

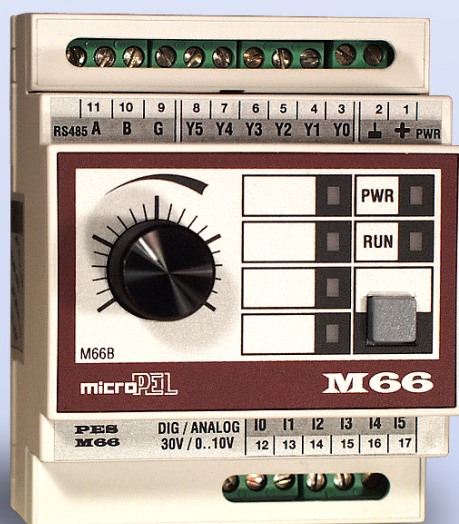
**microDEL**

# PES-M66

**MINIAUTOMAT**

**technický list**

**03.2003**



PES-M66 je vhodný do menších aplikací v oboru měření a regulace s důrazem na příznivý poměr cena/výkon. Jeho hlavní předností jsou univerzální - digitální/analogové (0-10V) vstupy, stejně jako např. na PES-K1/K10/MPC300-Z. Díky nim lze automat použít i v aplikacích vyžadujících měření analogových veličin. Na čelním panelu je volně využitelné tlačítko a otočný knoflík na nastavování hodnot.

PES-M66 je programovatelný stejnými prostředky jako ostatní PLC MICRO-PEL. Má stejné komunikační možnosti, ale omezené vybavení - viz dále. Lze jej použít samostatně i v síti, nebo například jenom jako rozšiřující oddálenou periférii.

### **Kompatibilita s automaty MPC300, PES-K**

PES-M66 lze programovat stejnými prostředky jako ostatní automaty. Je jen třeba respektovat omezení, kterými se liší od vyšších řad PES-K a MPC300 :

**Maximální délka uživatelského programu** **7.5 kB**  
Program je uložen v paměti EEPROM, nepotřebuje žádné zálohování.

**Velikost zásobníku (STACK)** **1024 položek**  
M66 má proti řadě PES-K nebo MPC300 menší paměť RAM.

**POZOR** datová paměť není zálohovaná !!

**Miniautomat nemá reálný čas**  
Čtení registrů reálného času bude vracet nedefinované hodnoty.

Všechny proměnné jazyka SIMPLE, typu BIT i WORD vč. síťových a vč. všech časovačů jsou zde k dispozici. Je jen třeba mít na zřeteli, že paměť dat není zálohovaná.

### **Univerzální digitální - analogové vstupy I0 ... I5**

Umožňují připojení napětí od 0 do +35V (kladné polarity vůči zemi napájení). Vstupy lze využívat digitálně jako "X", tedy digitálně jako bity a zároveň jako "I", tedy šestnáctibitová čísla. Analogové zobrazení pracuje pouze v rozsahu 0...10V.

**!! Vstupy jsou galvanicky spojeny se zemí napájení automatu !!**

### **Technické údaje**

Impedance vstupu : min. 15 k $\Omega$ , max. 20 k $\Omega$

Max.přepětí na vstupu :  $\pm 40V$  (krátkodobé přímé připojení napětí na vstup)

Max. pracovní napětí : +30V

#### **Digitální funkce (bitové zobrazení - vstup X) :**

Definovaná úroveň log.0 : napětí na vstupu proti zemi napájení 0 ... +2 V

Definovaná úroveň log.1 : napětí na vstupu proti zemi napájení +8 ... +30 V

#### **Analogová funkce (16-ti bitové zobrazení - vstup I) :**

Rozlišení : 0.01 V (odpovídá jednotkám zobrazovaného čísla)

Nominální rozsah : 10.00 V (zobrazovaná hodnota = 1000)

Maximální rozsah : 10.91 V (zobrazovaná hodnota = 1091)

Přesnost :  $\pm 1\%$  rozsahu (tedy z rozsahu 10 V je to  $\pm 0.1$  V)

### **Kalibrace**

Ke vstupům I0...I5 náležejí příslušné kalibrační registry (viz katalog PLC MICROPEL).

analogové vstupy :	<b>I0</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>I5</b>
kalibrační registry :	<b>CALIB0</b>	<b>CALIB1</b>	<b>CALIB2</b>	<b>CALIB3</b>	<b>CALIB4</b>	<b>CALIB5</b>
vstupy digitálně :	<b>X0</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>	<b>X5</b>

### Digitální výstupy Y0 ... Y5

**!! Výstupy jsou galvanicky spojeny se zemí napájení automatu !!**

Nejsou opticky oddělené. Jsou tranzistorové, NPN, s otevřeným kolektorem. Emitory výstupních tranzistorů jsou zapojeny přímo do země napájení automatu. Na výstupní svorky jsou vyvedeny tedy jen kolektory tranzistorů. Výstupy tedy pracují do zátěží zapojených proti kladnému pólu napájení (viz obrázek).

### Technické údaje

Úbytek napětí (log.1) : max. 0.8 V ( Y proti zemi - zapnutý výstup)

Max. spínaný proud : 500 mA

### !! UPOZORNĚNÍ !!

Výstupy na PES-M66 se zapojují opačně (protože spínají proud do země) než digitální výstupy na všech ostatních automatech MICROPEL. Tato anomálie je tu hlavně proto, aby byl úbytek na výstupu co nejmenší a tím větší možný proud výstupem.

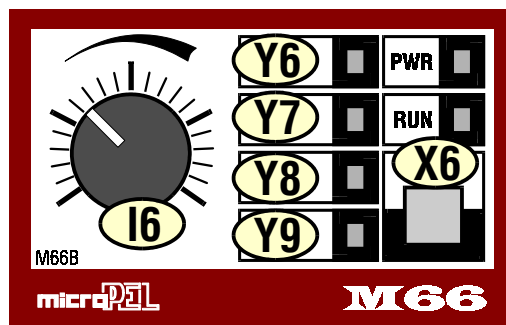
### Ovládací prvky na panelu

Jedná se o tlačítko a otočný potenciometr na plynulé nastavení hodnot. Tlačítko je programátorovi k dispozici jako virtuální digitální vstup a potenciometr jako virtuální analogový vstup, který poskytuje hodnoty od 0 (krajní levá ryska stupnice) do 20 (krajní pravá ryska stupnice). Odchylka hodnoty v analogovém vstupu od nastavení rysky může být až  $\pm 1.5$  dílku stupnice. Přiřazení vstupů ovládacím prvkům je patrné z následujícího obrázku.

PES-M66 ZAPOJENÍ SVOREK		
č.	popis	funkce
1	+	kladný pól napájení
2	-	zem napájení, zem výstupů i vstupů
3	<b>Y0</b>	dig. výstup Y0 (kolektor NPN)
4	<b>Y1</b>	dig. výstup Y1 (kolektor NPN)
5	<b>Y2</b>	dig. výstup Y2 (kolektor NPN)
6	<b>Y3</b>	dig. výstup Y3 (kolektor NPN)
7	<b>Y4</b>	dig. výstup Y4 (kolektor NPN)
8	<b>Y5</b>	dig. výstup Y5 (kolektor NPN)
9	<b>G</b>	linka RS485 - zem
10	<b>B</b>	linka RS485 - vodič B
11	<b>A</b>	linka RS485 - vodič A
12	<b>I0</b>	analogový / digitální vstup I0
13	<b>I1</b>	analogový / digitální vstup I1
14	<b>I2</b>	analogový / digitální vstup I2
15	<b>I3</b>	analogový / digitální vstup I3
16	<b>I4</b>	analogový / digitální vstup I4
17	<b>I5</b>	analogový / digitální vstup I5

## INDIKACE (výstupy Y6-Y9)

Nejsou to klasické výstupy na svorkách ale jsou vyvedeny na LED diody na čelním panelu a jsou volně použitelné. Kromě těchto uživatelských diod jsou v levém horním rohu ještě diody indikující zapnutí automatu a běh programu. Přiřazení výstupů těmto diodám je patrné z obrázku.



## Ovládací potenciometr

analogový vstup: **I6**

rozlišení: 1 dílek, nelinearita max.  $\pm 1.5$  dílku stupnice (asi 7% rozsahu)

rozsah hodnot: 0 ... 20

## Tlačítko

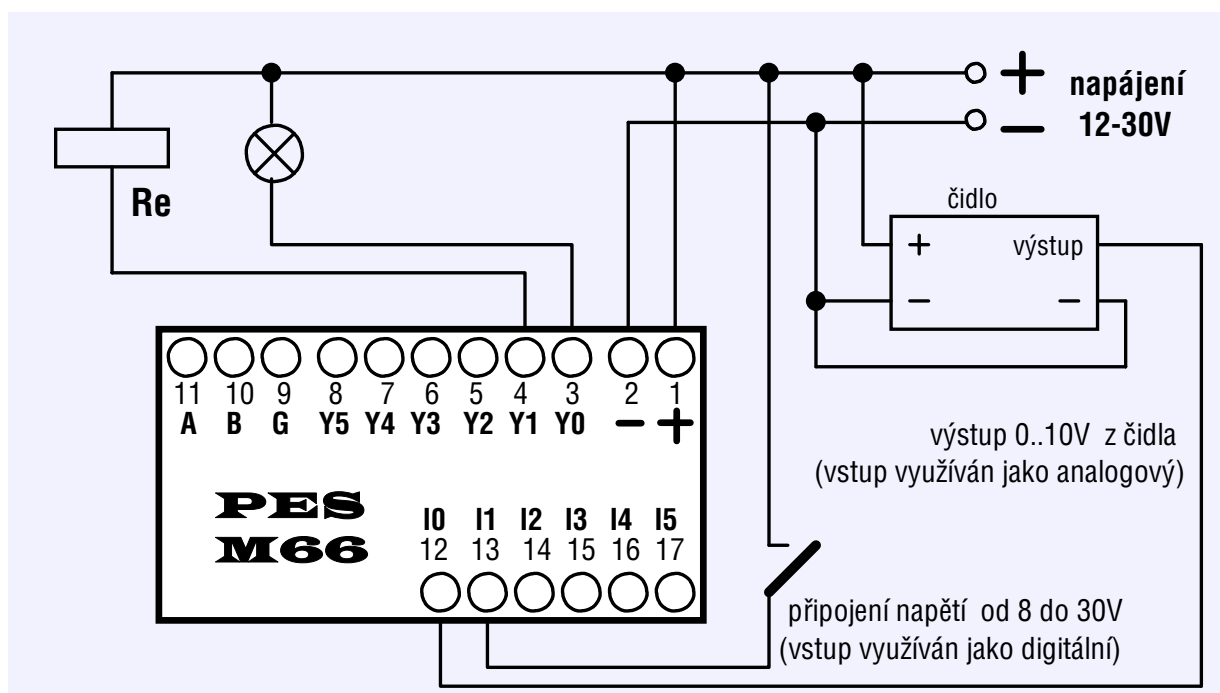
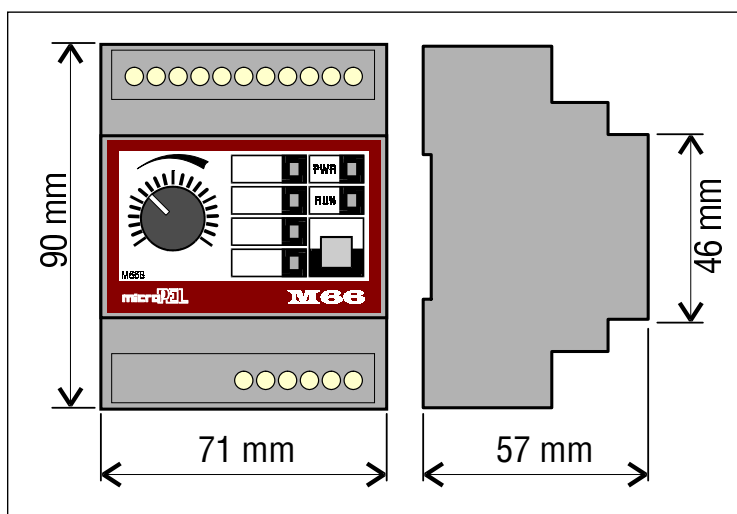
digitální vstup: **X6**

## Připojování vstupů/výstupů

Na obrázku dole jsou naznačeny příklady připojení zařízení ke vstupům/výstupům PES-M66.

**Pozor zejména na pólování výstupů !**

## Mechanické rozměry :



PES-M66, technický list, vydání 03.2003

MICROPEL s.r.o. © 2003

<http://www.micropel.cz>