

Moduly pro odměřování CPX-CMIX



Moduly pro odměřování CPX-CMIX

technické údaje

FESTO

Všeobecné údaje

Polohovací úlohy a úlohy s odměřováním jako integrovaná součást ventilového terminálu CPX – modulární systém periférií pro decentrální automatizační úlohy.

Díky modulární konstrukci lze na terminálu CPX téměř libovolně kombinovat ventily, digitální vstupy a výstupy, polohovací moduly a moduly pro odměřování.

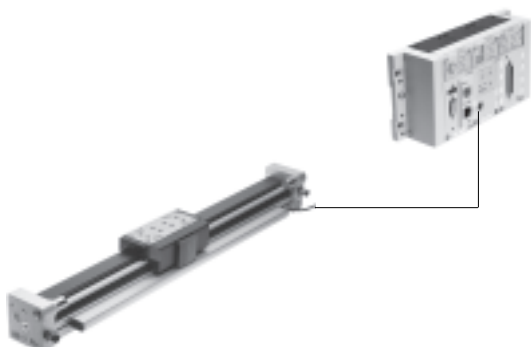
Výhody:

- pneumatická a elektrická část – pohyb a odměřování na jedné platformě
- inovativní technika odměřování – pohony s pístnicí, pohony bez pístnice, kyvné pohony
- ovládání prostřednictvím sítě
- díky protokolu TCP/IP je možná údržba na dálku, diagnostika na dálku, webový server, alarmy na SMS a e-mail
- rychlá výměna a doplnění modulů do stávajícího zapojení

| zasouvání/vysouvání a odměřování v jediném pracovním kroku | šetří čas a místo | spolehlivost procesů | nižší náklady na systém |
|--|--|---|--|
| Díky kompletnímu digitálnímu získávání a přenosu dat se z pneumatických válců stávají čidla! A to s velmi vysokou opakovatelnou přesností a při použití v režimu analogového i digitálního odměřování. | Díky elektrickým perifériím lze tento velmi účinný odměřovací modul snadno a prostorově úsporně integrovat do stávajících řídicích systémů. Tento nový výrobek je součástí osvědčeného systému a lze jej spolehlivě a rychle uvést do provozu. | Všechny procesní kroky se měří a dokumentují, což významně zlepšuje kvalitu. Nastavitelná síla přitlaku (redukčním ventilem) zvyšuje přesnost „měřicího čidla“. | Snadná integrace funkcí na průmyslové síti/Ethernet je samozřejmá, stejně jako u všech elektrických terminálů CPX. |

Pohony, které lze použít

přímočaré pohony DGCI



- Odměřovací signál z přímočarého pohonu DGCI vychází ve formě komunikace CAN. Tento signál je modulem CPX-CMIX přímo načítán.
- Odměřovací systém měří absolutní hodnoty, proto ihned po zapnutí zná řídicí systém skutečnou polohu.

| Technické údaje | | |
|-------------------------------------|----------|----------------------|
| chyba linearity ¹⁾ | [%] | < ±0,02, min. ±50 μm |
| rozlišení | [mm] | 0,01 |
| opakovatelná přesnost ²⁾ | [mm] | ±0,01/±0,02 |
| hystereze | [μm] | < 4 |
| max. teplotní koeficient | [ppm/°K] | 15 |
| nejpomalejší měřitelná rychlost | [mm/s] | 10 |

1) vždy se vztahuje na max. zdvih

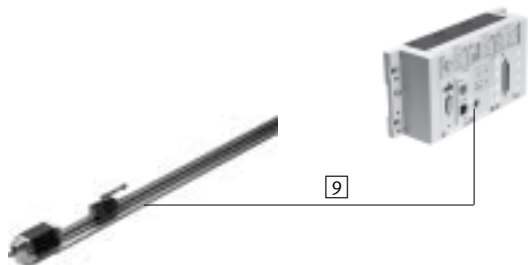
2) zdvih ≤ 1000 mm/zdvih > 1000 mm

Moduly pro odměřování CPX-CMIX

technické údaje

FESTO

Pohony, které lze použít odměřovací systém MME



- Odměřovací signál odměřovacího systému MME vychází ve formě komunikace CAN. Tento signál je modulem CPX-CMIX přímo načítán.
- Odměřovací systém měří absolutní hodnoty, proto ihned po zapnutí zná řídicí systém skutečnou polohu.

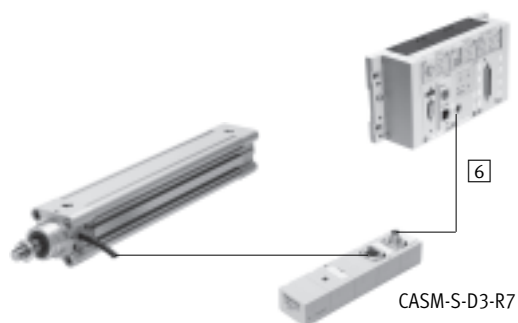
Technické údaje

| | | |
|-------------------------------------|----------|----------------------|
| chyba linearity ¹⁾ | [%] | < ±0,01, min. ±40 μm |
| rozlišení | [mm] | 0,01 |
| opakovatelná přesnost ²⁾ | [mm] | ±0,01/±0,02 |
| hystereze | [μm] | < 4 |
| max. teplotní koeficient | [ppm/°K] | 15 |
| nejpomalejší měřitelná rychlost | [mm/s] | 10 |

1) vždy se vztahuje na max. zdvih

2) zdvih ≤ 1000 mm/zdvih > 1000 mm

Přímočaré pohony DNCI



- Odměřovací signál přímočarého pohonu DNCI je přírůstkový signál. Tento signál je v rozhraní pro čidla CASM-S-D3-R7 převáděn na komunikaci CAN. Upravený signál je pak načítán modulem CPX-CMIX.
- Systém neměří absolutní hodnoty. Proto se po zapnutí musí nastavit referenční poloha. Teprve poté je řídicímu systému k dispozici skutečná poloha.

Technické údaje

| | | |
|---------------------------------|--------|---------|
| chyba linearity | | |
| do zdvihu 500 mm | [mm] | < ±0,08 |
| do zdvihu 1000 mm | [mm] | < ±0,09 |
| zdvih přes 1000 mm | [mm] | < ±0,11 |
| rozlišení | [mm] | 0,01 |
| opakovatelná přesnost | [mm] | < ±0,02 |
| hystereze | [mm] | < 0,03 |
| nejpomalejší měřitelná rychlost | [mm/s] | 10 |

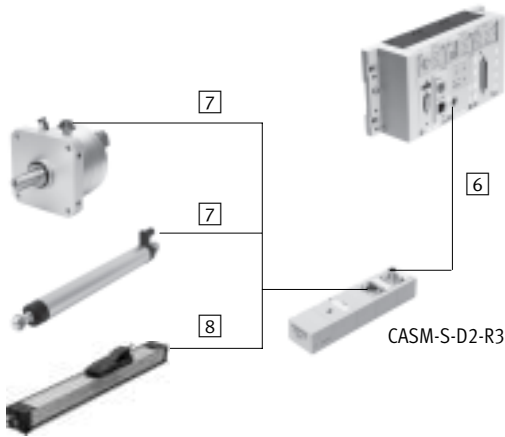
Moduly pro odměřování CPX-CMIX

technické údaje

FESTO

Pohony, které lze použít

kyvné moduly DSMI nebo potenciometry MLO-POT



- Odměřovací systémy dodávají analogový odměřovací signál. Tento signál je v rozhraní pro čidla CASM-S-D2-R3 převáděn na komunikaci CAN. Upravený signál je pak načítán modulem CPX-CMIX.
- Potenciometry měří absolutní hodnoty, proto ihned po zapnutí zná řídicí systém skutečnou polohu.

Lze použít jiné potenciometry. Přitom musíte dbát na následující:

- Připojovací odpor potenciometru musí být 3 ... 20 k Ω
- Čím horší je linearita a teplotní koeficient potenciometru, tím nižší je přesnost odměřované hodnoty.
- K připojení rozhraní pro čidla musíte použít speciální kabel.

| Technické údaje | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| délka odměřování | [mm] | 100 | 150 | 225 | 300 | 360 | 450 | 500 |
| chyba linearity | | | | | | | | |
| MLO-POT | [%] | $\pm 0,1$ | $\pm 0,08$ | $\pm 0,07$ | $\pm 0,06$ | $\pm 0,05$ | $\pm 0,05$ | $\pm 0,05$ |
| DSMI ¹⁾ | [%] | < $\pm 0,25$ | | | | | | |
| rozlišení | | | | | | | | |
| MLO-POT | [mm] | $\pm 0,01$ | $\pm 0,01$ | $\pm 0,01$ | $\pm 0,01$ | $\pm 0,01$ | $\pm 0,01$ | $\pm 0,01$ |
| DSMI | [°] | < $\pm 0,1$ | | | | | | |
| opakovatelná přesnost | | | | | | | | |
| MLO-POT | [mm] | $\pm 0,01$ | $\pm 0,01$ | $\pm 0,01$ | $\pm 0,01$ | $\pm 0,02$ | $\pm 0,02$ | $\pm 0,02$ |
| DSMI | [°] | < $\pm 0,1$ | | | | | | |
| nejpomalejší měřitelná rychlost | [mm/s] | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 14 | 15 |
| teplotní součinitel | [ppm/°K] | 5 | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| délka odměřování | [mm] | 600 | 750 | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 |
| chyba linearity | | | | | | | | |
| MLO-POT | [%] | $\pm 0,05$ | $\pm 0,04$ | $\pm 0,04$ | $\pm 0,03$ | $\pm 0,03$ | $\pm 0,03$ | $\pm 0,02$ |
| DSMI ¹⁾ | [%] | < $\pm 0,25$ | | | | | | |
| rozlišení | | | | | | | | |
| MLO-POT | [mm] | $\pm 0,01$ | $\pm 0,02$ | $\pm 0,02$ | $\pm 0,02$ | $\pm 0,03$ | $\pm 0,03$ | $\pm 0,03$ |
| DSMI | [°] | < $\pm 0,1$ | | | | | | |
| opakovatelná přesnost | | | | | | | | |
| MLO-POT | [mm] | $\pm 0,02$ | $\pm 0,03$ | $\pm 0,03$ | $\pm 0,04$ | $\pm 0,05$ | $\pm 0,06$ | $\pm 0,07$ |
| DSMI | [°] | < $\pm 0,1$ | | | | | | |
| nejpomalejší měřitelná rychlost | [mm/s] | 18 | 23 | 31 | 38 | 46 | 53 | 61 |
| teplotní součinitel | [ppm/°K] | 5 | | | | | | |

1) vztážno na max. úhel kyvu

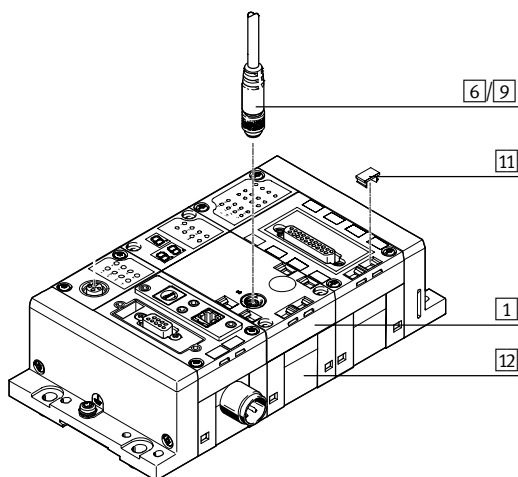
Moduly pro odměřování CPX-CMIX

vysvětlení typového značení a přehled periférních zařízení

Typové značení

| | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|---|------|---|----|---|---|
| | CPX | - | CMIX | - | M1 | - | 1 |
| ventilový terminál | | | | | | | |
| CPX | terminál CPX | | | | | | |
| typ | | | | | | | |
| CMIX | moduly pro odměřování | | | | | | |
| funkční modul | | | | | | | |
| M1 | odměřování | | | | | | |
| pohony | | | | | | | |
| 1 | jeden pohon | | | | | | |

Přehled periférií



| Příslušenství | | | |
|---------------|---------------------------------|---|------|
| typ | popis | → strana/internet | |
| 1 | moduly pro odměřování CPX-CMIX | integrovány do terminálu CPX, šrouby k upevnění na napájecí blok z plastu jsou součástí dodávky | 6 |
| 6 | spojovací kabely KVI-CP-3 | k připojení odměřovacího modulu CPX-CMIX a rozhraní pro čidla CASM | 8 |
| 11 | popisové štítky IBS | k označení modulů | 8 |
| 12 | napájecí bloky CPX-GE | propojují jednotlivé moduly, na výběr jsou dvě verze: napájecí blok z plastu nebo kovu | 9 |
| - | šrouby CPX-M-M3 | k upevnění na kovový napájecí blok | 8 |
| 7 | spojovací kabely NEBC-P1W4-... | k propojení rozhraní pro čidlo CASM a kynného modulu DSMI nebo potenciometru LWG | nebc |
| 8 | spojovací kabely NEBC-A1W3-... | k propojení rozhraní pro čidla CASM a potenciometru TLF | nebc |
| 9 | spojovací kabely NEBP-M16W6-... | k připojení odměřovacího modulu CPX-CMIX a odměřovacího systému MME | 8 |

Moduly pro odměřování CPX-CMIX

technické údaje

FESTO

Modul pro odměřování CPX-CMIX
je určen výhradně pro použití
s ventilovými terminály CPX.



| Obecné technické údaje | | |
|--|---------|---|
| provozní napětí | | |
| rozsah napájecího napětí | [V DC] | 18 ... 30 |
| jmenovité napájecí napětí | [V DC] | 24 |
| napájecí proud při jmenovitém provozním napětí | [mA] | 80 |
| odolnost zkratu | | ano |
| vyrovnání výpadku sítě | [ms] | 10 |
| | | |
| počet větví pohonů | | 1 |
| pohonů na větev | | 1 |
| délka připojovacího vedení na pohon | [m] | ≤ 30 |
| max. počet modulů | | 9 |
| indikace | | displej se 7 segmenty |
| obsazené adresy | výstupy | [bit] 6x8 |
| | vstupy | [bit] 6x8 |
| diagnostika | | na úrovni kanálů a modulů |
| | | pomocí lokálního displeje se 7 segmenty |
| | | nízké napětí na modulu |
| | | nízké napětí na odměřování |
| indikace stavu | | silové napájení |
| | | chyba |
| | | |
| řídící rozhraní | | |
| data | | síť CAN s protokolem Festo |
| | | digitální |
| elektrické připojení | | 5 pinů |
| | | M9 |
| | | zásuvka |
| | | |
| materiály: těleso | | PA, vyztužený |
| upozornění k materiálu | | odpovídá RoHS |
| hmotnost výrobku | [g] | 140 |
| rozměry | délka | [mm] 107 |
| | šířka | [mm] 50 |
| | výška | [mm] 55 |

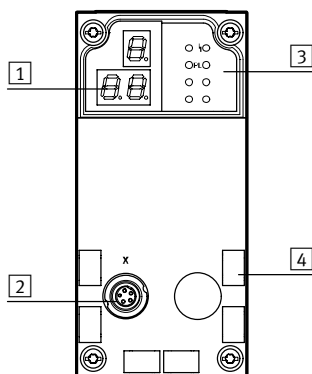
Moduly pro odměřování CPX-CMIX

technické údaje

FESTO

| Provozní a okolní podmínky | | |
|----------------------------|------|--------------------------|
| teplota okolí | [°C] | -5 ... +50 |
| relativní vlhkost vzduchu | [%] | 5 ... 95, nekondenzující |
| stupeň krytí dle IEC 60529 | | IP65 |

Připojovací a zobrazovací prvky



- 1 displej, 3 místa
- 2 rozhraní pro pohon
- 3 stavové LED
- 4 popisové štítky

Zapojení – rozhraní řídicího systému

| | pin | signál | označení |
|--|--------|---------|---------------------------|
| | 1 | +24 V | jmenovité napájecí napětí |
| | 2 | +24 V | silové napájení |
| | 3 | 0 V | zem |
| | 4 | CAN_H | CAN High |
| | 5 | CAN_L | CAN Low |
| | těleso | stínění | stínění kabelu |

Přípustné uzly sítě/CEC

| uzly sítě/CEC | protokol | max. počet modulů CMIX |
|---------------|-------------------------|----------------------------|
| CPX-CEC... | - | 9 |
| CPX-FB6 | INTERBUS | 2 |
| CPX-FB11 | DeviceNet ¹⁾ | 9 |
| CPX-FB13 | PROFIBUS ²⁾ | 9 |
| CPX-FB14 | CANopen | 5 |
| CPX-M-FB21 | INTERBUS | 2 |
| CPX-FB23-24 | CC-Link | 5 (jako funkční modul F23) |
| | | 9 (jako funkční modul F24) |
| CPX-FB33 | PROFINET RT, M12 | 9 |
| CPX-M-FB34 | PROFINET RT, RJ45 | 9 |
| CPX-M-FB35 | PROFINET RT, SCRJ | 9 |
| CPX-FB36 | Ethernet/IP | 9 |
| CPX-FB37 | EtherCAT | 9 |
| CPX-FB38 | EtherCAT | 9 |
| CPX-FB39 | Sercos III | 9 |
| CPX-FB40 | POWERLINK | 9 |
| CPX-M-FB41 | PROFINET RT | 9 |

1) od revize 20 (R20)

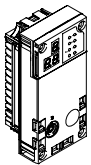
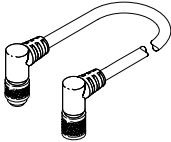
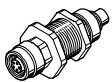
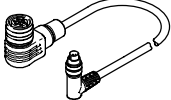
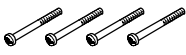
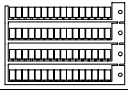

2) od revize 23 (R23)

PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen®, INTERBUS®, CC-LINK®, EtherCAT®, PROFINET®, Sercos®, EtherNet/IP® je registrovaná obchodní známka příslušného vlastníka v určitých zemích.

Moduly pro odměřování CPX-CMIX

příslušenství

FESTO

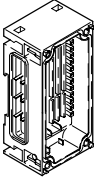

| Údaje pro objednávky | | | | |
|---|---|---------------|------------------|---------------------|
| | krátký popis | č. dílu | typ | |
| moduly pro odměřování | | | | |
|  | objednávací kód v konfigurátoru CPX: T23 | 567417 | CPX-CMIX-M1-1 | |
| spojovací kabely | | | | |
|  | spojovací kabely s úhlovým konektorem a úhlovou zásuvkou | 0,25 m | 540327 | KVI-CP-3-WS-WD-0,25 |
| | | 0,5 m | 540328 | KVI-CP-3-WS-WD-0,5 |
| | | 2 m | 540329 | KVI-CP-3-WS-WD-2 |
| | | 5 m | 540330 | KVI-CP-3-WS-WD-5 |
| | | 8 m | 540331 | KVI-CP-3-WS-WD-8 |
| | spojovací kabely s přímým konektorem a přímou zásuvkou | 2 m | 540332 | KVI-CP-3-GS-GD-2 |
| 5 m | | 540333 | KVI-CP-3-GS-GD-5 | |
| 8 m | | 540334 | KVI-CP-3-GS-GD-8 | |
|  | spočky-průchodky do rozvaděče | 543252 | KVI-CP-3-SSD | |
|  | pro odměřovací systém MME: propojení odměřovacího systému MME a odměřovacího modulu CPX-CMIX | 2 m | 575898 | NEBP-M16W6-K-2-M9W5 |
| šrouby | | | | |
|  | k upevnění na kovový napájecí blok | 550219 | CPX-M-M3X22-4X | |
| popisové štítky | | | | |
|  | popisové štítky 6x10, v rámečku | 64 kusy | 18576 | IBS-6X10 |
| dokumentace pro uživatele | | | | |
|  | popis odměřovacího modulu CPX-CMIX ¹⁾ | němčina | 567053 | P.BE-CPX-CMIX-DE |
| | | angličtina | 567054 | P.BE-CPX-CMIX-EN |
| | | španělština | 567055 | P.BE-CPX-CMIX-ES |
| | | francouzština | 567056 | P.BE-CPX-CMIX-FR |
| | | italština | 567057 | P.BE-CPX-CMIX-IT |

1) dokumentace pro uživatele v tištěné podobě není součástí dodávky

Moduly pro odměřování CPX-CMIX

příslušenství

FESTO

| Údaje pro objednávky | | | | |
|---|---|--------------|---------|----------------------|
| | krátký popis | | č. dílu | typ |
| napájecí bloky, plast, jako rozšiřující blok | | | | |
|  | bez elektrického napájení | – | 195742 | CPX-GE-EV |
| | s přídatným napájením výstupů | M18, 4 piny | 195744 | CPX-GE-EV-Z |
| | | 7/8", 5 pinů | 541248 | CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL |
| | | 7/8", 4 piny | 541250 | CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL |
| | s přídatným napájením ventilů | M18, 4 piny | 533577 | CPX-GE-EV-V |
| | | 7/8", 4 piny | 541252 | CPX-GE-EV-V-7/8-4POL |
| svorníky | | | | |
|  | pro rozšíření terminálu o napájecí blok | 1 pozice | 525418 | CPX-ZA-1-E |