebehovet (Q) för uppvärmning av luften till önskad inblåsningstemperatur. [W]

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

3. Beräkna erforderligt vattenflöde (V_V). [l/h]

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

4. Använd diagrammet för att finna inställningspunkten för reglerventilen (4).



- Gå in i schemat med det uträknade vattenflödet (A). (Här V_V = 150 l/h)
- Gå in i diagrammet med det önskade differenstrycket för ventilen (B). Här är Δp = 30 kPa.
- Avläs inställningsvärdet (C) på de diagonala linjerna för ventilinställning.
- Ställ in ventilen med en lämplig skruvmejsel på det beräknade värdet. (I det här exemplet är reglerventilens inställning på: 4,5)

Nominellt flöde och värmeeffekt gäller för vintertillstånd där

- Uteluften är = -12 °C, 90 % relativ luftfuktighet.
- Inneluften är = 22 °C, 20 % relativ luftfuktighet.
- Värmeförsörjningens inloppstemperatur är = 60 °C.

	Nominellt luftflöde (m^3/h)	Nominell effekt (W)	Nominellt vätskeflöde (l/h)
AM 300	275	1593	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

2.1.5. Kontroll vattenburet värmebatteri

	ja	nej
Vattenrör korrekt anslutna till värmeanläggningen	☐	☐
Ventiler inställda	☐	☐
Värmebatteriet är tätt	☐	☐

Frostskyddsventil inställd på _____

Reglerventil inställd på _____

Injusteringsventil installerad och inställd på _____

Differenstryckregulator installerad och inställd på _____

Montörens namn:

Noteringar:

2.2. Elektriskt värmebatteri

Airmaster-anläggningarna kan levereras med en eller två inbyggda elvärmebatterier. I sådana fall är säkerhetstermostaterna monterade inuti anläggningen.

Elvärmebatterier till AM 150 monteras som eftervärmebatterier men används också för att motverka isbildning i värmeväxlaren. Här används funktionen ”Virtual Preheat”. Se manualen Drift och Underhåll.

Läs mer om strömförbrukning i datablad.

Säkerhetsfunktioner elektriskt värmebatteri

De elektriska värmebatterierna är säkrade mot överhettning med hjälp av två säkerhetstermostater per värmebatteri, som kopplar ur värmebatteriet vid överhettning.

Säkerhetstermostaterna är monterade i värmebatteriet.

- Den ena termostaten kopplar ur värmebatteriet, automatisk återställning, se datablad.
- Den andra termostaten koppar også ur värmebatteriet, men manuell återställning, se datablad.

3. Elektrisk installation

OBS! Samtliga elektriska anslutningar till Airmaster-anläggningen ska utföras av auktoriserad fackpersonal enligt gällande lagar och regler.

Alla ledningarna som används för installationen skall anpassas på längden.

All anslutning SKA utföras med bruten strömförsörjning.

3.1. Strömförsörjning

Säkring och brytare ska monteras enligt gällande lagar och regler i den fasta installationen fram till anläggningen. Säkring och brytare levereras av installatören.

Försörjningskabeln dimensioneras efter gällande regler och föreskrifter med hänsyn till förhållandena på installationsplatsen.

Försörjningskabeln ska fästas i kabelkanalen så att den inte hänger löst inne i utrustningen.

Beroende på anläggningens strömförbrukning och det existerande elsystemet ska minst en ny strömkrets etableras.

Vid installation av flera anläggningar ska hänsyn tas till den tillåtna läckageströmmen per anläggning. Se datablad.

Kontrollpanelen och eventuella givare, kontakter och tillval ska vara monterade innan spänningsförsörjningen kopplas på.

Anslutningen görs enligt de i avsnitt "Bilaga 1 El-diagram" visade el-diagrammen.

Anläggningen anslutas till ström via en 3G0,75mm^2, 3G1,5mm^2 eller en 5G2,5mm^2 strömförsörjningskabel.

3.2. Anslutning av elektrisk utrustning

Den elektriska anslutningen av utrustningen görs vid styrboxen på:

- AM 150, 300, 500, 800 och 1000 under bottenplåten.
- AM 900 bakom frontluckan.
- AM 1200 under en servicelucka i toppen av anläggningens motorsektion.

Anslutning SKA utföras med bruten strömförsörjning enligt avsnitt "Elektrisk Installation" och avsnitt "Bilaga 1 Kopplingsscheman".

AM 150 och 300 med AQC-L (svart styrbox)

AQC-L-styrboxar innehåller en varistor som skyddar mot överspänning.

På AQC-L finns 3 analoga ingångar. Som standard är ingång

- AI#1 (J17-5) programmerad för en närvarogivare ("PIR"),
- AI#2 (J17-7) för överstyrning med hjälp av en CO_2-givare ("CO2 Sensor 1") och
- AI#3 (J17-11) för extern start ("Ext Start").

AM 500, 800, 900, 1000 och 1200 med AQC-P (grå styrbox)

På AQC-P finns 3 digitala och 3 analoga ingångar. Som standard är ingång

- DI#1 (J1-7) programmerad för en närvarogivare ("PIR"),
- DI#2 (J1-6) för extern start ("Ext start"),
- DI#3 (J1-5) till start via A-BMS ("A-BMS Start"),
- AI#1 (J1-14) för flödeskontroll via A-BMS ("A-BMS Flow"),
- AI#2 (J1-13) för temperaturinställning via A-BMS ("A-BMS Temp") och
- AI#3 (J1-12) för överstyrning med hjälp av en CO_2-givare ("CO2 Sensor 1").

På alla anläggningarna kan ingångarna programmeras för andra signalkällor.

Inställningarna i styrningsmjukvaran ska göras med en dator och programmet Airlinq Service Tool.Programmet kan laddas ner från webbplatsen www.airlinq.eu.

3.2.1. Datakabel

Anslutningskabeln till kontrollpanelen är en partvinnad skärmad ”Shielded Twisted Pair” (STP) 2 x 2 X 0,6 datakabel. Större STP-datakablar kan också användas. Givare kan också anslutas med en icke partvinnad men skärmad datakabel.

Kabeln förbereds till panelens/givarens plintar enligt följande anvisningar:

- Kappa och skärmfolie avisoleras så nära anslutningsterminalen som möjligt med hänsyn till EMC-störning.
- Var försiktig med avisoleringen så att ledningarna inte skadas eller bryts.
- Bibehåll de parvisa tvinningarna av ledningarna fram till terminalerna.

Anslut kablarna till respektive anläggningsplint enligt följande anvisningar:

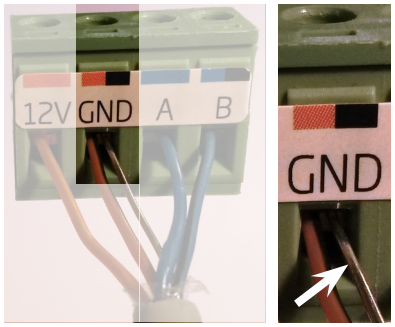
- Avisolera kappan så nära anslutningsterminalen som möjligt med hänsyn till EMC-störningen.
- Var försiktig med avisoleringen så att ledningarna inte skadas eller bryts.
- Bibehåll de parvisa tvinningarna av ledningarna fram till terminalerna.
- Skärmen termineras. Se avsnittet ”Förankring av skärmad kabel”

För information om kablar för D-BMS-anslutningar, se ”Bilaga 1 Nätverksanslutning (D-BMS)”.

Anslutningarna görs enligt de kopplingsscheman som visas i ”Bilaga 1 Kopplingsscheman”.

Alla ledningarna som används för installationen skall anpassas på längden.

3.2.2. Förankring av skärmad kabel

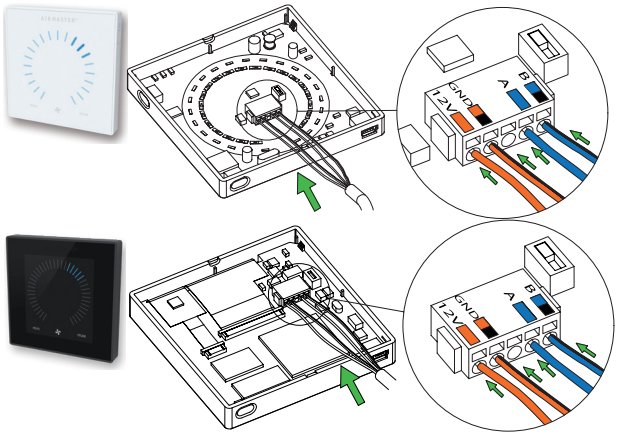


Skärm till både kontrollpanelen och samtliga sensorer termineras vid styrboxen inne i ventilationsanläggningen efter följande anvisningar:

Drain-wire ansluts GND, skärmfolie klipps bort.

Skärmen ska tas bort vid kontrollpanelen och vid givaren. Spänn inte skruvarna för hårt.

3.2.3. Kontrollpanel



Normalt omfattar leveransen kontrollpanelen löst medlevererad, kabeln är monterad.

Kontrollpanelen monteras i lämplig höjd på väggen, vanligtvis i samma rum som ventilationsanläggningen, men kan också placeras i närliggande rum.

För att undvika problem vid installation av kontrollpanelerna, lämna ett avstånd på minst 50 mm till närmaste hinder.

Ledningar till A/B och 12V/GND ska vara partvinnade. Det är viktigt att vara noggrann när skärmen tas bort så att kortslutning förhindras.

Anslutningarna görs enligt de kopplingsscheman som visas i ”Bilaga 1 Kopplingsscheman”.

3.2.4. Extern start

Anläggningen försörjs med sin egen lågspänningssignal t.ex. med en extern kontakt (t.ex. en brytare eller en hygrostat). Anläggningen startar när kontakten stängs. Anläggningen stoppar om signalen bryts.

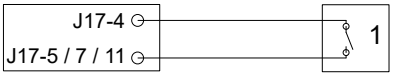
Anslutningarna görs enligt de kopplingsscheman som visas i ”Bilaga 1 Kopplingsscheman”.

3.2.5. Extern stoppfunktion

Funktionen ”External Stop” kan bryta anläggningens drift oberoende av andra startsignaler t.ex. i en nödsituation.

Anläggningen försörjs med sin egen lågspänningssignal t.ex. med en rökdetektor via et potentialfritt NO-relä så länge anläggningen ska vara i drift. Anläggningen startar med de programmerade startsignalerna. Bryts funktionens signal (kontakten öppnas), stoppar anläggningen direkt oavsett drifttillstånd.

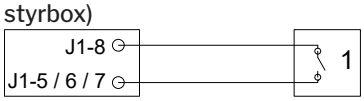
AM 150 och 300 med AQC-L (svart styrbox)



En 13,5 VDC-signal läggs t.ex. med en rökdetektor via et NO-relä (1) från plint J17-4 till plint J17-5 (AI#1), eller J17-7 (AI#2) eller J17-11 (AI#3).

Ingång AI#1 , AI#2 eller AI#3 ska ställas in med en dator och programmet Airlinq Service Tool på ”External Stop”.

AM 500, 800, 900, 1000 och 1200 med AQC-P (grå styrbox)



En 12 VDC-signal läggs t.ex. med en rökdetektor via et NO-relä (1) från plint J1-8 till plint J1-5 (DI#3), J1-6 (DI#2) eller J1-7 (DI#1).

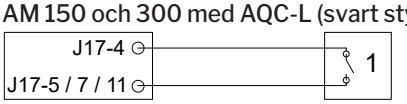
Ingång DI#3, DI#2 eller DI#1 ska ställas in med en dator och programmet Airlinq Service Tool på ”External Stop”.

3.2.6. Boost

Boost-funktionen kan användas för att tillfälligt ändra luftmängden. Funktionen programmeras med fasta styrspänningar för både till- och frånluftsfläkten och ev. med en eftergångstid, vilket innebär att man kan programmera en eventuellt önskad obalans.

Anläggningen försörjs med sin egen lågspänningssignal t.ex. via en extern kontakt (t.ex. en brytare) (1). Anläggningen skiftar till boost-funktionen när kontakten stängs. Om signalen avbryts går anläggningen tillbaks till normal drift. Är anläggningen stoppad så startar funktionen anläggningen.

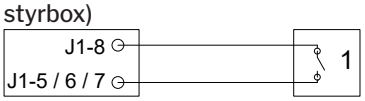
AM 150 och 300 med AQC-L (svart styrbox)



En 12 VDC-signal läggs från plint J17-4 via en extern NO-kontakt (t.ex. en brytare) (1) till plint J17-5 (AI#1), J17-7 (AI#2) eller J17-11 (AI#3).

Ingång AI#1, AI#2 eller AI#3 ska ställas in med en dator och programmet Airlinq Service Tool på ”Boost” och styrspänningarna och ev. eftergångstiden för funktionen ska programmeras.

AM 500, 800, 900, 1000 och 1200 med AQC-P (grå styrbox)



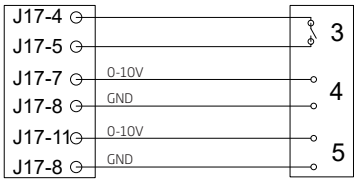
En 12 VDC-signal läggs från plint J1-8 via en extern NO-kontakt (t.ex. en brytare) (1) till plint J1-5 (DI#3), J1-6 (DI#2) eller J1-7 (DI#1).

Ingång DI#1, DI#2 eller DI#3 ska ställas in med en dator och programmet Airlinq Service Tool på ”Boost” och styrspänningarna och ev. eftergångstiden för funktionen ska programmeras.

3.2.7. Analogt BMS

Airmaster-anläggningen kan anslutas till ett analogt **C**entral **T**illståndskontroll och **S**tyrsystem (A-CTS) – på engelska analog **B**uilding **M**anagement **S**ystem (A-BMS).

AM 150 och 300 med AQC-L (svart styrbox)



A-BMS lägger 13,5 VDC utgångssignalen via en kontakt (NO) (3) från plint J17-4 till plint J17-5 (AI#1). Då startar och stoppar ventilationsanläggningen i enlighet med A-BMS programmering.

Luftmängden (4) och inblåsningstemperaturen (5) styrs med en potentialfri 0-10 V-signal på plint J17-7 (AI#2) och plint J17-11 (AI#3) och GND på plint J17-8 av A-BMS (4, 5).

Ingång AI#1 ska inställas med en dator och programmet Airlinq Service Tool till ”A-BMS Start”, ingång AI#2 till ”A-BMS Flow” och ingång AI#3 till ”A-BMS Temp”.

Vill man bara starta/stoppa anläggningen med A-BMS och för övrigt låta den ta in den luftmängd som ställts in på manöverpanelen eller bestämts med en CO_2-givare ska bara startsignalen anslutas till ”Ext start”.

Anslutningarna görs enligt de kopplingsscheman som visas i ”Bilaga 1 Kopplingsscheman”.

AM 500, 800, 900, 1000 och 1200 med AQC-P (grå styrbox)

På alla Airmaster-anläggningar med en AQC-P är driften programmerad via ett analogt BMS från fabrik. Anslutningarna görs enligt de kopplingsscheman som visas i ”Bilaga 1 Kopplingsscheman”.

3.3. Kontroll elektrisk installation

	ja	nej
Kontrollpanel installerad	☐	☐
Närvarogivare (PIR) installerad	☐	☐
CO_2-givare installerad	☐	☐
Externt stopp installerat	☐	☐
Extern start installerad	☐	☐
Boost installerad	☐	☐
Analogt BMS installerat	☐	☐
Strömförsörjning installerad	☐	☐
Ingångar programmerade	☐	☐

Montörens namn:

Notering:

4. Airlinq BMS installation

Airlinq BMS (Master/Slav) installationen ger möjlighet för att styra upp till 20 Airmaster anläggningar (Unit) og 20 kylmodular (CC-Unit) med en system-kontrollpanel (System Control Panel) och upp till 19 gruppe-kontrollpaneler (Group Control Panel).

Notera: Samtliga anläggningar ska ha samma mjukvaruversion. Om anläggningar som är köpta vid olika tidpunkter sammankopplas, måste mjukvaran på de äldre anläggningarna uppgraderas till samma version som den senast inköpta anläggningen (högsta versionsnumret). Kontakta återförsäljaren för mer information om detta.

Anslut enheterna (kontrollpanel, anläggning och kylmodul) som visas i schemana. Den maximala kabellängden i ett system är 1000 m.

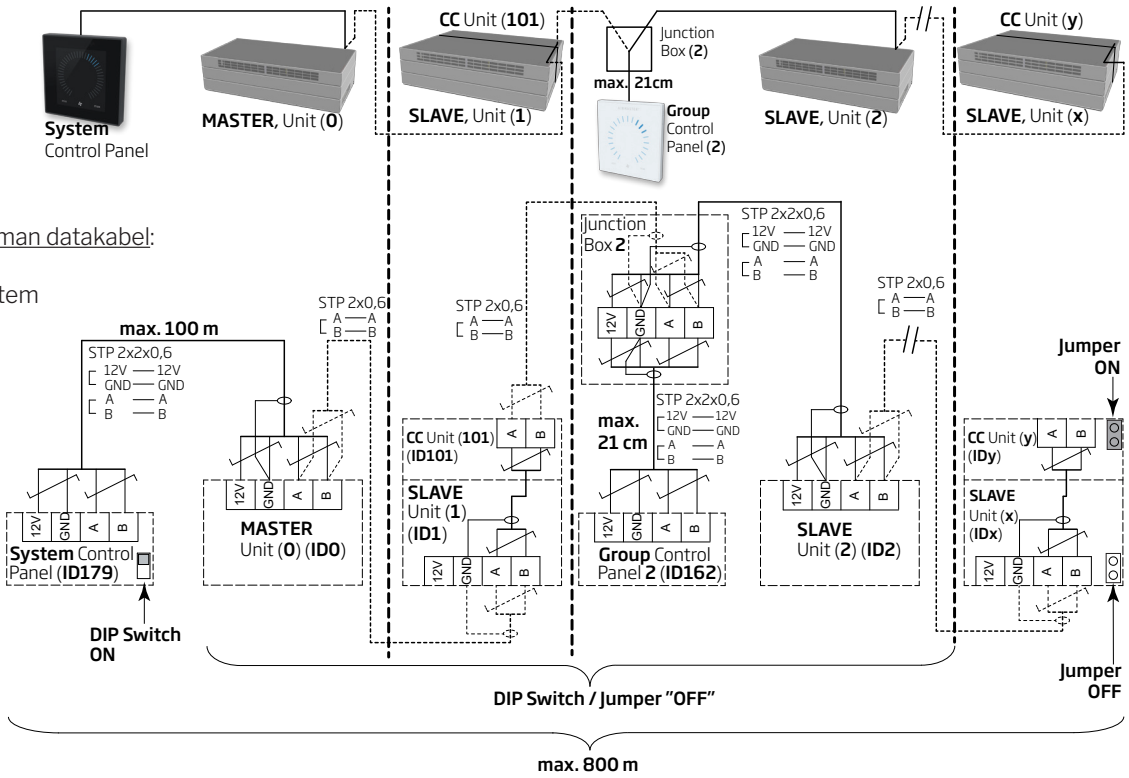
Använd en partvinnad skärmad datakabel (STP 2x2x0,6) från kontrollpanelen till anläggningen och en partvinnad skärmad datakabel (STP 2x0.6) från enhet till enhet! Skärmen vid varje kabel får endast installeras på den ena sidan vid en anläggning!

Om en styrpanel skall monteras med mer än 100 m datakabel så kontakta Airmaster innan inkoppling.

Första enhet och sista enhet avslutas med en DIP-switch (manöverpanelen) respektive en jumper (styrboxen). Övriga enheter får inte avslutas. Manöverpanelen kan anslutas som första eller sista enhet i kedjan.

Systemet programmeras med en dator och programmet Airlinq Service Tool.

System:



Kopplingsscheman datakabel:

RS485-bussystem

4.1. Anslutningskontakt

Se "Bilaga 1 Kopplingsscheman".

4.2. DIP-switch / Jumper

Se "Bilaga 1 Kopplingsscheman".

4.3. Kopplingsscheman för typiska Airlinq BMS-system

Se "Bilaga 1 Kopplingsscheman".

4.4. Kopplingsboxen (Junction Box) till gruppekontrollpaneler (Group Control Panel)

Kopplingsboxen (Junction Box) skall monteras i omedelbar närhet till kontrollpanelen. Ett längre kabel än 21 cm kan medföra kommunikationsproblem.

4.5. Systemprogrammering

All programmering görs med programmet Airlinq Service Tool direkt på den enhet som ska programmeras, dvs. direkt på styrboxen för anläggningen eller kylmodulen eller direkt på kontrollpanelen.

Anläggningarna i ett Airlinq BMS-system ska grupperas i byggnaden enligt kundens önskemål. Denna fysiska gruppering programmeras i **mastern** (anläggning 0, unit 0, **ID0**) på en dator med programmet Airlinq Service Tool. En grupp kan t.ex. vara rum 102 med anläggning 2 (unit 2, ID2) och anläggning 3 (unit 3, ID3). För varje grupp programmeras en anläggning till att vara den driftbestämmande anläggningen i gruppen (Group master).

Alla anläggningar ska programmeras med den gruppidentitet (Group ID) som anläggningen ska vara en del av samt deras egen identitet (Communication ID). En kylmodul ska paras med den anläggning som kylmodulen är monterad på. Kylmodulens identitet ska programmeras. Se programmeringsanvisningarna nedan och parning till höger.

Parning av anläggning med kylmoduler:

Anläggningsidentitet (Communication ID)	kylmodulsidentitet (Communication ID)
ID0	ID100
ID1	ID101
ID2	ID102
...	...
ID18	ID118
ID19	ID119

En Airlinq Viva-kontrollpanel som används som gruppkontrollpanel ska programmeras med sin tilldelning till en viss grupp (Group ID) och sin egen identitet (Communication ID). Se programmeringsanvisningarna nedan och parning till höger.

Ett system kan maximalt utrustas med 19 gruppkontrollpaneler. Ett system ska alltid utrustas med en Airlinq Orbit-kontrollpanel som systemkontrollpanel.

Airlinq Orbit-kontrollpanelen är från fabrik programmerad med identiteten ID179 (Communication ID). Denna inställning bör inte ändras.

Parning av Airlinq Viva med grupper:

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

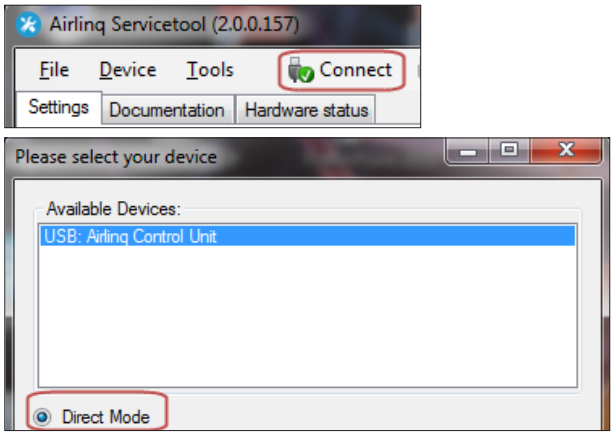
När all programmering är slutförd kan hela systemet tas i drift. Se avsnittet ”Idrifttagning och slutkontroll”.

4.5.1. Programmering av anläggningarna ID1 till ID19

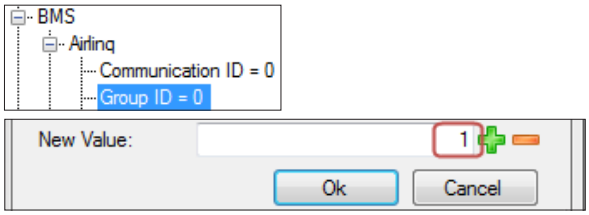
Börja med den anläggning som ska vara ID1.

1. Stäng av strömförsörjningen till enheten.
2. Öppna anläggningen och anslut en ”USB till mini B USB”-ledning till styrboxens mini B USB-port.
3. Slå på strömförsörjningen till enheten. Vänta i 30 sekunder.
4. Anslut ”USB till mini B USB”-ledningen till datorn. Starta Airlinq Service Tool.
5. Tryck på ”Connect”. Fönstret ”Please select your device” öppnas.
6. Välj ”Direct Mode” och tryck på ”Enter” på datorns tangentbord.

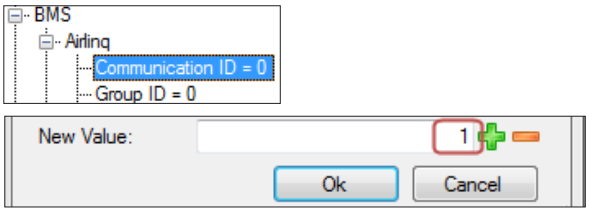
   Programmet upprättar kommunikationen med styrboxen. Fönstret ”Please select your device” stängs.



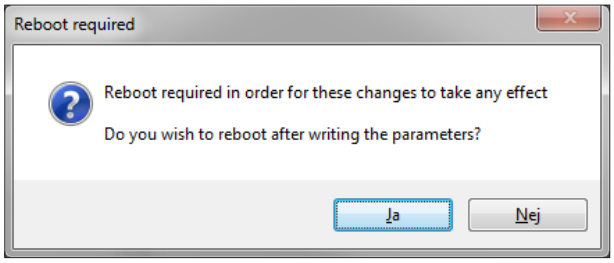
7. Välj ”BMS” - ”Airlinq” - ”Group ID = 0” och tryck på ”Enter”. Fönstret ”Set new Value” öppnas.
8. Ange det önskade gruppnumret som anläggningen ska vara en del av, t.ex. ”1”.
9. Tryck på ”Enter”. Fönstret ”Set new Value” stängs.



10. Välj ”BMS” - ”Airlinq” - ”Communication ID = 0” och tryck på ”Enter”. Fönstret ”Set new Value” öppnas.
11. Ange ”1” för ID1.



12. Tryck på ”Enter”. Fönstret ”Reboot required” öppnas.
13. Tryck på ”Enter”. Styrboxen startar om. Fönstret ”Reboot required” stängs.
14. Vänta i 60 sekunder.
15. Stäng av strömförsörjningen till enheten.
16. Ta bort ”USB till mini B USB”-ledningen från styrboxen.
17. Stäng av anläggningen.
18. Slå på strömförsörjningen till enheten.

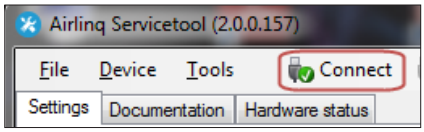


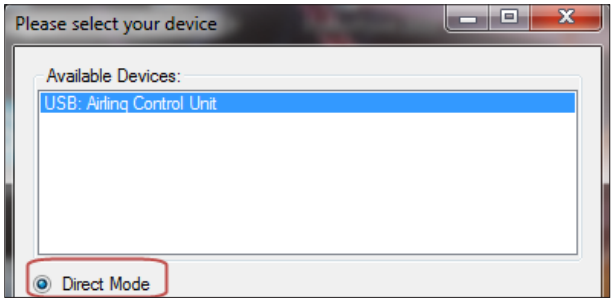
Upprepa proceduren för resten av anläggningarna (ID2, ID3, ID4, ... ID19) i nummerordning.

4.5.2. Programmering av ID0

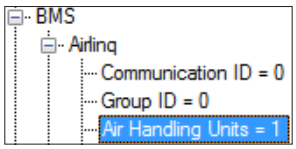
1. Stäng av strömförsörjningen till enheten.
2. Öppna anläggningen och anslut en ”USB till mini B USB”-ledning till styrboxens mini B USB-port.
3. Slå på strömförsörjningen till enheten. Vänta i 30 sekunder.
4. Anslut ”USB till mini B USB”-ledningen till datorn. Starta Airlinq Service Tool.
5. Tryck på ”Connect”. Fönstret ”Please select your device” öppnas.
6. Välj ”Direct Mode” och tryck på ”Enter” på datorns tangentbord.

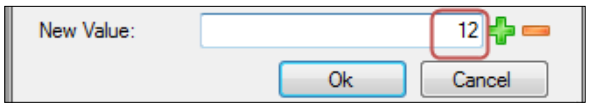
   Programmet upprättar kommunikationen med styrboxen ID0. Fönstret ”Please select your device” stängs.





7. Välj ”BMS” - ”Airlinq” - ”Air handling Units = 1” och tryck på ”Enter”. Fönstret ”Set new Value” öppnas.
8. Ange antalet ventilationsanläggningar i systemet, t.ex. ”12” för totalt 12 anläggningar.
9. Tryck på ”Enter”. Fönstret ”Set new Value” stängs.

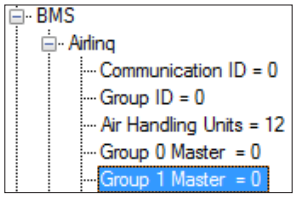


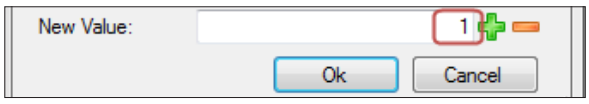


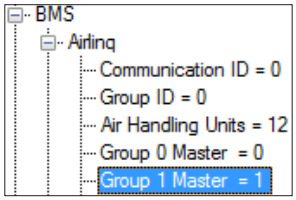
10. Välj ”BMS” - ”Airlinq” - ”Group 1 Master = 0” och tryck på ”Enter”. Fönstret ”Set new Value” öppnas.
11. Ange identiteten (”Communication ID”) för den anläggning som är driftbestämmande i t.ex. grupp ”1” och som därmed ska programmeras som ”Group Master”, t.ex. ”1” för ID1.

    (Group Master i Grupp 0 är typiskt ID0; ”Group 0 Master = 0”)
12. Tryck på ”Enter”. Fönstret ”Set new Value” stängs.

    (Alla anläggningar som hör till grupp 1 styrs nu av ID1.)







Upprepa punkt 10 till 12 för alla grupper som ska programmeras i systemet (”Group 0 Master = 0”, ”Group 1 Master = 0”, ”Group 2 Master = 0”, ... ”Group 19 Master =0”) tills alla nödvändiga ”Group Master” är programmerade.

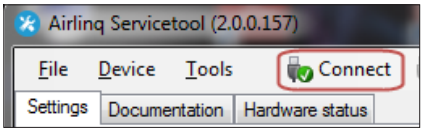
13. Stäng av strömförsörjningen till enheten.
14. Ta bort ”USB till mini B USB”-ledningen från styrboxen.
15. Stäng av anläggningen.
16. Slå på strömförsörjningen till enheten.

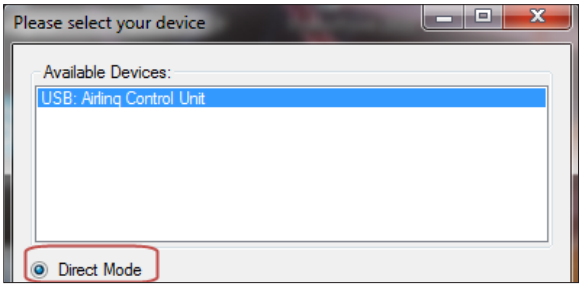
4.5.3. Programmering av gruppkontrollpaneler för grupp 1 till 19

Börja med grupp 1.

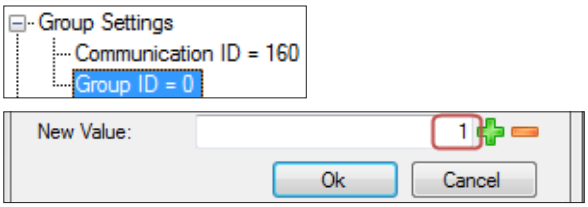
1. Anslut en "USB till mini B USB"-ledning till kontrollpanelens mini B USB-port. Starta Airlinq Service Tool.
2. Tryck på "Connect". Fönstret "Please select your device" öppnas.
3. Välj "Direct Mode" och tryck på "Enter" på datorns tangentbord.

   Programmet upprättar kommunikationen med kontrollpanelen. Fönstret "Please select your device" stängs.

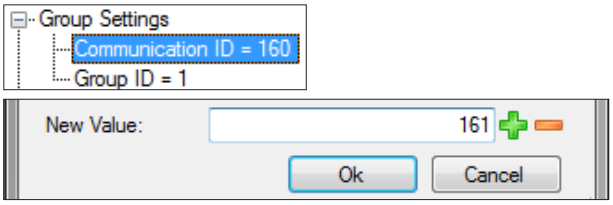




4. Välj "Group Settings" - "Group ID = 0" och tryck på "Enter". Fönstret "Set new Value" öppnas.
5. Ange det önskade gruppnumret som kontrollpanelen ska höra till, t.ex. "1" för grupp 1.
6. Tryck på "Enter". Fönstret "Set new Value" stängs.



7. Välj "Group Settings" - "Communication ID = 160" och tryck på "Enter". Fönstret "Set new Value" öppnas.
8. Ange "161" för ID161.

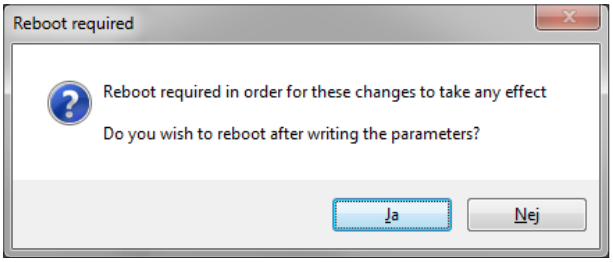


Kontrollpanelens identitet beror på identiteten för gruppen som kontrollpanelen är ansluten till. Se avsnittet "Systemprogrammering".

Parning av anläggning med kylmoduler:

Anläggningsidentitet (Group ID)	kylmodulsidentitet (Communication ID)
G0	ID160
G1	ID161
G2	ID162
...	...
G17	ID177
G18	ID178

9. Tryck på "Enter". Fönstret "Reboot required" öppnas.
10. Tryck på "Enter". Kontrollpanelen startar om. Fönstret "Reboot required" stängs.
11. Ta bort "USB till mini B USB"-ledningen från kontrollpanelen.



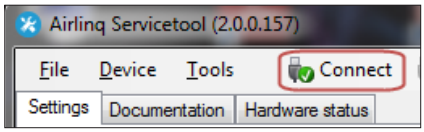
Upprepa proceduren för resten av gruppkontrollpanelerna (ID162, ID163, ID164, ... ID178).

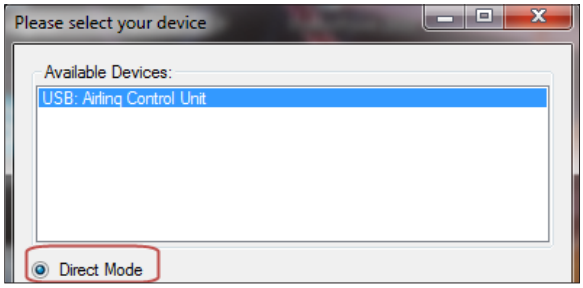
4.5.4. Programmering av kylmoduler ID101 till ID119

En kylmodul som är monterad på anläggningen med kommunikationsidentitet "ID0" behöver inte programmeras.

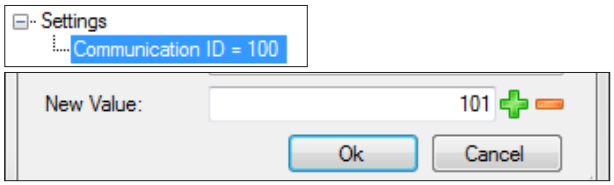
1. Slå från strömförsörjningen till ventilationsanläggningen och kylmodulen.
2. Öppna kylmodulen och anslut en "USB till mini B USB"-ledning till styrboxens mini B USB-port.
3. Slå på strömförsörjningen till enheten. Vänta i 30 sekunder.
4. Anslut "USB till mini B USB"-ledningen till datorn. Starta Airlinq Service Tool.
5. Tryck på "Connect". Fönstret "Please select your device" öppnas.
6. Välj "Direct Mode" och tryck på "Enter" på datorns tangentbord.

   Programmet upprättar kommunikationen med kylmodulens styrbox. Fönstret "Please select your device" stängs.





7. Välj "Settings" - "Communication ID = 100" och tryck på "Enter". Fönstret "Set new Value" öppnas.
8. Ange kylmodulens identitet, t.ex. "101" för ID101.

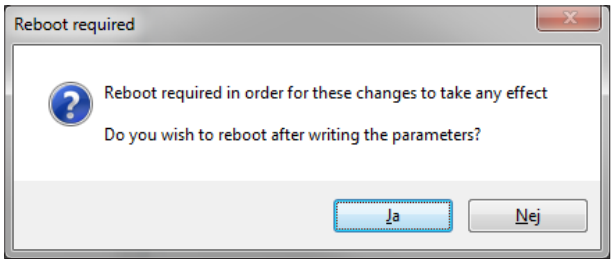


Kylmodulens identitet beror på identiteten för anläggningen som är monterad tillsammans med kylmodulen. Se avsnittet "Systemprogrammering".

Parning av anläggning med kylmoduler:

Anläggningsidentitet (Communication ID)	kylmodulsidentitet (Communication ID)
ID0	ID100
ID1	ID101
ID2	ID102
...	...
ID18	ID118
ID19	ID119

9. Tryck på "Enter". Fönstret "Reboot required" öppnas.
10. Tryck på "Enter". Styrboxen startar om. Fönstret "Reboot required" stängs.
11. Ta bort "USB till mini B USB"-ledningen från datorn.
12. Vänta i 60 sekunder.
13. Slå från strömförsörjningen till anläggningen och kylmodulen.
14. Ta bort "USB till mini B USB"-ledningen från styrboxen.
15. Stäng av kylmodulen.
16. Slå på strömförsörjningen till anläggningen och kylmodulen.



Upprepa proceduren för resten av kylmodulerna (ID102, ID103, ID104, ... ID119).

5. Idrifttagning och slutkontroll

Om anläggningen är färdiginstallerad ska de grundläggande funktionerna kontrolleras. Därefter ska alla parametrar programmeras efter kundens önskemål om drift och anläggningsutrustning.

Kanalsystemet för en anläggning ska injusteras före idrifttagningen.

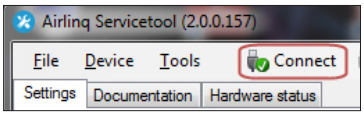
På Airlinq BMS-system kan generella inställningar göras för hela systemet eller hela grupper. Anläggningsspecifika inställningar ska dock göras för varje enskild anläggning med Airlinq Service Tool.

Vid idrifttagning av AM 1000 så får det inte finnas strukturell ljud eller vibrationer i byggnaden (från t.ex. borrmaskiner och hammare på omgivande väggar och tak) när strömförsörjningen aktiveras. Kalibreringen av den elektroniska ljuddämpningen (ANC) vid start kan misslyckas på grund av alltför stort strukturellt ljud eller vibrationer.

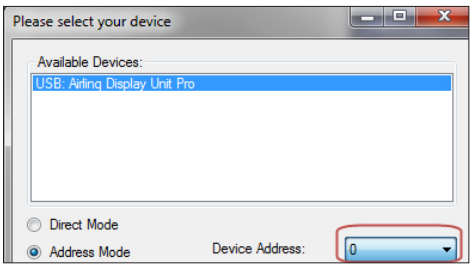
En CO_2-/TVOC-givare kalibrerar sig själv inom de första 3 veckorna. Under denna period ska anläggningen helst vara i drift utan strömavbrott. I början kan mätningen avvika från den faktiska CO_2-/TVOC-nivån.

5.1. Idrifttagning

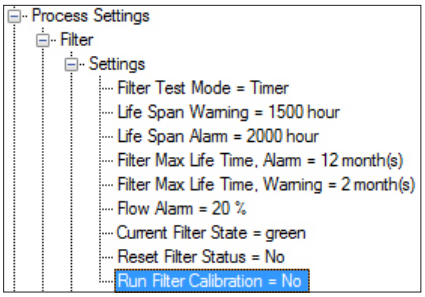
- Stäng anläggningen och kylmodulen om de är öppna.
- Fråga om kunden har några önskemål om anläggningens drift.
- Slå till anläggningens strömförsörjning.
- Endast anläggningar med Airlinq Viva (vit kontrollpanel):
  - Anslut en dator med programmet Airlinq User Tool till mini B USB-porten längst ner på kontrollpanelen.
  - Starta Airlinq User Tool.
  - ”Startguiden” startar automatiskt. Annars starta ”Startguiden” i programmet under menypunkten ”Inställningar – Startguide”. Se även sidan 20 i manualen ”Drift och Underhåll” som medföljer anläggningen. Följ hela Startguiden som slutar med att anläggningen startas.
- Endast anläggningar med Airlinq Orbit (svart kontrollpanel):
  - Kontrollpanelens ”Startguide” startar automatiskt vid första idrifttagningen. I annat fall kan den aktiveras manuellt under menypunkten ”Inställningar – Startguide”. Se även sidan 20 i ”Drift och Underhåll” som medföljer anläggningen. Följ hela Startguiden som slutar med att anläggningen startas.
- Kontrollera att både frånluften och tilluften suger respektive blåser.
- Fler inställningar kan göras med en dator och programmet Airlinq Service Tool. Ställ in alla nödvändiga data i enlighet med ”Drift och Underhåll” och anvisningarna i programmet.
- Alla AM 500, 800, 900, 1000 och 1200 med AQC-P (grå styrbox):
  - Anslut en dator med programmet Airlinq Service Tool till mini B USB-porten längst ned på kontrollpanelen och starta programmet.
  - Tryck på ”Connect”.



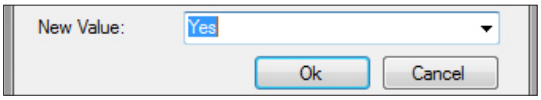
  - Välj under ”Address Mode” - ”Device Address” anläggningens kommunikations-ID, t.ex. ”0” för ”ID0” eller ”1” för ”ID1”.



  - Genomför en filterkalibrering under ”Settings” - ”Process Settings” - ”Filter” - ”Settings”.



  - Markera parameter ”Run Filter Calibration” och tryck på ”Enter” på tangentbordet. Fönstret ”Set new Value” öppnas.



  - Ställ in ”Yes” och tryck på ”Enter” på tangentbordet. Fönstret ”Set new Value” stängs.

Filterkalibreringen ska utföras för varje enskild anläggning i ett Airlinq BMS-system.

Om filterkalibreringen inte utförs under idrifttagningen genomförs den automatiskt efter 25 drifttimmar.

- Stoppa anläggningen tillfälligt när inställningarna har gjorts efter kundens önskemål.
- Starta anläggningen igen.
- Kontrollera inblåsningsmönstret i rummet vid max luftmängd. Tillpassa eventuellt inblåsningsmönstret för lokalen. Se Drift och Underhåll för mer information.

- Endast AM 1000:
  - Inställningen av Adaptive Airflow™ med automatisk kastlängdsjustering görs med en dator med programmet Airlinq Service Tool under ”Settings” - ”Operation” - ”Room Details” - ”Adaptive Airflow Throw Setpoint”.

5.2. Slutkontroll

	ja	nej
Anläggningen startar korrekt	☐	☐
Alla parametrar är programmerade	☐	☐

Montörens namn:

Anmärkning:

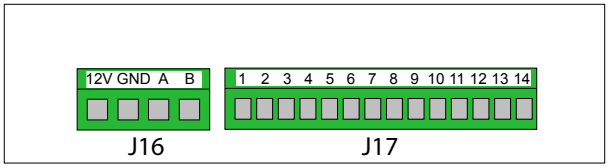
- Utför eventuellt ’Performance Test’med hjälp av en PC med programmet Airlinq Service Tool.
- Ta bort etiketter/skyddspappen från bottenplåten.
- Informera kunden om att installationen är klar.
- Överlämna alla instruktionsböcker till kunden.

Bilaga 1 Kopplingsscheman

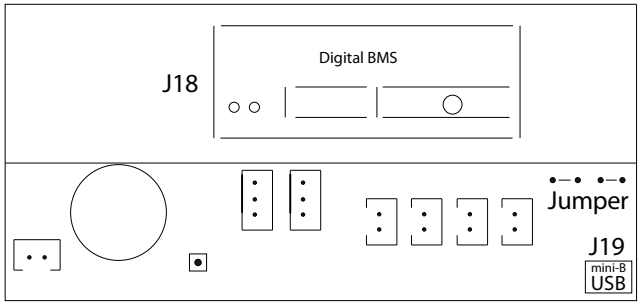
Styrboxar

AQC-L (svart styrbox) till AM 150 och 300

Anslutning av databuss RS485 (J16) och signalkällor (J17):

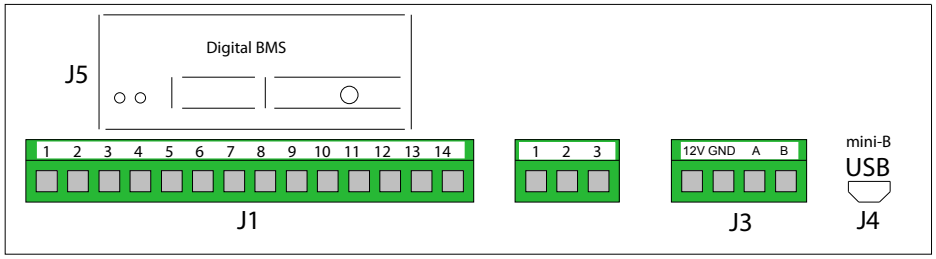


Anslutning av digitalt BMS/Ethernet (J18) och datorkommunikation (J19); jumperinställning:



AQC-P (grå styrbox) till AM(P) 500, 800, 900 och 1200 och AM(S) 1000.

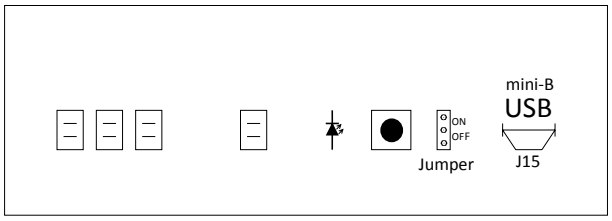
Anslutning av digitalt BMS/Ethernet (J5), signalkällor (J1),
databuss RS485 (J3) och datorkommunikation (J4):



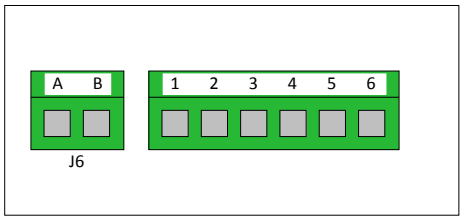
Jumper ställs in i styrboxen.

AQC-C (svart styrbox) för kylmoduler

Anslutning av datorkommunikation (J15); jumperinställning:



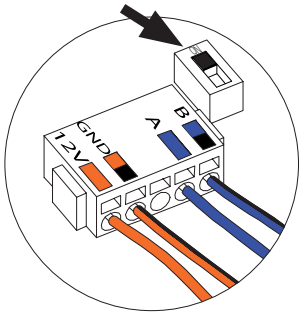
Anslutning av databuss RS485 (J6):



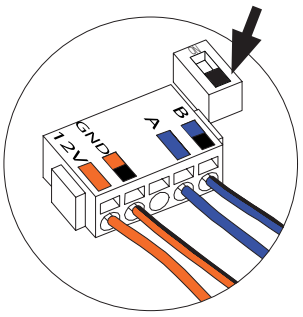
DIP Switch och Jumper

DIP Switch för en kontrollpanel.

Stängd (”ON”, standard):



Öppen (”OFF”):



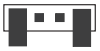
Jumpern i en styrbox är som standard öppen (”OFF”).

AQC-P och AQC-C:

OFF: 

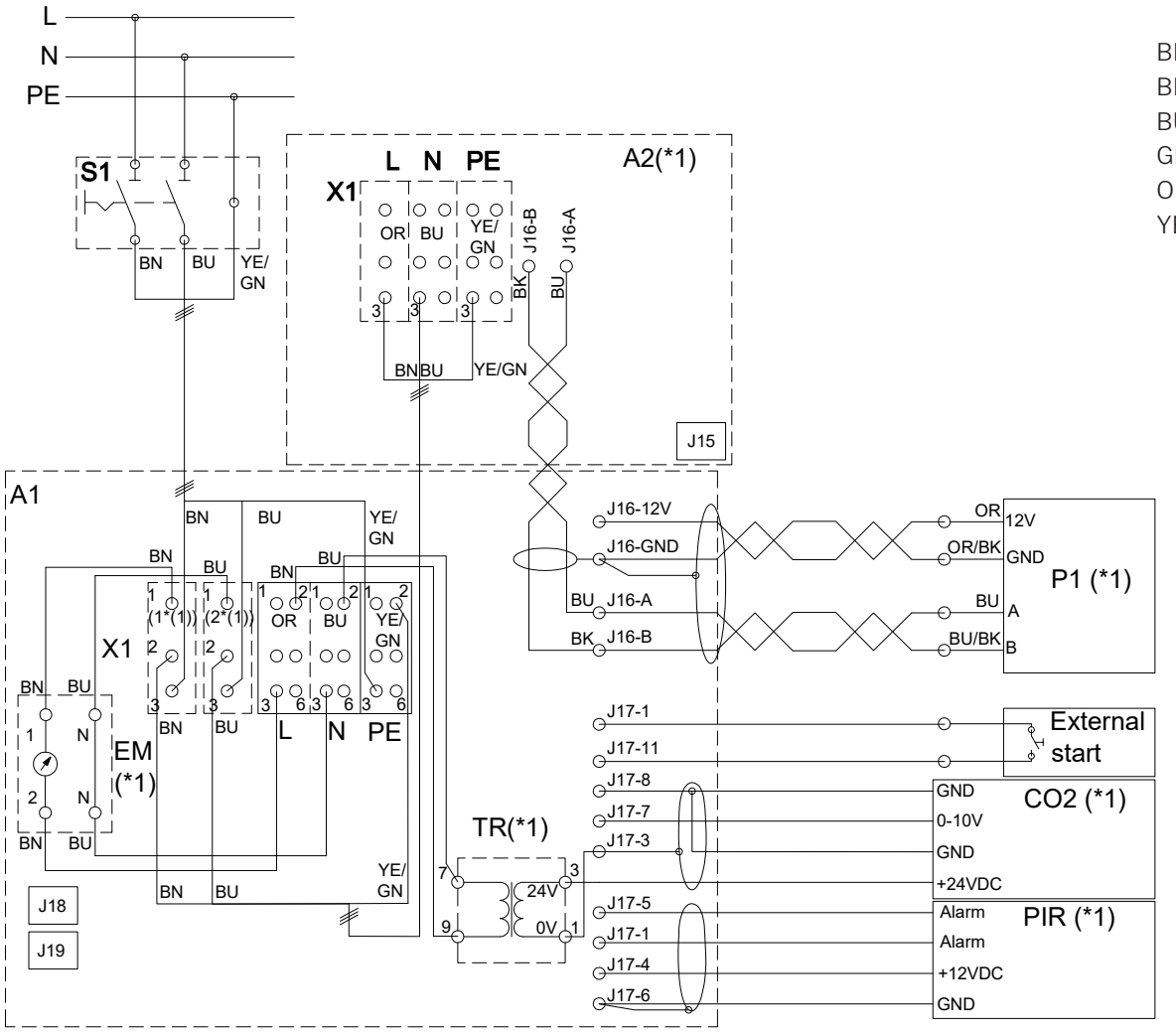
ON: 

AQC-L:

OFF: 

ON: 

Standardanslutning AM 150 med AQC-L (svart styrbox)



BK: Svart
BN: Brun
BU: Blå
GN: Grön
OR: Orange
YE: Gul

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

J16 Kontakt kontrollpanel
J16-12V 12 VDC utgång
J16-GND GND
J16-A + RS485 (A)
J16-B - RS485 (B)

J17 Kontakt tillvalsanslutning
J17-1 13,5 VDC utgång
J17-3 GND
J17-4 13,5 VDC utgång
J17-5 PIR (AI#1) eller External Stop/analog BMS start (ingång 0–10 VDC eller 13,5 VDC)
J17-6 GND
J17-7 0-10 Volt CO_2-signal (AI#2) eller analogt BMS-flöde eller analog BMS-temperatur/ External Stop (ingång 0–10 VDC eller 13,5 VDC)
J17-8 GND
J17-11 Extern start (AI#1) eller External Stop/analog BMS start (ingång 0–10 VDC eller 13,5 VDC)
J17-12 GND

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

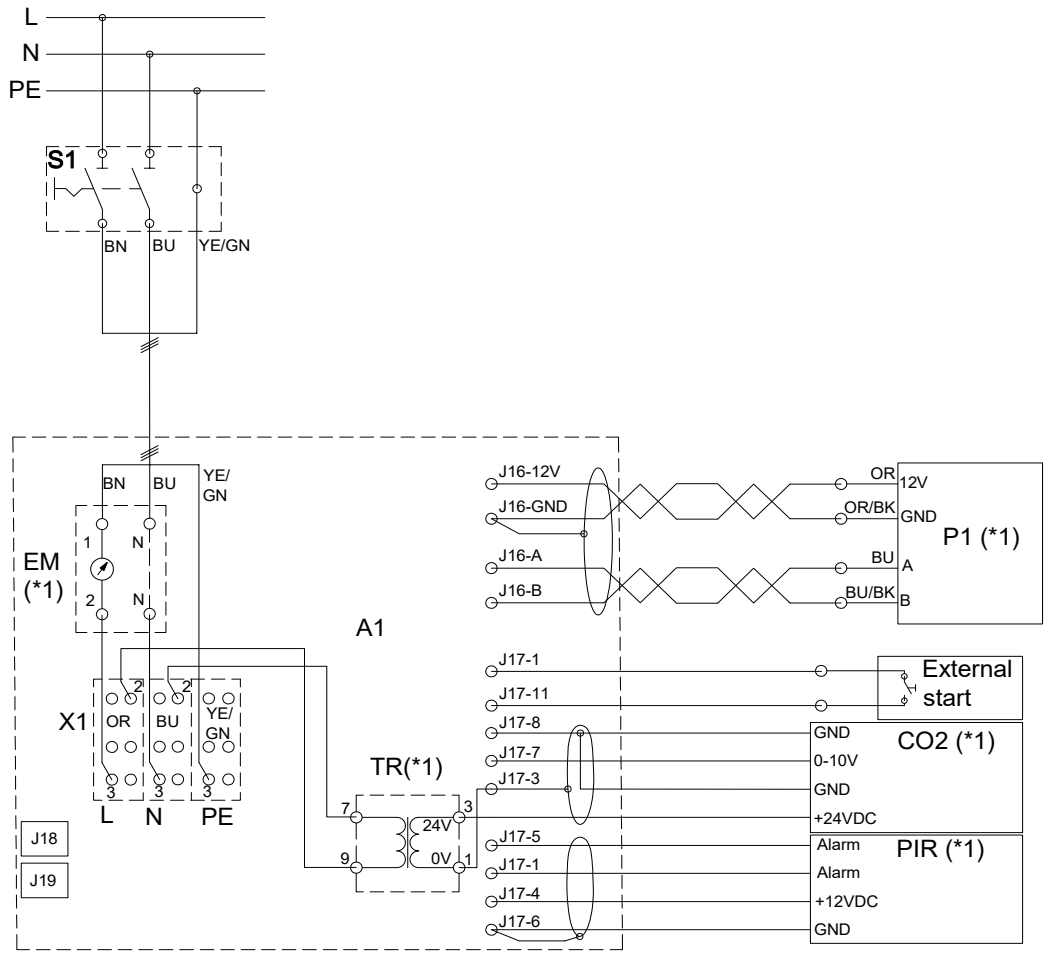
J15/J19 Mini-B USB-kontakt (datoranslutning)

(*1) Tillval
(*2) Utan energimätare ansluts matningsledningen till X1-L(3), N(3) och PE(3)
A1 Ventilationsanläggning
A2 Kylmodul(*1)
B1 PIR/närvarogivare (väggmonterad) (*1)
B2 CO_2-givare (väggmonterad) (*1)
EM Energimätare (*1)
P1 Kontrollpanel (*1)
S1 Försörjningsdelare (levereras inte från Airmaster)
TR Strömförsörjning 24 Volt DC (*1)
X1 Kopplingsplint strömförsörjning

External Stop, analog BMS start och Boost – se avsnitt ”Anslutning av elektrisk utrustning”.

Alla digitala och analoga ingångar kan programmeras med programmet ”Airlinq Service Tool”.

Standardanslutning AM 300 med AQC-L (svart styrbox)



BK: Svart
BN: Brun
BU: Blå
GN: Grön
OR: Orange
YE: Gul

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

J16 Kontakt kontrollpanel
J16-12V 12 VDC utgång
J16-GND GND
J16-A + RS485 (A)
J16-B - RS485 (B)

J17 Kontakt tillvalsanslutning
J17-1 13,5 VDC utgång
J17-3 GND
J17-4 13,5 VDC utgång
J17-5 PIR (AI#1) eller External Stop/analog BMS start (ingång 0–10 VDC eller 13,5 VDC)
J17-6 GND
J17-7 0-10 Volt CO_2-signal (AI#2) eller analogt BMS-flöde eller analog BMS-temperatur/ External Stop (ingång 0–10 VDC eller 13,5 VDC)
J17-8 GND
J17-11 Extern start (AI#1) eller External Stop/analog BMS start (ingång 0–10 VDC eller 13,5 VDC)
J17-12 GND

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

J15/J19 Mini-B USB-kontakt (datoranslutning)

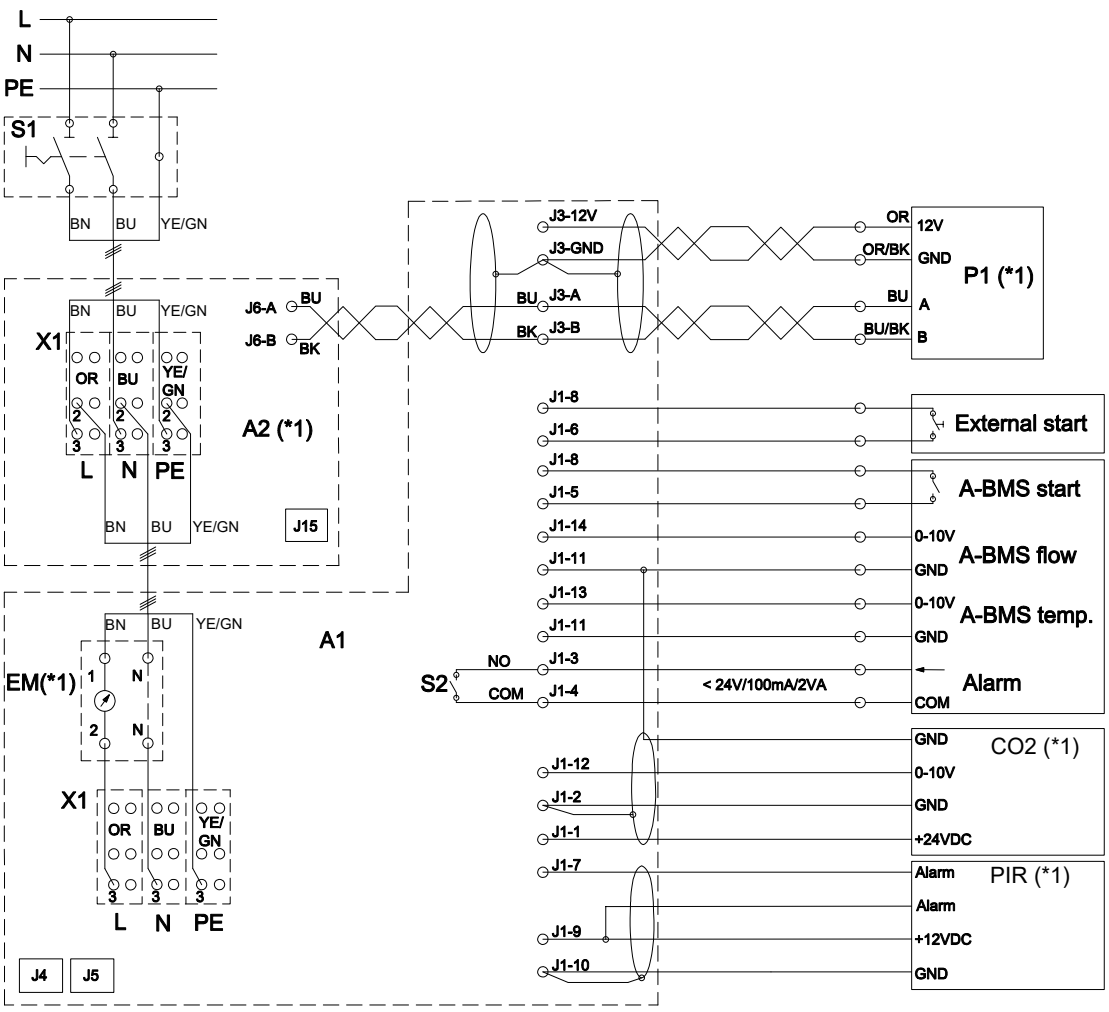
(*1) Tillval
A1 Ventilationsanläggning
B1 PIR/närvarogivare (väggmonterad) (*1)
B2 CO_2-givare (väggmonterad) (*1)
EM Energimätare (*1)
P1 Kontrollpanel (*1)
S1 Försörjningsdelare (levereras inte från Airmaster)
TR Strömförsörjning 24 Volt DC (*1)
X1 Kopplingsplint strömförsörjning

External Stop, analog BMS start och Boost – se avsnitt ”Anslutning av elektrisk utrustning”.

Alla digitala och analoga ingångar kan programmeras med programmet ”Airlinq Service Tool”.

Standardanslutning AM 500, 800 och 900 med AQC-P (grå styrbox)

BK: Svart
BN: Brun
BU: Blå
GN: Grön
OR: Orange
YE: Gul



JJ1	Kontakt tillvalsanslutning
J1-1	24 V (DC) utgång, en givare
J1-2	GND (24 V)
J1-3	Larmplint 1 (NO)
J1-4	Larmplint 2
J1-5	Analog BMS Start/External Stop, digital ingång (DI#3)
J1-6	Extern start, digital ingång (DI#2)
J1-7	PIR-signal, digital ingång (DI#1)
J1-8	12 V (DC) utgång
J1-9	12 V (DC) utgång
J1-10	GND PIR
J1-11	GND (CO_2-signal, analog BMS flödessignal, analog BMS temperatursignal)
J1-12	0-10 Volt CO_2-signal ingång (AI#3)
J1-13	0-10 Volt analog BMS temperatursignal ingång (AI#2)
J1-14	0-10 Volt analog BMS flödessignalingång (linjär) (AI#1)

J3	Kontakt kontrollpanel
J3-12V	12 V (DC) utgång
J3-GND	GND (12 V)
J3-A	+ RS485 (A)
J3-B	- RS485 (B)

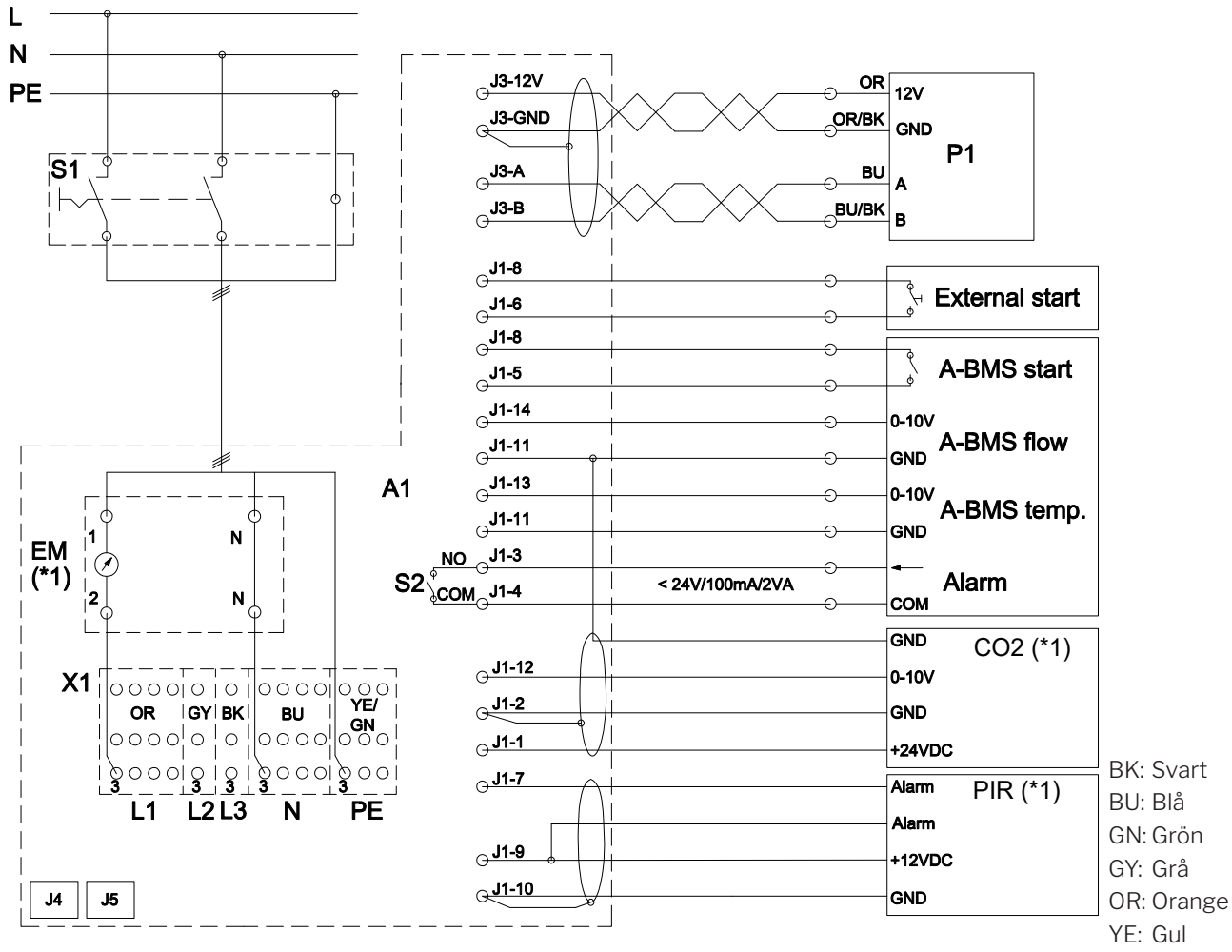
J4/J15	Mini-B USB-kontakt (datoranslutning)
J5	BMS-kontakt (LON®, KNX®, MODBUS®, BACnet™), Ethernet
J6	Kontakt RS485
J6-A	+ RS485 (A)
J6-B	- RS485 (B)

(*1)	Tillval
A1	Ventilationsanläggning
A2	Kylmodul (*1; AM 500 och 800)
B1	PIR/närvarogivare (väggmonterad) (*1)
B2	CO_2-givare (väggmonterad) (*1)
EM	Energimätare (*1)
P1	Kontrollpanel (*1)
S1	Försörjningsdelare (levereras inte från Airmaster)
S2	Larmkontakt
X1	Kopplingsplint strömförsörjning

External Stop, Boost – se avsnitt ”Anslutning av elektrisk utrustning”.

Alla digitala och analoga ingångar kan programmeras via dator med programmet ”Airlinq Service Tool”.

Standardanslutning AM 1000 AQC-P (grå styrbox) , 1-fas anslutning



JJ1 Kontakt tillvalsanslutning
J1-1 24 V (DC) utgång, en givare
J1-2 GND (24 V)
J1-3 Larmplint 1 (NO)
J1-4 Larmplint 2
J1-5 Analog BMS Start/External Stop, digital ingång (DI#3)
J1-6 Extern start, digital ingång (DI#2)
J1-7 PIR-signal, digital ingång (DI#1)
J1-8 12 V (DC) utgång
J1-9 12 V (DC) utgång
J1-10 GND PIR
J1-11 GND (CO_2-signal, analog BMS flödessignal, analog BMS temperatursignal)
J1-12 0-10 Volt CO_2-signal ingång (AI#3)
J1-13 0-10 Volt analog BMS temperatursignal ingång (AI#2)
J1-14 0-10 Volt analog BMS flödessignalingång (linjär) (AI#1)

J3 Kontakt kontrollpanel
J3-12V 12 V (DC) utgång
J3-GND GND (12 V)
J3-A + RS485 (A)
J3-B - RS485 (B)

J4 Mini-B USB-kontakt (datoranslutning)

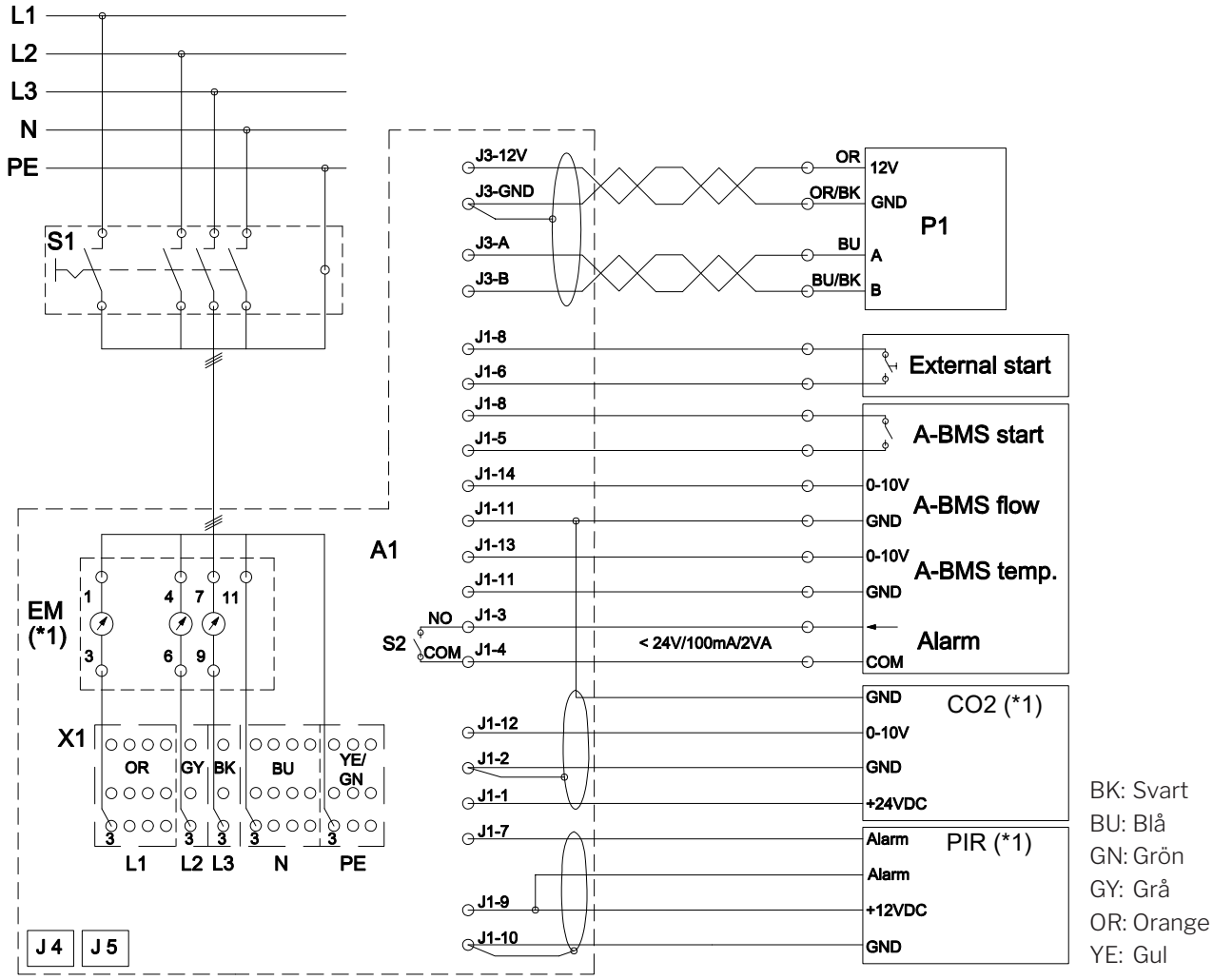
J5 BMS-kontakt (LON®, KNX®, MODBUS®, BACnet™), Ethernet

(*1) Tillval
A1 Ventilationsanläggning
B1 PIR/närvarogivare (väggmonterad) (*1)
B2 CO_2-givare (väggmonterad) (*1)
EM Energimätare (*1)
P1 Kontrollpanel
S1 Försörjningsdelare (levereras inte från Airmaster)
S2 Larmkontakt
X1 Kopplingsplint strömförsörjning

External Stop, Boost – se avsnitt ”Anslutning av elektrisk utrustning”.

Alla digitala och analoga ingångar kan programmeras via dator med programmet ”Airlinq Service Tool”.

Standardanslutning AM 1000 och 1200 med AQC-P (grå styrbox)



JJ1 Kontakt tillvalsanslutning
J1-1 24 V (DC) utgång, en givare
J1-2 GND (24 V)
J1-3 Larmplint 1 (NO)
J1-4 Larmplint 2
J1-5 Analog BMS Start/External Stop, digital ingång (DI#3)
J1-6 Extern start, digital ingång (DI#2)
J1-7 PIR-signal, digital ingång (DI#1)
J1-8 12 V (DC) utgång
J1-9 12 V (DC) utgång
J1-10 GND PIR
J1-11 GND (CO_2-signal, analog BMS flödessignal, analog BMS temperatursignal)
J1-12 0-10 Volt CO_2-signal ingång (AI#3)
J1-13 0-10 Volt analog BMS temperatursignal ingång (AI#2)
J1-14 0-10 Volt analog BMS flödessignalingång (linjär) (AI#1)

J3 Kontakt kontrollpanel
J3-12V 12 V (DC) utgång
J3-GND GND (12 V)
J3-A + RS485 (A)
J3-B - RS485 (B)

J4 Mini-B USB-kontakt (datoranslutning)

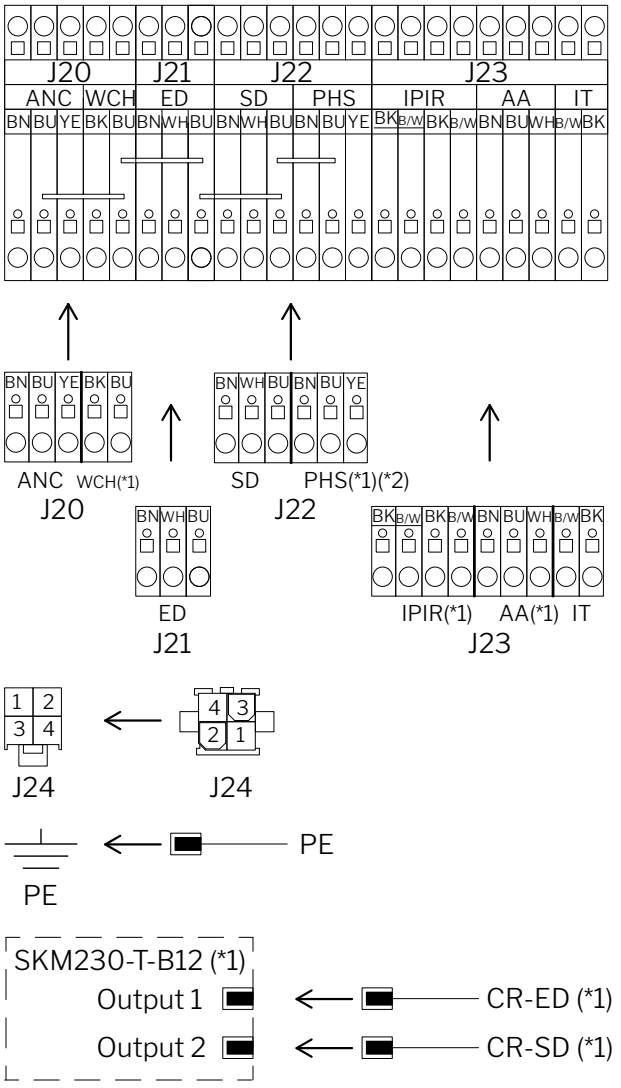
J5 BMS-kontakt (LON®, KNX®, MODBUS®, BACnet™), Ethernet

(*1) Tillval
(*2) AM 1200 Vid 1-fas inkoppling utan elektriskt värmebatteri ansluts L1, N och PE med en kabel 3G 2,5 mm². Matningen kan begränsas till 1-fas, ansluten till L1. Endast för ventilationsaggregat utan elektriskt värmebatteri.
A1 Ventilationsanläggning
B1 PIR/närvarogivare (väggmonterad) (*1)
B2 CO_2-givare (väggmonterad) (*1)
EM Energimätare (*1)
P1 Kontrollpanel
S1 Försörjningsdelare (levereras inte från Airmaster)
S2 Larmkontakt
X1 Kopplingsplint strömförsörjning

External Stop, Boost – se avsnitt ”Anslutning av elektrisk utrustning”.

Alla digitala och analoga ingångar kan programmeras via dator med programmet ”Airlinq Service Tool”.

Sammankoppling av AM 1000 modulerna



J20 Kontakt 1 vänster modul

J21 Kontakt 2 vänster modul / kontakt 2 höger modul

J22 Kontakt 1 höger modul

J23 Kontakt 1 frontmodul

J24 Kontakt 2 frontmodul till kontakt 3 vänster modul (ANC)

PE Jordledare

CR Kapacitiv återställning (*1)

CR-ED Avluftsspjäll, Kapacitiv återställning (*1)

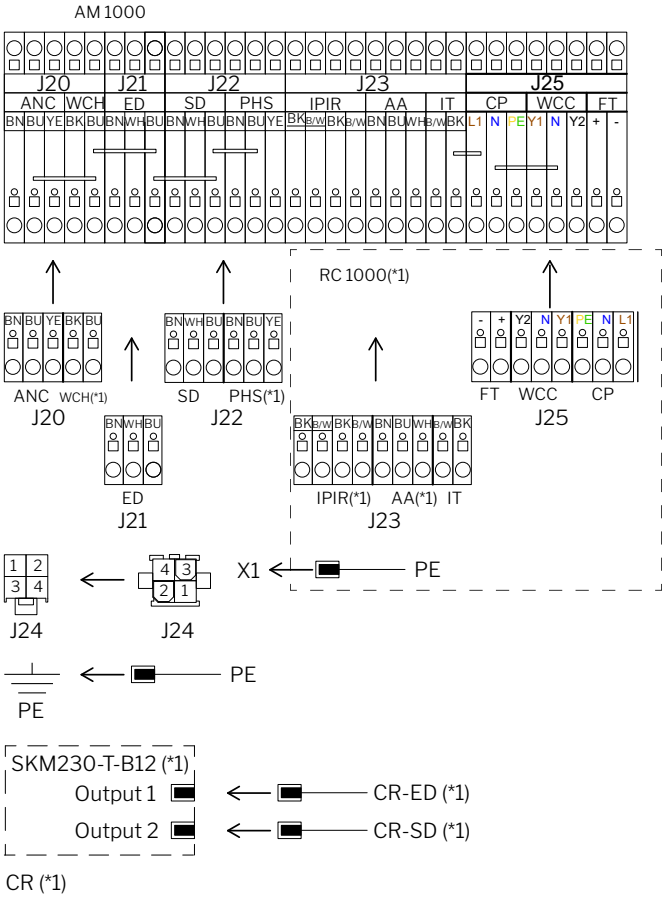
CR-SD Tilluftsspjäll, Kapacitiv återställning (*1)

SKM Kapacitetsenhet , Kapacitiv återställning (*1)

(*1) Tillval

(*2) Ej för 1-fas AM 1000

Sammankoppling av AM 1000 och RC 1000 modulerna



J20 Kontakt 1 vänster modul

J21 Kontakt 2 vänster modul / kontakt 2 höger modul

J22 Kontakt 1 höger modul

J23 Kontakt 1 frontmodul

J24 Kontakt 2 frontmodul till kontakt 3 vänster modul (ANC)

J25 Kontakt 2 RC 1000 modul

X1 Kopplingsplint strömförsörjning

PE Jordledare

CR Kapacitiv återställning (*1)

CR-ED Avluftsspjäll, Kapacitiv återställning (*1)

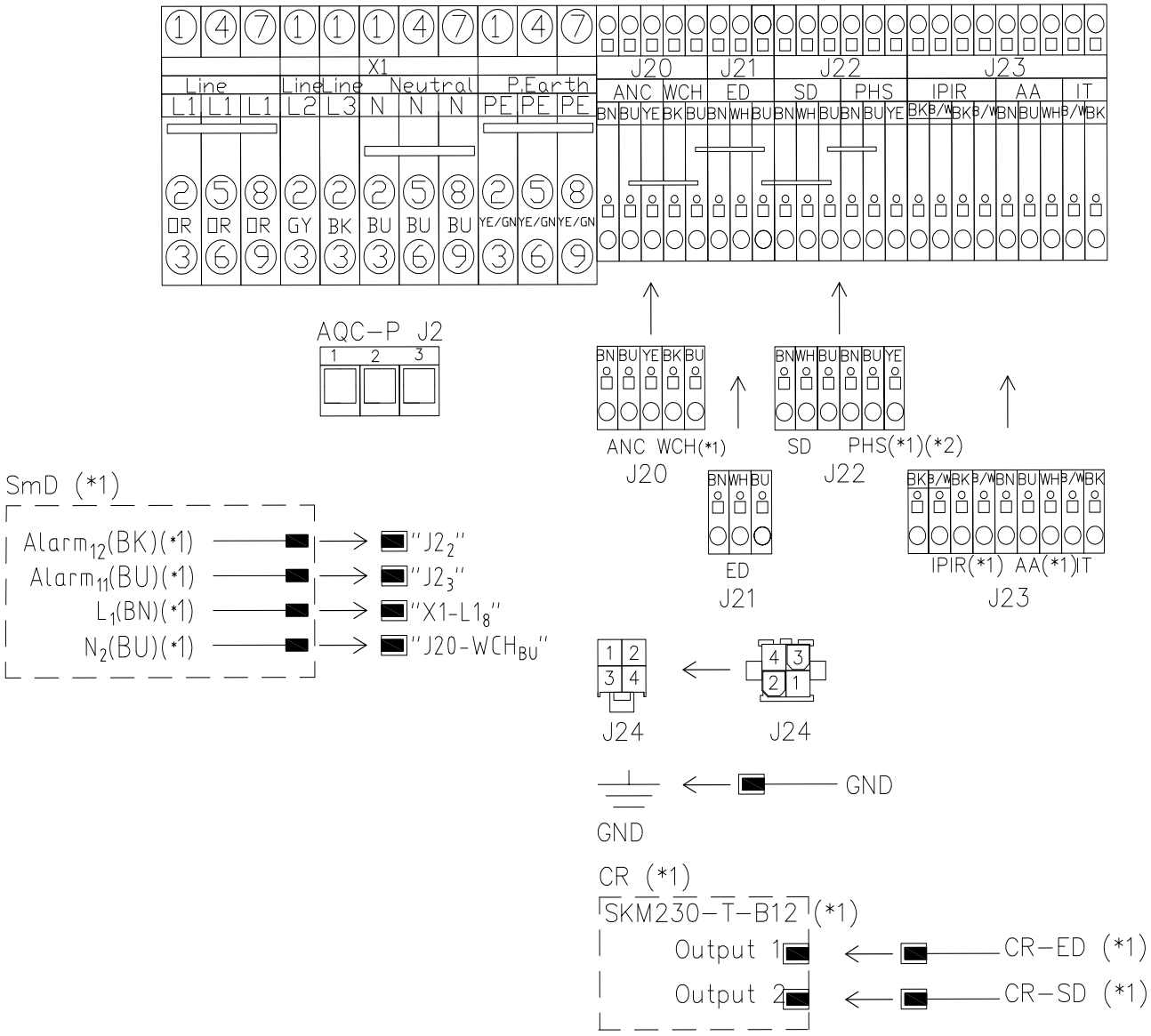
CR-SD Tilluftsspjäll, Kapacitiv återställning (*1)

SKM Kapacitetsenhet , Kapacitiv återställning (*1)

(*1) Tillval

(*2) Ej för 1-fas AM 1000

Sammankoppling av AM 1000 modulerna med inbyggd röksensor



J2 AQC J2

J20 Kontakt 1 vänster modul

J21 Kontakt 2 vänster modul / kontakt 2 höger modul

J22 Kontakt 1 höger modul

J23 Kontakt 1 frontmodul

J24 Kontakt 2 frontmodul till kontakt 3 vänster modul (ANC)

X1 Kopplingsplint strömförsörjning

SmD Röksensor (*1) (frontmodulen)

SmD Alarm Röksensor alarm (*1)

SmD L Fas (*1)

SmD N Noll (*1)

CR Kapacitiv återställning (*1)

CR-ED Avluftsspjäll, Kapacitiv återställning (*1)

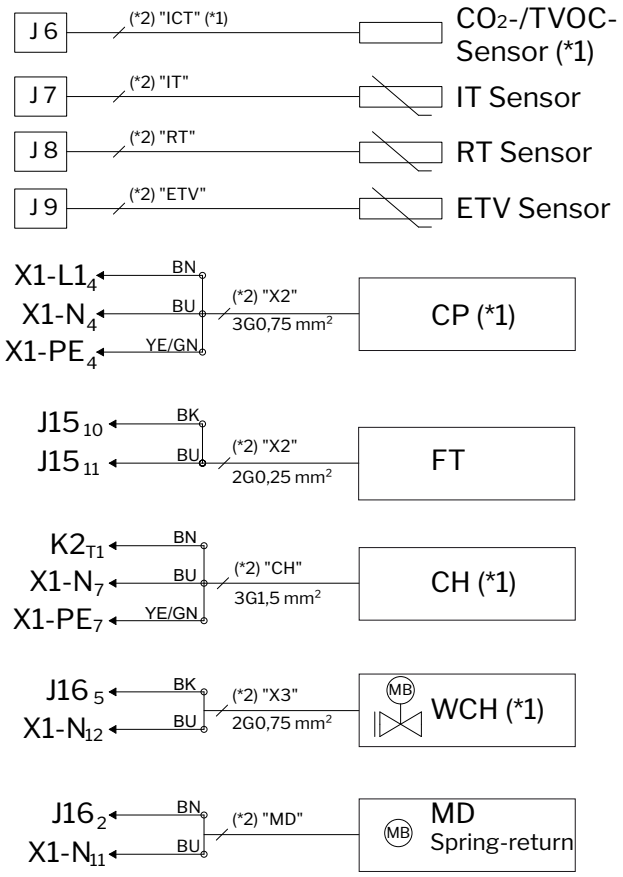
CR-SD Tilluftsspjäll, Kapacitiv återställning (*1)

SKM Kapacitetsenhet , Kapacitiv återställning (*1)

(*1) Tillval

(*2) Ej för 1-fas AM 1000

Sammankoppling AM 1200



BK: Svart BU: Blå YE: Gul
BN: Brun GN: Grön

X1	Kopplingsplint strömförsörjning (L1 – Fas 1, N – Noll, PE – Jordförbindelse)
X2	Kopplingsplint kondenspump (CP) och Kondensflottör (FT)
J6	Kontakt intern CO_2-/TVOC-givare (ICT)
J7	Kontakt tilluftstemperaturgivare (IT)
J8	Kontakt rumstemperaturgivare (RT)
J9	Kontakt avluftstemperaturgivare (ETV)
J15-10	Ingång 1 kondensflottör (FT)
J15-11	Ingång 2 kondensflottör (FT)
J16-2	Strömförsörjning (230 Volt) avstängningsspjäll (MD) (anslutning endast på modeller med takkanaler)
J16-5	Strömförsörjning (230 Volt) Vattenburet eftervärmebatteri (WCH)
K2	Relä för elektriskt eftervärmebatteri (CH)
(*1)	Tillval
(*2)	Ledningsetikett

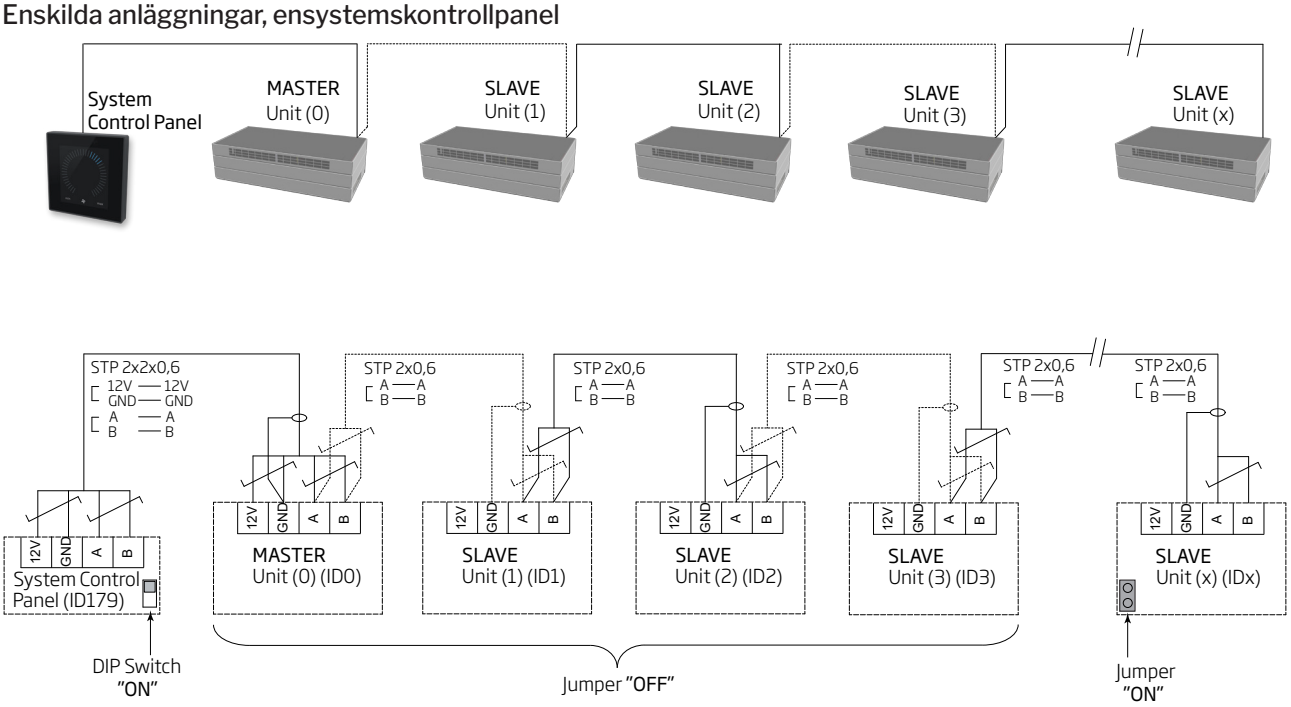
- Denna sida har avsiktligt lämnats tom -

- Denna sida har avsiktligt lämnats tom -

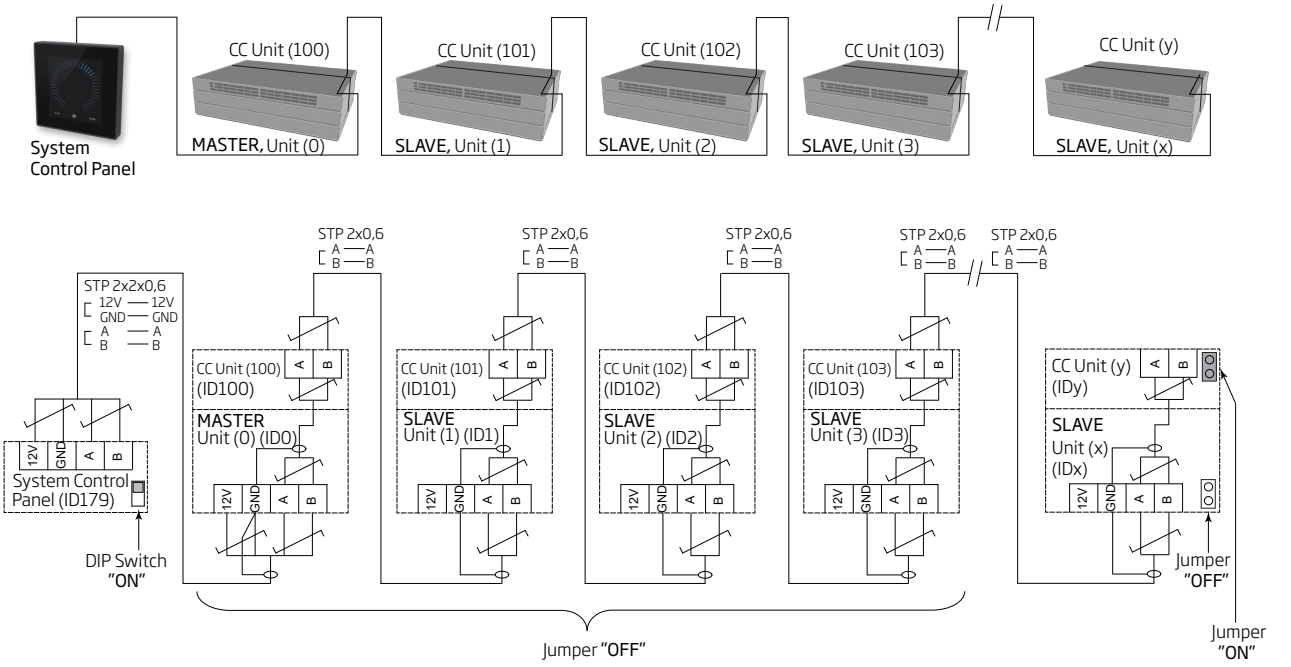
- Denna sida har avsiktligt lämnats tom -

Kopplingsscheman för typiska Airlinq BMS-system

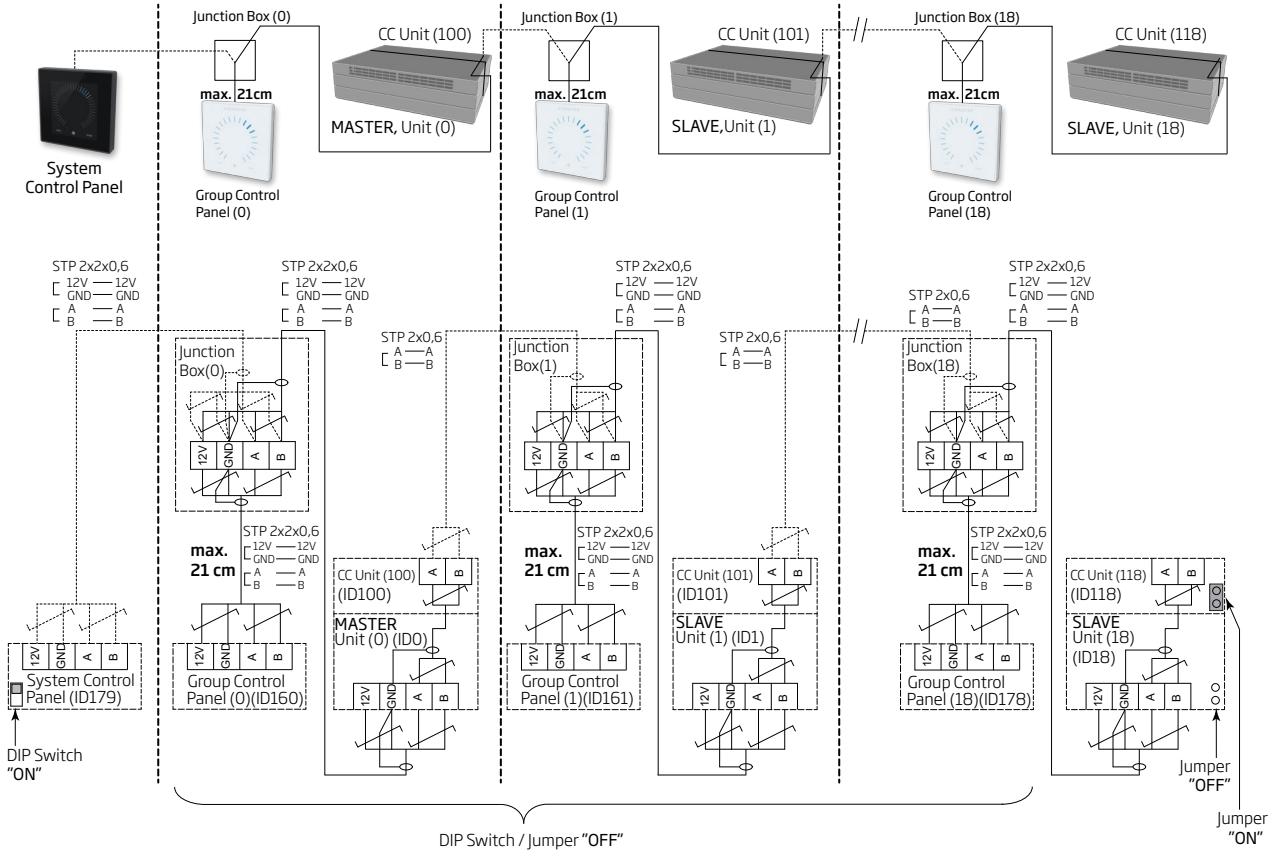
Enskilda anläggningar, ensystemskontrollpanel



Enskilda anläggningar med kylmodul, ensystemskontrollpanel

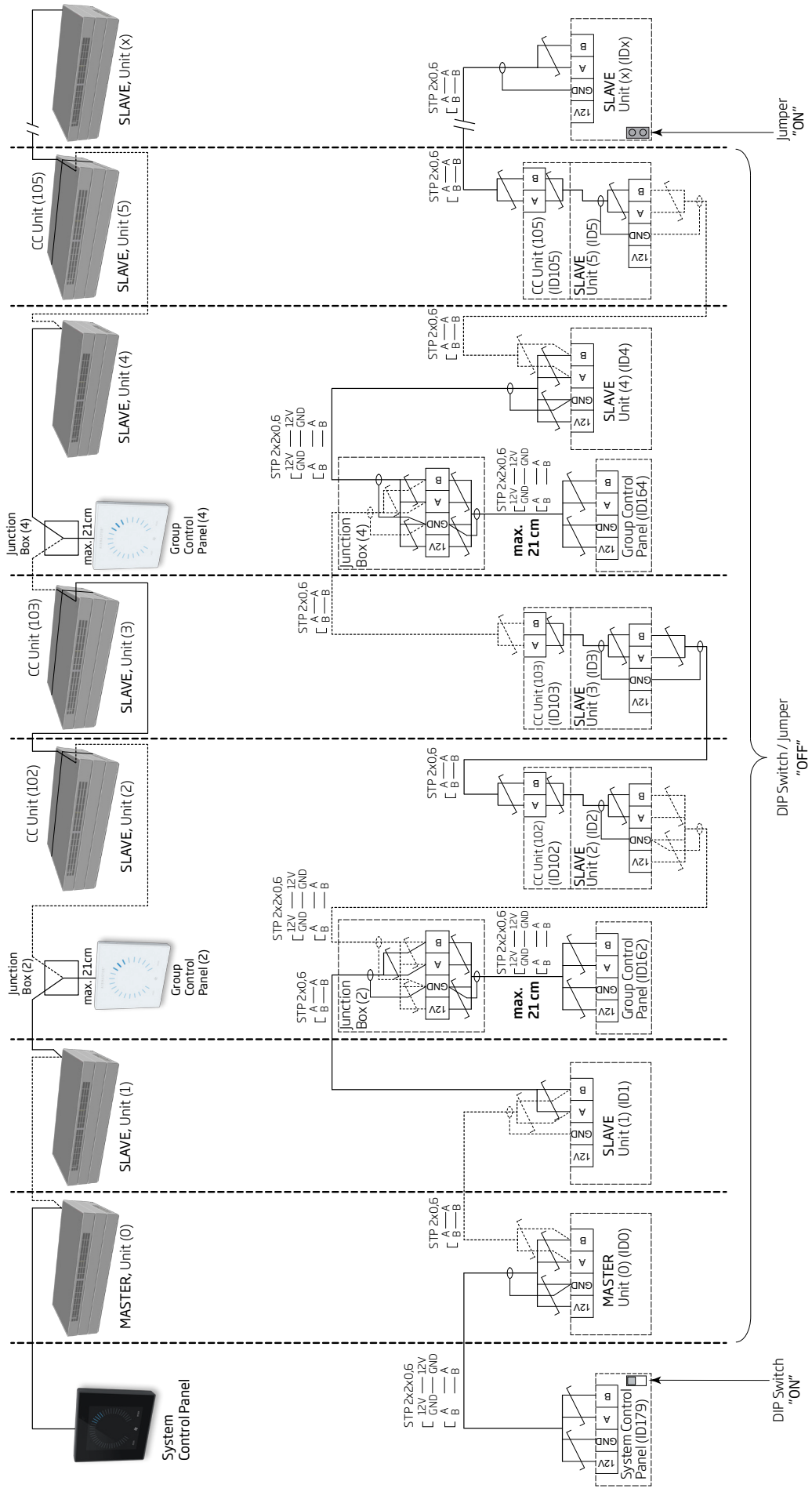


Enskilda anläggningar med kylmodul och gruppkontrollpaneler, ensystemskontrollpanel



Kopplingsboxen (Junction Box) ska monteras i omedelbar närhet till kontrollpanelen. En längre kabel än 21 cm kan medföra kommunikationsproblem.

Blandat system



Kopplingsboxen (Junction Box) ska monteras i omedelbar närhet till kontrollpanelen. En längre kabel än 21 cm kan medföra kommunikationsproblem.

Nätverksanslutning (D-BMS)

På AM 500, 800, 900, 1000 och 1200 med AQC-P (grå styrbox) är nätverkskontakten betecknad med J5.

På AM 150 och 300 med AQC-L (svart styrbox) är nätverkskontakten betecknad med J18.

Anslutningskabel ska väljas efter BMS-standarden.

Ytterligare information finns i dokumentationen till D-BMS på Airmasters webbplats http://www.airmaster.se.

LON®

Anslutning

J5/J18	Buss-A ingång och Buss-B ingång (polariteten spelar ingen roll)
D1	LON® status lysdiod, röd
S1	Service Pin (testknapp)

Test

Status-LED:n blinkar.

Identifikation

Varje enskild nätverksmodul har ett Neuron® ID. Identifikationsnumret står på en etikett som medföljer modulen/är fastklistrad på styrboxen i anläggningen. Exempel:

AQC LON
07 00 10 61 88 00

För att identifiera enheterna under programmeringen kan du också trycka på testknappen på nätverksmodulen.

Kabelrekommendation

En lista över kablar som uppfyller "Echelon® wire guidelines" finns tillgänglig på http://www.echelon.com/ ("Junction Box and Wiring Guidelines' engineering bulletin").

KNX®

OBSERVERA: Airmaster är kompatibel med ETS upp till version 6.2.x.

Anslutning

grå	KNX® GND
röd	KNX® +
D1	KNX® status LED, grön
SW2	KNX® key, testknapp

Test

Status-LED:n lyser grönt under programmering.

Adressering

Varje enskild nätverksmodul levereras med samma adress: 15.15.254.

För att identifiera enheterna och upprätta kommunikation ska du trycka på testknappen på nätverksmodulen. Testknappen sätter enheterna i ett programmeringsläge där bl.a. adressen kan ändras till en unik adress i systemet.

Kabelrekommendation

KNX®-registrerade certifierade datakablar (Twisted Pair (TP) eller Shielded Twisted Pair (STP). En lista kan hämtas på internet på https://www.knx.org.

Anslutning av enheter

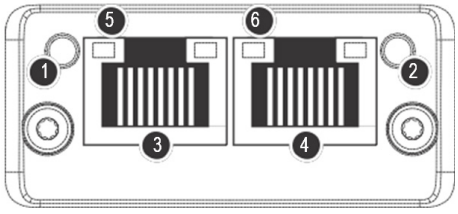
2 partvinnade ledare (1 par) till KNX® GND och KNX® +

Enligt "KNX Association guidelines" [KNX® TP1 Installation, KNX® Association] är det vanligtvis inte nödvändigt att ansluta skärmen på datakabeln om en typisk standard KNX®-kabel (t.ex. KNX® TP1) används i installationen.

BACnet™/IP

Anslutning

Port 1 Ingång (3)
Port 2 Utgang (4)
NS Nätverk Status LED (1)
MS Modul Status LED (2)
Link/Activity Port 1 (5) och Port 2 (6)



Test

Skanning av nätverket t.ex. med programmet IP configuration tool (kan hämtas på Airmasters webbplats) med en dator ansluten direkt till nätverksmodulen eller kontroll av MS LED (grönt ljus).

Identifikation

Varje enskild nätverksmodul har ett unikt enhets-ID. Identifikationsnumret står på en etikett som medföljer modulen/är fastklistrad på styrboxen i anläggningen. Exempel:

AQC BACNET
1988169

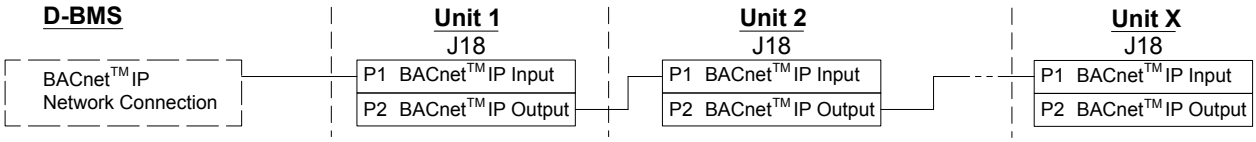
Identifikationsnumret kan läsas ut med Airlinq Service Tool i statusfönstret.

Kabelrekommendation

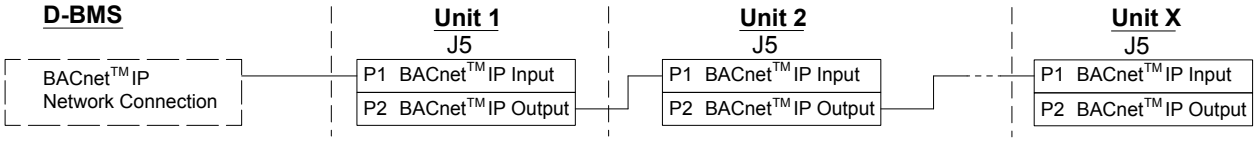
Minst en AWG 24 CAT 5e STP (Shielded Twisted Pair) datakabel med RJ45-kontakt. Max. rekommenderad längd för ett IP-segment med AWG 24-kablar är 70 meter.

Anslutning av enheter (unit)

Med AQC-L (svart styrbox):



Med AQC-P (grå styrbox):

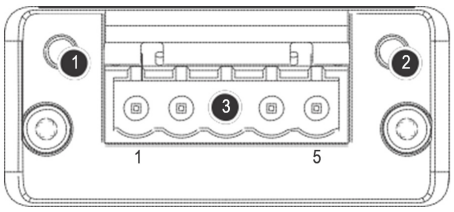


Input: Ingång
Output: Udgang
Network connection: Nätverksanslutning
Unit: Enhet/IP-segment

BACnet™ MS/TP

Anslutning

1 Nätverk Status LED
2 Modul Status LED
3 BACnet™-kontakt
- Pin 1 GND (Signal common / GND)
- Pin 2 Bus-B (Data - / Bus-B)
- Pin 3 Skärm (Shield)
- Pin 4 Bus-A (Data + /Bus-A)
- Pin 5 ./.



Test

MS LED:n lyser grönt.

Identifikation

Varje enskild nätverksmodul har ett unikt enhets-ID. Identifikationsnumret står på en etikett som medföljer modulen/är fastklistrad på styrboxen i anläggningen. Exempel:

AQC BACNET
1988169

Identifikationsnumret kan läsas ut med Airlinq Service Tool i statusfönstret.

Standardadressering

Index	Parameter	Beteckning	Värde
128	ID405	Bacnet MS/TP Adress	0
129	ID406	Bacnet MS/TP Baud Rate	9600

Adresseringen utförs med Airlinq Service Tool eller direkt via nätverket.

BACnet™ MS/TP-system ska ändtermineras enligt systemets standard.

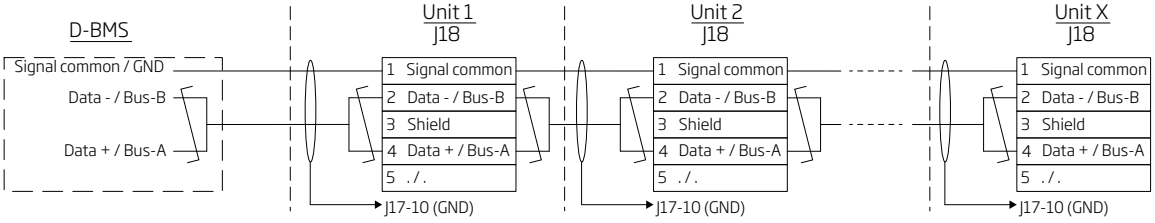
Kabelrekommendation

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

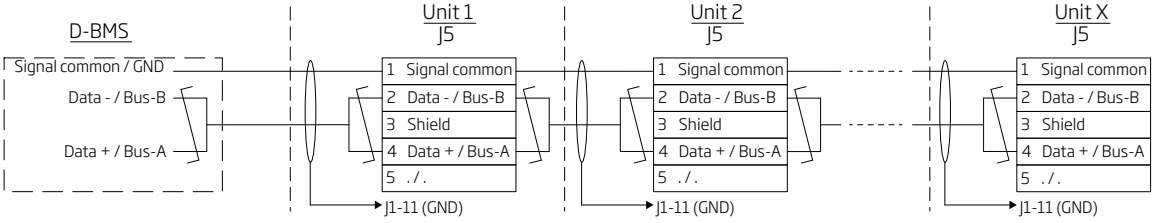
Karakteristisk impedans mellan 100 och 130 ohm. Kapacitansen mellan ledarna ska vara mindre än 100 pF per meter. Max. rekommenderad längd i ett MS/TP-segment med en AWG 18-kabel är 1200 m. Skärmen läggs enligt ritningen nedan på ställ.

Anslutning av enheter (unit)

Med AQC-L (svart styrbox):



Med AQC-P (grå styrbox):



MODBUS® RTU RS485

Anslutning

MODBUS® stik

Pin 1	GND (Signal common / GND)
Pin 2	Buss-B ingång (input)
Pin 3	Buss-B utgång (output)
Pin 4	Buss-A ingång (input)
Pin 5	Buss-A utgång (output)

D9 MODBUS® kommunikation, gul LED
D8 MODBUS® fel, röd LED

DIP-brytare inställningar:
SW1: På "On" vid den första och sista enheten i kedjan. På "Off" på alla andra enheter.
SW2/3: På "On" när bussen kräver "failsafe biasing", annars på "Off".

Test

LED D8 signalerar ett fel (blinkar rött) tills modulen är programmerad.

Standardadressering MODBUS®:

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

Adresseringen utförs med Airlinq Service Tool eller direkt via nätverket.

DIP-switch SW1, 2 och 3 ska ställas in enligt systemets standard och installation.

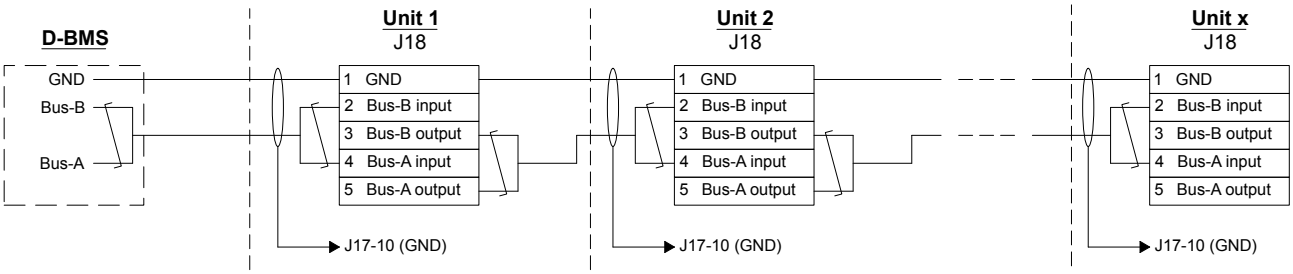
Kabelrekommendation

Shielded Twisted Pair (STP) datakabel (2+1 eller 2x2) enligt "Modbus Serial Line Protocol and Implementation Guide V1.02" www.modbus.org.

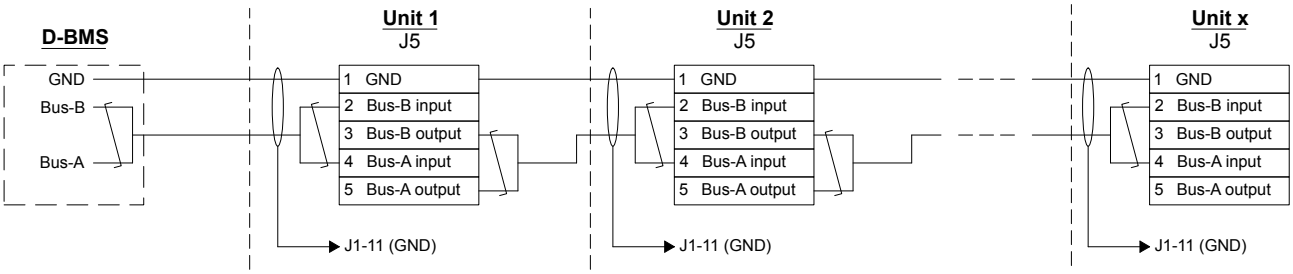
En AWG 24 STP-datakabel (2+1 eller 2x2) är normalt tillräckligt för MODBUS®-datakommunikationen. Skärmen läggs enligt ritningen nedan på ställ.

Anslutning av enheter (unit)

Med AQC-L (svart styrbox):



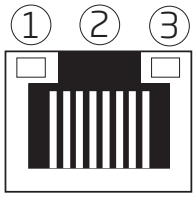
Med AQC-P (grå styrbox):



Airmaster Airlinq® Online (Ethernet)

Anslutning

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



Test

Statusdioden lyser orange när anläggningen är ansluten till strömförsörjningen. Vid anslutning av modulen till ett lokalt nätverk lyser portdioden grönt.

Identifikation

Varje nätverksmodul har en unik MAC-adress vid leveransen. MAC-adressen står på en etikett som medföljer modulen/är fastklistrad på styrboxen i anläggningen. Exempel:

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

Anläggningens serienummer överförs till nätverksmodulen. Efter anslutningen till internet kan man kommunicera med anläggningen via Airlinq Online.

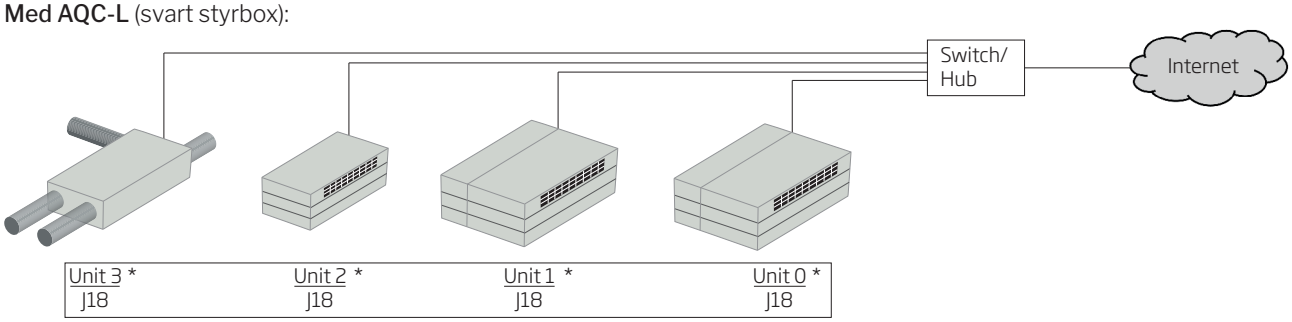
Ethernet-kortet måste anslutas med en patchkabel till en switch/hub för att ansluta till Airlinq Online.

Kabelrekommendation

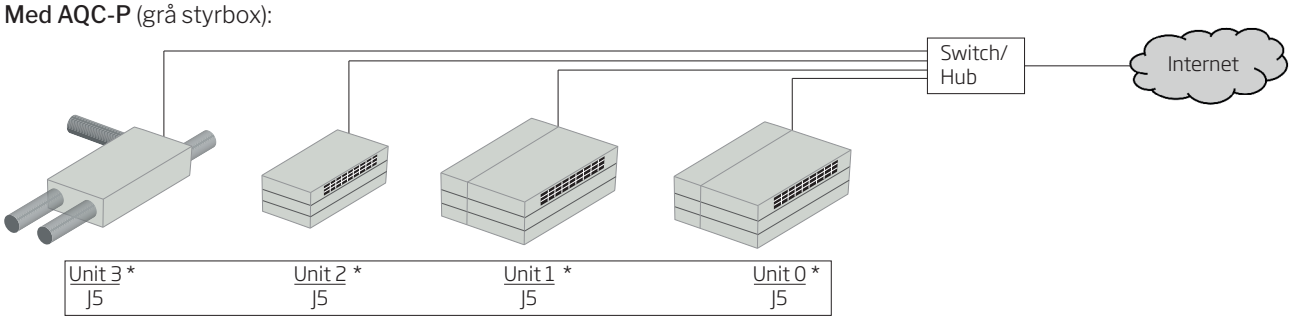
Minst en AWG 24 CAT 5e STP (Shielded Twisted Pair) datakabel med RJ45-kontakt. Max. rekommenderad längd för ett IP-segment med AWG 24 -kablar är 70 meter.

Anslutning av enheter (unit)

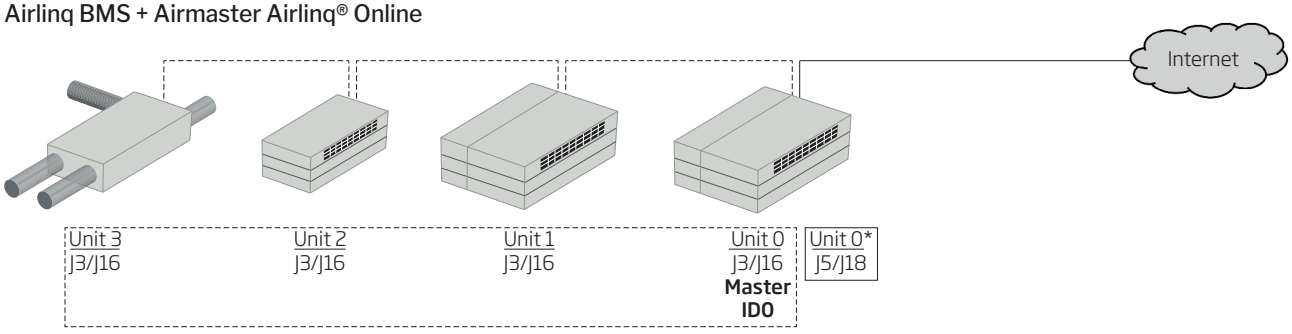
Med AQC-L (svart styrbox):



Med AQC-P (grå styrbox):



Airlinq BMS + Airmaster Airlinq® Online



------- Airlinq BMS (Anslutningarna görs enligt de kopplingsscheman som visas i "Airlinq BMS installation")

——— Airmaster Airlinq® Online

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

Bilaga 2 Felsökningar

Uppstartsproblem kan bero på ett enkelt fel i samband med installationen. Gå därför igenom nedanstående felsökningar för att säkerställa, att installationen är korrekt.

Fel 1: Kontrollpanelens luftmängdsvisning blinkar samtidigt på vänster och höger sida (Airlinq Viva) eller löper från den ena till den andra sidan (Airlinq Orbit).

Felorsak: Dataförbindelsen från kontrollpanelen till anläggningen har brutits.

Fel 2: Alt 12 Volt utrustning fungerar inte.

Felorsak: Ledningar till ”0-10V” och ”GND” har bytt plats.

Ytterligare beskrivningar av fel finns i den ”Drift och Underhåll”.

Fel vid Airlinq BMS

Fel 3: Kontrollpanelens luftmängdsvisning blinkar samtidigt på vänster och höger sida (Airlinq Viva) eller löper från den ena till den andra sidan (Airlinq Orbit).

Felorsak:

- Dataförbindelsen från anläggningen med kommunikations-id ID0 har brutits.
- Anläggningen med kommunikations-id ID0 är inte ansluten till strömförsörjningen.

Fel 4: Kontrollpanelens luftmängdsvisning blinkar växelvis med hälften av alla blå LED:er (Airlinq Viva).

Felorsak: Dataförbindelsen från kontrollpanelen till dess gruppmaster har brutits.

Fel 5: Kontrollpaneler visar villkorliga varningar och/eller larm.

Felorsak: Dataanslutningskabeln är vid alla enheter anslutna till 12V, GND, A och B. Anslutningen ska korrigeras enligt Bilaga 1 i denna bruksanvisning.

Fel 6: En eller flera enheter i systemet kan inte ses på kommunikationsbussen med programmet Airlinq Service Tool, Airlinq User Tool eller på Airlinq Orbit.

Felorsak:

- En del enheter är inte anslutna till strömförsörjningen.
- Kabeln för datakommunikationen (A och B) har bytts.
- Dataförbindelsen till en del enheter har brutits eller har inte monterats enligt Bilaga 1 i denna bruksanvisning.
- Kommunikations-id:n eller grupp-id:n för en del enheter är felprogrammerade.
- Jumper/Switches för en del enheter är inte satta enligt Bilaga 1 i denna bruksanvisning.

Fel 7: Samtliga Airlinq Viva-kontrollpaneler blinkar växelvis med hälften av alla blå LED:er och/eller Airlinq Orbit-kontrollpanelen meddelar fel.

Felorsak: Kortslutning i datakommunikationen mellan A och B.

Fel 8: Kontrollpanelen fungerar inte (inget ljus i panelen).

Felorsak:

- Anslutningen av 12 V och GND har bytts runt.
- 12 V och/eller GND har inte anslutits eller har brutits.

Fel 9: En kontrollpanel fungerar inte (inget ljus i panelen) eller ingen datakommunikation på bussen.

Felorsak: GND för kontrollpanelen har inte anslutits eller har brutits.

Fel 10: Anläggningen har stoppats p.g.a. kondenslarm utan att det finns kondensvatten i kondenstråget och kontrollpanelen fungerar inte (inget ljus i panelen).

Felorsak: Kortslutning mellan 12 V och GND.

Fel 11: Gruppinställningarna kan inte ses på en eller flera av anläggningarna med kommunikations-id ID1, ID 2, ... ID 19.

Felorsak:

- Dataförbindelsen har brutits eller har inte monterats.
- Kabeln för datakommunikationen (A och B) har bytts.
- Kommunikations-id:n eller grupp-id:n för en del enheter är felprogrammerade.
- En del enheter har inte monterats enligt Airlinq BMS-schemat.
- Jumper/Switches för en del enheter är inte korrekt satta.

Fel vid Airlinq Digital BMS

Se tillhörande Airlinq - Digital BMS-manual på Airmasters webbplats www.airmaster.se.

- Denna sida har avsiktligt lämnats tom -

AIRMASTER

Med förbehåll för fel och ändringar. Originalbruksanvisning.

14142 - REV04.2 - 2026-01-21