



DESIGO™ PX

Procesní podstanice, modulární řada

PXC....D
PXC...-E.D
PXA40-...

- Volně programovatelné procesní podstanice pro řízení a regulaci VVK a technických zařízení budov.
- Nativní BACnet procesní podstanice s komunikací BACnet přes LonTalk, PTP nebo Ethernet / IP
- Certifikát BTL (BACnet komunikace testována v BTL)
- Vysoký výkon a spolehlivý provoz
- Komplexní funkce řídicí úrovně (správa alarmů, časové programy, historická data, trendy, dálkový přístup, ochrana heslem atd.)
- Integrovaný Web server podporující generické, nebo grafické ovládání přes Web a přenos alarmů přes e-mail nebo SMS
- Modulová sběrnice pro přímé připojení externích TX-I/O modulů
- Podstanice pro autonomní aplikace, nebo podstanice v komunikační síti
- Možnosti ovládání :
 - Místní nebo síťové ovládací panely PXM...
 - PX-WEB (ovládání přes Webový prohlížeč, dotykový panel, nebo PDA)
- Systémový regulátor pro integraci regulátorů DESIGO RXC a cizích přístrojů kompatibilních s LONMARK®

Přehled typů

Procesní podstanice

modulová sběrnice pro připojení TX-I/O modulů

	Max. 200 datových bodů	Max. 350 datových bodů
Procesní podstanice BACnet / LonTalk	PXC100.D	PXC200.D
Procesní podstanice BACnet / IP	PXC100-E.D	PXC200-E.D

Kompatibilita

Ovládací panely	Typ	Kat. list
Místní ovládací panel	PXM10	CM1N9230
Ovládací panel	PXM20	CA1N9231
Ovládací panel pro Ethernet	PXM20-E	CM1N9234
Připojovací kabel (pro připojení ovládacího panelu PXM10 nebo PXM20 a pro download firmware)	PXA-C1	--

TX-I/O moduly	Typ	Kat. list
Moduly digitálních vstupů, 8 nebo 16 I/O bodů	TXM1.8D, TXM1.16D	CM2N8172
Univerzální moduly, bez / s místním ovládním a LCD	TXM1.8U, TXM1.8U-ML	CM2N8173
Rozšířené univerzální moduly, bez / s místním ovl. a LCD	TXM1.8X, TXM1.8X-ML	CM2N8174
Moduly digitálních výstupů, bez / s místním ovládním	TXM1.6R, TXM1.6R-M	CM2N8175
Měřicí modul (m.j. pro Pt100, 4-vodičové zapojení)	TXM1.8P	CM2N8176
Napájecí modul 1.2 A, jištění 10A	TXS1.12F10	CM2N8183
Sběrnice modul, jištění 10A	TXS1.EF10	CM2N8183
Modul pro prodloužení modulové sběrnice	TXA1.IBE	CM2N8184
TX OPEN modul	TXI1.OPEN	CM1N8185

Systémové regulátory

pro integrace přes rozšiřující moduly PXX...

Systémový regulátor BACnet / LonTalk	PXC00.D
Systémový regulátor BACnet / IP	PXC00-E.D

Rozšiřující modul LonWORKS

pro integraci DESIGO RXC a cizích přístrojů kompatibilních s LONMARK® (společně s PXC00....D)

	Typ	Kat. list
Integrace max. 60 přístrojů	PXX-L11	CM1N9282
Integrace max. 120 přístrojů	PXX-L12	

Rozšiřující modul pro podstanice a systémové regulátory PXC00 / 100 / 200.D (BACnet/LonTalk)

Modul se montuje na místo předního krytu.

Modul PXA40-...	T
Rozhraní	
USB Host (pro modem přes PXA-C3)	X
Komunikační funkce	
PTP Dial-in XWP (modem) ¹⁾	X

Rozšiřující moduly pro podstanice a systémové regulátory PXC00 / 100 / 200-E.D (BACnet/IP)

Modul se montuje na místo předního krytu.

Modul PXA40-...	W0	W1	W2	T
Rozhraní				
Ethernet RJ45	X	X	X	
USB Host (pro modem přes PXA-C3)	X	X	X	X
Dálkový přístup				
PTP Dial-in DESIGO INSIGHT (Modem) ¹⁾	X	X	X	X
PPP přes Ethernet RJ45 ¹⁾	X	X	X	
Webové funkce				
Generické webové funkce	X ²⁾	X	X	
Grafické webové funkce	X ²⁾		X	
Zasílání alarmů přes SMS (Modem)	X	X	X	
Zasílání alarmů přes E-Mail (RJ45)	X	X	X	

¹⁾ Spojení přes modem lze konfigurovat takto :

- buď pro dálkový přístup (XWP)
- nebo pro dálkový přístup PX WEB generický / grafický a zasílání alarmů přes SMS.

²⁾ Webové funkce pouze pro 1 podstanici.

Tyto volně programovatelné automatizační podstanice slouží k řízení a regulaci VVK a technických zařízení budov.

Kromě volně programovatelných řídicích a regulačních funkcí tyto podstanice obsahují integrované funkce vyšší řídicí úrovně, jako je:

- Správa alarmů se směrováním alarmů celou sítí. Tři typy alarmů (jednoduchý, základní a rozšířený) s bezpečným řízením přenosu a automatickým monitorováním přenosu
- Časové programy
- Historická data a trendy
- Funkce pro dálkový přístup
- Ochrana přístupu pro celou síť s možností individuálního definování uživatelských profilů a kategorií

Programování

Podstanice se volně programují pomocí programovacího jazyka D-MAP (podle normy CEN 1131). Všechny funkční bloky, dostupné v knihovnách, jsou graficky propojeny s řídicími programy pro technologie.

Komunikace

BACnet/IP
(PXC...-E.D)

Komunikace mezinárodně standardizovaným protokolem BACnet po síti Ethernet. Je podporována komunikace mezi podstanicemi navzájem (peer-to-peer). Lze připojit ovládací panel PXM20-E.

BACnet/LonTalk
(PXC....D)

Komunikace mezinárodně standardizovaným protokolem BACnet po otevřeném systému LonTalk. Je podporována komunikace mezi podstanicemi navzájem (peer-to-peer). Lze připojit ovládací panel PXM20.

BACnet/PTP
(s modulem
PXA40...)

Komunikace mezinárodně standardizovaným protokolem BACnet přes veřejnou telefonní síť.

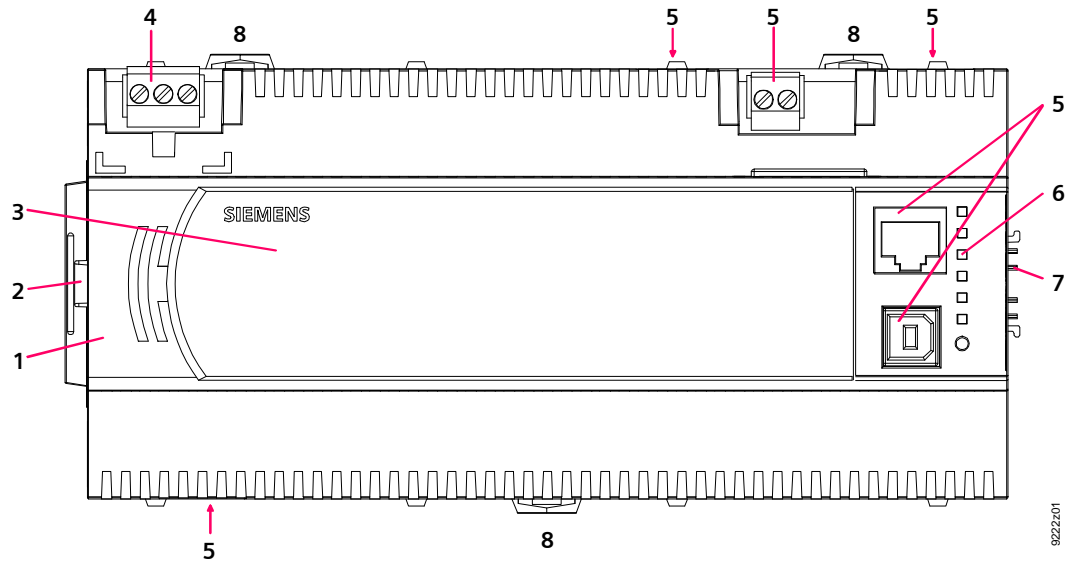
Ovládání

Existuje více možností ovládání procesních podstanic PXC...D:

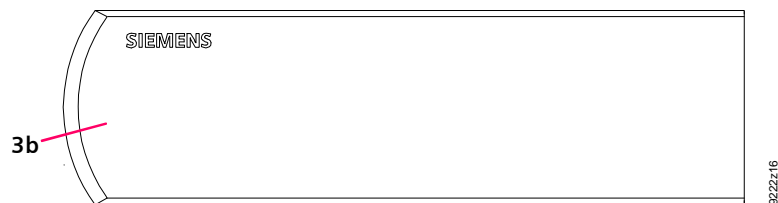
- **Místní ovládací panel PXM10**, připojuje se kabelem PXA-C1
- **Ovládací panel PXM20** (BACnet/LonTalk)
pro ovládání autonomní podstanice, nebo podstanice v síti; připojuje se kabelem PXA-C1
- **Ovládací panel PXM20-E** (BACnet / IP)
pro ovládání podstanice v síti; připojuje se na Ethernet hub nebo Ethernet switch
- **PX-WEB**: Rozšiřující karta PXA40-W... obsahuje Web server, který umožňuje ovládání přes Webový prohlížeč, dotykový panel, nebo PDA.
V podstanici lze nakonfigurovat přenos alarmů přes SMS nebo e-mailem.

Kompaktní konstrukce procesní podstanice umožňuje montáž na standardní montážní lištu.

PXC...D

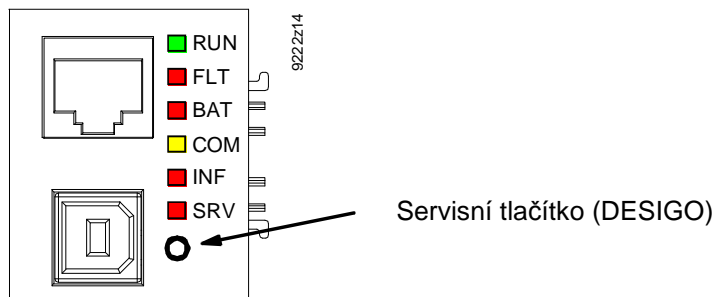


PXA40-...



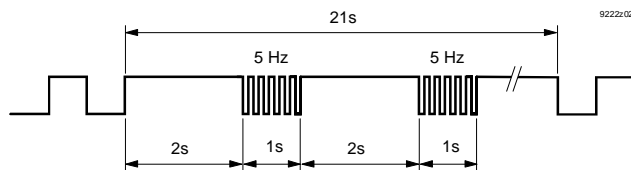
1	Plastové pouzdro
2	Kryt rozhraní pro rozšiřující modul
3a	Přední kryt
3b	Rozšiřující karta PXA40-...
4	Zásuvný svorkovnicový blok se šroubovými svorkami (napájení)
5	Rozhraní pro komunikaci, ovládací panely, tool, atd.
6	LED diody pro indikaci stavu přístroje a systému
7	Konektor modulové sběrnice (není na PXC00...)
8	Západka pro montáž na DIN lištu

Indikační LED



LED	Barva	Stav	Význam
RUN	Zelená	Trvale svítí Trvale nesvítí	Napájení OK Bez napájení
FLT	Červená	Trvale nesvítí Trvale svítí Rychle bliká	OK Porucha Chybějící/poškozený firmware
BAT	Červená	Trvale nesvítí Trvale svítí	Baterie OK Baterie vybitá– nutno vyměnit !
COM	Žlutá	Trvale svítí Trvale nesvítí Bliká	Připojení k hubu je OK Není připojení k hubu Přenos dat
INF	Červená		Volně programovatelná
SRV (Ethernet)	Červená	Trvale nesvítí Trvale svítí Bliká Blikání při funkci wink *)	OK Není připojení k hubu Není nastavená IP adresa Fyzická identifikace podstanice po obdržení příkazu wink
SRV (LONWORKS Bus)	Červená	Trvale nesvítí Trvale svítí Bliká Blikání při funkci wink *)	Uzel LONWORKS je konfigurován Čip LONWORKS je vadný nebo bylo právě stlačeno servisní tlačítko Uzel LONWORKS není konfigurován Fyzická identifikace podstanice po obdržení příkazu wink

*) Blikací šablona při funkci Wink:



Montáž

Procesní podstanici lze nadvaknout na standardní montážní lišty.

Napájecí napětí se připojuje na zásuvný svorkovnicový blok se šroubovými svorkami. Ostatní rozhraní mají zásuvné konektory.

Místo předního krytu lze do procesní podstanice namontovat rozšiřující modul PXA40...

Při uvádění do provozu dodržujte normy, bezpečnostní předpisy a pravidla pro práci s nízkým napětím.

Nahrávání aplikačního programu

Aplikační program se do podstanice nahrává pomocí toolu PX Design, který je součástí XWP – pomocí kabelu s koncovkou RJ45, nebo přes síť (BACnet/IP nebo BACnet/LonTalk).

Nastavení parametrů a konfigurace

Pomocí toolu PX Design z XWP se nastavují regulační parametry a konfigurační údaje. Data dostupná v komunikační síti lze měnit pomocí ovládacího panelu PXM20 / PXM20-E (BACnet / LonTalk nebo BACnet / IP).

Některá data lze také místně editovat pomocí ovládacího panelu PXM10.

Kontrola periférií

Jakmile je připojeno k regulátoru napájení, je možné testovat periferní přístroje a kabeláž. Aplikační program nemusí být ještě nahrán.

- BACnet / LonTalk pro PXC...D a PXC...-T.D: pomocí ovládacího panelu PXM20
- BACnet / IP pro PXC...-E.D: pomocí ovládacího panelu PXM20-E.

Požadavek : PX a PXM20-E mají implicitní IP a jsou samotné na IP segmentu.

Připojení ke komunikační síti

Síťové adresy se nastavují v programu XWP. K jednoznačné identifikaci podstanice v síti (BACnet/IP nebo BACnet/LonTalk), stiskněte **Servisní tlačítko**, nebo pošlete příkaz wink příslušné podstanici (bliká servisní LED).

Download firmwaru

- **Přes V24:**

Pokud je během restartu (resetu) podstanice stisknuto tlačítko **FW**, aktuální program D-MAP je z paměti FLASH smazán.

Podstanice pak čeká na signál k aktivaci loaderu firmwaru a pak se podstanice spustí.

- **Přes IP** : (pro PXC...-E.D)

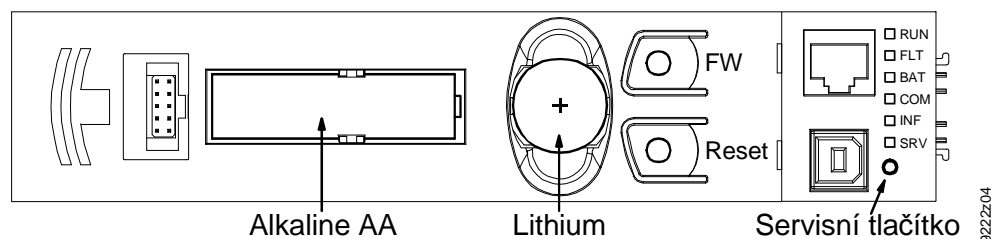
Držte stlačené tlačítko **FW** po dobu 5 sekund (při stisknutí tlačítka Reset).

Požadavek: Podstanice provedla nastavení uzlu a žádná aplikace není nahrána nebo nebyla smazána v CFC pomocí clear/reset (nastavení komunikace zůstává – toto neplatí pokud bychom provedli smazání tlačítkem Reset).

Restart

Pro restart stiskněte tlačítko **Reset**

Umístění tlačítek a baterií



Napájení

Napájení procesní podstanice musí být zapnuto a vypnuto současně s napájením TX-I/O modulů.

Jinak je generován nechtěný alarm.

Životnost baterie

Databázové informace jsou uloženy v paměti **SDRAM**, která je napájena baterií (**Alkaline AA**). Toto šetří čas při nahrávání programu a databáze po delším výpadku napětí (max. cca. 1 měsíc).

Alkalické baterie mají obvykle životnost minimálně 4 roky.

V případě stavu "Baterie vybitá" je zaručena funkce ještě po dobu několika dnů.

Hodiny reálného času jsou zálohovány **lithiovou baterií**, která má životnost minimálně 10 let.

Indikační LED "Low BAT" se rozsvítí v případě, že jedna z baterií je vybitá.

Podstanice automaticky zasílá systémovou událost.

Tuto událost lze také nastavit jako alarm pro vybrané uživatele.

Výměna baterie

Pro výměnu baterie odstraňte přední kryt. Pokud je podstanice pod napětím, lze baterii odstanit na delší dobu.



Upozornění

Abyste předešli poškození přístroje vlivem elektrostatického náboje, musíte při výměně baterie používat uzemňovací náramek.

Upgrade Firmwaru

Firmware a operační systém je uložen v paměti Flash ROM. Paměť Flash ROM lze jednoduše přehrát, pokud je k dispozici nový firmware.

Likvidace



Přístroje jsou klasifikovány jako elektronický odpad podle Evropské Směrnice 2002/96/EC (WEEE) a nesmějí být odkládány do netříděného domovního odpadu.

Dodržujte místní zákony a vyhlášky.

Pro likvidaci využijte systém sběru elektronického odpadu.

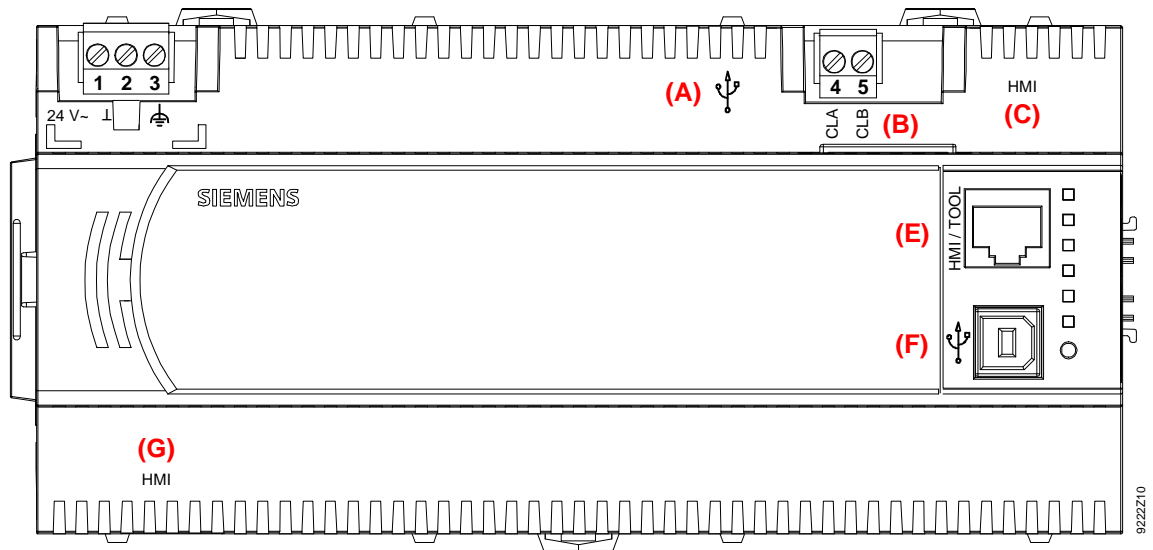
Technické údaje

Obecné údaje	Napájecí napětí	AC 24 V ± 20%	
	Bezpečné malé napětí SELV nebo Ochranné malé napětí PELV	HD 384	
	Kmitočet	50/60 Hz	
	Spotřeba	Max. 24 VA (stejná pro všechny typy)	
	Vnitřní jištění	5 A	
Provozní parametry	Procesor	Motorola Power PC MPC885	
	Paměť	64MB SDRAM / 32MB FLASH (96MB celkem)	
	Třída přesnosti	0.5	
	Záloha dat při výpadku napájení		
	Záložní baterie pro SDRAM 1 x AA alkalická	doba zálohování cca. 1 měsíc životnost 4 roky	
	Záložní baterie pro hodiny reál. času Lithiová	životnost 10 let	
Komunikační rozhraní	PXC....D	PXC...-E.D	
	Síť automatizační úrovně	LONWORKS FTT Transceiver (šroubové svorky (B))	10 Base-T / 100 Base-TX IEEE802.3, Autodetekce (RJ45 (D))
	Místní komunikace (HMI) (RJ45 (C))	• PXM20 (BACnet/LonTalk *)	
	Místní komunikace (HMI, Tool) (RJ45 (E))	• PXM10 (seriové) • PXM20 (BACnet/LonTalk *) • Tool Připojovací kabel max. 3 metry	
	Místní komunikace (HMI) (RJ45 (G))	• PXM10 (seriové)	• PXM10 (seriové)
	Rozhraní USB host (Modem)	• RS232 modem (přes USB-RS232 převodník PXA-C3)	• RS232 modem (přes USB-RS232 převodník PXA-C3)
	Rozhraní USB	(zatím nepoužito)	(zatím nepoužito)
Rozhraní Ethernet	Typ rozhraní	100BaseTX, IEEE 802.3 kompatibilní	
	Přenosová rychlost	10 / 100 MBit/s, autodetekce	
	Protokol	BACnet přes UDP/IP	
	Konektor	RJ45 stíněný	
Rozhraní LONWORKS	Transceiver	TP/FT-10	
	Přenosová rychlost	78 kBit/s	
	Protokol	BACnet	
	Čip	Echelon Processor TMPN3150B1AF	
Modulová sběrnice (CD, CS)			
	Odolná proti zkratu	Odolná proti zkratu	

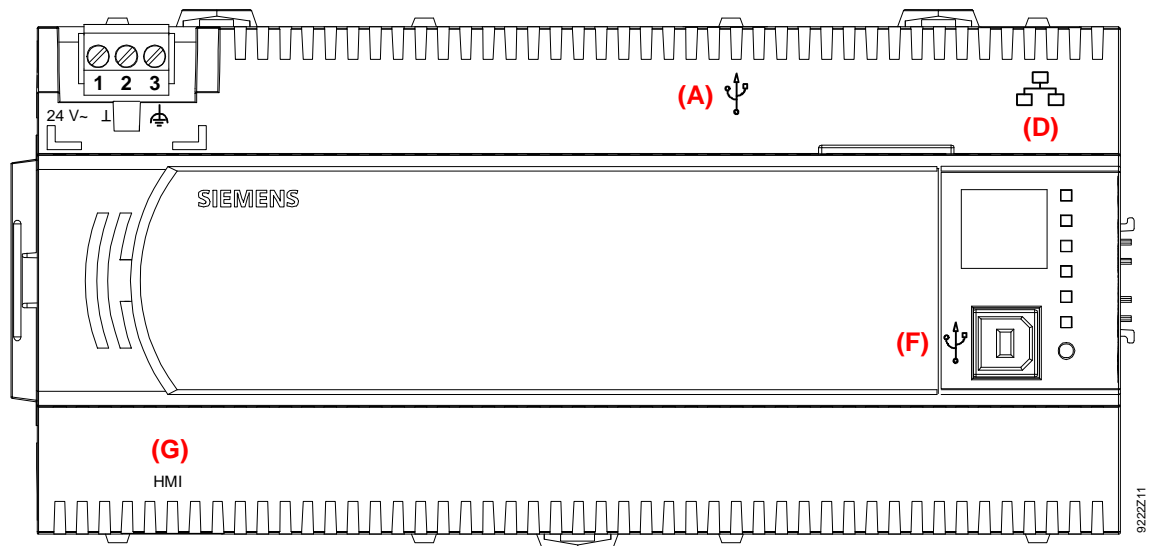
*) pouze jeden PXM20 na podstanici

Zásuvná svorkovnice	Napájení	Splétané, nebo plné vodiče 0.25...2.5 mm ² nebo 2 x 1.5 mm ²
Zásuvná svorkovnice	LonWorks bus	Splétané, nebo plné vodiče 0.25...2.5 mm ² nebo 2 x 1.5 mm ²
Délky kabelů, typy kabelů (viz. Příručka CA110396)	Přípojka Ethernet a PXM20-E Typ kabelu	Max. 100 m Standardní min. CAT5 UTP (Unshielded Twisted Pair) nebo STP (Shielded Twisted Pair) Viz. Příručka CA110396
Kabel pro modulovou sběrnici	Kabel LONWORKS bus Typ kabelu Připojovací kabel pro PXM10	ConCab nebo CAT5 Max. 3 m Viz. Příručka CM110562
Stupeň krytí pouzdra Třída ochrany	Stupeň krytí podle EN 60529 Třída ochrany	IP 20 II
Podmínky okolního prostředí	Provoz Klimatické podmínky Teplota Vlhkost Mechanické podmínky Doprava a skladování Klimatické podmínky Teplota Vlhkost Mechanické podmínky	Podle IEC 69721-3-3 Třída 3K5 0...50 °C 5...95 % r.v. (nekondenzující) Třída 3M2 Podle IEC 69721-3-2 Třída 2K3 -25...70 °C 5...95 % r.v. (nekondenzující) Třída 2M2
Průmyslové standardy	Bezpečnost výrobku Automatické elektronická regulace pro domácnost a podobné využití Elektromagnetická kompatibilita Odolnost proti interferenci Vyzařování CE shoda : Elektromagnetická kompatibilita UL homologace (UL 916) Federal Communications Commission (US) C-Tick shoda dle Australian EMC Framework Radio Emission Standard	EN 60730-1 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 2004/108/EC PAZX7 FCC CFR 47 Part 15 Class B Radio Communications Act 1992 AS/NZS 2064
Ekologie	Prohlášení o ekologii CM1E9222 obsahuje údaje o konstrukci a hodnocení ekologických výrobků (RoHS, složení materiálů, balení, ochrana prostředí, likvidace)	ISO 14001 (Prostředí) ISO 9001 (Kvalita) SN 36350 (Ekologické výrobky) 2002/95/EC (RoHS)
Rozměry	Viz "Rozměry"	
Hmotnost		
	Všechny typy	<i>Bez obalu</i> 0,489 kg
		<i>S obalem</i> 0,531 kg

PXC....D



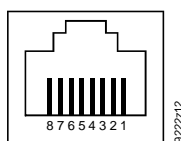
PXC...-E.D



1, 2	24 V ~, ⊥	Napájecí napětí AC 24 V	Zásuvná šroubová svorkovnice
3	⊥	Systémová zem	
(A)	USB	Rozhraní USB host (pro modem připojený přes adaptér PXA-C3)	
4,5 (B)	CLA, CLB	Sběrnice LONWORKS	Zásuvná šroubová svorkovnice
(C)	HMI	Zásuvka RJ45 (LONWORKS) pro ovládací panel PXM20, nebo tool	
(D)	Ethernet	Zásuvka RJ45 pro Ethernet (Ovládací panel PXM20-E lze připojit přes hub/switch)	
(E)	HMI / Tool	Zásuvka RJ45 (LONWORKS a seriový port) pro PXM10, PXM20 a tool	
(F)	USB	Rozhraní USB (zatím nepoužito)	
(G)	HMI	Zásuvka RJ45 (seriový port) pro ovládací panel PXM10	

Zásuvka (C)

"HMI" (LONWORKS)



Pin Popis

1. LONWORKS Data A (CLA)
2. LONWORKS Data B (CLB)
3. G0 / GND
4. G / Plus

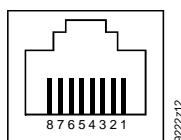
Pin Popis

5. Nezapojeno
6. Nezapojeno
7. Nezapojeno
8. Nezapojeno

Zásuvka (D)

Ethernet

Stíněná zásuvka RJ45, standardní zapojení podle AT&T256

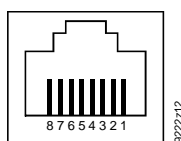


1. Tx+
2. Tx -
3. Rx +
4. Nezapojeno

5. Nezapojeno
6. Rx -
7. Nezapojeno
8. Nezapojeno

Zásuvka (E)

"HMI / Tool"
(LONWORKS a seriový port)

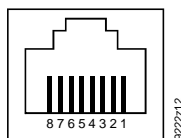


1. LONWORKS Data A (CLA)
2. LONWORKS Data B (CLB)
3. GND
4. +24 V max. 300 mA (PXM20)

5. Nezapojeno
6. Nezapojeno
7. COM1 / TxD
8. COM1 / RxD

Zásuvka (G)

"HMI" (seriový port)



1. Nezapojeno
2. Nezapojeno
3. G0 / GND
4. G / Plus

5. Nezapojeno
6. *)
7. COM1/TxD
8. COM1/RxD

*) 6 Nezapojeno (PXC....D)
Propojeno na pin 8 (PXC...-E.D)

Schemata zapojení

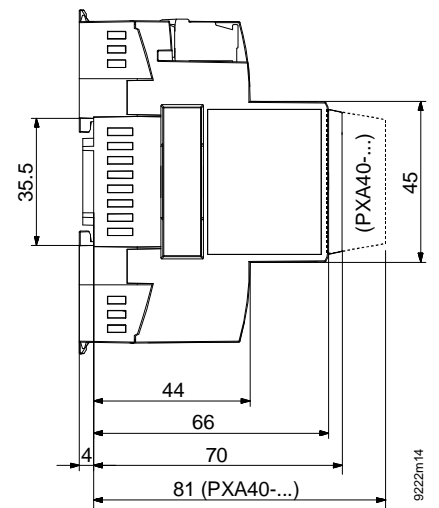
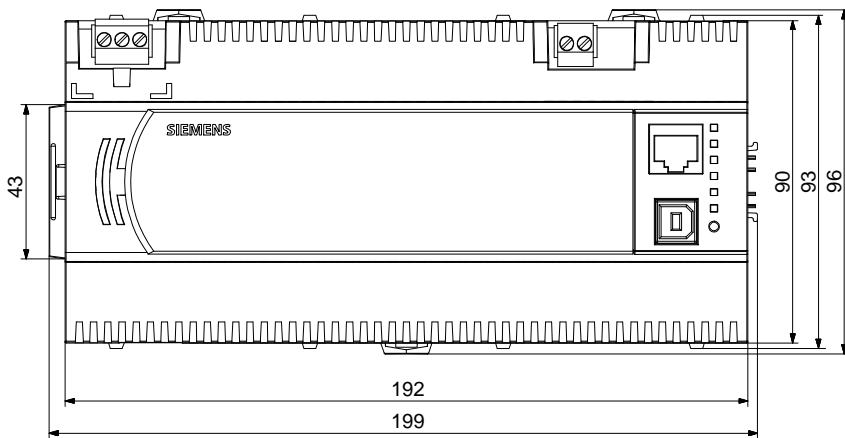
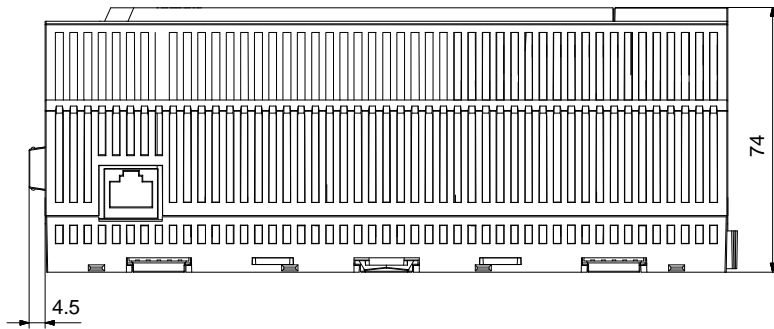
Připojení TX-I/O modulů a periferních přístrojů

Viz. Příručka pro projektování, montáž a instalaci TX-I/O, CM110562.

Rozměry

Všechny rozměry v mm

Procesní podstanice, systémové regulátory PXC....D



Rozšiřující moduly PXA40-...

