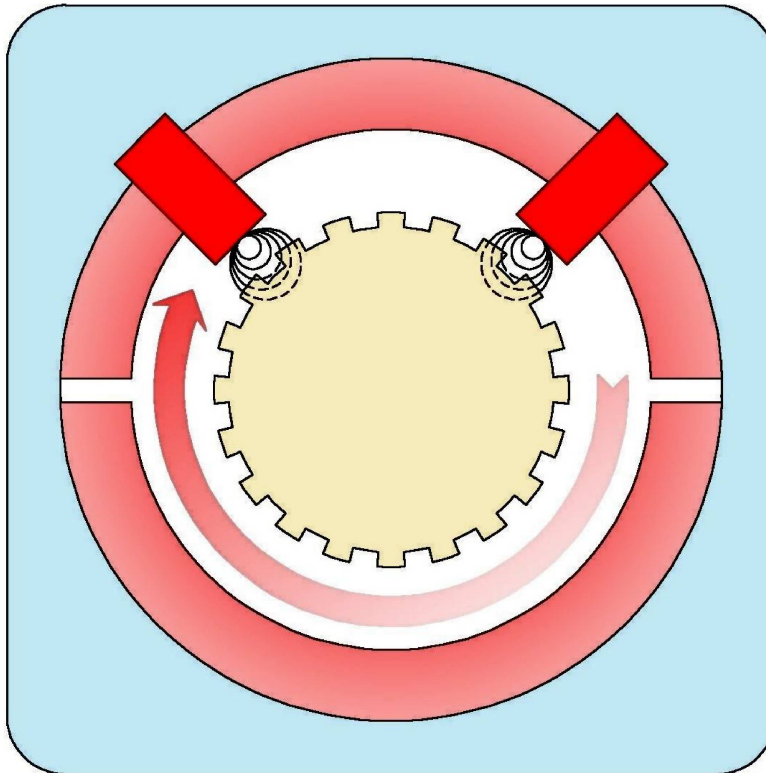


MMS 6312

Dvoukanálový monitor otáček



- Člen rodiny MMS 6000
- Měří otáčky a tvaruje impuls fázové značky
- Určen pro bezdotykové snímače
- Dva nezávislé měřící kanály a galvanicky oddělené proudové výstupy
- Možnost redundantního provozu se dvěma snímači
- Komunikační rozhraní RS 232 pro konfiguraci a servis monitoru
- Rozsáhlá autodiagnostika vlastní elektroniky a snímače
- Možnost výměny karty za provozu

Použití:

Dvoukanálový monitor otáček MMS 6312 měří rychlost otáčení hřídele pomocí impulsního signálu z bezdotykového snímače umístěného nad ozubeným kolem. Oba kanály mohou být nezávisle použity pro vyhodnocení:

- otáčky dvou hřídelí
- zastavení 2 strojů
- fázová značka 2 hřídelí

Oba kanály mohou rovněž být použity společně pro tyto funkce:

- Vyhodnocení směru otáčení jednoho hřídele
- vyhodnocení rozdílu rychlosti točení dvou hřídelí
- redundantní měření otáček jednoho hřídele dvěma snímači

Jednotlivé monitory mohou tvořit součást distribuovaných systémů v lokální síti, po níž poskytují kromě standardních veličin i předzpracovaná vstupní data pro vibrodiagnostiku. Takto koncipované systémy kromě své základní ochranné funkce, přispívají ke zvýšení provozní spolehlivosti a životnosti zařízení.

Pomocí laptopu připojeného do konektoru na čelním panelu (rozhraní RS 232) lze konfigurovat veškeré parametry modulu jakož i sledovat jeho funkci a naměřené hodnoty.

Technická data:

Vstupy pro snímač:

Dva nezávislé diferenční vstupy pro snímače na principu vířivých proudů řady PR 642x+CON, PR6453, MMG1070 nebo pro snímače s hallovým můstkem PR 9376.

Vstupní impedance:
≥ 100 kΩ

Rozsah vstupního signálu:
0...+ nebo -27,3V DC

Povolený rozsah napětí na vstupu:
0...+ nebo -30V DC

Frekvenční rozsah:
0...20 kHz

Automatické nebo ruční nastavení trigovací úrovně.

Minimální úroveň vstupního signálu pro automatické nastavení: 2V.

Napájení snímače:

Zdroj stabilizovaného napětí, galvanicky oddělený. Lze přizemnit kladný nebo záporný pól a tím získat záporné nebo kladné napájecí napětí. Výstup je zkratuvzdorný, může být zapojen paralelně s ostatními moduly.

Jmenovité napětí:

+ nebo - 26,75V DC

Proudové zatížení:
20mA jmen., 35 mA max.

Měřicí rozsahy:

Plynule nastavitelné konfiguračním programem.

Frekvenční rozsah vstupního signálu:
0...20kHz

Konfigurovatelný rozsah otáček:
0...65535 ot/min

Výstupy impulzů:

Fázové značky:

Dva opticky oddělené spínače kolektor-emitor, jeden pro každý kanál.

Pravouhlé impulsy.

Délka pulzu:
1 ms

Dva TTL výstupy, jeden pro každý kanál. Pravouhlé impulsy o frekvenci vstupního signálu.

Výstupní úroveň:
0...5V (TTL)

Zařezovací odpor:
>10 kΩ

Frekvenční rozsah:
0...20 kHz

Řídící vstupy:

Logika 24V, vstupní odpor 10kΩ.

- reset paměti limitů
- blokování limitů
- inverze funkce limitních výstupů

Typy měření:

Každý kanál musí být individuálně nastaven (konfigurován). Konfigurace se provádí přes komunikace RS 232 nebo RS 485 pomocí programu MMS 6910W.

Možné měřicí módy:

Měření otáček každého kanálu:

Obousměrné měření otáček pomocí měřicího ozubeného kola s 1...255 zuby. Frekvence signálu max. 20kHz. Perioda měření 5.. 10ms, s reakční dobou maximálně 26ms nebo 1 otáčka.

Analogový výstup lze nastavit do různých režimů (0/4...20mA=):

- otáčky 0... max.
- otáčky od...do (zoom)
- 2 navazující rozsahy (0...n1, n1...n2)

Vyhodnocení zastavení stroje:

Pokud časová mezera mezi dvěma pulsy ze snímače překročí zadaný časový limit (1...1700s), bude zvolený binární (limitní) výstup signalizovat zastavení stroje.

Jeden kanál se dvěma snímači:

Redundantní zapojení, generující společný výstup ze dvou snímačů. Při zjištění poruchy prvního se přejde na druhý snímač. Poruchou je též ztráta frekvence na jednom vstupu.

Vyhodnocení směru točení:

Snímače musí být instalovány nad jedním kolem tak, aby mezi signály byl fázový posun umožňující detekci směru točení.

Měření rozdílu rychlosti otáčení 2 hřidelů v ot/min.

Vyhodnocení limitů:

Pro každý kanál jsou k dispozici dva konfigurovatelné binární výstupy schopné pracovat v těchto režimech:

- překročení nebo podkročení zadané meze otáček s pamětí nebo bez paměti
- je-li modul použit jako jednonábový (nebo také s redundantními snímači), lze využít všechny 4 výstupy pro tento kanál.

Výstupy alarmů mohou být blokovány poruchou měření nebo binárním vstupem.

Rozsah nastavení meze:
5...100% měřicího rozsahu
Rozlišení a reprodukovatelnost:
0,1% měřicího rozsahu

Zpoždění náběhu limitů:
nastavitelné 0...25,5 s

Spínací hystereze:
nastavitelná

Výstupy:
Galvanicky oddělené optocouplery vyvedené na zadní konektor.

Signalizace limitu:
LED na čelním panelu

Střežení bezporuchového stavu:

Interní střežení bezporuchového stavu zahrnuje tyto funkce:

- Signál ze snímače se nachází v povoleném pásmu
- Kabeláž ke snímači je v pořádku (zkrat, přerušení)
- Interní napájecí napětí jsou v předepsaných mezích
- Konfigurace a parametrizace modulu nevykazuje chyby

- Provozní teplota monitoru
- Systémový Watch – Dog (střeží plynulý běh programu)

Po odeznění poruchového stavu nebo po zapnutí napájení jsou všechny funkce karty blokovány po dobu 15s, výstupy alarmů pak 60 s.

Bezporuchový stav měřicího kanálu signalizuje trvalý svit zelené LED na panelu. Při poruše tato LED zhasne.

Pokud zelená LED svítí trvale, je sepnut též příslušný opto spínač vyvedený na konektoru karty. Jeho spínací parametry jsou:

$$U_{\max} = 48 \text{ V DC}$$

$$I_{\max} = 100 \text{ mA}$$

Příčina poruchy může být lokalizována pomocí laptopu se servisním programem MMS 6910W.

Signály na konektoru karty :

Typ konektoru:

Typ F48M, podle DIN41612

Provozní komunikace:

Rozhraní RS485

Proudové výstupy:

Jeden pro každý kanál, 0/4..20mA odpovídá zvolenému rozsahu a režimu. Galvanicky odděleny. Povolená zátěž max. 500Ohmů
Rozlišení 16bitů
Přesnost: 1% měřicího rozsahu

Výstupy impulsů fázové značky:

Dva opticky oddělené spínače kolektor-emitor, jeden pro každý kanál.

Pravouhlé impulsy.

Délka pulzu: 1 ms

Frekvenční rozsah: 0...500 Hz

Dva TTL výstupy, jeden pro každý kanál. Pravouhlé impulsy o frekvenci vstupního signálu.

Výstupní úroveň:

0...5V (TTL)

Zatěžovací odpor:

>10 kOhm

Frekvenční rozsah:

0...20 kHz

Ovládací prvky na čelním panelu:

Dvě koaxiální SMB zdířky

Impedančně oddělený signál ze snímače pro diagnostické účely.

Rozsah: vstup * 0,15

Povolená zátěž: $\geq 10 \text{ kOhm}$

Frekvenční rozsah:

0..20 kHz

Dvě koaxiální SMB zdířky

Tvarovaný signál fázové značky.

Rozsah: 0..5V (TTL)

Povolená zátěž: $\geq 10 \text{ kOhm}$

Frekvenční rozsah:

0..20 kHz

2 zelené LED:

Signalizace bezporuchového stavu nezávisle pro každý kanál.

4 žluté LED:

indikuje stav limitních výstupů

1 Mini DIN zásuvka:

Rozhraní RS232 pro připojení PC s konfiguračním programem MMS 6910W pro nastavení a servis karty.

Madélko:

K vytahování a zastrkování karty.

Napájení:

Redundantní napájení dvěma přívody přes vestavěné oddělovací diody.

K provozu karty stačí jeden přívod pod napětím. Oba přívody jsou rovnocenné.

Napájecí napětí:

18....24....31.2 V DC

vyhovuje IEC 654-2, třída DC4

Příkon:

max. 6 W (max. 250 mA při 24 V)

Při potřebě jiného napájecího napětí je nutno použít externí napájecí zdroj.

Provozní komunikace:

Fyzické rozhraní RS 485. Speciální protokol epro je určen pro spojení s TCP/IP (Modbus, OPC) serverem epro MMS 6855.

Na jednu linku lze připojit maximálně 31 monitorů.

Je-li třeba připojit více monitorů, instaluje se více sběrnic RS 485.

Podmínky prostředí:

Stupeň krytí:

Karta: IP 00 dle DIN 40050

Čelní panel: IP21 dle DIN 40050

Klimatické podmínky:

podle DIN 40040 třída KTF

Rozsah provozních teplot:

0....+65°C

Rozsah teplot pro skladování a přepravu:

-30....+85°C

Relativní vlhkost:

5....95%, nez orosení

Přípustné vibrace:

dle IEC 68-2, díl 6

Dráha vibrací:

0,15 mm při 10... 55 Hz

Zrychlení:

16,6 mm/s² při 55... 150 Hz

Přípustné rázy:

dle IEC 68-2, díl 29

Špičkové zrychlení:

98 mm/s²

Jmen. délka rázu:

16 ms

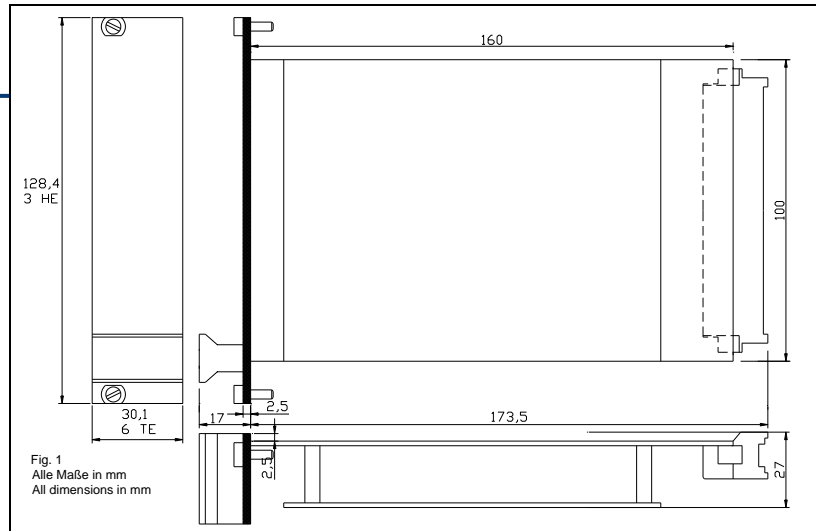
EMC slučitelnost:

vyhovuje EN50081-1 / EN50082-2

Mechanické provedení:

Plošný spoj EURO formátu dle DIN 41494 (100 x 160 mm)
 Šířka: 30,0 mm (6 TE)
 Výška: 128,4 mm (3 HE)
 Délka celkem: 190,5 mm
 Hmotnost: cca. 320 g
 Hmotnost brutto: cca. 450 g včetně standardního kartonového obalu.
 Objem obalu: cca. 2,5 dm³

Do 19" rámu lze umístit až 14 monitorů (28 měřicích kanálů).



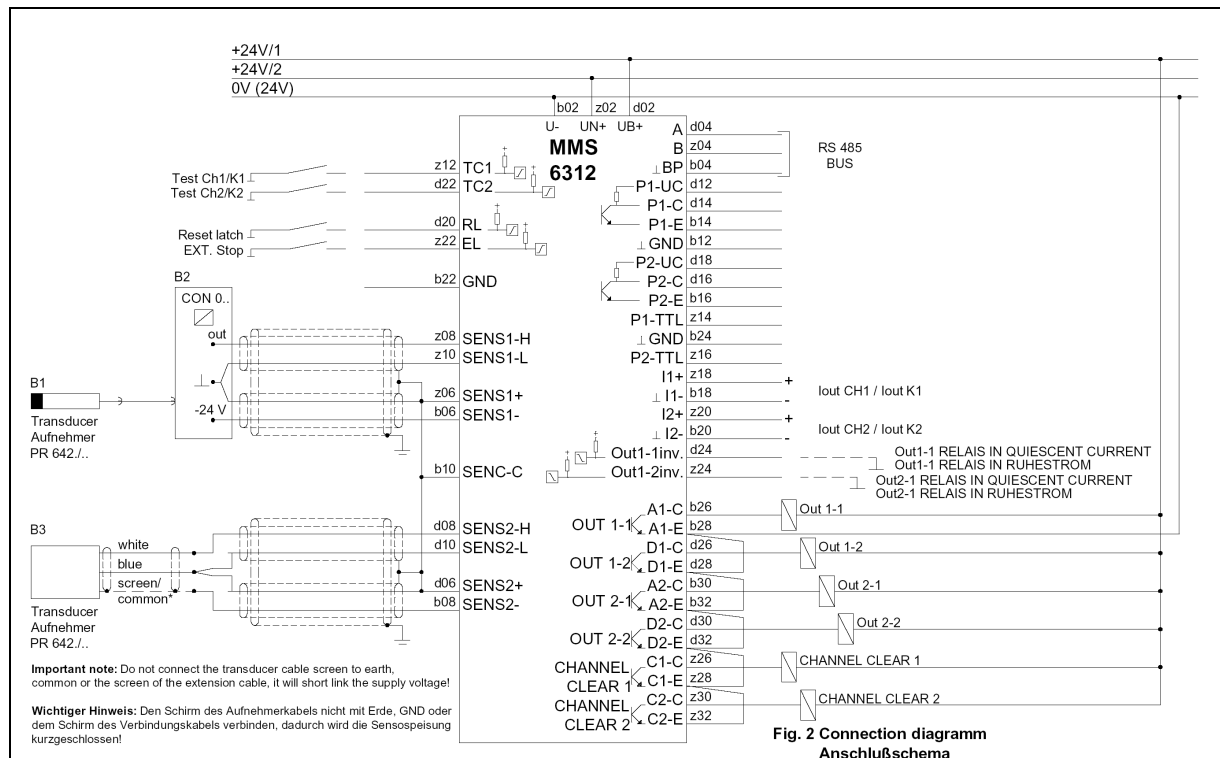
Nároky na konfigurační PC:

Konfigurace monitoru se provádí buď přes rozhraní RS 232 na čelním panelu nebo RS 485 na konektoru katry. Počítač použitý pro konfiguraci by měl splňovat následující specifikaci.

Procesor:
 Intel Pentium®, 500 MHz
Sériové rozhraní:
 jedna volná linka RS 232 (COM 1 až COM 4) s FIFO Typu 1655 UART

Volné místo na disku:
 30 MB
Pracovní paměť:
 nejméně 32 MB RAM
Operační systém:
 Windows® 98, NT 4.0, 2000 nebo XP

Schéma připojení:



Objednáací čísla:

MMS 6312 Dvoukanálový monitor otáček
MMS 6910 W Konfigurační kit
 obsahuje: CD s konfiguračním programem a návodem (anglicky a německy), sadu kabelů

9100 – 00025
9510 – 00001

Výrobce:
epro GmbH
 Jobkesweg 3, D-48599
 Gronau, GERMANY
 Tel.: +49 / 2562 / 7090
 Fax: +49 / 2562 / 709255
 email: mms@epro.de
 Internet: www.epro.de

Zastoupení pro ČR a SR:
PROFESS, spol. s r.o.
 Květná 5, 326 00 Plzeň
 CZECH REPUBLIC
 Tel.: +420 377 454 411
 Fax: +420 377 240 472
 email: profess@profess.cz
 Internet: www.profess.cz

