

# Analogový procesorový převodník APP03

izolovaný (1,5 kV / 1 min)     nastavitelný uživatelem přes PC     aktivní a pasivní výstup

VSTUPNÍ SIGNÁLY	
Přednastavené – DIP přepínač	
PROUDOVÉ	0 – 20 mA DC
	4 – 20 mA DC
NAPĚŤOVÉ	0 – 10 V DC
ODP.VYSÍLAČ	0 – 100 %
Nastavitelné uživatelem – přes PC	
PROUDOVÉ	+/- 0 – 21 mA DC
NAPĚŤOVÉ	+/- 0 – 10,5 V DC
	+/- 0 – 500 mV DC
ODP.VYSÍLAČ	10Ω – 500kΩ

VÝSTUPNÍ SIGNÁLY	
Přednastavené – DIP přepínač	
PROUDOVÉ	0 – 20 mA DC
	4 – 20 mA DC
dle zapojení	aktivní / pasivní
NAPĚŤOVÉ	0 – 10 V DC
Nastavitelné uživatelem – přes PC	
PROUDOVÉ	0 – 21 mA DC
NAPĚŤOVÉ	aktivní / pasivní
	0 – 10,5 V DC

TECHNICKÉ ÚDAJE	
NAPÁJENÍ	24 VAC , DC tolerance : -15% až +20%
PŘÍKON	max. 2 W - přístroj je jištěn vratnou pojistkou
Zdroj pom. napětí	22V @ 0mA , 19V @ 23mA
VSTUPNÍ ODPOR	proudový vstup : 50 Ω (snímací odpor) + 13 Ω (ochranný pozistor PTC)
	napěťový vstup : 100 kΩ
PŘEVOD	lineární
MAX. PŘETÍŽENÍ VSTUPU	proudový : 100 mA trvale , 160 mA po dobu 1minuty
	napěťový : 48 VDC trvale
	48 VDC na svorce 3
ČÍSLICOVÉ ROZLIŠENÍ	analogový vstup : 20 bitů
	analogový výstup : 14 bitů
ODEZVA SIGNÁLU	z 0 na 100 % : 180 ms (jednotkový skok 10-90%) s vypnutou filtrací
PŘESNOST MĚŘ.	+/- 0,1 % z plného rozsahu
TEPL. KOEFIC.	0,005 % z plného rozsahu / °C , Tref = 23 °C
IZOLAČNÍ PEVNOST	zkušební napětí : 1500 V DC / 1 min vstup vs. výstup ; napájení vs. vstup, výstup
	pracovní napětí : 120 V DC vstup vs. výstup ; napájení vs. vstup, výstup
ANALOG.VÝSTUP	maximálně 21mA nebo 10,5 VDC
ZATÍŽENÍ VÝSTUPU	proudový výstup : max. 600 Ω
	napěťový výstup : min. 5 kΩ
MAX. PŘETÍŽENÍ VÝSTUPU	proudový : bez omezení ( odolný proti zkratu ) napěťový : bez omezení ( odolný proti zkratu )
KALIBRACE	platná max. 1 rok
UCHYCENÍ	plastová krabička s montáží na DIN lištu
ROZMĚRY	17.5 x 90 x 60 mm (š x v x hl)
KRYTÍ	IP20
PŘIPOJENÍ	svorkovnice : max. průřez vodiče 2,5mm
HMOTNOST	69 gramů
DOBA USTÁLENÍ	5 minut
PRACOVNÍ TEPL.	- 10 °C až +50 °C
TYP PROVOZU	trvalý
NADMOŘ.VÝŠKA	max. 2000 m.n.m.
EMC vyzářování	ČSN EN 61326-1 čl. 7 (2006)
	ČSN EN 55011/A1/A2, čl. 5.2, tab. 3, čl. 16 (pod limitem pro sk.1, tř. B)
Vliv VF pole	max. +/- 0,1% z plného signálu při nestíněných vodičích

## POZNÁMKY

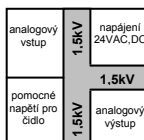
### POZOR

- pomocné napětí pro napájení čidel, je galvanicky spojeno se vstupním signálem

Analogové procesorové převodníky řady **APP03** pro výše uvedené průmyslové signály slouží jako vstupní rozhraní pro monitorovací systémy, sběry dat, pro řídicí automaty a všude tam, kde je nutno změnit typ signálu a zároveň jej galvanicky oddělit.

## FUNKCE

- PŘEVOD SIGNÁLU**
- MALÉ ROZMĚRY 17,5 x 90 x 60 mm**
- DIP PŘEPÍNAČ** umožňuje rychlou volbu kombinací mezi unifikovanými signály
- VOLBA VSTUPNÍHO I VÝSTUPNÍHO SIGNÁLU** uživatelem
  - Pomocí DIP přepínače z přednastavených hodnot od výrobce
  - Pomocí PC (přes komunikační kabel a SW MERCOS®) lze provést vlastní nastavení (např. vstup 2 – 12 mA / výstup 1 – 5 V DC)
  - Dle zapojení na svorkovnici volba aktivního či pasivního proudového výstupu
- ZDROJ POMOCNÉHO NAPĚTÍ**
- GALVANICKÉ ODDĚLENÍ**
  - Vstupního signálu od výstupního signálu
  - Vstupního a výstupního signálu od napájení
  - Výstupního signálu a napájení od pom.napětí pro čidlo



## POPIS

Převodník APP03 se všemi typy vstupních a výstupních signálů pracuje v celém jejich rozsahu.

Nastavování parametrů přístroje se provádí pomocí DIP přepínače na čelním panelu nebo pomocí komunikačního programu NP01\_A přes PC. K tomuto slouží propojovací kabel PS 01 (sériový) a nebo PU 01 (USB), který galvanicky odděluje PC od APP 03.

Při použití DIP přepínače lze vybrat z těchto přednastavených kombinací:

- 0-20 mA / 0-20 mA    0-20 mA / 4-20 mA    0-20 mA / 0-10 VDC
- 4-20 mA / 0-20 mA    4-20 mA / 4-20 mA    4-20 mA / 0-10 VDC
- 0-10 VDC / 0-20 mA    0-10 VDC / 4-20 mA    0-10 VDC / 0-10 VDC
- Ω \* / 0-20 mA    Ω \* / 4-20 mA    Ω \* / 0-10 VDC

- Uživatelské nastavení pomocí programu NP 01\_A a kabelu PS 01

\* koncové polohy odporového vysílače jsou 0% a 100% .

Při nastavení převodníku z PC, lze nastavit:

- nestandardní kombinace vstupů a výstupů
- koncové body odporového vysílače v celém vstupním rozsahu 0% a 100%
- rozšířenou filtraci pro kombinace signálů (unifikované i uživatelské)

Základem převodníku APP 03 je:

- Tříhladinová izolace – napájení x vstup , napájení x výstup , vstup x výstup ; napájení a výstup x pomocné napětí pro čidlo
- měření vstupního signálu 20-bitovým AD převodníkem, zpracování signálu procesorem Intel a jeho případná rozšířená filtrace (polynomický filtr, klouzavý průměr), galvanické oddělení a zpětný převod digitálního signálu z procesoru 14-bitovým DA převodníkem na analogový výstupní signál.

## OBJEDNÁVKOVÝ KÓD

**APP 03**

Analogový procesorový převodník se zdrojem pomocného napájení pro čidlo. (Viz. příklad objednávky)

## SVORKOVNICE převodníku APP 03



### LEGENDA

- sv. 1 – 5 ..... analogové vstupy
  - proudový
  - napěťový
  - vstup z odporového vysílače
- sv. 6 ..... zdroj pomocného napětí (PN)
  - 19V @ 23 mA
- sv. 7 – 9, 12 ..... analogové výstupy
  - proudový aktivní
  - proudový pasivní
  - napěťový
- sv. 10 – 11 ..... napájení převodníku APP03
  - 24 VAC nebo 24 VDC (bez rozlišení polaritu)

### LEGENDA

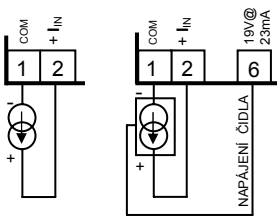
- LINK ..... komunikační zásuvka pro spojení APP03 s PC
- DIP ..... přepínač pro volbu typu vstupu a výstupu

## ZAPOJENÍ VSTUPNÍCH SIGNÁLŮ pro APP03

### PROUDOVÝ VSTUP

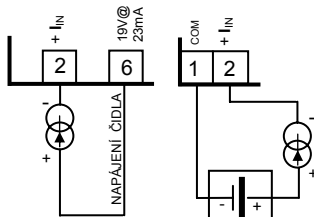
#### AKTIVNÍ ČIDLO

- dvouvodičové
  - 0/4 – 20 mA
  - +/- 0 – 20 mA
- třívodičové
  - 0/4 – 20 mA
  - napájeno z APP03



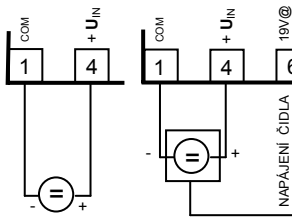
#### PASIVNÍ ČIDLO

- dvouvodičové
  - 4 – 20 mA
  - napájeno z APP03
- dvouvodičové
  - 4 – 20 mA
  - s externím zdrojem



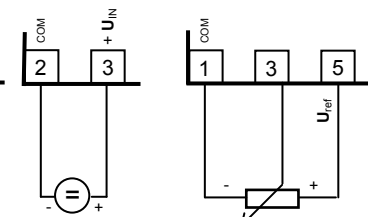
### NAPĚŤOVÝ VSTUP

- dvouvodičový
  - 0 – 10 VDC
  - +/- 0 – 10 VDC
- třívodičový
  - 0 – 10 VDC
  - napájeno z APP03



### ODP. VYSÍLAČ

- dvouvodičový
  - 0 – 500 mVDC
  - +/- 0 – 500mVDC
- potenciometr (třívodičový)
  - 10 Ω – 500 kΩ
  - napájeno z APP03

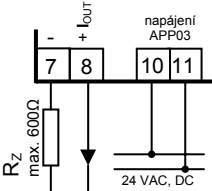


## ZAPOJENÍ VÝSTUPNÍCH SIGNÁLŮ pro APP03

### PROUDOVÝ VÝSTUP

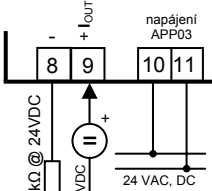
#### proudový aktivní

- 0/4 – 20 mA
- APP03 generuje proud



#### proudový pasivní

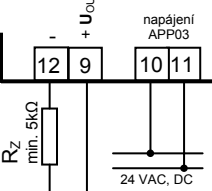
- 4 – 20 mA
- APP03 je proudová díra



### NAPĚŤOVÝ VÝSTUP

#### napěťový aktivní

- 0 – 10 V DC
- APP03 generuje napětí



## POSTUP NASTAVENÍ

### Základní seznámení

DIP přepínač na čelním panelu převodníku APP 03 umožňuje volbu typu vstupního a výstupního signálu. V následující tabulce jsou vypsány všechny dostupné kombinace vstupních a výstupních signálů.

DIP PŘEPÍNAČ				
1	2	3	4	
ON	ON	ON	ON	0/4-20 mA .. 0/4-20 mA
ON	ON	ON		0-20 mA .. 4-20 mA
ON	ON		ON	0-20 mA .. 0-10 VDC
ON	ON			4-20 mA .. 0-20 mA
ON		ON	ON	4-20 mA .. 0-10 VDC
ON		ON		0-10 VDC .. 0-20 mA
ON			ON	0-10 VDC .. 4-20 mA
ON				0-10 VDC .. 0-10 VDC
	ON	ON	ON	OV(0-100%) .. 0-20 mA
	ON	ON		OV(0-100%) .. 4-20 mA
	ON		ON	OV(0-100%) .. 0-10 VDC
	ON			Nevyužito : nepovolená volba
		ON	ON	Nevyužito : nepovolená volba
		ON		Nevyužito : nepovolená volba
			ON	Nevyužito : nepovolená volba
				Nastavení přes PC

Změna signálu DIP přepínači je potvrzena prokliknutím LED diody (1x zablikání a trvalý svit). V případě výběru nepovolené volby na DIP přepínači, LED dioda pomalu bliká (2x za sec) a převodník neprovádí převod signálu (viz. níže – stavová LED dioda)

### Nastavení přes PC

**UPOZORNĚNÍ: komunikační zásuvka (LINK) má potenciál vstupních svorek. Galvanické oddělení komunikace je realizováno kabelem PS 01 (PU 01).**

Při nestandardních signálech nebo chceme-li provést vlastní nastavení převodníku APP03, využijeme volbu „Nastavení přes PC“. Tato volba umožňuje uživateli nastavit jinou než přednastavenou kombinaci vstupu a výstupu. Pro nastavení převodníku APP03 přes PC potřebujeme propojovací kabel PS 01 (sériový) nebo PU 01 (USB) a komunikační software NP01\_A, který je zdarma ke stažení na stránkách: <http://www.mercos.cz>.

### POZNÁMKA:

Pro nastavení nestandardních typů vstupních a výstupních signálů je nutné použít zdroj signálů (pro generování vstupního signálu) a multimetr (pro měření výstupu)

### Komunikační software zpřístupňuje:

- uživatelské nastavení vstupu a výstupu v celém rozsahu jednotlivých typů signálů
- volbu digitálních filtrů pro prostředí se zvýšeným vnějším rušením
- zobrazení a záznam průběhu vstupního signálu (dataloging) s exportem do formátu \*.csv (Excel, OpenOffice Calc, ...)

### Stavová LED dioda

Uprostřed čelního panelu se nachází stavová LED dioda červené barvy, která informuje o aktuálním stavu převodníku APP03.

STAVOVÁ LED	
Trvalý svit	Převodník v měřicím režimu
1x krát zablikání a trvalý svit	Potvrzení přepnutí DIP přepínače
Pomalé blikání (2x za sec.)	Nepovolená volba na DIP přepínači
Převodník neprovádí převod signálu!!	Výstupní signál je ovládan přes PC (kurzor je v pozici nastavení výstupu)
Rychlé blikání (10x za sec.)	Chyba zařízení, nutno kontaktovat výrobce

## PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY

**APP 03:** vstupní signál / výstupní signál

- není-li specifikován rozsah , je základní nastavení převodníku: 4 až 20mA na 4 až 20mA

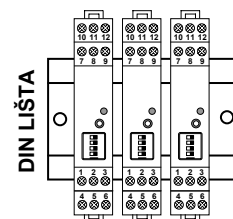
**Standardní signály (běžné rozsahy – nastavení DIP přepínačem):**

- např. APP03 4-20mA / 0-10 V , APP03 0-10V / 4-20mA

**Nestandardní signály (invertované, speciální rozsahy – nastavení z PC):**

- např. APP03 0-1V / 0-5V , APP03 10-2 mA / 2-8 V

## PŘÍKLAD MONTÁŽE



### DOPORUČENÍ:

- doporučujeme montovat přístroj na DIN lištu svisle, vstupy dolů
- v případě trvalé pracovní teploty vyšší než 40°C , doporučujeme montáž převodníku na DIN lištu s mezerou 5mm.