

# **DMS3**

**Servopohon**

**REMATIC PROFIBUS XXR X.XPA-Xx**

so zbernicou

**PROFIBUS DP**

**Dodatok**

**74 1226 00**

---

1	VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE O PROFIBUS DP .....	3
1.1	ZÁKLADNÉ CHARAKTERISTIKY .....	3
1.2	ROZSAH POUŽITIA.....	3
1.3	UVEDENIE DO PREVÁDZKY .....	3
1.4	POPIS PROFIBUS ZÁKLADNEJ DOSKY.....	3
1.5	KOMUNIKÁCIA PROFIBUS.....	4
1.5.1	<i>Výstupy</i> .....	4
1.5.2	<i>Vstupy</i> .....	4
1.5.3	<i>Funkcie I&amp;M</i> .....	6
1.6	ZBERNICOVÉ KÁBLE .....	7
1.7	ZAKONČENIE VEDENIA PRE DMS3 .....	7
1.8	PRIPOJENIE TIENENIA PRE REMATIC .....	10
2	SYSTÉM DMS3 PROFIBUS DP – TECHNICKÉ PARAMETRE .....	10
3	GSD SÚBOR.....	11

## 1 Všeobecné informácie o PROFIBUS DP

Pre výmenu informácií medzi automatizačnými systémami a pripojenými prístrojmi sú pre komunikáciu používané sériové zbernicové systémy. V porovnaní s konvenčnými technológiami, použitím zbernicových technológií sa dosahujú úspory v uvedení do prevádzky a údržbe. Zbernicové systémy používané dnes sú otvorené a štandardizované.

Užívateľ si môže vybrať z veľkého sortimentu produktov. PROFIBUS DP je medzinárodný otvorený protokol, ktorý je úspešne používaný po celom svete.

Aplikačný rozsah komunikačných technológií zahŕňa automatizáciu v oblasti spracovania, výroby a výstavby.

### 1.1 Základné charakteristiky

PROFIBUS rozlišuje medzi master a slave zariadeniami.

Charakteristickými slave zariadeniami sú servopohony, ventily, vstupno/výstupné jednotky a meracie vysieláče.

Slave zariadenia (ako napríklad REMATIC PROFIBUS servopohony) sú periférne zariadenia.

PROFIBUS DP komunikácia je založená na protokole vrátane slave adres funkčných kódov s ofset adresami, procesnými údajmi a kontrolnými súčtami.

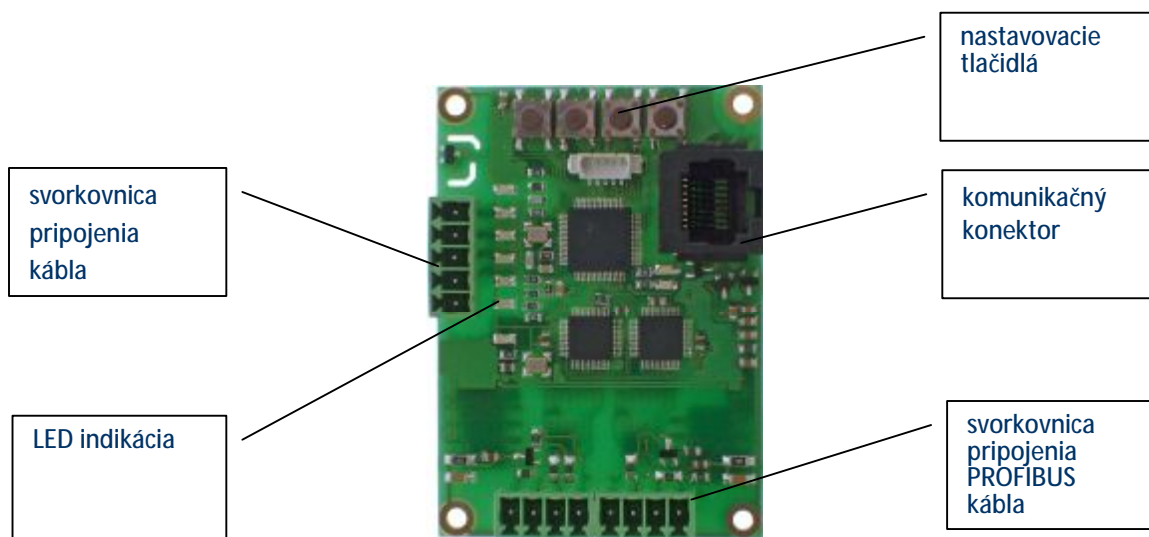
### 1.2 Rozsah použitia

DMS3 PX riadiace prvky sú navrhnuté pre prevádzku REMATIC servopohonov.

### 1.3 Uvedenie do prevádzky

Za účelom uvedenia do prevádzky PROFIBUS slave, žiadny špeciálny konfiguračný súbor nie je vyžadovaný.

### 1.4 Popis PROFIBUS základnej dosky



## 1.5 Komunikácia Profibus

### 1.5.1 Výstupy

Adresa	Bit	Význam
0	0	Open
	1	Close
	2	3P – 3 polohové riadenie 0=2 polohové riadenie pomocou Open a Close 1=3 polohové riadenie polohou zadanou v %
	3	Vynulovanie aktívnych chýb
	4	Vynulovanie posledných chýb
	5..7	-
1	0..7	Požadovaná poloha 0..1000 ‰ – vyšší byte
2	0..7	Požadovaná poloha 0..1000 ‰ – nižší byte

### 1.5.2 Vstupy

Adresa	Bit	Význam
0	0..7	Skutočná poloha 0..1000 ‰ – vyšší byte
1	0..7	Skutočná poloha 0..1000 ‰ – nižší byte
2	0	Moment Open
	1	Moment Close
	2	Blokovanie momentov
	3	Uvoľnenie bloku miestneho ovládania
	4	Ovládanie
	5	00 – vypnuté 01 – diaľkové 10 – miestne 11 – vypnuté
	6	Skutočný smer otáčania motora
	7	00 – stojí 01 – otvára 10 – zatvára
3	0	Skutočný smer otáčania snímača
	1	00 – stojí 01 – otvára 10 – zatvára
	2	-
	3	Parametre chránené heslom alebo neprístupné
	4	Chyby
	5	Varovania
	6	Profibus Data Exchange channel 1
	7	Profibus Data Exchange channel 2
4	0	Relé READY
	1	Relé 1
	2	Relé 2
	3	Relé 3
	4	Relé 4
	5	Relé 5
	6	Primárny kanál Profibus

Adresa	Bit	Význam
	7	00 – žiadny 01 – kanál 1 10 – kanál 2
5	0	Chyba/Varovanie - ESD
	1	-
	2	Chyba/Varovanie – Kalibrácia momentu
	3	Chyba/Varovanie – Moment
	4	Chyba/Varovanie – Zdvih
	5	Chyba/Varovanie – Smer otáčania
	6	Chyba/Varovanie – EEPROM
	7	Chyba/Varovanie – Nastavovací režim
6	0	Chyba/Varovanie – RAM
	1	Chyba/Varovanie – Parametre
	2	Chyba/Varovanie – Snímač momentu
	3	Chyba/Varovanie – Snímač polohy 1
	4	Chyba/Varovanie – Snímač polohy 2
	5	Chyba/Varovanie – Snímač polohy 3
	6	Chyba/Varovanie – Snímač polohy 4
	7	Chyba/Varovanie – Kalibrácia regulátora
7	0	Chyba/Varovanie – Otáčanie
	1	Chyba/Varovanie – Teplota <
	2	Chyba/Varovanie – Teplota >
	3	Chyba/Varovanie – Modul LED
	4	Chyba/Varovanie – Modul Moment
	5	Chyba/Varovanie – Modul Poloha
	6	Chyba/Varovanie – Zbernica
	7	Chyba/Varovanie – Tepelná poistka
8	8	Chyba/Varovanie – Modul Zdroj/Relé
	9	Chyba/Varovanie – Fáza
	10	Chyba/Varovanie – Relé
	11	Chyba/Varovanie – Reset
	12	Chyba/Varovanie – ROM
	13	Chyba/Varovanie – Modul LCD
	14	Chyba/Varovanie – Chybný povel
	15	Chyba/Varovanie – Ručné ovládanie
9	0	Chyba/Varovanie – Chybná poloha
	1	Chyba/Varovanie – Typ modulu Poloha
	2	Chyba/Varovanie – Typ modulu Moment
	3	Chyba/Varovanie – Typ modulu LED
	4	Chyba/Varovanie – Typ modulu LCD
	5	Chyba/Varovanie – Typ modulu Zdroj/Relé
	6	Chyba/Varovanie – I2C
	7	Chyba/Varovanie – Frekvencia napájania
10	0	Chyba/Varovanie – Napätie +5V
	1	Chyba/Varovanie – Kontrola momentu
	2	Chyba/Varovanie – Profibus aktivita
	3	Chyba/Varovanie – E2P
	4	Chyba/Varovanie – Profibus kanál 1

Adresa	Bit	Význam
	5	Chyba/Varovanie – Profibus kanál 2
	6..7	-
11	0..7	Posledná chyba 1 (kód podľa kap.13)
12	0..7	Posledná chyba 2 (kód podľa kap.13)
13	0..7	Posledná chyba 3 (kód podľa kap.13)
14	0..7	Moment -327..328 % - vyšší bajt
15	0..7	Moment -327..328 % - nižší bajt
16	0..7	Teplota -127..+128 °C

### 1.5.3 Funkcie I&M

Označenie	Veľkosť [byte]	Typ dát	Hodnota
HEADER	10	Špecifické podľa výrobcu	nepoužito, hodnoty 0x00
MANUFACTURER_ID	2	unsigned 16	0x0285
ORDER_ID	20	string	„REMATIC DMS PROFIBUS“
SERIAL_NUMBER	16	string	výrobné číslo pohonu
HARDWARE_REVISION	2	unsigned 16	0=jednokanálové prevedenie 1=dvojkanálové prevedenie
SOFTWARE_REVISION	4	1 char 3 unsigned 8	byte 0='V' byte 1=1 byte 2=0 byte 3=8
REVISION_COUNTER	2	unsigned 16	0x0000
PROFILE_ID	2	unsigned 16	0xF600
PROFILE_SPECIFIC_TYPE	2	unsigned 16	0x0000
IM_VERSION	2	2 unsigned 8	byte 0=1 byte 1=1
IM_SUPPORTED	2	unsigned 16	0x0000

## 1.6 Zbernicové káble

Len káble podľa normy EN 50170- 2, typ káblu A, môžu byť použité pre zbernicové zapojenia.

Maximum až 125 zbernicových zariadení môže byť spojených v jednom segmente.

Ak viac zariadení má byť pripojených k jednej zbernicovej sieti, ďalšie segmenty musia byť pripojené s repeterom.

Zbernicový kábel musí byť položený vo vzdialenosti minimálne 20 cm od iných káblov.

Musí byť uložený v oddelenom, vodivom a uzemnenom úložnom elektroinštalačnom kanále.

Je nevyhnutné zabezpečiť, aby nevznikli žiadne rozdiely potenciálov medzi individuálnymi zariadeniami v zbernici (uskutočniť potenciálnu kompenzáciu).

### Charakteristická špecifikácia káblov

Impedancia: 135 až 165 Ohm, frekvencia 3 až 20 MHz.

Káblková kapacita: < 30 pF/m

Prierez: > 0.34 mm<sup>2</sup>, odpovedá AWG 22

Odpor slučky: 110 Ohm/km

Tienenie: CU opletenie alebo tienenie opletením fóliou

## 1.7 Zakončenie vedenia pre DMS3 PROFIBUS

Prvý a posledný člen na vedení sa musí impedančne zakončiť. To sa vykoná zapojením prepajok na svorkách ( v prípade jednonanálovej verzii na kanále 1, v prípade dvojkanálovej verzii aj na kanále 2):

B1/P s T1+ , a B2/P s T2+

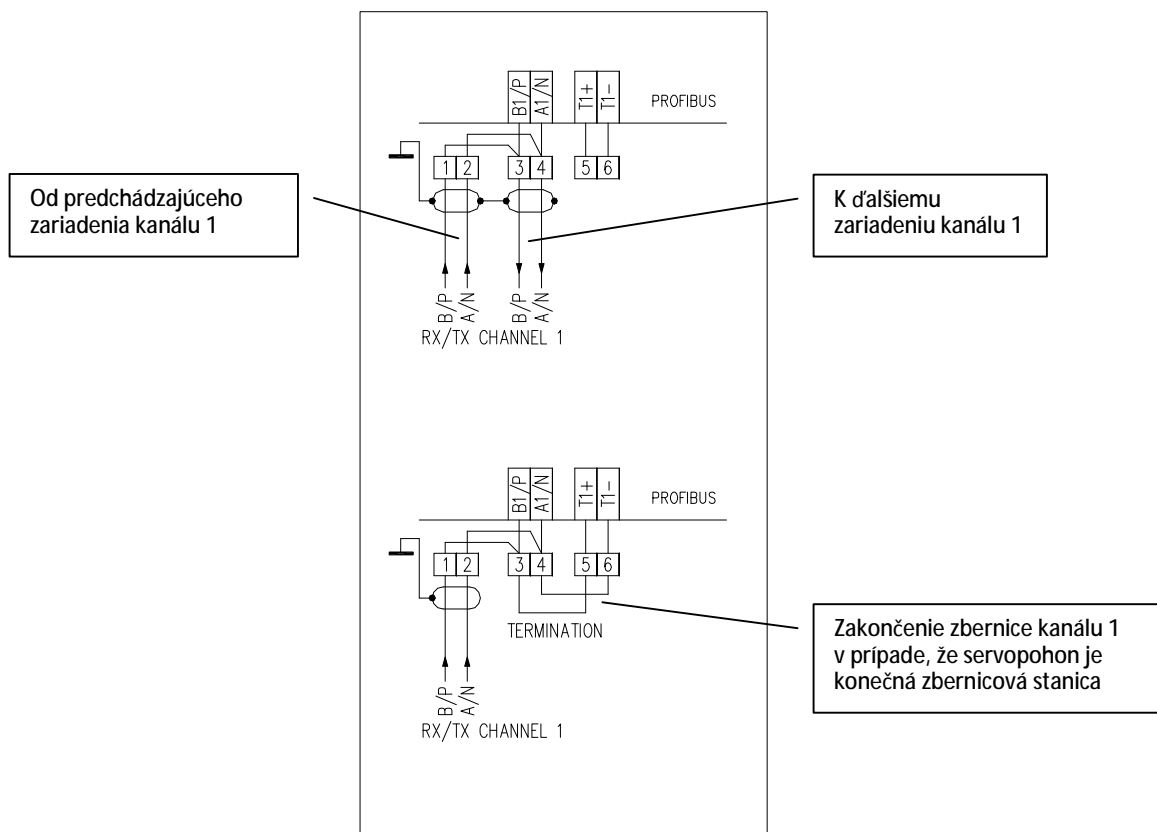
A1/N s T1- , a A2/N s T2-

Okrem impedančného zakončenia odporom 220 Ohm dôjde i k pripojeniu polarizačných odporov 390 Ohm (pull-down a pull-up).

Príklad zbernicového pripojenia je uvedený na obrázkoch nižšie.

Čísla svoriek označené v príklade, ako 1,2,3,4,5,6 pre jednonanálovú verziu, resp. 7,8,9,10,11,12 pre druhý kanál sa môžu líšiť v závislosti od konkrétneho typu servopohonu. Napríklad v servopohonoch Modakt MxRx PA a MxRx PA-Ex sú čísla svoriek označené ako 19,20,21,22,23,24 pre jednonanálovú verziu, resp. 25,26,27,28,29,30 pre druhý kanál. Konkrétne číselné označenie svoriek je uvedené v príslušnej schéme zapojenia servopohonu. V zásade však platí, že označenia B1/P, A1/N, T1+, T1- pre jednonanálovú verziu, resp. B2/P, A2/N, T2+, T2- pre druhý kanál ostáva nezmenené vo všetkých schémach zapojenia s komunikačným protokolom Profibus.

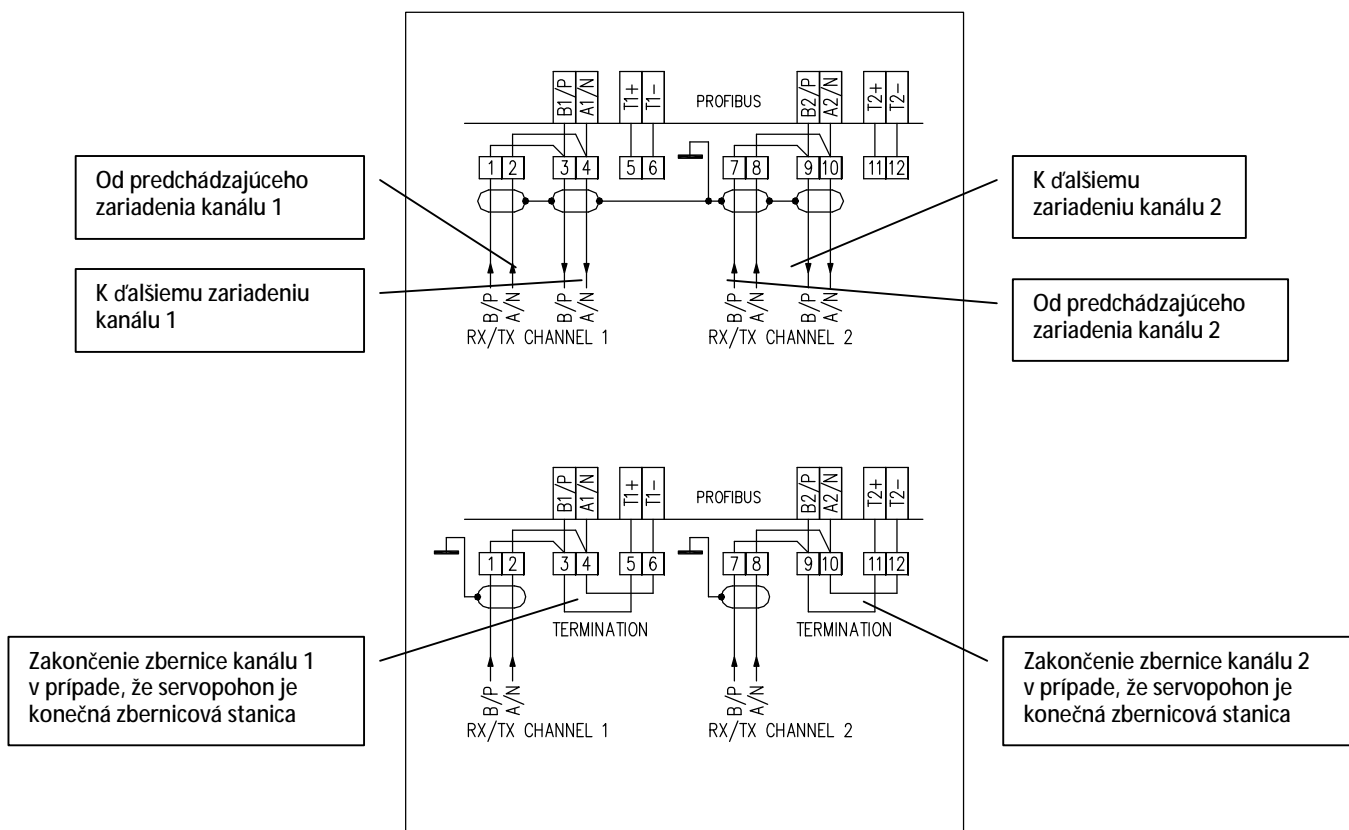
## Zbernicové pripojenie pre kanál 1 (obr. 1)



Obr.1



## Zbernicové pripojenie pre kanál 1 a kanál 2 (obr.2)



Obr.2

## 1.8 Pripojenie tienenia pre REMATIC

Tienenie zbernicových káblov by malo byť spojené s káblovými vývodkami.

## 2 Systém DMS3 Profibus DP – Technické parametre

### Technické parametre

Označenie:	DMS3 P1 alebo DMS3 P2
Funkcia:	riadiaca jednotka
Verzia HW:	DMS3 Px 1305
Verzia FW:	1.XX
LED ukazovateľ:	1xzelená, 1x žltá, 1x červená
Zakončenie zbernice DLIN:	136 Ω
Profibus:	
Špecifikácia linky:	EIA485, dvojvodičové vyhotovenie, galvanicky oddelené
Varianty :	jednokanálové vyhotovenie DMS3 P1 dvojkanálové vyhotovenie DMS3 P2 (jednoduchá redundancia)

Adresa : 1...126

### Podporovaná prenosová rýchlosť:

9,60 kbit/s  
19,20 kbit/s  
93,75 kbit/s  
187,5 kbit/s  
500 kbit/s  
1500 kbit/s

### 3 GSD súbor

GSD súbor (REGA0C2A.GSD) je k dispozícii na požiadanie v elektronickej forme. Jeho textová časť je nasledovná:

```
; GSD File for REMATIC DMS PROFIBUS
;
; Vendor: REGADA, s.r.o.
; Strojnicka 7
; 08001 Presov
; Slowakei
; Tel: +421 51 7480 411
; Fax: +421 51 7480 412
;
; =====
;
; Function: actuator controls with Profibus-DP interface
;
;
; Order Number : REMATIC DMS PROFIBUS
;
; -----
; author: EHL elektronika s.r.o., P. Kolomaznik
; J. Hakl
; Tel.: +420 326 303 010
; FAX.: +420 326 303 073
; -----
;
; history
; =====
; 9.3.2009 V1.00 first version
;
; 21.3.2012 V2.00 modification for DMS3
; 21.11.2015 V2.01
; 11.01.2015 V2.03 45.45_supp
;
; -----
;
; #Profibus_DP
; GSD_Revision=4
; General parameters
; Vendor_Name = "REGADA, s.r.o."
; Model_Name = "REMATIC DMS PROFIBUS"
; Revision = "1"
; Ident_Number = 0x0C2A
; Protocol_Ident = 0
; Station_Type = 0
; FMS_supp = 0
; Hardware_Release = "08/10"
; Software_Release = "1.X"
; 9.6_supp = 1
; 19.2_supp = 1
; 45.45_supp = 1
; 93.75_supp = 1
```

```
187.5_supp = 1
500_supp = 1
1.5M_supp = 1
3M_supp = 0
6M_supp = 0
12M_supp = 0
MaxTsd_r_9.6 = 60
MaxTsd_r_19.2 = 60
MaxTsd_r_45.45 = 60
MaxTsd_r_93.75 = 60
MaxTsd_r_187.5 = 60
MaxTsd_r_500 = 100
MaxTsd_r_1.5M = 150
MaxTsd_r_3M = 250
MaxTsd_r_6M = 450
MaxTsd_r_12M = 800
Redundancy = 0
Repeater_Ctrl_Sig = 0
24V_Pins = 0
; Slave-Specification:
Freeze_Mode_supp = 1
Sync_Mode_supp = 1
Set_Slave_Add_Supp = 0
Auto_Baud_supp = 1
Min_Slave_Intervall = 6
Fail_Safe = 0
Modular_Station = 0
Modul_Offset = 0
Slave_Family = 4
Implementation_Type = "VPC3+"
Bitmap_Device = "DMS"
Max_Diag_Data_Len = 6
; UserPrmData: Length and Preset:
User_Prm_Data_Len = 3
User_Prm_Data = 0x00,0x00,0x00
; Module Definition List
Module = "Bytes:17 In, 3 Out, Cons " 0xC0,0x82,0x90
1
EndModule
```

REGADA, s.r.o.  
Strojnícka 7  
080 01 Prešov  
Slovak Republic

Tel.: +421 (0)51 7480 460  
Fax: +421 (0)51 7732 096  
E-mail: [regada@regada.sk](mailto:regada@regada.sk)  
[www.regada.sk](http://www.regada.sk)