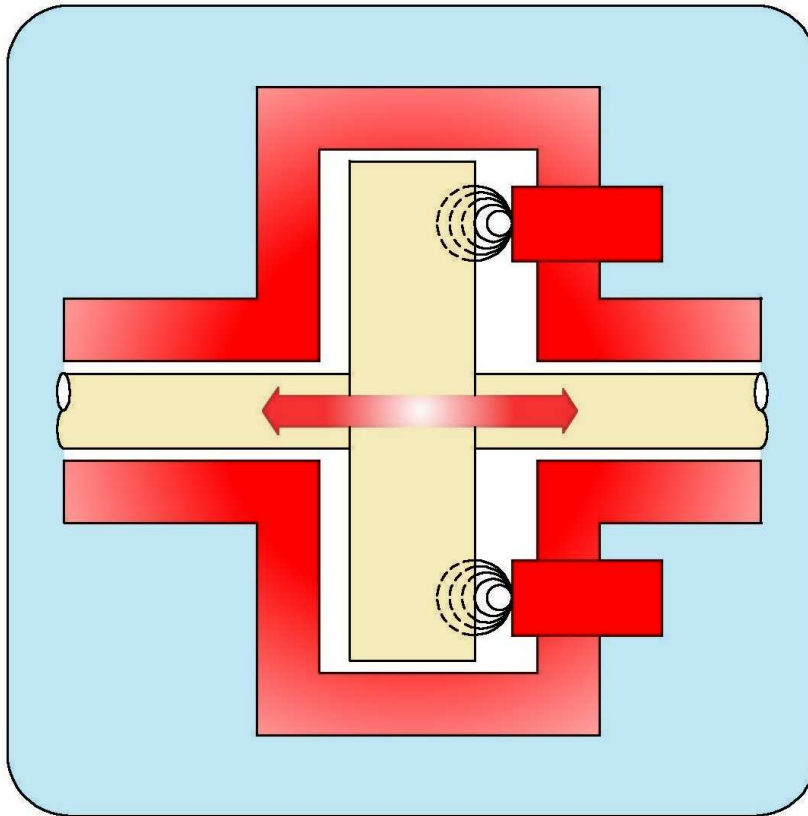


MMS 3210/xxx-xxx

Dvoukanálový převodník polohy pro snímače na principu vířivých proudů



- Vysoce flexibilní díky četným hardwarovým opcím
- Přesně přizpůsobitelný požadavkům díky mnohostranným možnostem kombinací.
- Integrované signálové konvertory pro oba kanály, také s rozšířeným měřicím rozsahem
- Na přání s externími konvertory pro provoz ve výbušném prostředí
- Pro měření a vyhodnocování relativních posuvů rotorů
- Vstupy pro snímače na principu vířivých proudů
- Integrovaný mikrocontroller
- Konformní s API 670
- Dva redundantní napájecí vstupy 24 V DC
- Kontrola funkce elektroniky a snímačů
- Montovatelný přímo na stroj
- 2 proudové výstupy 0/4...20 mA
- Až 5 volně konfigurovatelných funkčních

Použití:

Dvoukanálový převodník polohy **MMS 3210/..** je součástí přepracovaného převodníkového systému **MMS 3000** pro ochranu a monitorování lopatkových točivých strojů.

Převodníky nové generace se vyznačují svými vysoce flexibilními hardwarovými opcemi a mnohostrannými možnostmi kombinací, a jsou proto optimálně přizpůsobitelné požadavkům daného zařízení.

Umožňují hospodárné měření a monitorování relativních posuvů a poloh rotorů snímači na principu vířivých proudů.

Oblasti nasazení převodníků jsou všechny druhy lopatkových točivých strojů, turbin, dmychadel, kompresorů, ale i převodovek, čerpadel, apod.

Převodníky **MMS 3000** nacházejí, na základě schopnosti nasazení na sběrnici, uplatnění jak ve velkých systémech s programovatelným řízením a systémovými počítači, jak je nacházíme v elektrárnách, rafinériích, chemických provozech a pod., tak v malých zařízeních s malým počtem měřicích míst a s decentralizovaným vyhodnocováním naměřených dat.

Vstupy převodníků mohou být provozovány se všemi standardními typy snímačů **epro**, pracujícími na principu vířivých proudů:

**PR 6422/.., PR 6423/..,
PR 6424/.., PR 6425/.. a
PR 6426/..**

Konstrukce a funkce:

Dvoukanálový převodník polohy **MMS 3210/..** převádí vstupní signály snímačů na principu vířivých proudů na dva nezávislé signály, úměrné změně polohy, resp. relativnímu posuvu rotoru.

Integrovaná kontrola funkce modulu a snímačů rozpozná jak poruchy na snímači, tak poruchy v modulu. V případě poruchy se změní stav výstupu „OK“ a výstup 4...20 mA přepíná na 0 mA.

Všechna potřebná nastavení se provádějí pomocí konfiguračního softwaru **MMS 3910 W**. Převodníky jsou dodávány s konfigurací, která již vyhovuje většině aplikací, resp. mohou být na přání nastaveny podle potřeb zákazníka.

Technická data:

Vstupy snímačů:

Dva nezávislé vstupy pro snímače na principu vířivých proudů typové řady PR 6422/.., PR 6423/..; PR 6424/.., PR 6425 a PR 6426/..

Standard:

- Integrovaný CON;
- „Lemo“ - konektor

Opce:

- Integrovaný CON s rozšířeným měřicím rozsahem
- „Lemo“- konektor
- Externí CON, konektor Harting

Měřicí rozsahy:

Volitelné přes konfigurační software v závislosti na použitém snímači.

Frekvenční rozsah (-3dB):

Dolnopropustný filtr: 10 Hz

Výstupy charakteristické veličiny:

Standard:

- Dva proudové výstupy, úměrné zvolené charakteristické veličině a vztážené na systémové napětí. Výstupy jsou volně přiřaditelné vstupním kanálům.

Opce:

- Dva galvanicky oddělené proudové výstupy, úměrné zvolené charakteristické veličině. Výstupy jsou volně přiřaditelné vstupním kanálům.
- Bez proudového výstupu.

Volitelný výstupní proudový signál:

0/4...20 mA nebo 20...4/0 mA

Maximální zátěž:

500 Ohm

Odolné vůči chodu na prázdno nebo zkratu.

Buffer snímačového signálu:

Dva výstupy signálu pro analýzu a diagnostiku, jeden na kanál, úměrné dynamickému signálu.

Přístupné přes svorky.

Nefiltrovaný napěťový výstup:

±4,0 V; Chyba ±2,5 %

Kontrola mezí a funkce kanálu:

Převodník disponuje celkem pěti funkčními výstupy. Volit je možno jak

meze jednotlivých měření, tak sumární signál sdružených měření.

Mimo to je možno využít funkční výstupy pro signalizaci stavu „Channel Clear“. Funkční výstupy jsou volně přiřaditelné pomocí konfiguračního softwaru.

Možné jsou následující opce:

- Bez funkčních výstupů
 - 5 x optoelektronický výstup
- U_{MAX} : 48 V DC
 I_{MAX} : 100 mA
 P_{MAX} : 5 W

- 5 x reléový výstup (spínací kontakt)

U_{MAX} : 48 V DC

I_{MAX} : 1 A

P_{MAX} : 50 W

- 5 x Photomos relé

U_{MAX} : 48 V DC

I_{MAX} : 500 mA

P_{MAX} : 25 W

Datová rozhraní:

Standard:

- Rozhraní RS 232 pro konfiguraci převodníku a pro znázornění naměřených dat.

Opce:

- Sběrnice RS485 s epro protokolem V2.0
- PROFIBUS DP

Chyba linearity (bez snímače):

0,25% při 25°C

Chyba linearity (včetně snímače):

Standardní měřicí rozsah

PR 6422: max. ±1,75% při 25°C

PR 6423: max. ±1,25% při 25°C

PR 6424: max. ±1,75% při 25°C

PR 6425: max. -6,25% při 25°C

PR 6426: max. ±1,75% při 25°C

Chyba linearity (včetně snímače) u rozšířeného měřicího rozsahu:

Viz údaje v datovém listě

CON 011/91, hodnota+0,25%.

Stabilita výstupu v závislosti na teplotě:

<0,08%/10 K

Dlouhodobý drift:

Max. 1% z měřicího rozsahu.

Napájení:

Možnost redundantního napájení, odděleného diodami.

Nominálně:

+24 V DC

rozsah napětí:

+18...+31,2 V DC

Příkon:

V závislosti na zabudovaných hardwarových opcích.

Max. 6 W

Skříň:

Hliník, odolná proti korozi.

Třída krytí:

IP 65 podle DIN 40050, IEC 144, CE certifikováno.

EMV- zkoušeno:

Podle EN 55011 a EN 61326

Podmínky okolí:

(podle IEC 359, DIN 43745)

Maximálně přípustná teplota

montážní plochy: 65°C.

Rozsah pracovních teplot:

-20...+65°C

Při montáži na distanční svorníky 10 mm:

Maximálně přípustná teplota

montážní plochy: 90°C.

Rozsah pracovních teplot::

-20...+45°C

Stavebními úpravami je třeba bezpodmínečně zabránit kumulaci tepla.

Přípustná maximální relativní vlhkost vzduchu:

0...95% bez orosení.

Přípustná zátěž vibracemi a rázy:

ráz: 20 g po dobu 2 ms,

vibrace: 5 g při 60 Hz.

Montážní poloha:

Přednostně s vývody kabelů dolů.

Rozměry:

Viz výkres.

Hmotnost:

V závislosti na zvolených hardwarových opcích.

Netto: max. 1,3 kg

Brutto: max. 1,5 kg

Kontrola funkce modulu a snímačů:

Interní zapojení pro kontrolu funkce modulu a snímačů kontroluje kontinuálně následující parametry:

- Nachází-li se vstupní signál uvnitř nastaveného rozsahu,

- Je-li v pořádku kabeláž mezi převodníkem a snímačem (zkrat /přerušení kabelu).
- Systémová napětí.

Stav kontroly funkce modulu a snímačů může být signalizován pomocí spínacích kontaktů. Technická data jednotlivých opcí funkčních výstupů jsou v technických datech.

Nejdůležitější konfigurovatelné parametry:

Všechny nastavitelné parametry lze nastavovat pomocí konfiguračního softwaru **MMS 3910 W**.

Konfigurační software není součástí dodávky převodníku, je třeba zvláštní objednávka.

Nastavitelné parametry se mohou lišit od následujícího seznamu v závislosti na zvoleném druhu provozu a měření.

- KKS –označení kanálu
- Druh provozu
- Citlivost snímače
- Zátěžový odpor při Ex-aplikaci
- Měřicí rozsah
- Druh měření
- Linearizace jednotl. kanálu
- Norm.převrácení
- Charakteristické veličiny
- Potlačení proudu

- Kalibrace proudu
- Klidový stav proudu
- Proudový shift
- "Channel Clear" a hodnoty mezí
- Princip funkce mezí
- Hystereze mezí
- Zpoždění zapůsobení mezí
- Potlačení mezí
- Testovací a simulační hodnoty.

Kontrola mezí a funkční výstupy:

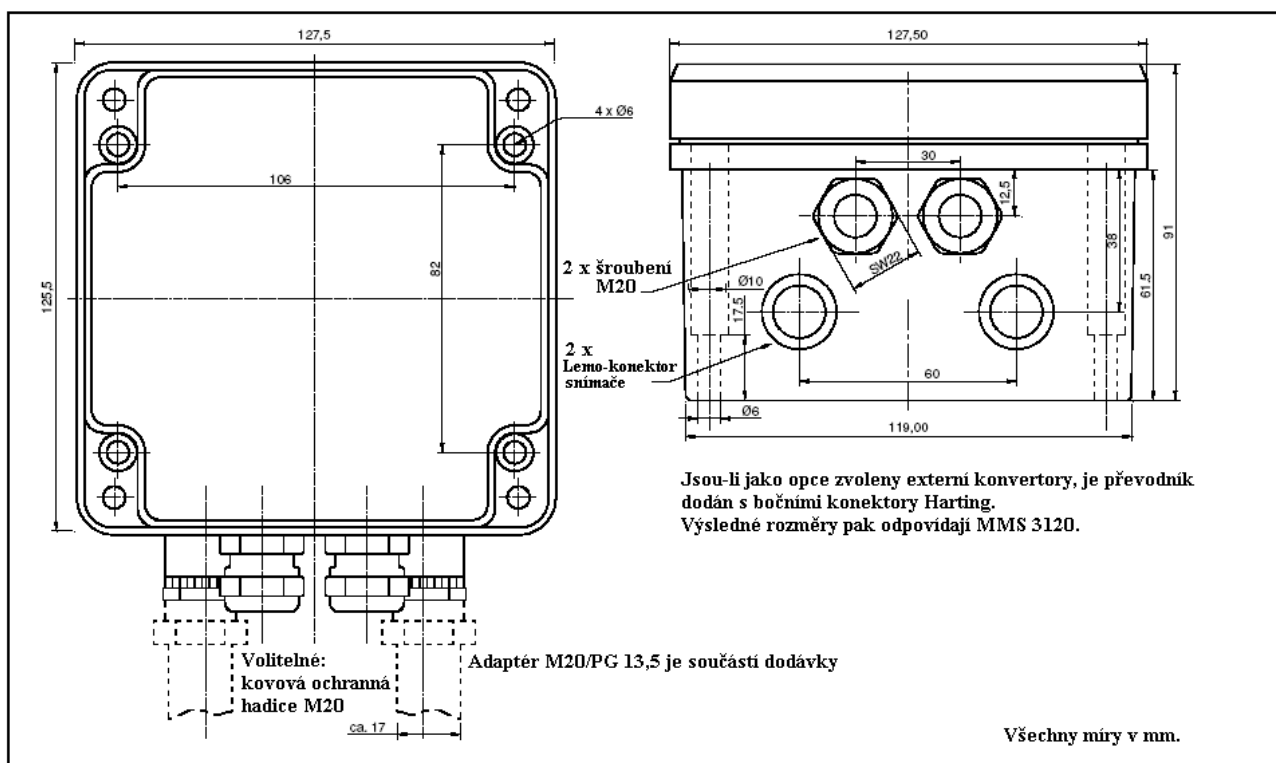
Převodník disponuje celkem pěti tzv. funkčními výstupy. Každému z nich je možno přiřadit jak hodnotu meze, tak funkci "Channel Clear". Dále je volitelné přiřazení vstupních kanálů funkčním výstupům.

Signalizace hlášení "Channel Clear" může proběhnout jako jednotlivý signál, nebo ve formě logického součtu nebo součinu.

Meze mohou být nastaveny jak jednotlivě, tak jako sumární signál při provázání kanálů, a to vždy buď bez, nebo s funkcí Latching. Volitelné jsou následující funkce kontroly mezí:

- Mez v pozitivním směru
- Mez v negativním směru
- Meze pro okno.
- Meze lze signalizovat přes funkční výstupy pomocí spínacích kontaktů. Technická data jednotlivých opcí funkčních výstupů jsou v technických datech.

Rozměry:



Druhy provozu:

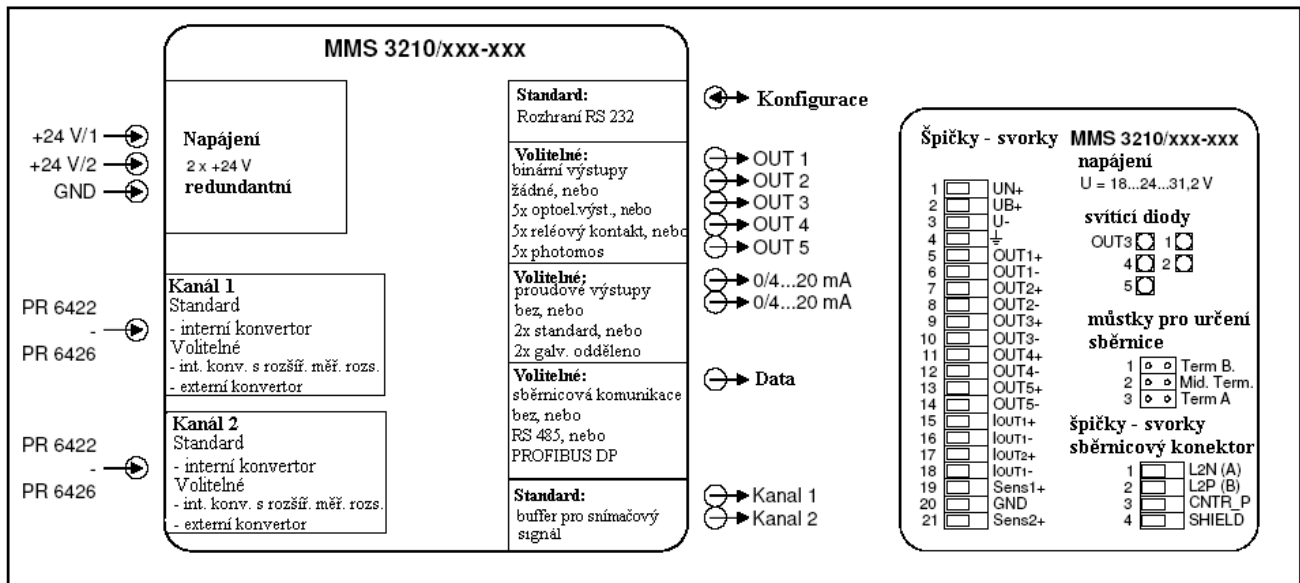
Převodník polohy **MMS 3210/..** dává k dispozici rozličné druhy měření které lze vždy konfigurovat konfiguračním softwarem **MMS 3910 W**.

Při provozu jako jedno-, resp. dvoukanalový převodník bez matematické vazby kanálů lze měřit relativní změny polohy v závislosti na použitých snímačích.

Při dvoukanalovém provozu s matematickou vazbou kanálů lze realizovat následující druhy měření:

- Diferenční měření (K1/K2)
- Vyhodnocení maxima (K1/K2)
- Měření na kuželu
- Tandemové měření.

Vstupy / výstupy:



Objednací opce:

U polohových převodníků série **MMS 3210/..** jsou možné následující objednací opce:

Snímačové vstupy K1 a K2:

Jsou pro oba kanály stejné, žádné smíšené osazení!

- Interní konvertor [standard]
- Interní konvertor s rozšř. rozsahem
- Externí konvertor

Komunikace:

- RS 232 [standard]
- RS 485
- PROFIBUS DP

Výstup charakteristické veličiny:

- bez
- 2 x se vztahem na systém [standard]
- 2 x galv. oddělené.

Funkční výstupy:

- bez
- 5 x optron [standard]
- 5 x relé (spínací kontakt)
- 5 x Fotomos

Displej:

- bez [standard]
- S 8-místným displejem.

Standardní přístroje, k dodání ze skladu:

MMS 3210/010-000	Interní konvertor, RS 232, bez sběrnice komunikace, výstup charakteristické veličiny se vztahem na systém, bez funkčních výstupů, bez displeje.	9100-03021
MMS 3210/011-000	Interní konvertor, RS 232, bez sběrnice komunikace, výstup charakteristické veličiny se vztahem na systém, s funkčními výstupy 5x optron,	9100-03022
Příslušenství: MMS 3910 W	bez displeje. Konfigurační souprava pro převodníky MMS 3000.	9510-00023



Instalaci a uvedení do provozu převodníku smí provádět pouze zaškolený personál. Výrobce neručí za škody, způsobené neodborným použitím nebo chybami v obsluze, způsobenými neautorizovanými osobami.

Výrobce:
epro GmbH

Jöbkesweg 3, D-48599 Gronau
Tel. +49 (0) 2562/709-237, Fax +49 (0) 2562/709-255
Internet: www.epro.de, e-mail: info@epro.de

Zastoupení pro ČR a SR:
PROFESS, spol. s r.o.

Květná 5, CZ 326 00 Plzeň
Tel.: +420 377 454 411, Fax.: +420 377 240 472
Internet: www.profess.cz,
e-mail: mms@profess.cz

