

# MM APS24 Ex

Jiskrově bezpečný koncentrátor s komunikací CAN nebo RS485  
Intrinsic Safety logic automat with CAN or RS485 communication



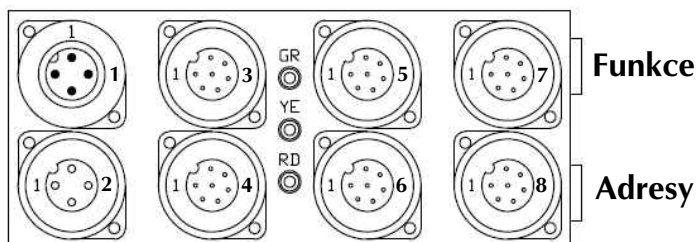
Jiskrově bezpečný

koncentrátor



Jiskrově bezpečný obousměrný převodník analogových a binárních signálů MM APS24 Ex zajišťuje hromadný sběr dat (elektrických signálů) z prostředí s nebezpečím výbuchu plynů a par, případně vysílání povelů do prostředí s nebezpečím výbuchu. Jedná se o pasivní zařízení napájené z jiskrově bezpečného zdroje, vstupní a výstupní obvody nejsou galvanicky odděleny. Oddělení převodníku APS24Ex od návazných obvodů je zajištěno oddělovacím členem pro sériové komunikační linky (MM 5060., MM5061..), který je k danému účelu schválen. APS24Ex je určen pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu metanu – doly s klasifikací **IM1 Ex ia I**. Tento jiskrově bezpečný koncentrátor dat byl vyvinut a schválen u příslušné státní zkušebny v rámci našich služeb poskytovaných v oblasti vývoje nevýbušných zařízení. Výše uvedené zařízení - zejména jeho konstrukce a software jsou vlastnictvím objednatele. Tento informační list ukazuje možnosti vývoje, certifikace a dodávek obdobných zařízení a může sloužit jako vodítko pro splnění Vašich požadavků a představ.

## Mechanické provedení:



Pohled shora na konektory

## Fotografie koncentrátoru:



## Technická data:

### Analogové vstupy:

Proudový vstup

6 x, 4 - 20 mA [0 - 24 mA],  $R_i = 150 \Omega$

Napěťový vstup

6 x, 0 - 10 V,  $R_i = 130 k\Omega$

### Binární vstup:

rozpojeno

6 x NAMUR/DIN 19234, Indukční a kapacitní snímače  
< 0,4 mA

neaktivní

1,2 mA až 2,1 mA

aktivní

2,1 mA až 8 mA

zkrat

> 8 mA

### Binární výstup:

6 x 12 V/100 mA

### Upozornění:

V případě použití holého kontaktu je nutné tento ošetřit rezistorem  $500 \Omega$  -  $1000 \Omega$  řazeným v sérii s kontaktem a rezistorem  $20 k\Omega$  až  $22 k\Omega$  řazeným paralelně s kontaktem.

### Klasifikace:

I M1 Ex ia I

### Krytí:

IP 54

### Rozměry:

152 x 75 x 64

### Mechanické uchycení:

dva šrouby M8 ve vzdálenosti 80 mm

### Indikace provozu:

zelená LED - napájení  
žlutá LED - komunikace  
červená LED - porucha

### Funkce:

nastavení adresy koncentrátoru  
nastavení komunikační rychlosti

### Komunikace:

sériová linka CAN nebo RS485

### Napájení:

13,2 V/1,5 A

### Napájení a komunikace – konektory X1(male) a X2 (female):

1	- $U_i$
2	+ $U_i$
3	komunikace CAN LO (485), $P_i = 0,407 W$
4	komunikace CAN HI (485), $P_i = 0,407 W$

### Vstupní / výstupní obvody - konektory X3 až X8 (female):

(x nabývá hodnot 3 – 8 dle pozice konektoru)

1	GND
2	+ 13,2 V
3	výstup NPN
4	vstup NAMUR a kmitočty
5	napěťový vstup
6	proudový vstup
7	PE

## Technická data:

### Zapojení konektorů X1, X2 a X3 – X8:

X1 – 1	- Ui
X1 – 2	+ Ui
X1 – 3	Výstup „B“ sběrnice RS 485 nebo CAN
X1 – 4	Výstup „A“ sběrnice RS 485 nebo CAN
X2 – 1	- Ui
X2 – 2	+ Ui
X2 – 3	Výstup „B“ sběrnice RS 485 nebo CAN
X2 – 4	Výstup „A“ sběrnice RS 485 nebo CAN

### Poslední modul APS24Ex v řadě je zakončen konektorem s přizpůsobovacím odporem vedení 120 Ω/2 W s typovým označením R24.

X3 – 1	Zem napájení (- Ui)
X3 – 2	Jiskrově bezpečné napájecí napětí (+ Ui), výstup opatřen proudovou ochranou 130 mA.
X3 – 3	Binární výstup pro ovládání ventilů, I = 130 mA
X3 – 4	Binární vstup NAMUR
X3 – 5	Napěťový vstup 0 – 12 V
X3 – 6	Proudový vstup 4 – 20 mA
X3 – 7	Zem napájení (- Ui)
X4 – 1	Zem napájení (- Ui)
X4 – 2	Jiskrově bezpečné napájecí napětí (+ Ui), výstup opatřen proudovou ochranou 130 mA.
X4 – 3	Binární výstup pro ovládání ventilů, I = 130 mA
X4 – 4	Binární vstup NAMUR
X4 – 5	Napěťový vstup 0 – 12 V
X4 – 6	Proudový vstup 4 – 20 mA
X4 – 7	Zem napájení (- Ui)
X5 – 1	Zem napájení (- Ui)
X5 – 2	Jiskrově bezpečné napájecí napětí (+ Ui), výstup opatřen proudovou ochranou 130 mA.
X5 – 3	Binární výstup pro ovládání ventilů, I = 130 mA
X5 – 4	Binární vstup NAMUR
X5 – 5	Napěťový vstup 0 – 12 V
X5 – 6	Proudový vstup 4 – 20 mA
X5 – 7	Zem napájení (- Ui)
X6 – 1	Zem napájení (- Ui)
X6 – 2	Jiskrově bezpečné napájecí napětí (+ Ui), výstup opatřen proudovou ochranou 130 mA.
X6 – 3	Binární výstup pro ovládání ventilů, I = 130 mA
X6 – 4	Binární vstup NAMUR
X6 – 5	Napěťový vstup 0 – 12 V
X6 – 6	Proudový vstup 4 – 20 mA
X6 – 7	Zem napájení (- Ui)
X7 – 1	Zem napájení (- Ui)
X7 – 2	Jiskrově bezpečné napájecí napětí (+ Ui), výstup opatřen proudovou ochranou 130 mA.
X7 – 3	Binární výstup pro ovládání ventilů, I = 130 mA
X7 – 4	Binární vstup NAMUR s měřením kmitočtu 0 – 1 000 Hz
X7 – 5	Napěťový vstup 0 – 12 V
X7 – 6	Proudový vstup 4 – 20 mA
X7 – 7	Zem napájení (- Ui)
X8 – 1	Zem napájení (- Ui)
X8 – 2	Jiskrově bezpečné napájecí napětí (+ Ui), výstup opatřen proudovou ochranou 130 mA.
X8 – 3	Binární výstup pro ovládání ventilů, I = 130 mA
X8 – 4	Binární vstup NAMUR s měřením kmitočtu 0 – 1 000 Hz
X8 – 5	Napěťový vstup 0 – 12 V
X8 – 6	Proudový vstup 4 – 20 mA
X8 – 7	Zem napájení (- Ui)

## Technická data:

Napájení a komunikace – konektory X1 a X2:

Pin 1 –	- $U_i$ ,
Pin 2 -	+ $U_i$
$U_i$	13,2 V
$C_i$	0,7 $\mu$ F
	$L_i - 0$
$U_o$	13,2 V
$I_o$	dle parametrů zdroje
$C_o$	dle zdroje sníženo o 0,7 $\mu$ F
$L_o$	dle zdroje
Pin 3	komunikace CAN (485),
Pin 4	komunikace CAN (485)
$P_i$	1,4 W
$P_o$	0,552 W

### **Vstupní / výstupní obvody:**

(x nabývá hodnot 3 – 8 dle pozice konektoru)

#### **Xx - Pin 2**

$U_o$	- 13,2 V
$I_o$	- dle parametrů zdroje
$P_o$	- 3 W
$C_o$	- dle parametrů zdroje snižené o $C_i$
$L_o$	- dle parametrů zdroje

#### **Xx – Pin 3**

$U_i$	- 13,2 V
$L_i$	- 0 $\mu$ H
$C_i$	- 0 $\mu$ F
$P_i$	- 3 W

#### **Xx - Pin 4**

$U_o$	- 13,2 V	$U_i$	-	13,2 V
$I_o$	- 13,9 mA	$C_i$	-	0 $\mu$ F
$P_o$	- 46 mW	$L_i$	-	0 $\mu$ H
$C_o$	- 25 $\mu$ F			
$L_o$	- 10 mH			

#### **Xx – Pin 5**

$U_o$	- 13,2 V	$U_i$	-	13,2 V
$I_o$	- 0,107 mA	$C_i$	-	0 $\mu$ F
$P_o$	- 0,36 mW	$L_i$	-	0 $\mu$ H
$C_o$	- 25 $\mu$ F			
$L_o$	- 10 mH			

#### **Xx - Pin 6**

$U_o$	- 13,2 V	$U_i$	-	13,2 V
$I_o$	- 70 mA	$C_i$	-	0 $\mu$ F
$P_o$	- 231 mW	$L_i$	-	0 $\mu$ H
$C_o$	- 25 $\mu$ F			
$L_o$	- 10 mH			

**Rozsah okolních teplot:** - 20° C až 80° C