



EP7408

8 Mixed I/O and Serial PIFA

PIFA med en serieport, 2 DI, 4 AI och 2 AO för montage i ett EXOflex-hus. Lämplig för små applikationer med blandad I/O.

- 2 DI standardfunktioner, t. ex. filtrering, till-/frånslagsfördröjning, drifttidsmätning
- 4 AI för individuellt valbara mätområden
- 2 AO 0...10 V DC

- En serieport (Port 3) valbar mellan RS232, RS485 (EXOline) och hEXOline
- Kan kompletteras med optionskort för modem, EIB, SIOX, etc.
- Kan kompletteras med extern M-Bus/SIOX-anslutning

EP7408 är en 8 Mixed I/O and Serial PIFA, konstruerad för att användas i allmänna styrtillämpningar.

EXOflex

EXOflex är ett generellt system för styrning, reglering, övervakning och kommunikation i allmänna automatanläggningar. Systemet erbjuder stora möjligheter när det gäller att bygga upp styr- och reglerenheter av olika slag: utstationer i distribuerade system, DUC: ar i fastighetssystem, service gateways i LAN och Internetmiljö, etc.

Systemet är modulärt uppbyggt och ger unika möjligheter att anpassa såväl antal och typ av in- och utgångar som kommunikation, allt efter behov.

EXOflex består av ett hus och ett urval av PIFA-enheter. Det måste alltid finnas en kraft-PIFA i varje hus.

Installation

EP7408 kan endast monteras i ett EXOflex processorhus. Se "Monteringsregler" på sidan 2. Den är av standarddesign och standardstorlek och kan snabbt och enkelt installeras genom att skjutas in på plats i huset.

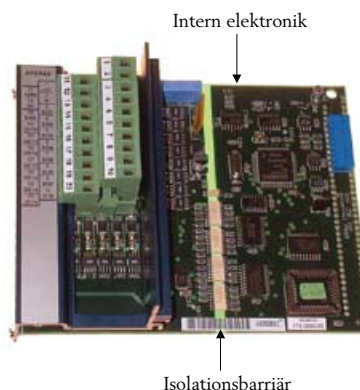


Alla elektriska anslutningar till extern utrustning finns lättåtkomliga på jackbara skruvplintar.

För mer information om hur man installerar PIFA-enheter, se instruktionen EH11-S...41-S / EH10-S...40-S / ECX2.

EP7408 hanterar svåra elektriska miljöer

Processanslutningarna är, som grupp betraktad, galvaniskt isolerade från varandra och från den interna styrlogiken med en speciell skyddsbarriär, som överbryggas med optokopplare. Vid behov kan isolationen mot andra kretsar behållas genom att använda ett separat nätaggregat. Varje processanslutning är transientmässigt skyddad med aktiva transientskydd som avkopplas till en speciell EMI-jord (störskyddsjord) eller till skyddsjord. Detta ger optimala förutsättningar för att hantera besvärliga elmiljöer.



Principerna för isolationsbarriären

Förberedd för redundant strömförsörjning

Strömförsörjning av de processnära delarna i en PIFA-enhet sker alltid externt. Strömkällan är normalt densamma som strömförsörjer hela EXOflex-enheten. För att hantera spänningsbortfall kan den även strömförsörjas från en alternativ källa, t. ex. 9035 med externt batteri. Se produktbladen för EP1011 och 9035.

REGIN

THE CHALLENGER IN BUILDING AUTOMATION

Anslutningar

EP7408 har:

2 analoga utgångar av typ Standard AO.

4 analoga ingångar av typ Multisensor AI, som även hanterar 0...20 mA transmittar.

2 digitala ingångar av typ Standard 24 V DC DI.

Ingångarna är utrustade med avancerade mjukvarufunktioner för pulsräkning etc.

1 kommunikationsport av typ Port 3.

- **Strömförsörjning**

EMI-jordningen ska anslutas till jordskena eller motsvarande för att avleda störningar.

Även 0 V-anslutningen jordas. Normalt sker detta vid strömförsörjningsaggregatets negativa pol.

- **Standard AO**

Varje utgång är strömbegränsad och kortslutnings-skyddad. Denna typ av utgångar är huvudsakligen konstruerade för att användas med spjällmotorer, shuntventiler, frekvensomriktare och andra analoga ställdon för 0...10 V.

Processanslutningar

Normala, höghomiga laster ansluts mellan utgången och AGnd. Andra typer av laster för specialtillämpningar med låghomiga laster kan med fördel anslutas mellan utgången och 0 V (plint 20).

- **Multisensor AI**

Denna typ av ingång är huvudsakligen konstruerad för att användas med olika typer av givare med spänningsutgång samt resistenselement för att mäta tryck, flöde, temperatur, etc.

För PIFA-modeller i området 0...20 mA aktiveras strömshuntresistorn av mjukvarustyrda elektroniska kretsar. Shuntresistorn har en aktiv strömbegränsare som begränsar strömmen till ca 25 mA. Inspänningen får dock inte överstiga 12 V på ingången, eftersom varje ingång också har ett aktivt transientskydd som aktiveras vid denna spänningsnivå.

Samtliga analoga ingångar har aktiva transientskydd som aktiveras vid en inspänning på >12 V. Detta innebär också att den som av misstag lägger på 24 V på en ingång under längre tid än ca 0,5 sek kommer att skada ingången permanent. Garantin gäller inte i detta fall!

Om man kopplar in en aktiv transmittar (4...20 mA) och strömförsörjer den med 12 V kommer den analoga ingången inte att gå sönder om man av misstag kortsluter transmittern.

Processanslutningar

Spänningssignaler ansluts mellan ingången och AGnd. Kabelskärm ansluts till plint märkt SCR.

+C utgången är alltid strömbegränsad. Externa transmittar för 4...20 mA kan strömförsörjas från en +C utgång. En snabb säkring bör anslutas seriellt med transmittern för att skydda ingången vid kortslutning i transmittern.

Samtliga AGnd är internt förbundna med varandra och med 0 V (plint 20). För att uppnå maximal noggrannhet på analoga ingångsmätningar och enligt specifikation ska respektive AGnd utnyttjas som referens för respektive grupp av AI. T.ex. fungerar AGnd, anslutning 7, som noggrann referens för AI1

och AI2.

- **Standard 24 V DC DI**

Denna typ av ingång används för avläsning av flytande (potentialfria) kontakter och är aktivt hög.

Det finns en guldfärgad lysdiod för varje ingång som visar dess status.

Processanslutningar

Den externa kontaktens ena sida kopplas till ingången och den andra sidan till +C. +C-utgången är strömbegränsad och kortslutningssäker.

Kommunikationsportar

Port 3 hanteras *inte* av självständiga PIFA-enheter via EFX, utan direkt av EXOreal. Portanslutningar kan inte användas i expansionshus.

RS232

RS232-gränssnitt väljs rent hårdvarumässigt genom att man ansluter signalen SEL3 till GND3 för Port 3.

Port 3 har en komplett uppsättning signaler för RS232, dvs RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR, RI och DCD, samt avancerad modemhantering.

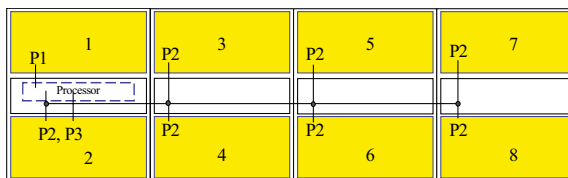
EXOline/hlEXOline

hlEXOline får man genom att ändra en bygel på EP7408. EXOline är default.

Monteringsregler

De interna portanslutningarna (Port 3) i ett EXOflex processorhus går till olika positioner (2-8).

Port 3 är tillgänglig i position 2 i processorsektionen. Se nedan:



Interna Port 3-anslutningar.

Optioner för EP7408

En ytterligare möjlighet för EP7408 är att man kan bestycka varje port och position (2-8) med ett optionskort. När man använder optionskort väljer man att en port ska anslutas till optionskortet med mjukvara. Se produktbladen för modem 9011, SIOX-option 9020F, EIB-option 9017, och Foxboro-option 9015.

Tekniska data

Matningsspänning	24 V DC
tolerans	18...30 V DC
strömförbrukning	maximal last: elektroniskt avsakrad till 1,1 A, utan last: 80 mA
+C utgång för DI, nivå	= Matningsspänning
max belastning	200 mA
Intern effektförbrukning	5 V, 70 mA
CE	Produkten uppfyller kraven för gällande europeiska EMC standard CENELEC EN 61000-6-1 och EN 61000-6-3 och är CE-märkt.

Analoga utgångar

Antal utgångar	2
Grundupplösning	11 bitar
Utgångsområde	0...10 V
noggrannhet	±0,2 % ±20 mV vid max 1000 Ohms last
Max strömuttag på en utgång	20 mA, 10 V/500 Ohm

Analoga ingångar

Antal ingångar	4
Grundupplösning	12 bitar
Mätområde	individuellt konfigurerbart, avgörs av programparametrar
Ström	0 till 22 mA
ingångsresistans	10 Ohm
strömgräns	25 mA (aktiv upp till 12 V, därefter aktiveras transientskydd)
noggrannhet (% av värde)	±0,1 % ±20 uA
Temperatur Ni1000, Pt1000	-50...150°C
noggrannhet (exklusive givare)	±0,2°C
Temperatur Pt100	-50...150°C
noggrannhet (exklusive givare)	±0,3°C
Temperatur Pt100, (utökat område)	0...600°C
noggrannhet	±0,6°C
Spänning	0...10 V, 0...200 mV
ingångsresistans	10 MOhm
noggrannhet (% av full skala)	±0,1 %
Resistans	0...2000 Ohm
noggrannhet	±3 Ohm
Konverteringstid	se mjukvarubeskrivning
+C utgång för matning av givare, nivå	= Matningsspänning
strömgräns, elektroniskt avsakrad	200 mA

Digitala ingångar

Antal ingångar	2
Typ ingång	Advanced
Logisk 0	0...5 V
inström vid 0 V	0 mA
ingångsresistans	5,7 kOhm
Logisk 1	11...30 V
inström vid +24 V	4 mA
Kortaste pulslängd för detektering,	
mjukvarutyp normal	9 ms
mjukvarutyp advanced	4,5 ms

Kommunikationsport 3

Typ	EXOline (RS485), hEXOline eller RS232, standard EXOline
Hastighet	konfigurerbar, max 19200 bps, standard 9600 bps
Galvanisk isolation mot övrig elektronik,	
common mode spänning	max 250 V
Kontrollsignaler, RS232	RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR, RI och DCD
Kontrollsignaler, RS485	E
Anslutning EXOline, hEXOline och RS232	Skruvplint

Anslutningar

RS232-porten

Nedanstående beteckningar följer RS232-standardens DTE-terminologi.

Pin-no	Signal	Funktion	Riktning
Port 3			
27	TxD3	Transmit Data	Out
28	RxD3	Receive Data	In
29	RTS3	Request To Send	Out
30	CTS3	Clear To Send	In
31	GND3	Signal Ground	
32	SEL3	Select RS232 interface. RS232-gränssnitt väljs rent hårdvarumässigt genom att ansluta signalen SEL3 till GND3.	
33	DTR3	Data Terminal Ready	Out
34	DSR3	Data Set Ready	In
35	DCD3	Data Carrier Detect	In
36	RI3	Ring Indication	In

Standardanslutning. Anslutningar för EP7408 med PTT-modem 9011 på Port 3

Pin-no	Signal	Detaljerad funktion	Grppfunktion
1	+C	+24 V DC. Utgång för analoga ingångar AI och digitala ingångar DI.	
2	EMI jord	Denna plint är internt ansluten till PIFA-profilen och till interna skyddskretsar och ska sammanbindas med jordskenan med en separat, kraftig kabel.	
3	AI1	Analog ingång 1, typ Multisensor	
4	AI2	Analog ingång 2, typ Multisensor	
5	AI3	Analog ingång 3, typ Multisensor	
6	AI4	Analog ingång 4, typ Multisensor	
7	AGnd	Referenspol för AI1-AI4	
8	SCR	Anslutning för skärm, AI1-AI4	
9	AO1	Analog utgång 1, typ Standard	
10	AO2	Analog utgång 2, typ Standard	
11	AGnd	Referenspol för AO1-AO2 för höghmiga laster. För låghmiga laster, använd 0 V- plinten (20) som referenspol.	
12	nc		Modem 9011
13	nc		
14	EMI jord	Denna plint är internt ansluten till PIFA-profilen och till interna skyddskretsar och ska sammanbindas med jordskenan med en separat, kraftig kabel.	
15	R	Ring, anslut till inkommande analog telelinje, PSTN	
16	T	Tip, anslut till inkommande analog telelinje, PSTN	
17	A	Sekundär Ring, anslut till telefon	
18	A1	Sekundär Tip, anslut till telefon	
19	+24 V DC		Ingångar för +24 V DC matningsspänning
20	0 V	Strömförsörjning 0 V. 0 V-anslutningen ska jordas vid försörjningskällan för att definiera potentialen till jordreferens och för att kompensera för störningar och transienter från I/O-signaler.	
21	DI1	Digital ingång 1, typ Standard 24 V DC	
22	DI2	Digital ingång 2, typ Standard 24 V DC	
23	B3		EXOline-anslutning, Port 3 Galvaniskt isolerad från alla interna kretsar.
24	A3		
25	N3	0 V-referensen. Denna ska anslutas till skärmen på kommunikationskabeln, som i sin tur jordas i minst en punkt.	
26	E3		
27	TxD3	Se "RS232-porten" på sida 4.	RS232-anslutning, Port 3 Anslutningen är galvaniskt isolerad från interna kretsar. GND3 är signalnollan. Använd skärmad kabel och jorda denna i en punkt.
28	RxD3		
29	RTS3		
30	CTS3		
31	GND3		
32	SEL3		
33	DTR3		
34	DSR3		
35	DCD3		
36	RI3		

Option EIB. Anslutningar för EP7408 med EIB-option 9017 på Port 3

Pin-no	Signal	Detaljerad funktion	Gruppfunktion
1	+C	+24 V DC. Utgång för analoga ingångar AI och digitala ingångar DI.	
2	EMI jord	Denna plint är internt ansluten till PIFA-profilen och till interna skyddskretsar och ska sammanbindas med jordskenan med en separat, kraftig kabel.	
3	AI1	Analog ingång 1, typ Multisensor	
4	AI2	Analog ingång 2, typ Multisensor	
5	AI3	Analog ingång 3, typ Multisensor	
6	AI4	Analog ingång 4, typ Multisensor	
7	AGnd	Referenspol för AI1-AI4	
8	SCR	Anslutning för skärm, AI1-AI4	
9	AO1	Analog utgång 1, typ Standard	
10	AO2	Analog utgång 2, typ Standard	
11	AGnd	Referenspol för AO1-AO2 för höghmiga laster. För låghmiga laster, använd 0 V- plinten (20) som referenspol.	
12	DTR		Option 9017
13	Gnd	Signal Ground	
14	EMI jord	Denna plint är internt ansluten till PIFA-profilen och till interna skyddskretsar och ska sammanbindas med jordskenan med en separat, kraftig kabel.	
15	TxD	Transmit Data (Out)	
16	RxD	Receive Data (In)	
17	RTS	Request To Send (Out)	
18	CTS	Clear To Send (In)	
19	+24 V DC		Ingångar för +24 V DC matningsspänning
20	0 V	Strömförsörjning 0 V. 0 V-anslutningen ska jordas vid försörjningskällan för att definiera potentialen till jordreferens och för att kompensera för störningar och transienter från I/O-signaler.	
21	DI1	Digital ingång 1, typ Standard 24 V DC	
22	DI2	Digital ingång 2, typ Standard 24 V DC	
23	B3		EXOline-anlutning, Port 3 Galvaniskt isolerad från alla interna kretsar.
24	A3		
25	N3	0 V-referensen. Denna ska anslutas till skärmen på kommunikationskabeln, som i sin tur jordas i minst en punkt.	
26	E3		
27	TxD3	<i>Se "RS232-porten" på sida 4.</i>	RS232-anlutning, Port 3 Anslutningen är galvaniskt isolerad från interna kretsar. GND3 är signalnollan. Använd skärmad kabel och jorda denna i en punkt.
28	RxD3		
29	RTS3		
30	CTS3		
31	GND3		
32	SEL3		
33	DTR3		
34	DSR3		
35	DCD3		
36	RI3		

Option SIOX. Anslutningar för EP7408 med SIOX-option 9020F på Port 3

Pin-no	Signal	Detaljerad funktion	Grppfunktion
1	+C	+24 V DC. Utgång för analoga ingångar AI och digitala ingångar DI.	
2	EMI jord	Denna plint är internt ansluten till PIFA-profilen och till interna skyddskretsar och ska sammanbindas med jordskenan med en separat, kraftig kabel.	
3	AI1	Analog ingång 1, typ Multisensor	
4	AI2	Analog ingång 2, typ Multisensor	
5	AI3	Analog ingång 3, typ Multisensor	
6	AI4	Analog ingång 4, typ Multisensor	
7	AGnd	Referenspol för AI1-AI4	
8	SCR	Anslutning för skärm, AI1-AI4	
9	AO1	Analog utgång 1, typ Standard	
10	AO2	Analog utgång 2, typ Standard	
11	AGnd	Referenspol för AO1-AO2 för höghmiga laster. För låghmiga laster, använd 0 V- plinten (20) som referenspol.	
12	nc		Option 9020F
13	nc		
14	EMI jord	Denna plint är internt ansluten till PIFA-profilen och till interna skyddskretsar och ska sammanbindas med jordskenan med en separat, kraftig kabel.	
15	nc		
16	S	Mätarsignal	
17	N	Mätarsignal	
18	+24 V DC		
19	+24 V DC		Ingångar för +24 V DC matningsspänning
20	0 V	Strömförsörjning 0 V. 0 V-anslutningen ska jordas vid försörjningskällan för att definiera potentialen till jordreferens och för att kompensera för störningar och transienter från I/O-signaler.	
21	DI1	Digital ingång 1, typ Standard 24 V DC	
22	DI2	Digital ingång 2, typ Standard 24 V DC	
23	B3		EXOline-anslutning, Port 3 Galvaniskt isolerad från alla interna kretsar.
24	A3		
25	N3	0 V-referensen. Denna ska anslutas till skärmen på kommunikationskabeln, som i sin tur jordas i minst en punkt.	
26	E3		
27	TxD3	Se "RS232-porten" på sida 4.	RS232-anslutning, Port 3 Anslutningen är galvaniskt isolerad från interna kretsar. GND3 är signalnollan. Använd skärmad kabel och jorda denna i en punkt.
28	RxD3		
29	RTS3		
30	CTS3		
31	GND3		
32	SEL3		
33	DTR3		
34	DSR3		
35	DCD3		
36	RI3		

Option Foxboro. Anslutningar för EP7408 med Foxboro-option 9015 på Port 3.

Pin-no	Signal	Detaljerad funktion	Gruppenfunktion
1	+C	+24 V DC. Utgång för analoga ingångar AI och digitala ingångar DI.	
2	EMI jord	Denna plint är internt ansluten till PIFA-profilen och till interna skyddskretsar och ska sammanbindas med jordskenan med en separat, kraftig kabel.	
3	AI1	Analog ingång 1, typ Multisensor	
4	AI2	Analog ingång 2, typ Multisensor	
5	AI3	Analog ingång 3, typ Multisensor	
6	AI4	Analog ingång 4, typ Multisensor	
7	AGnd	Referenspol för AI1-AI4	
8	SCR	Anslutning för skärm, AI1-AI4	
9	AO1	Analog utgång 1, typ Standard	
10	AO2	Analog utgång 2, typ Standard	
11	AGnd	Referenspol för AO1-AO2 för höghmiga laster. För låghmiga laster, använd 0 V- plinten (20) som referenspol.	
12	nc		Option 9015
13	Gnd	Signal Ground	
14	EMI jord	Denna plint är internt ansluten till PIFA-profilen och till interna skyddskretsar och ska sammanbindas med jordskenan med en separat, kraftig kabel.	
15	TxD	Transmit Data (Out)	
16	RxD	Receive Data (In)	
17	RTS	Request To Send (Out)	
18	CTS	Clear To Send (In)	
19	+24 V DC		Ingångar för +24 V DC matningsspänning
20	0 V	Strömförsörjning 0 V. 0 V-anslutningen ska jordas vid försörjningskällan för att definiera potentialen till jordreferens och för att kompensera för störningar och transienter från I/O-signaler.	
21	DI1	Digital ingång 1, typ Standard 24 V DC	
22	DI2	Digital ingång 2, typ Standard 24 V DC	
23	B3		EXOline-anslutning, Port 3 Galvaniskt isolerad från alla interna kretsar.
24	A3		
25	N3	0 V-referensen. Denna ska anslutas till skärmen på kommunikationskabeln, som i sin tur jordas i minst en punkt.	
26	E3		
27	TxD3	Se "RS232-porten" på sida 4.	RS232-anslutning, Port 3 Anslutningen är galvaniskt isolerad från interna kretsar. GND3 är signalnollan. Använd skärmad kabel och jorda denna i en punkt.
28	RxD3		
29	RTS3		
30	CTS3		
31	GND3		
32	SEL3		
33	DTR3		
34	DSR3		
35	DCD3		
36	RI3		

Produktdokumentation

Dokument	Typ
EH11-S...41-S / EH10-S...40-S / ECX2	Instruktion för EXOflex-hus och EXOflex-processorn ECX2
EXO Systemhandbok	Handbok för EXO-systemet