

IMSE

Expansionsmoduler

Snabbstartsguide

2025-03-14



1 Viktig information

Enheterna är avsedda att monteras i apparatskåp av behörig elektriker enligt gällande krav. Användning på annat sätt kan medföra risk för personskada eller egendom.

Vid installation, service och underhåll så ska alltid enhetens matningsspänning först fränkopplas.

2 Symboler och säkerhet

Användaren av produkten måste noggrant läsa denna guide gällande viktiga säkerhetsföreskrifter och vidta nödvändiga åtgärder. Om utrustningen inte används på förevisat sätt kan produktens skydd och säkerhetsfunktioner åsidosättas.

3 Funktionsbeskrivning

IMSE Expansionsmoduler används för att utöka antalet in- och utgångar till befintligt styr- och reglersystem. Expansionsmodulerna finns i två varianter se Inkoppling och kommunikation,

4 Översikt Expansionsmoduler

Enhet	Strömförsörjning	DI	UI ³	Temp ⁴	AO ⁵	DO
ExD8 / MxD8	24VDC	4 ¹	-	-	-	4 ⁶
ExDI12 / MxDI12	24VDC	12 ¹	-	-	-	-
ExA12 / MxA12	24VDC	-	8	-	4	-
ExM28 / MxM28	24VDC	8 ¹	8	-	6	6 ⁶
ExDO8 / MxDO8	24VDC	-	-	-	-	8 ⁶
ExM5 / MxM5	24VDC/24VAC	1 ²	-	2	1	1 ⁷
ExConnect⁸	24VDC	-	-	-	-	-

¹ Digitalingång, Aktivt hög med programmerbar omslagsnivå.

² Aktivt hög och/eller låg med programmerbar omslagsnivå.

³ Universalingångar (ström, spänning, resistans)

⁴ Temperaturingångar (resistans)

⁵ Analogutgångar med manuell styrning via vridomkopplare.

⁶ Reläutgångar SPST, med manuell styrning av via omkopplare.

⁷ Reläutgångar SPDT, med manuell styrning av via omkopplare.

⁸ Övergång mellan kabeltyper (RJ-kontakt till skruvplint).

Se Teknisk data Expansionsmoduler för ytterligare information.

5 Inkoppling och kommunikation

Ex-moduler: Modulerna ansluts med modular-kabel av typen 6/6 via Ex IN. Efterföljande modul kopplas därefter i en slinga via Ex OUT. Totalt 10 moduler kan kopplas ihop på en total kabellängd av 10 meter. Vid längre avstånd måste en ExConnect-modul användas för övergång till lämplig kablage. Ex-moduler hittas automatiskt av IMSE UltraBase huvudenhet och inga inställningar på modulen behövs.

Mx-moduler: Modulen är en Modbus RTU slav (RS485 Halv duplex) som ansluts via skruvplint. Kommunikationshastighet och modbus-address ställs via omkopplare som är placerade under apparatens lock (se Referensmanual Expansionsmoduler). Standardinställning är modbus-address 1 och baudrate 38400. Terminering av RS485-bus beskrivs i Referensmanual IMSE Expansionsmoduler.

6 Lysdiodsindikering

En grön lysdiod, STATUS, blinkar om modulen inte har kontakt med det överordnade systemet och lyser fast om modulen har kontakt, antingen via AeACom eller via Modbus. Är den släckt får modulen ingen matningspänning.

7 In- och utgångar

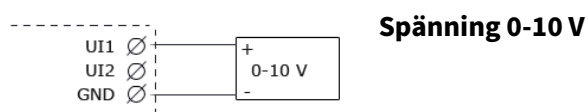
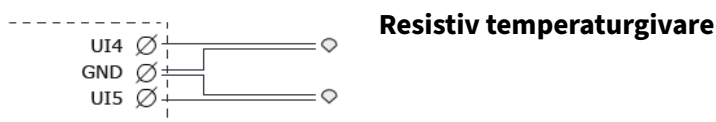
7.1 Universalingångar

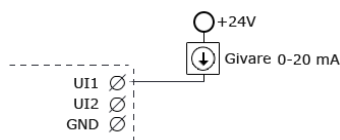
Alla universalingångar har följande egenskaper:

- Digital ingång: Sluts mot GND för aktiv signal
- Analog spänningsingång.
- Analog strömingång.
- Resistansingång med fyra mätområden.

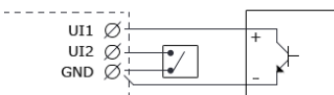
Typ av ingång och mätområde ställs via kommunikationsgränssnittet. Se apparatens tekniska data för elektriska egenskaper.

Exempel Universalingång:





Ström 0-20 mA



Digitala statusingångar för potentialfria brytare

7.2 Digitala ingångar

Alla digitala ingångar har följande egenskaper:

- En öppen ingång (icke ansluten) är inaktiv (0)
- Aktivera (1) ingången vid anslutning av extern spänning, omslagsnivå 10 V, ställbart till 4 V (S0-gränssnitt)
- Pulsräknare: Max 200 Hz, minst 2.5 ms pulsbredd
- Frekvensingång: 0-200 Hz, minst 2.5 ms pulsbredd

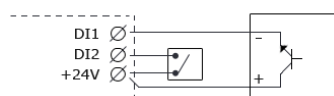
Därutöver har vissa moduler även möjligheten att:

- Aktivera (1) ingången vid slutning mot GND.
- Tillhandahålla +24V med internt överströmsskydd intill digitalingången för att smidigt aktivera ingången.

Konfiguration ställs via kommunikationsgränssnittet

En grön lysdiod för respektive ingång lyser när ingången är aktiverad (1) och är släckt om ingången är inaktiverad (0). Lysdioden blinkar om ingången detekterar en frekvens över 1 Hz. Modulen sparar var 20:e minut aktuellt räknarvärde. Detta innebär att räknade pulser sedan senaste sparning går förlorade om strömmen till enheten bryts.

Exempel Digital ingång:



Anslutning av brytare till en digitalingång

7.3 Digitala reläutgångar

Det finns två typer av reläutgångar: SPST : Enpoligt relä med slutande funktion. Relät är normalt inaktiverat (0), d.v.s. ingen anslutning mellan de två polerna på skruvplinten. SPDT : Enpoligt växlande relä med 3 poler på skruvplinten. Normalt är relät inaktiverat (0) och COM är anslutet till NC. När utgången aktiveras (1) växlar COM över till NO.

Alla reläutgångar är potentialfria. En gul lysdiod lyser om reläet är aktiverat (1) och är släckt om reläet är inaktiverat (0). Varje digital utgång har en brytare på fronten för manuell styrning. I läge OFF är reläet alltid inaktiverat (0), i läge ON är reläet alltid aktiverat (1) och i läge AUTO styrs reläet via kommunikationsgränssnittet.

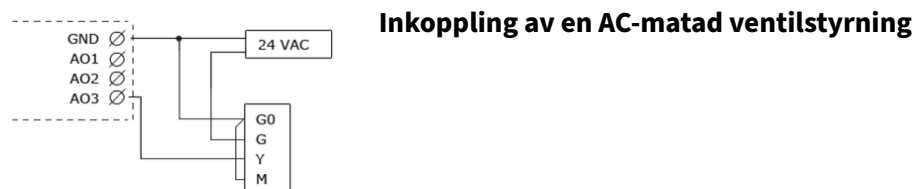
Exempel Digital reläutgång:



7.4 Analoga utgångar

De analoga utgångarna är spänningsutgångar 0-10 V. Ett vred på fronten av modulen kan användas för att manuellt ställa utgången. När vredet ställs i läge Auto styrs utgången via kommunikationsgränssnittet. När utgången är manuellt överriden tänds en gul lysdiod bredvid vredet. Vilken spänning utgången manuellt har ställts till kan läsas via kommunikationsgränssnittet.

Exempel Analog utgång:



8 Installation

Expansionsmodulen ska installeras som fast installation av behörig elektriker och i enlighet med gällande elsäkerhetskrav. Därutöver ska följande tas i beaktning:

- Apparatskåp ska vara försett med godkänt lås eller installerat på sådant sätt att obehöriga ej har tillträde till enheten eller dess anslutningar. Det ska vara robust och anpassad för aktuell miljö.
- Vid installation utomhus, varierande temperaturer eller då närliggande utrustning skapar mycket värme så måste ventilation av detta tas i beaktning.
- Installationen ska vara uppmärkt med tillämpliga varningsskyltar för de risker som finns med denna.
- Installerad med lämpliga säkringar. Se tekniska data gällande krav på enhetens säkring.
- Installerad brytare för fränkoppling vid service och installation. Den ska vara lättillgänglig, placerad nära enheten (utan att enheten är i vägen). Brytarens funktion ska vara tydligt uppmärkt.
- Apparatskåpet ska vara i metall (ej magnesium) eller vara flamskyddsklassat till minst UL94 V-1 (IEC 60695-11-10). Kontakter och genomföringar till och från apparatskåp ska ha minst V-2. Kablar till och

från apparatskåp ska ha UL 2556 VW-1 eller motsvarande och vara godkända för aktuell omgivnings-temperatur.

Expansionsmodulerna har inga särskilda krav på ventilation och dränering. Men den sammanlagda elinstallationens krav bör beaktas med hänseende på:

- Omgivande luftfuktighet
- Smutsig miljö
- Temperatur, höga, låga eller varierande (risk för kondens)
- Övrig installerad utrustning, dess krav och värmeutveckling.
- Krav på kapslingsklass (IP)
- Regulatoriska krav

Expansionsmodulerna som har reläutångar har förstärkt isolation över dessa och kräver därmed inte anslutning av skyddsjord. Vid installation i elskåp så ska hela installationen uppfylla gällande elsäkerhetskrav och då måste skyddsjord normalt anslutas till chassi och apparatjord. I detta fall är det rekommenderat att ansluta endast en av enhetens GND-anslutningar till chassi och i en enda punkt. Analoga givarsignaler som kopplas in och ut från modulerna bör om möjligt inte dela jordreferens längs signalvägen utan ansluta med separat kabel vid mätångens GND-plint vilket då minimerar mätstörning på grund av jordströmmar.

Samtliga externa enheter, givare eller spänningsaggregat som ansluts till enheten måste vara försedd med dubbel- eller förstärkt-isolering (klass II) från eventuell nätspänning, eller annan farlig spänning (>50VAC eller >75VDC). Vid hög omgivningstemperatur finns risk för brännskador. Använd skyddshandskar samt in- vänta tills dess att utrustningen svalnat.

9 Elektromagnetisk kompatibilitet

Vid installation av mät och styrsystem är det viktigt att kabeldragning sker så att påverkan av magnetiska och elektriska fält minimeras. Det finns många faktorer som kan påverka fälten, till exempel frekvensomriktare, relän, kontaktorer, jordströmmar och statiska urladdningar. Kabellängden påverkar också känsligheten. En väl planerad installation kan minimera risken för påverkan.

10 Rengöring

Enheten ska vara fränkopplad från nätspänning. Ytterhöljet torkas rent från damm och smuts med torr trasa. Inga kemikalier ska användas.

11 Återvinning

Produkten ska sorteras som elektronik.

12 Reparation och service

Eventuell reparation och service ska alltid utföras av Abelko Innovation. Kontakta först din återförsäljare om behovet uppstår.

13 Garanti

1. Abelko förbinder sig att på egen bekostnad avhjälpa konstruktions-, material- och tillverkningsfel som visat sig vid normalt bruk och som köparen reklamerat inom 60 månader från av köparen styrkt leveransdag. Köparen svarar för demontage och montage samt frakt till Abelko, medan Abelko avhjälper felet och returnerar utrustningen med betald frakt till köparen.
2. Garantin gäller endast för konstruktions-, material- och tillverkningsfel. Därav följer att Abelko exempelvis inte ansvarar för felaktiga funktioner som beror på att köparen inte följt bruksanvisningen och icke heller för fel som uppkommit vid normal förslitning, vid försummat underhåll eller annan misskötsel, vid obehörigt ingrepp, felaktiga driftsförhållanden, felaktig montering eller reparation utförd av annan än Abelko eller av Abelko auktoriserat ombud samt vid elektriska spänningsvariationer eller andra elektriska störningar.
3. Abelkos ansvar för fel är begränsat till vad som ovan anförts. Abelko ansvarar ej för följdfel som kan uppstå på grund av konstruktions-, material- eller tillverkningsfel. Köparen äger således i anledning av fel icke rätt att kräva ersättning eller framställa andra anspråk än vad ovan anförts och dessa anspråk kan icke framställas mot annan än Abelko, som är ansvarig för denna garantis fullgörande.
4. Abelko svarar inte heller för att återskapa eventuella konfigurationer mm, som köparen själv har lagt in i produkten. Köparen bör skapa en backup av konfigurationer och spara t.ex. på server.

14 Kontaktinformation

Hemsida	www.abelko.se
Postadress	Abelko Innovation Box 808 971 25 Luleå Sweden
E-post	info@abelko.se

Teknisk data Expansionsmoduler

	ExD8 MxD8	ExDI12 MxDI12	ExA12 MxA12	ExM28 MxM28	ExDO8 MxDO8	ExM5 MxM5	ExConnect
Matningsspänning	24 VDC					24 VDC/VAC	24 VDC
Effektförbrukning Max	1,5 W	0,7 W	1 W	2,5 W	2 W	2 W	-
Kapslingsklass	IP20						
Temperaturområde drift	-20 till +50 °C						
Luftfuktighet	Max 90 % rel. fukt, ej kondenserande						
Föroreningsgrad	1						
Max höjd över havet	2000 m						
Överspänningskategori	2						
Modulmått	4			9	6	4	2
Montage	DIN-skena						
Godkännanden EMC	EN 61326-1						
Godkännanden LVD	-	-	-	EN 61010-1			-
Kommunikation							
Ex-moduler	Modularkabel, RJ12 6/6						
Mx-moduler	Jackbar skruvplint						
Modbus RTU (endast Mx)	8 bitar - Ingen paritet - En stoppbit - Ställbar adress 1-31						
Baudrate Mx	Ställbart till 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800						
Baudrate Ex	460800						
Digitalingång							
Omslagsnivå	10 V / 4 V	10 V / 4 V	-	10 V / 4 V	-	10 V / 4 V / Slutning mot GND och/eller +	
Hysteres	0,5 V	0,5 V		0,5 V		0,5 V	
Frekvens pulsräknare	0-200 Hz	0-200 Hz		0-200 Hz		0-200 Hz	
Frekvens min. pulsbredd	2,5 ms	2,5 ms		2,5 ms		2,5 ms	
Noggrannhet frekvens	±0,5 %	±0,5 %		±0,5 %		±0,5 %	
Universalingång							
Funktion digital ingång	-	-	Sluts mot GND	Sluts mot GND	-	-	
Område spänning			0-10 V	0-10 V			
Område ström			0-20 mA	0-20 mA			
Område resistans			80-200 kΩ	80-200 kΩ			
Reläutgång/digitalutgång							
Typ	SPST	-	-	SPST	SPST	SPDT	
Brytförmåga AC (resistiv last)	250 V, 2 A			250 V, 2 A	250 V, 2 A	250 V, 2 A	
Brytförmåga DC	30 V, 2 A			30 V, 2 A	30 V, 2 A	30 V, 2 A	
Analogutgång							
Område	-	-	0-10 V, 2 mA	0-10 V, 2 mA	-	0-10 V ±50 mV 2 mA	
Temperaturingång							
Område	-	-	-	-	-	800-1600 Ω	
Noggrannhet						±2 Ω	

Abelko
INNOVATION