



PXC64-U

DESIGO™ PX

Modulární procesní podstanice

PXC...-U

- Volně programovatelné procesní podstanice pro řízení a regulaci VVK a technických zařízení budov.
- Nativní BACnet procesní podstanice s komunikací BACnet přes Ethernet / IP, LON, nebo PTP
- Certifikát a označení BTL (splňuje požadavky B-AAC)
- PPC procesor pro 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
- P-bus pro připojení externích I/O modulů PTM...
- Podstanice pro 64 nebo 128 zátěžových jednotek
- Platforma pro integraci subsystémů a cizích systémů
- Podstanice pro autonomní aplikace, nebo jako podstanice v komunikační síti
- Možnosti ovládání:
 - Prostorové přístroje QAX...
 - Místní nebo síťové ovládací panely
 - PX-WEB (ovládání přes Webový prohlížeč, dotykový panel nebo PDA)

Funkce

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

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

- Správa alarmů se směrováním alarmů celou sítí. Tři typy alarmů (jednoduchý, základní a rozšířený) s bezpečnostním řízením přenosu a automatickým monitorováním přenosu
- Časové programy
- Historická data a trendy
- Funkce pro dálkový přístup
- Ochrana přístupu pro celou síť s přiřazováním 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	Komunikace mezinárodně standardizovaným protokolem BACnet po síti Ethernet. Je podporována komunikace mezi podstanicemi navzájem (peer-to-peer). Lze připojit ovládací panel PXM20-E.
BACnet / LON	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	Komunikace mezinárodně standardizovaným protokolem BACnet přes veřejnou telefonní síť.

Typy

Přístroj	Typ
Procesní podstanice pro integraci přes PXA30-K11, bez rozhraní P-Bus	PXC00-U
Procesní podstanice pro 64 zátěžových jednotek *)	PXC64-U
Procesní podstanice pro 128 zátěžových jednotek *)	PXA-C128-U
Připojovací kabel (pro připojení panelů PXM10 nebo PXM20 a pro download firmwaru)	PXA-C1

*) 1 zátěžová jednotka = 12.5 mA (viz. Katal. listy I/O modulů PTM1...)

Kompatibilita

Rozšiřující moduly

Funkce	Modul	PXA30-T	PXA30-N	PXA30-NT	PXA30-W1	PXA30-W2
Katalogový list		N9261	N9262	N9263	N9264	N9265
Rozhraní						
Ethernet RJ45			X	X	X	X
Seriové RS232		X		X	X	X
Komunikační funkce						
Konfigurace RJ45			X	X	X	X
Komunikace BACnet / IP RJ45			X	X	X	X
Komunikace BACnet / LON		X				
PTP komunikace s DTS a X-Works RS232 ¹⁾		X		X	X	X
PPP Dálková konfigurace RS232 ¹⁾					X	X
Dálkový přístup						
PTP komunikace s Desigo Insight RS232 ¹⁾		X		X	X	X
PPP přes Ethernet RJ45 ¹⁾					X	X
Webové funkce						
Generické webové funkce					X	X
Grafické webové funkce						X
Zasílání alarmů přes SMS (RS232)					X	X
Zasílání alarmů přes E-Mail (RJ45)					X	X

¹⁾ Na PXC nebo PXA30-W... , je možná/konfigurovatelná funkce buď PTP nebo PPP

Rozšiřující moduly pro integraci subsystémů

Funkce	Modul	PXA30-K11	PXA30-RS
Katalogový list		N9280	N9281
Rozhraní			
KNX interface		X	
Ethernet RJ45		X	
Seriové RS232			X
Seriové RS485			X
Komunikační funkce			
Integrace subsystému s RXB		X	
Integrace subsystému Synco		X	
Integrace cizích přístrojů KNX		X	
Integrace měřičů spotřeb s rozhraním M-Bus			X
Integrace Modbusu			X

I/O-Moduly

Přístroj	Typ	Kat. list
I/O moduly se standardními funkcemi	PTM1...	8111 až 8171
I/O OPEN moduly pro čerpadla	PTM5...	866x
I/O OPEN moduly	PTM1...,PTE	978x

Ovládání

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

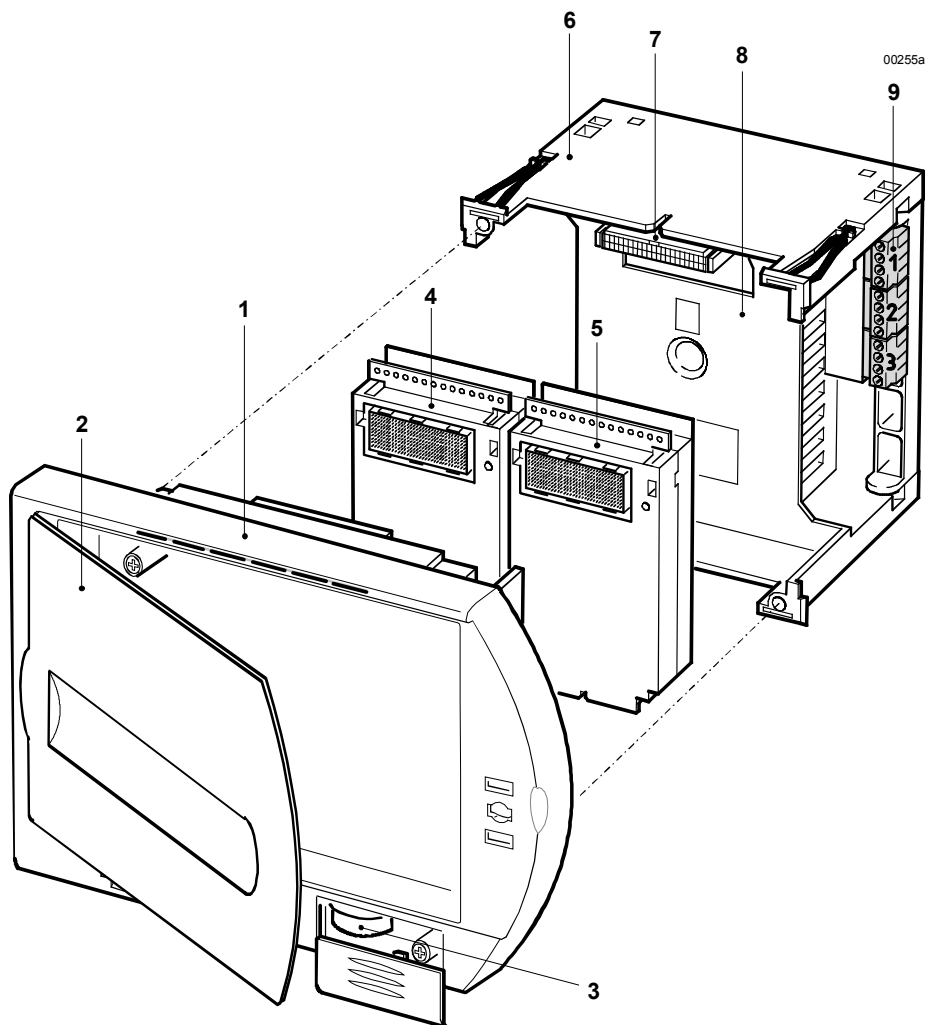
- **Prostorové přístroje QAX...** připojené přes rozhraní PPS2. K podstanici lze připojit **maximálně 5 ks** prostorových přístrojů QAX... (ne QAX5...). Detaily o komunikaci PPS2 jsou popsány v příručce "DESIGO Technické principy" (kapitola "I/O bloky", část "adresování PPS2").
- **Místní ovládací panel PXM10**, lze namontovat přímo na podstanici nebo připojit kabelem PXA-C1.
- **Ovládací panel PXM20** (BACnet / LON) pro ovládání autonomní podstanice, nebo podstanice v síti; lze namontovat přímo na podstanici nebo připojit kabelem PXA-C1
- **Ovládací panel PXM20-E** (BACnet / IP) pro ovládání autonomní podstanice, nebo podstanice v síti; lze namontovat přímo na podstanici, nebo připojit na síť Ethernet, nebo připojit na Ethernet switch.
- **PX-WEB**: Rozšiřující karta PXA30-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

Technologie

Podstanice komunikuje s I/O moduly přes třívodičovou sběrnici P-bus. Každý modul na sběrnici má adresu v intervalu 1 ... 255. Adresy se nastavují pomocí adresovacích kolíčků.

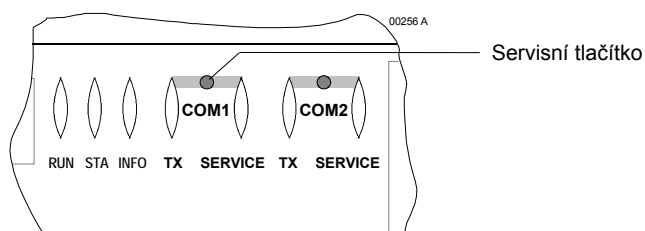
Podstanice poskytuje připojeným I/O modulům napájení DC 23 V.

Zatížení podstanice I/O moduly se udává v tzv. zátěžových jednotkách, což jsou násobky "jednotkového" proudového odběru 12.5 mA (podrobnosti a postup výpočtu celkové zátěže najdete v dokumentu "I/O moduly", CM2N8100).



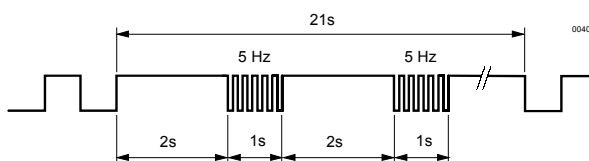
1	Zásuvná část
2	Čelní kryt (místo čelního krytu lze namontovat ovládací panel PXM...)
3	Baterie
4/5	Rozšiřující moduly
6	Patice
7	Zásuvný konektor
8	Kryt s napájecím zdrojem
9	Zásuvné svorkovnice (zde v poloze pro montáž na stěnu)

Indikační LED



Zařízení / funkce	LED	Barva	Stav	Význam
Procesní podstanice	RUN	Zelená	Trvale nesvítí	Bez napájení
		Červená	Trvale svítí	Napájení OK, firmware OK
			Trvale svítí	Stisknuto tlačítko RESET
	STATUS	Červená	Trvale nesvítí	Normální provoz
			Trvale svítí	Porucha hardwaru nebo podstanice
			Rychle bliká	Firmware s neplatnou licencí
	INFO	Červená		Volně programovatelná
Přenos dat po LON busu	TX COM1	Žlutá	Bliká	Přenos dat po sběrnici LON
	COM2	Žlutá		Nevyužito
	SERVICE COM1	Červená	Trvale nesvítí	Uzel LON je konfigurován
			Bliká	Uzel LON není konfigurován
			Blikání při funkci <i>wink</i> *)	Fyzická identifikace podstanice po obdržení příkazu <i>wink</i>
			Trvale svítí	LON čip je vadný nebo vícenásobné stisknutí servisního tlačítka
	COM2	Červená		Nevyužito
Dat. přenos Ethernet / IP (PXA30-N..., PXA30-W...)	TX COM1	Žlutá		Nevyužito
	COM2	Žlutá	Bliká	Přenos dat přes Ethernet
	SERVICE COM1	Červená		Nevyužito
	COM2	Červená	Trvale nesvítí	Ethernet OK
			Pomalou bliká	Není nakonfigurována IP adresa
			Trvale svítí	Není řídicí puls

*) Blikací šablona při funkci Wink:



Montáž

Modulární podstanice lze namontovat dovnitř rozvaděče (na zadní stěnu), do dveří rozvaděče, nebo na zeď.

Při montáži do dveří rozvaděče je patice ve výřezu upevněna pomocí upínek ve čtyřech rozích patice (montuje se bez použití nástrojů).

Při montáži na stěnu se připojovací šroubové elektrosvorky (pro kabely) otočí, takže jsou přístupné zepředu. Podpůrné pásky působí proti tlaku při utahování šroubů a zároveň vymezují polohu přístroje proti stěně.

Místo čelního krytu lze na procesní podstanici namontovat ovládací panel PXM... .

Poznámka Při montáži **PXM20-E** (ethernetového kabelu) postupujte dle Návodu pro montáž, který se dodává s přístrojem!



Upozornění !

- Řádně zasuňte **rozšiřující modul PXA30...** do patice konektoru (do hloubky 1.5 mm). Nepoužívejte hrubou sílu. Poté **zkontrolujte, zda je konektor správně zasunut.**
- **Nedotýkejte se** kontaktů konektoru (nebezpečí elektrostatického výboje)

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



Upozornění !

Pokud připojíte nebo odpojíte zásuvnou část při zapnutém napájecím napětí (výměna za provozu), elektronické součástky mohou být zničeny

Nahrávání aplikačního programu

Aplikační program do podstanice se nahrává pomocí programu PX Design, který je součástí DESIGO TOOLSET, pomocí kabelu s koncovkou RJ45 nebo přes LON bus.

Nastavení parametrů a konfigurace

Programem PX Design z DESIGO TOOLSET se nastavují regulační parametry a konfigurační údaje. Data dostupná v komunikační síti lze měnit pomocí ovládacího panelu PXM... .

Kontrola periferií

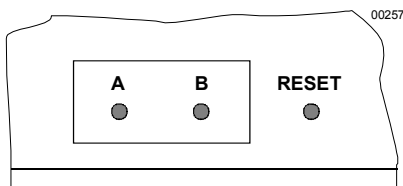
Jakmile je připojeno k regulátoru napájení, je možné testovat periferní přístroje a kabeláž. Aplikační program nemusí být ještě nahrán. Datové body se čtou a ovládají panelem PXM20 nebo PXM20-E.

Připojení ke komunikační síti

Síťové adresy se nastavují v programu DESIGO TOOLSET. K jednoznačné identifikaci podstanice v síti LON stiskněte servisní tlačítko (COM1 na přední straně, str. 5) nebo pošlete příkaz wink příslušné podstanici (bliká servisní LED).

Servisní funkce

Pod čelním krytem jsou tři servisní tlačítka :



A Download Firmwaru	Připojeno na LON-Bus	Pokud je během restartu podstanice (po vypnutí napájení a jeho opětovném zapnutí) stisknuto toto tlačítko, aktuální program D-MAP je z paměti FLASH smazán. Podstanice pak čeká na signál k aktivaci loaderu firmwaru a pak se spustí.
	Připojeno na Ethernet / IP	Pokud je tlačítko stisknuto déle než 5 s, podstanice čeká na download firmwaru přes Ethernet.
B Studený start		Stisknutí tohoto tlačítka během restartu způsobí tzv. studený start.
RESET		Restart podstanice

Údržba

Životnost baterie

Lithiové články mají obvykle životnost minimálně 4 roky. V případě nízkého napětí článku podstanice odešle systémovou událost a tak na tento stav upozorní. I po události "Baterie vybitá" je zaručena správná funkce ještě po dobu několika měsíců.

Výměna baterie

Při výměně baterie nejprve sundejte čelní kryt podstanice. Pokud je připojeno napájecí napájení AC 24 V, nedojde ke ztrátě dat.



Upozornění!

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

Disposal



Přístroj obsahuje elektrické a elektronické součástky a nesmí být likvidován s domovním odpadem. Lithiový článek, plošný spoj a kryt se oddělí a zpracují se odděleně

Dodržujte místní předpisy.

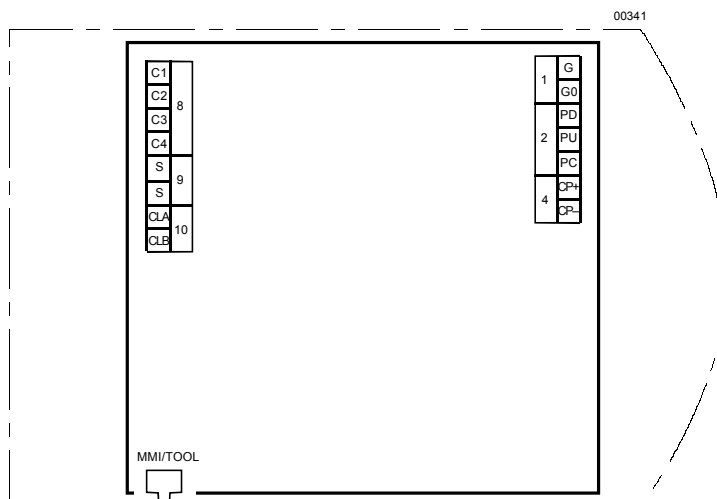
Technické údaje

Obecné údaje	Napájecí napětí	AC 24 V ± 20 %	
	Bezpečné malé napětí SELV		
	Ochrané malé napětí PELV	HD 384	
	Kmitočet	50/60 Hz	
	Spotřeba	4 A	
	Příkon	PXC64-U 45 VA PXC128-U 95 VA	
Vnitřní jištění	Termická pojistka, automatický reset		
Provozní parametry	Procesor	MOTOROLA Power PC 32 Bit	
	Paměť FLASH	16 MByte	
	SDRAM	32 MByte	
	SRAM	2 MByte	
	Záloha dat při výpadku napájení		
Aplikace, parametry (FLASH)	> 10 let		
Zpracovávaná data (baterie)	> 4 let (baterie)		
Rozhraní Ethernet (s rozšiřujícími moduly PXA30.N, PXA30.W...)	Typ rozhraní	100BaseTX, IEEE 802.3 kompatibilní	
	Přenosová rychlost	10 / 100 Mbit/s, autodetekce	
	Protokol	BACnet přes UDP/IP	
	Připojení	Konektor RJ45, stíněný	
	Typ kabelu	Standard CAT5 UTP (Nestíněný kroucený pár) nebo STP (Stíněný kroucený pár)	
Rozhraní LON	Délka kabelu	Max. 100m	
	Transceiver	TP/FT-10	
	Přenosová rychlost	78 kBit/s	
	Protokol	BACnet	
	Čip	Echelon Processor TMPN3150B1AF	
Kabel	Typ kabelu	2-žilový, kroucený pár, nestíněný	
	Délka kabelu	Max. 450 m ve volné topologii Max. 900 m v seriové topologii	
Seriové rozhraní	Typ rozhraní	RS232	
	Přenosová rychlost / Data bit / Stop bit	57 600 bps / 8 / 1	
	Parita / Řízení toku	Žádná / Žádné	
	Kabel	Typ kabelu	9-žilový standardní stíněný kabel
Délka kabelu	Max. 3m		
P-bus interface	Perioda vzorkování I/O modulů	0.3 s	
	Přenosová rychlost	62.5 kBaud	
	Úroveň signálu	DC +23 V a 0/-5 V	
	Kabel	Průřez kabelu	Min. 3 x 0.75 mm ²
	Délka kabelu	Max. 50 m	
Délka kabelu (speciální kabel)	Max. 200 m		

Rozhraní-prostorové přístroje	Typ rozhraní	PPS2
	Třída zdroje	4
	Přenosová rychlost PPS2	4.8 kBit/s
	Kabel	Typ kabelu Kapacitance Délka jednoho kabelu
Připojovací kabel	PXM10 nebo PXM20 / DESIGO TOOLSET	Max. 3 m
Zásuvné svorkovnice	Napájení a signály	Splétané nebo pevné vodiče, 0.25 ... 2.5 mm ² nebo 2 x 1.5 mm ²
	LON bus	Splétané nebo pevné vodiče, 2 x 1.0 mm ²
Stupeň krytí pouzdra	Stupeň krytí podle EN 60529	IP 30
Ochrana	Třída ochrany	II
Podmínky okolního prostředí	Provoz	Třída 3K5 podle IEC 721
	Teplota	0 ... 50 °C
	Vlhkost	< 85 % r.v.
	Doprava	Třída 2K3 podle IEC 721
	Teplota	- 25 ... 65 °C
	Vlhkost	< 95 % r.v.
Průmyslové standardy	Splňuje požadavky B-AAC	BACnet Implementation Conformance Statement (PICS)
	Bezpečnost výrobku	
	Automatické elektronické systémy pro domácnost a podobné využití	EN 60730-1
	Zvláštní požadavky na regulátory energie	EN 60730-2-11
	Elektromagnetická kompatibilita	
	Odolnost proti interferenci	EN 50082-2
	Vyzařování	EN 50081-1
	Splňuje požadavky pro značení CE :	
	Elektromagnetická kompatibilita	89/336/EEC
	Směrnice pro nízké napětí	73/23/EEC
Rozměry	<i>Viz. "Rozměry"</i>	
Hmotnost	Bez / s obalem	0.96 / 1016 kg

Připojovací svorky

PXC64-U



G/G0	Napájecí napětí AC 24 V/PELV
PD	P-bus Synchronizační vodič
PU	Obousměrný přenos dat
PC	Referenční napětí DC 23 V (proti G0)
CP+/CP-	Sběrnice PPS2 (pro prostorové přístroje QAX...)
CLA/CLB	Sběrnice LON (neaktivní, pokud jsou použity moduly PXA30-N... nebo PXA30-W... s připojením na Ethernet)
HMI/TOOL	Zásuvka RJ45 na předním krytu (pro ovládací panel PXM10 / PXM20 nebo DESIGO TOOLSET)

PXA-C128-U

Podstanice PXA128-U má ještě další sběrnici P-bus:

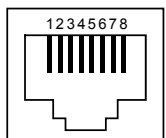
- Svorky P-bus 1 PD1, PU1 a PC1
- Svorky P-bus 2 PD2, PU2 a PC2

PXC00-U

Podstanice PXC00-U nemá rozhraní P-Bus.

Zásuvka pro programování a ovládací panel

Standardní zásuvka RJ45 pro přístroje LON.



1	LON, Data A (CLA) *)	5	Nepřipojeno
2	LON, Data B (CLB) *)	6	Nepřipojeno
3	G0, GND	7	COM1/TxD
4	G/Plus	8	COM1/RxD

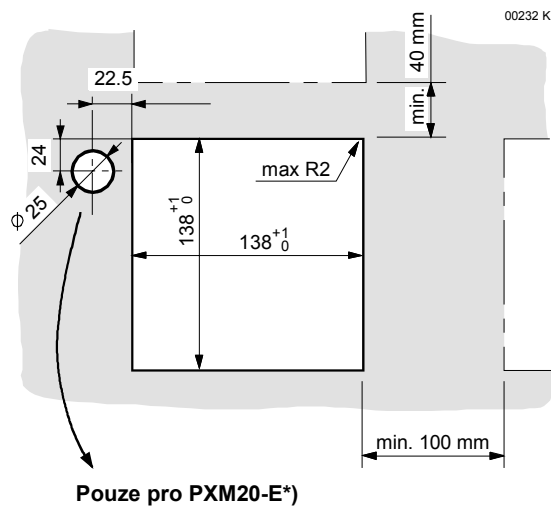
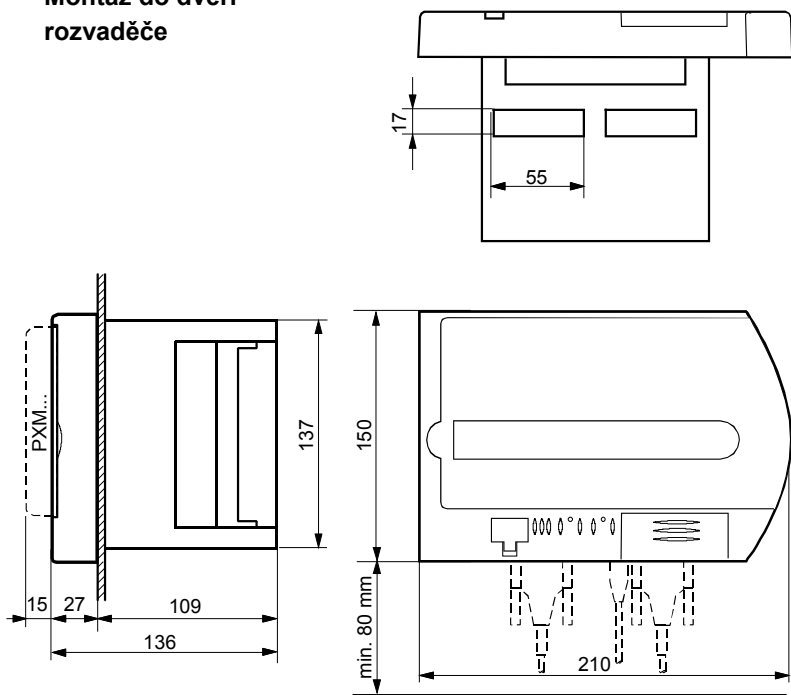
*) LON není aktivní, pokud jsou použity moduly PXA30-N... nebo PXA30-W... s připojením na Ethernet, a v podstanici PXC00-U)

Schemata zapojení

Připojení periférií: viz Příručka pro instalaci I/O modulů a sběrnice P-Bus (CM2M8102).

Rozměry

Montáž do dveří rozvaděče



Pouze pro PXM20-E*)

*) Pokud je panel PXM20-E namontován přímo na podstanici, je tento otvor nutný pro protažení kabelu pro Ethernet.

Montáž na stěnu (na zeď)

