

PXC36-S

PXC52

DESIGO™ PX

Procesní podstanice, kompaktní řada

PXC36-S PXC52

Volně programovatelné digitální automatizační podstanice pro řízení a regulaci VVK a technických zařízení budov. Pevná skladba I/O bodů zajišťuje efektivní nasazení v aplikacích se standardními typy signálů.

- 36 nebo 52 fyzických datových bodů v podstanici
- Periferie se připojují přímo na svorky podstanic
- Komplexní funkce řídicí úrovně (správa alarmů, časové programy, historická data, trendy, dálkový přístup, ochrana heslem atd.)
- Podstanice pro autonomní aplikace, nebo jako podstanice v komunikační síti
- Rozšiřující varianty (podstanice s rozhraním pro modem, místní ovládání)
- Možnost připojení ovládacích panelů PXM10 a PXM20
- Možnost připojení prostorových přístrojů QAX...
- Standardní komunikace protokolem BACnet přes LonTalk
- Označení BTL (Certifikace BACnet - BTL test)

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

Komunikace

Podstanice komunikují mezinárodně standardizovaným protokolem BACnet. Je podporována komunikace mezi podstanicemi navzájem (peer-to-peer). Lze připojit ovládací panel PXM10 a PXM20.

Typy

| Podstanice | Typ | Vstupy a výstupy | | | |
|-------------------------------------------|---------|------------------|----|----|----|
| | | UI | DI | AO | DO |
| Podstanice pro 36 fyzických datových bodů | PXC36-S | 12 | 12 | 6 | 6 |
| Podstanice pro 52 fyzických datových bodů | PXC52 | 16 | 16 | 8 | 12 |

Kompatibilita

Ovládací panely

Podstanice se ovládají pomocí panelů PXM10 a PXM20, které obsahují podsvícený grafický LCD displej a membránovou klávesnici s tlačítky. PXM20 může být připojen buď přímo na podstanici, nebo kdekoli na sběrnici. Komunikuje se všemi podstanicemi na sběrnici. Ovládací panel PXM10 lze připojit pouze místně.

Prostorové přístroje

K podstanici lze připojit **maximálně** 5 ks prostorových přístrojů QAX... (ne QAX5...) přes rozhraní PPS2 .

Detaily o komunikaci PPS2 jsou popsány v příručce "DESIGO Technické principy" (kapitola "I/O bloky", část "adresování PPS2").

Ovládání přes web

Řadič PXG80-W umožňuje dálkové ovládání a sledování jedné nebo více podstanic DESIGO PX pomocí standardního webového prohlížeče protokolem PPP.

Model PXG80-WN má navíc ještě rozhraní Ethernet.

Vstupy

Na **univerzální vstupy** lze připojit tyto typy signálů :

- Pasivní čidla LG-Ni 1000, Pt 1000, T1
- Aktivní snímače 0 ... 10 V
- Digitální vstupy Bezpotenciálové kontakty (DC 22 V)

Na **digitální vstupy** (DI) lze připojit tyto typy signálů .:

- Digitální vstupy Bezpotenciálové kontakty (DC 24 V)
- Čítače Bezpot. kontakty do 20 Hz (DC 24 V) → **pouze na D1 ... D4**

Výstupy

Univerzální výstupy (AO) mohou řídit spojité akční členy, nebo mohou být naprogramovány jako dvoustavové výstupy :

- Analogové 0 ... 10 V
- Dvoustavové 0 nebo DC24 V, max. 22 mA

Digitální výstupy (DO) mohou být zatíženy max. AC 250 V, 2 A.

Místní ovládání (pouze PXC36-S)

Podstanice PXC36-S má čtyři přepínače (S1 ... S4), jejichž funkce lze definovat v programu podle potřeb konfigurace technologie.

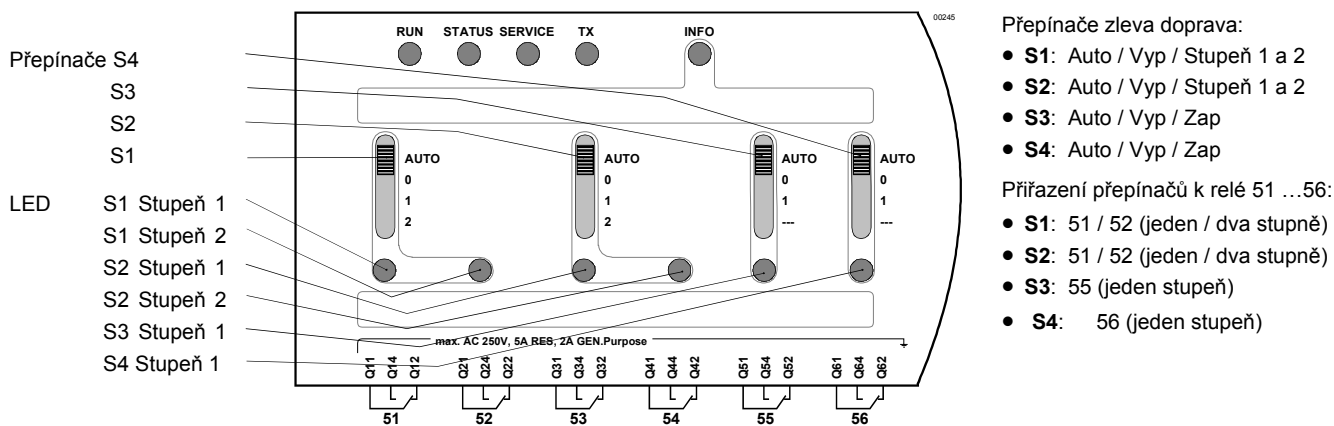
Přepínače S1 ... S4 se ovládají v jednom ze dvou režimů: "Přímé řízení" nebo "Softwarové řízení".

S1 a S2 mohou být použity volitelně jako jednostupňové nebo dvoustupňové.

S1 ovládá relé 51 a 52; S2 ovládá relé 53 a 54:

| | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| Jeden stupeň | Stupeň 1 (relé 51 / 53) Přímé řízení ZAP / VYP povoleno |
| (DIL 5 / 6 = ON) | Stupeň 2 (relé 52 / 54) Přímé řízení VYP povoleno, ZAP blokováno |
| Dva stupně | Stupeň 1 (relé 51 / 53) Přímé řízení ZAP / VYP povoleno |
| (DIL 5 / 6 = OFF) | Stupeň 2 (relé 52 / 54) Přímé řízení ZAP / VYP povoleno |

S3 a S4 jsou jednostupňové spínače. Přímé řízení ZAP / VYP povoleno (relé 55 a 56).

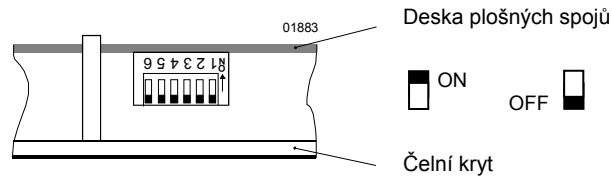


LED indikace pro funkci relé

Funkce relé v polohách přepínačů Auto a Manual je u každého stupně indikována LED diodou. Software umožňuje naprogramovat LED diody tak, že při poruše (digitální vstup se signálem poruchy) dioda změní barvu na červenou bez ohledu na stav relé.

Přepínače DIL

Přepínače DIL jsou na zadní straně přístroje :



Režim : Přímé řízení / Softwarové řízení

| | DIL 1 (S1) | DIL 2 (S2) | DIL 3 (S3) | DIL 4 (S4) |
|------------|---------------------------------|------------|------------|------------|
| OFF | Přímé řízení ¹⁾ | | | |
| ON | Softwarové řízení ²⁾ | | | |

Jeden stupeň / dva stupně (přepínače S1 a S2):

| | DIL 5 (S1) | DIL 6 (S2) |
|------------|--------------|------------|
| OFF | Dva stupně | |
| ON | Jeden stupeň | |

¹⁾ Přímé řízení

Auto : Výstupy jsou řízeny programem z podstanice.

0: Výstupy jsou ve stavu VYP bez ohledu na funkce řídicího programu.

1 / 2: Výstupy jsou ve stavu ZAP bez ohledu na funkce řídicího programu.

²⁾ Softwarové řízení

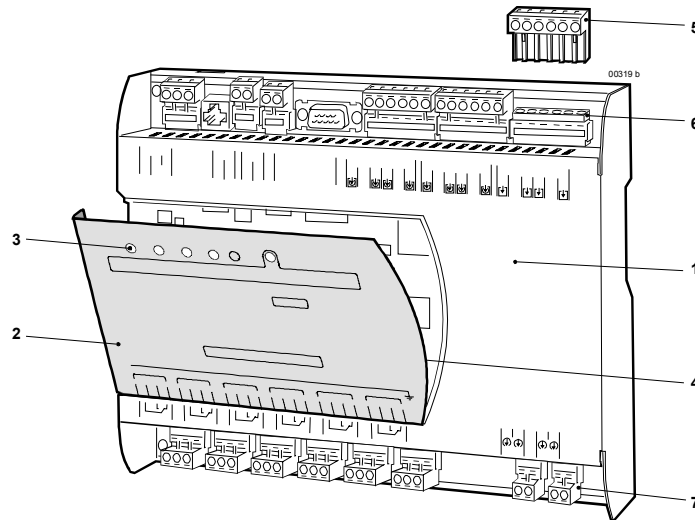
Přepínače S1 ... S4 se v tomto módu používají jako softwarově ovládané. Aplikační funkce lze v tomto případě naprogramovat.

V této konfiguraci nemá poloha přepínače vliv na stav výstupu (Přímé řízení není funkční).

Poznámka

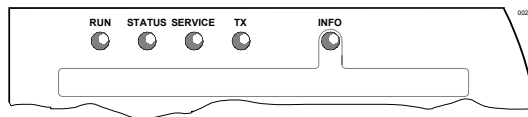
V režimu softwarového řízení je informace o poloze přepínačů S1 ... S4 dostupná v softwaru (ne poloha přepínačů DIL 1 ... 6), a lze s nimi pracovat v aplikačních programech.

Kompaktní konstrukce podstanic umožňuje jejich použití i ve stísněných podmínkách. Kompaktní podstanice jsou obzvláště vhodné pro montáž do kompaktních rozvaděčů, nebo pro montáž do technologických zařízení s integrovanými rozvaděči.



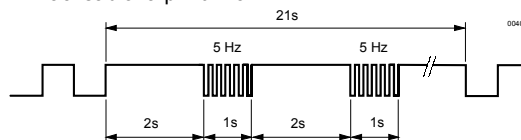
| | |
|---|---------------------------------------------------|
| 1 | Kovové pouzdro |
| 2 | Čelní kryt |
| 3 | Indikační LED |
| 4 | Deska plošného spoje |
| 5 | Zásuvné šroubové svorkovnice |
| 6 | Horní svorkovnice pro napájení, sběrnice a vstupy |
| 7 | Dolní svorkovnice pro výstupy |

Indikační LED



| LED | Barva | Stav | Význam |
|---------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RUN | Zelená | <ul style="list-style-type: none"> Trvale vyp Trvale zap | Bez napájení Napájení připojeno |
| STATUS | Červená | <ul style="list-style-type: none"> Trvale vyp Trvale zap Rychlé blikání | Normální provoz Porucha hardwaru nebo podstanice Firmware s neplatnou licencí |
| SERVICE | Červená | <ul style="list-style-type: none"> Trvale vyp Blikání Blikání při funkci <i>wink</i> * Trvale zap | LONWORKS uzel je konfigurován LONWORKS uzel není konfigurován Fyzická identifikace podstanice po obdržení příkazu <i>wink</i> Obvod LON vadný nebo vícenásobné stisknutí servisního tlačítka |
| TX | Žlutá | Blikání | Přenos dat na sběrnici LONWORKS |
| INFO | Červená | | Volně programovatelná |

* Blikací šablona při funkci *wink* :



Likvidace



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.

Montáž

Podstanice se uchytí na DIN lišty nebo přišroubují na desku rozvaděče.
Periferní přístroje, signály a napájecí napětí se připojují přes zásuvné svorkovnicové bloky.

Uvádění do provozu

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

Nahrávání aplikačního programu

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

Nastavování parametrů a konfigurace

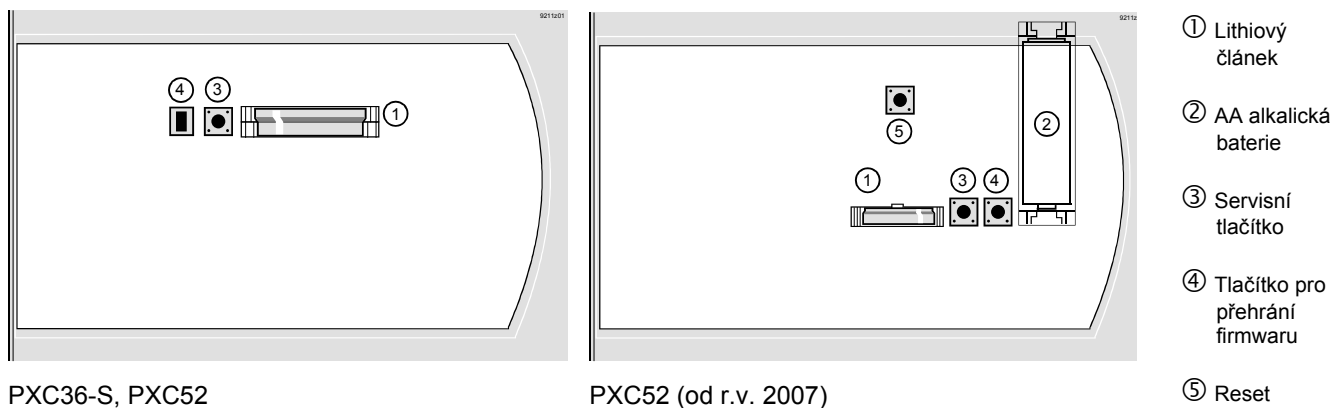
Programem PX Design z DESIGO TOOLSET se nastavují regulační parametry a konfigurační údaje.
Data dostupná v síti lze měnit pomocí ovládacích panelů PXM10 nebo PXM20

Kontrola periferií

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

Připojení ke komunikační síti

Síťové adresy se nastavují v programu DESIGO TOOLSET. Pro jednoznačnou identifikaci podstanice v síti LONWORKS stiskněte servisní tlačítko, nebo pošlete příkaz wink příslušné podstanici (bliká servisní LED)



Tlačítko pro přehrání firmwaru:

Pokud je během restartu podstanice (po vypnutí napájení a jeho opětovném zapnutí) stlačeno **tlačítko pro přehrání firmwaru**, aktuální program D-MAP je z paměti flash smazán. Podstanice pak čeká na signál k aktivaci loaderu firmwaru a pak se spustí.

Údržba

Životnost baterie

Lithiové články mají obvykle životnost minimálně čtyři roky. V případě nízkého napětí článku podstanice automaticky odešle systémovou událost.
I po události "Baterie vybitá" je zaručena správná funkce podstanice ještě po dobu několika měsíců.

U PXC52 od r.v. 2007 jsou informace **databáze** uloženy v **paměti SDRAM** a zálohovány baterií (**Alkalická, typ AA**).

I po události "Baterie vybitá" je zaručena správná funkce podstanice ještě po dobu několika dnů.

Alkalické články mají průměrnou životnost 4 roky.
V případě nutnosti výměny baterií podstanice vysílá systémovou událost.
Podstanice může také zaslat alarmové hlášení na předem určený terminál.

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 výboje, doporučujeme při výměně baterií používat uzemňovací náramek.

Technické údaje

| | | | |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| Obecné údaje | Napájecí napětí | AC 24 V ± 20 % | |
| | Bezpečné malé napětí SELV / PELV | HD 384 | |
| | Kmitočet | 50/60 Hz | |
| | Příkon (dle typu) : | PXC36-S max. 20 VA | PXC52 max. 26 VA |
| 'Provozní parametry | Vnitřní jištění | termické, automatický reset | |
| | | PXC36-S | PXC52 |
| | Procesor | 68000 | PPC (MPC 885) |
| | Paměť | FLASH | až 3 MBytes |
| | | RAM | až 1.5 MBytes |
| | Záloha dat při výpadku napájení | | |
| | Aplikace, parametry (FLASH) | > 10 let | > 10 let |
| | Run-time data (baterie) | > 10 let | > 10 let |
| | Run-time data (AA bat., PXC52 od r.v. 2007) | | > 1 měsíc |
| | Hodiny reálného času (baterie) | > 10 let | > 10 let |
| Univerzální vstupy X... | Třída přesnosti | 0,5 | |
| | Perioda vzorkování | max. 1 s | |
| | Konfigurovatelné pomocí softwaru | | |
| | Vstupy pro aktivní čidla | | |
| | Rozsah | 0 ... 11.0 V | |
| | Vstupní impedance | 100 kΩ proti M | |
| | Vstupy pro pasivní čidla | | |
| | Měřicí články pro teplotu | | |
| | LG-Ni 1000, Pt 1000, T1 | Rozsah – 50 ... 150 °C | |
| | Trvalý proud čidlem | Cca. 2.5 mA | |
| Rozlišení | 0.2 K | | |
| Základní chyba při 25 °C (Ni 1000, PT 1000) | max. 0.2 K (bez čidla a vedení) | | |
| Základní chyba při 25 °C (T1) | max. 1.0 K (bez čidla a vedení) | | |
| Digitální vstupy D... * | Dvoustavové vstupy | | |
| | Napětí na svorkách | DC 20 ... 25 V | |
| | Proud kontaktem | 7 mA | |
| | Odpor na sepnutém kontaktu | Max. 200 Ω (sepnuto) | |
| | Odpor na rozepnutém kontaktu | Min. 50 kΩ (rozepruto) | |
| | Napětí na svorkách | DC 20 ... 25 V | |
| | Proud kontaktem | 7 mA | |
| | Odpor na sepnutém kontaktu | Max. 200 Ω (sepnuto) | |
| | Odpor na rozepnutém kontaktu | Min. 50 kΩ (rozepruto) | |
| | Univerzální výstupy Y... | Konfigurovatelné pomocí softwaru | |
| Spojité výstupy | | | |
| Rozsah výstupního napětí | | 0 ... 11.0 V | |
| Výstupní proud | | Max. 4 mA zdroj, max. 1.5 mA pokles | |
| Dvoustavové výstupy (napěťové) | | | |
| Výstupní napětí | | 0 V DC nebo 24 V DC | |
| Zátěž | ≥ 1000 Ω | | |

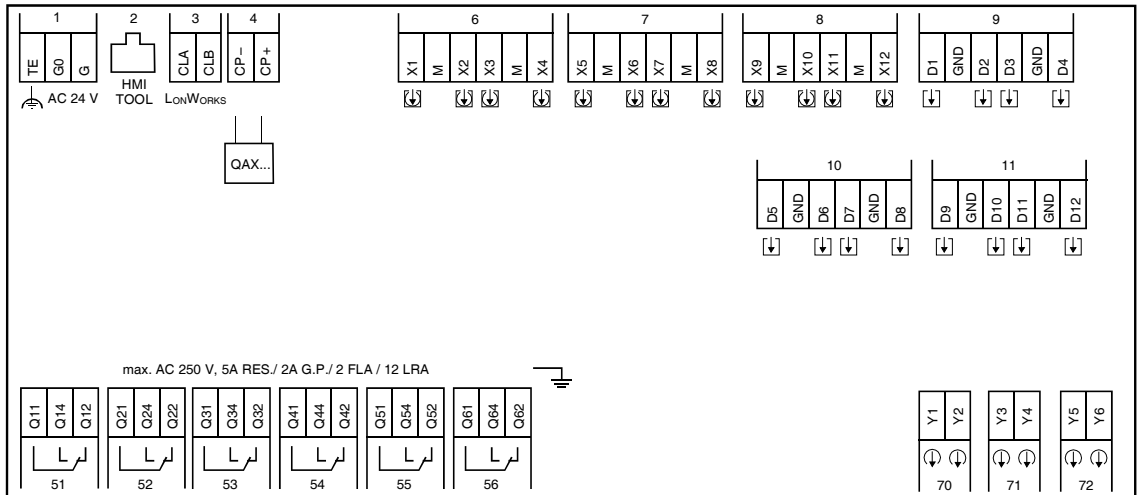
| | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| △ Digitální výstupy Q... ** | Typ relé | Jednopolové, přepínací kontakt | |
| | Parametry pro AC napětí | | |
| | Napětí | Min. AC 10 V, max. AC 250 V | |
| | Proud, rezistivní zátěž | Max. AC 5 A | |
| | Proud, induktivní zátěž | 2 A | |
| | Spínaný proud | Min. 10 mA, max. 20 A | |
| | Parametry pro DC napětí | | |
| | Napětí | Min. DC 5 V, max. DC 250 V | |
| | Proud | Min. 100 mA at DC 5 V | |
| | Spínaná zátěž | Max. 20 W | |
| Rozhraní –prostorové přístroje | Typ rozhraní | PPS2 | |
| | Třída zdroje | 4 | |
| | Přenosová rychlost PPS2 | 4.8 kBit/s | |
| Rozhraní LONWORKS | Typ rozhraní | TP/FT-10 | |
| | Transceiver | FTT | |
| | Přenosová rychlost | 78 kBit/s | |
| Zásuvné svorkovnicové bloky | Napájení a signály | Splétané nebo pevné vodiče, 0.25 ... 2.5 mm ² nebo 2 x 1.5 mm ² | |
| | Sběrnice LONWORKS | Splétané nebo pevné vodiče, 2 x 1.0 mm ² | |
| Délky a typy kabelů | Univerzální vstupy X... | Max. 100m při A = 1 mm ² | |
| | Digitální vstupy D... | Max. 100 m při Ø ≥ 0.6 mm | |
| | Univerzální výstupy Y... | Max. 100m při A ≥ 1.5 mm ² | |
| | Digitální výstupy Q... | Závisí na zátěži | |
| | Rozhraní – prostorový přístroj | Max. 125 m při A = 1.0 mm ² | |
| | Typ kabelu | 2-žilová kroucená dvojlinka, nestíněná | |
| | Kapacita na jednotku délky | Max. 56 nF/km | |
| | Sběrnice LONWORKS | | |
| | Typ kabelu | ConCab nebo CAT5 | |
| | Délka kabelu | Viz. příručka CA110396 | |
| | Připojovací kabel pro PXM10 nebo PXM20 / DESIGO TOOLSET | Max. 3 m | |
| Stupeň krytí pouzdra | Stupeň krytí podle EN 60529 | IP 20 | |
| Ochrana | Třída ochrany | II | |
| Podmínky okolního prostředí | Provoz | Třída 3K5 podle IEC 60721 | |
| | Teplota | 0 ... 50 °C | |
| | Vlhkost | < 85 % r.v. | |
| | Transport | Třída 2K3 podle IEC 60721 | |
| | Teplota | – 25 ... 65 °C | |
| | Vlhkost | < 95 % r.v. | |
| Standardy | Bezpečnost výrobku | | |
| | Automatická elektrická regulace pro domácnost a podobné využití | EN 60730-1 | |
| | Speciální požadavky na regulátory energie | EN 60730-2-9 | |
| | Elektromagnetická kompatibilita | | |
| | Odolnost proti interferenci | EN 61000-6-2 | |
| Vyzařování | EN 61000-6-3 | | |
| | Splňuje požadavky pro označení CE : | | |
| | Elektromagnetická kompatibilita | 89/336/EEC | |
| | Směrnice pro nízké napětí | 2006/96/EEC | |
| Rozměry Hmotnost | Viz. "Rozměry" | | |
| | Typ | Bez obalu | S obalem |
| | PXC36-S | 1.480 kg | 1.560 kg |
| | PXC52 | 1.820 kg | 1.920 kg |

* Vstupy D1, D2, D3, D4 D4 lze použít jako čítačové (max. 20 Hz)

** Reléové výstupy jsou vzájemně **bezpečně** izolovány od země, krytu i ostatní elektroniky (AC 24 V) podle specifikací SELV a PELV. Reléové výstupy je možné použít pro kombinované obvody AC 250 V a SELV/PELV!

PXC36-S

9211A03

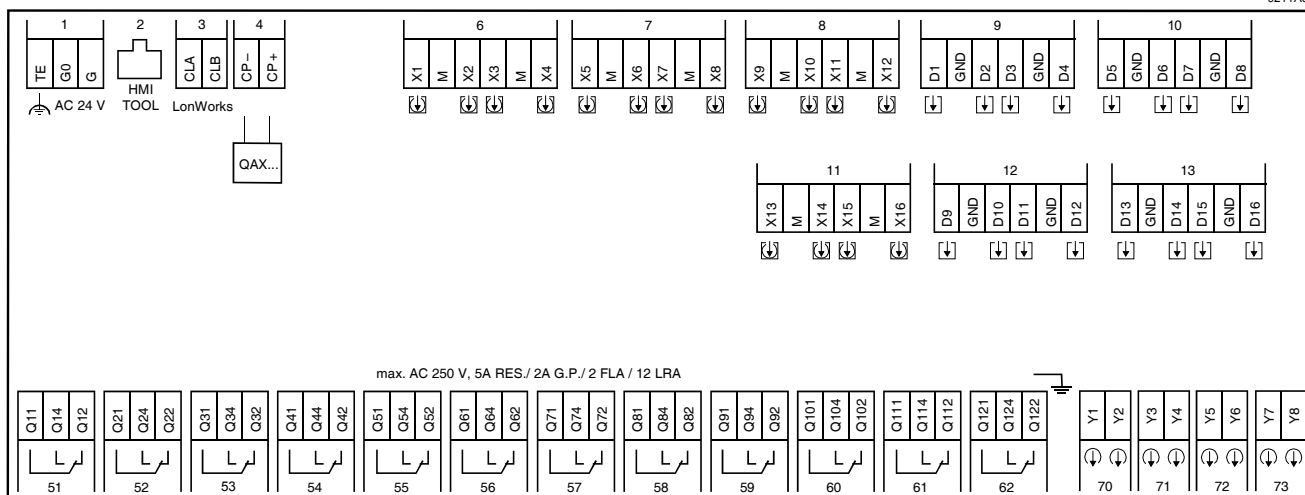


| | | |
|-----------|-------------|----------------------------------------------------------|
| 1 | TE | Zemnění |
| | G/G0 | Napájení 24 V st |
| 2 | HMI / TOOL | Zásuvka RJ45 (pro PXM10 nebo PXM20 nebo DESIGO TOOLSET) |
| 3 | CLA/CLB | Sběrnice LONWORKS |
| 4 | CP+/CP- | Sběrnice PPS2 (pro prostorové přístroje QAX...) |
| 6 ... 8 | X1 ... X12 | 12 univerzálních vstupů |
| 9 | D1 ... D4 | 4 binární vstupy (možno připojit čítače) |
| 10 ... 11 | D5 ... D12 | 8 binárních vstupů |
| 51 ... 56 | Q11 ... Q62 | 6 reléových výstupů |
| 70 ... 72 | Y1 ... Y6 | 6 univerzálních výstupů |



Upozornění!

- **Respektujte technické údaje pro digitální (reléové) výstupy.**
- **Dodržujte místní normy a předpisy pro elektrickou instalaci.**



| | | |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------|
| 1 | TE | Zemnění |
| | G/G0 | Napájení 24 V st |
| 2 | HMI / TOOL | Zásuvka RJ45 (pro PXM10 nebo PXM20 nebo DESIGO TOOLSET) |
| 3 | CLA/CLB | Sběrnice LONWORKS |
| 4 | CP+/CP- | Sběrnice PPS2 (pro prostorové přístroje QAX...) |
| 6 ... 8 11 | X1 ... X16 | 16 univerzálních vstupů |
| 9 | D1 ... D4 | 4 binární vstupy (možno připojit čítače) |
| 10/12/13 | D5 ... D16 | 12 binárních vstupů |
| 51 ... 62 | Q11 ... Q122 | 12 reléových výstupů |
| 70 ... 73 | Y1 ... Y8 | 8 univerzálních výstupů |



Upozornění!

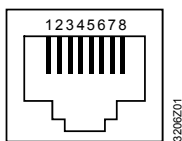
- Respektujte technické údaje pro digitální (reléové) výstupy.
- Dodržujte místní normy a předpisy pro elektrickou instalaci.

Zapojení konektorů

Pin Označení Popis

2 Zásuvka pro programování a ovládací panely

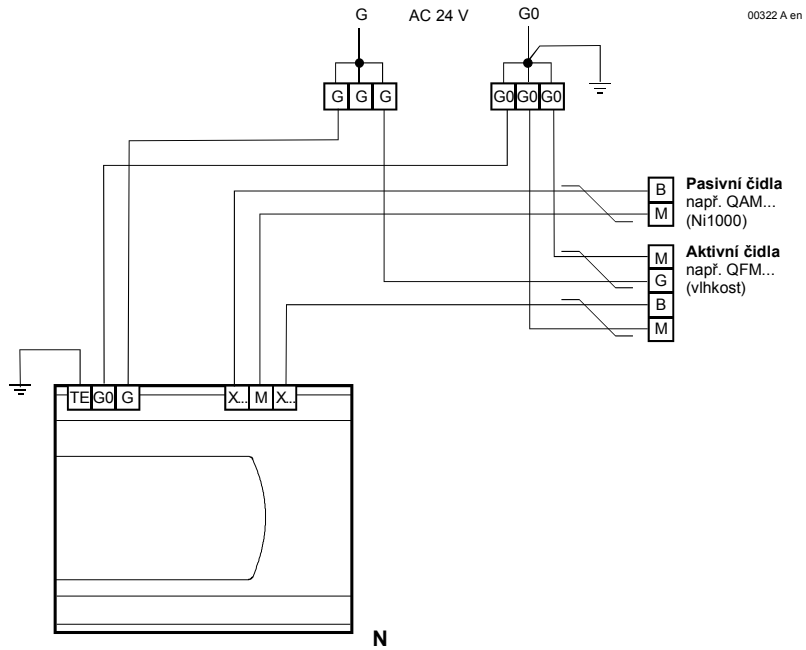
Standardní zásuvka RJ45 pro LONMARK kompatibilní přístroje.



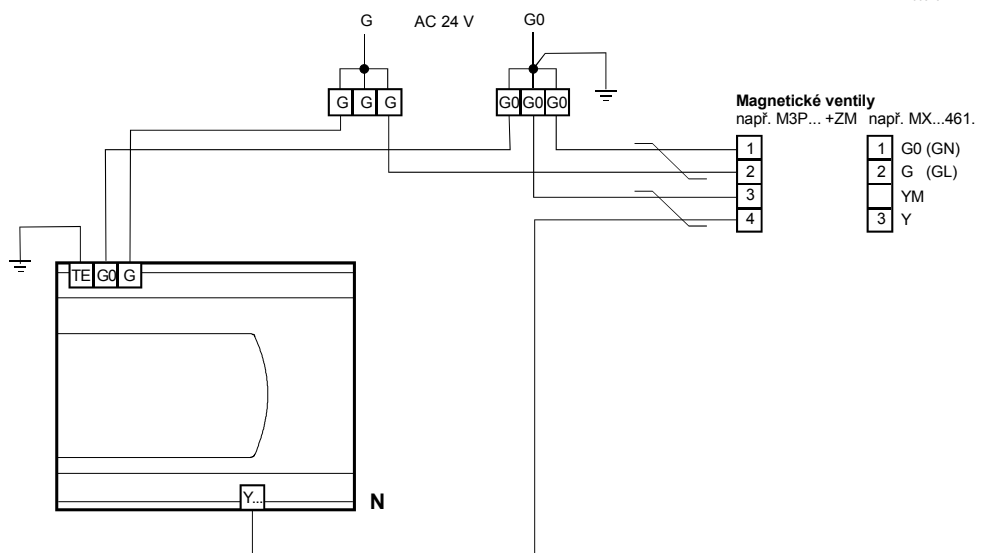
| | | | |
|---|------------------------|---|------------|
| 1 | LONWORKS, Data A (CLA) | 5 | Nezapojeno |
| 2 | LONWORKS, Data B (CLB) | 6 | Nezapojeno |
| 3 | G0, GND | 7 | COM1/TxD |
| 4 | G/Plus | 8 | COM1/RxD |

Periferní přístroje napájené ze systémového transformátoru

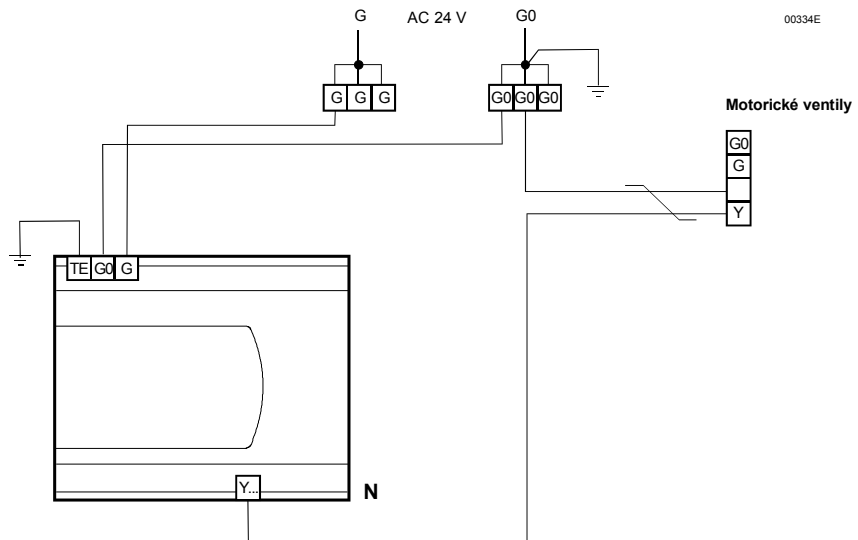
Aktivní a pasivní čidla



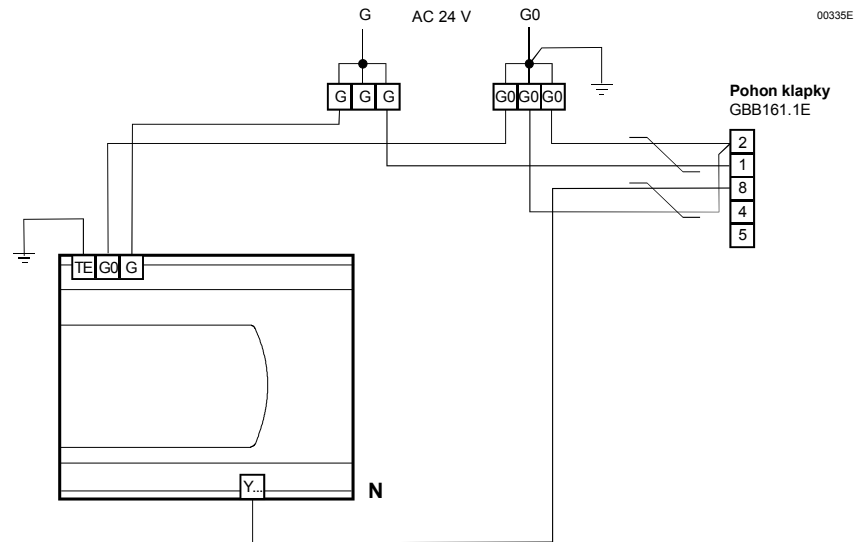
Magnetické ventily



Motorické ventily

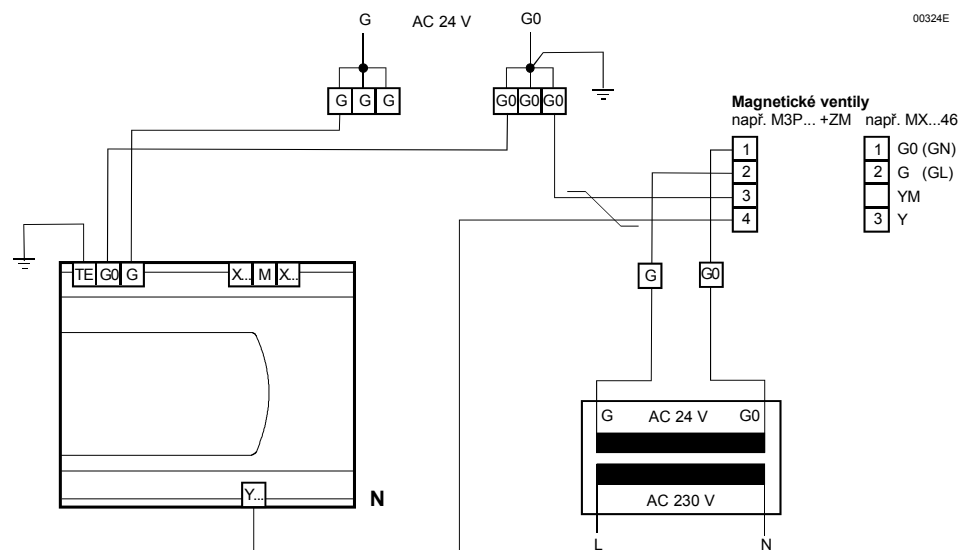


Pohony klapek

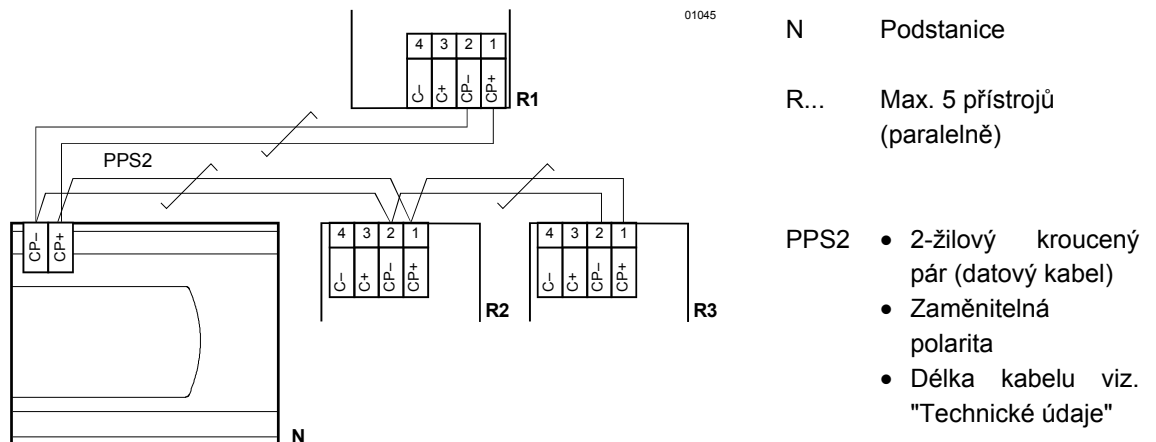


Periferní přístroje napájené z odděleného transformátoru

Magnetické ventily (příklad)



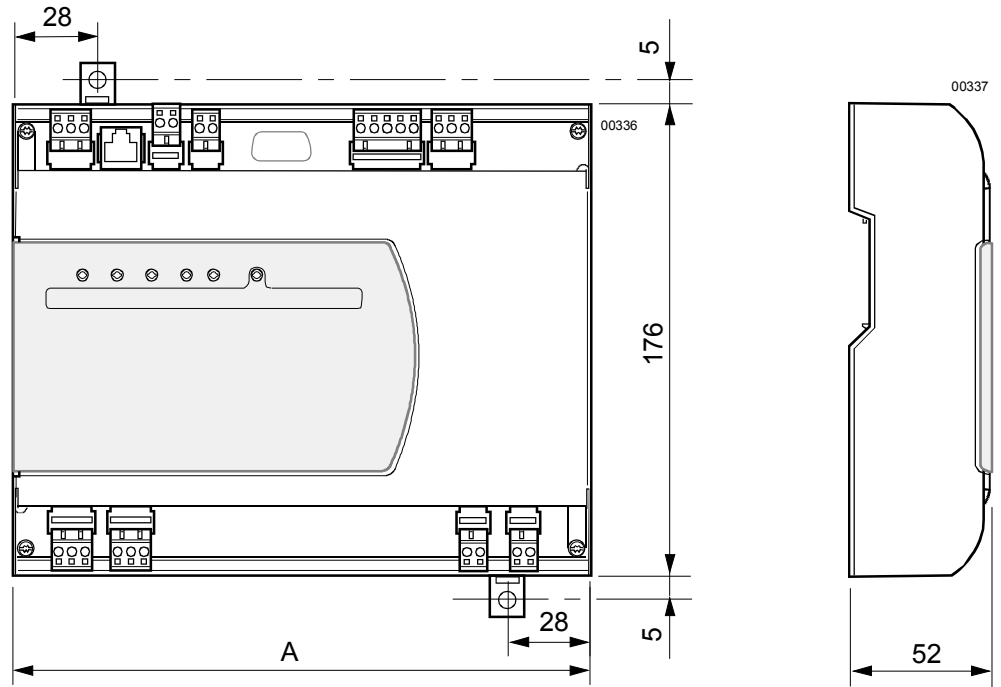
Připojení prostorových přístrojů



- Poznámky
- Prostorové přístroje jsou zapojeny paralelně (max. 5 přístrojů).
 - Je nutné nastavit adresu každého přístroje. Ve výrobním závodě je na každém přístroji nastavena Adresa 1.

Rozměry

Všechny rozměry v mm



A = PXC36-S: 270
PXC52: 343

