

## **PANELOVÝ DIGITÁLNÍ UKAZATEL DMP 17**




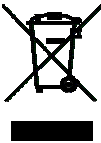

---

na sběrnici MODBUS

- Napájení 230 VAC nebo 24 V AC/DC
- 6 místný LED 14,2mm displej
- 4 LED diody
- RS 485 Modbus RTU
- CERTIFIKOVANÉ krytí až IP65



**DMP 17**

	<p>Tento přístroj je určen pro připojení k nebezpečnému elektrickému napětí. V případě zanedbání tohoto upozornění může dojít k vážnému zranění osob nebo k mechanickému poškození přístroje či jeho okolí. Pro předejití nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo požáru, je nutné dbát na bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu a dodržovat směrnice.</p> <p>Použití přístroje v rozporu se specifikací výrobce, může narušit ochranu poskytovanou přístrojem.</p> <p>Elektrické zapojení přístroje musí provádět osoba znalá, nastavení parametrů může provádět i osoba poučená.</p>
	<p>Nepřipojujte k přístroji nebezpečné napětí, dokud není pevně upevněn - hrozí nebezpečí zranění elektrickým proudem.</p>
	<p>Před uvedením přístroje do provozu je nutno si pečlivě prostudovat tento návod a seznámit se s jeho funkcemi a způsobem zapojení.</p> <p><b>Přístroj je určen výlučně k průmyslovému nebo profesionálnímu použití.</b></p>
	<p>Tento přístroj podléhá oddělenému sběru, nevhazujte jej proto do komunálního odpadu.</p> <p>Firma Jaroslav Rzepka MERCOS je zapojena v <b>kolektivním systému ASEKOL a.s.</b> (dle zákona o odpadech). Evidenční číslo naší firmy na ministerstvu životního prostředí je: <b>00726105-ECZ</b>.</p> <p>Firma Jaroslav Rzepka MERCOS je zapojena do systému <b>sdrúženého plnění EKO-KOM</b> pod klientským číslem: <b>EK-FO6050094</b>.</p>
	<p>Přístroj je ve shodě se základními požadavky směrnice</p>

### 1. VYBALENÍ A SEZNÁMENÍ S PŘÍSTROJEM

Před uvedením přístroje do provozu si prosím pečlivě prostudujte tento návod a seznámete se s jeho funkcemi a způsobem zapojení. Přístroj nevyžaduje žádných zásahů a po vybalení je schopen provozu. Pokud byl přístroj skladován při nízkých či naopak příliš vysokých teplotách, je nutné jej nechat po vybalení několik desítek minut aklimatizovat.

### 2. POKYNY PRO MONTÁŽ, ZAPOJENÍ A PROVOZ

**Elektrické zapojení přístroje musí provádět osoba znalá, nastavení parametrů může provádět i osoba poučená.**

*V případě nejasností se zapojením přístroje nás neváhejte kontaktovat: 604 334 327 , mercos@mercros.cz*

Před připojením na napájecí napětí se přesvědčíme, že se jedná o správné napájecí napětí a jsou správně zapojeny všechny vstupy a výstupy – jejich popis je uveden na konci tohoto manuálu.

Přístroj je trvale připojitelné zařízení a nemá vlastní prostředek pro odpojení napájení. Součástí instalace přístroje zařízení musí být vypínač nebo jistič celé budovy (např. hlavní jistič, vypínač v daném rozvaděči). Tento vypínač a nebo jistič musí být snadno dosažitelný obsluhou a musí být označen jako odpojovací prvek.

### 3. DOPORUČENÍ PRO PROVOZ A ÚDRŽBU

K zajištění dlouhodobého bezporuchového provozu se doporučuje používat přístroj v uvedeném teplotním rozsahu a nevystavovat jej extrémním klimatickým podmínkám, které mohou mít vliv na dlouhodobou životnost el.součástí.

Konstrukce přístroje řady DMP 17 je navržena tak, aby přístroj vyžadoval minimální údržbu. Čelní panel přístroje s fóliovou klávesnicí **není odolný** organickým rozpouštědly (např. toluen, aceton apod.) Pro čištění čelního panelu je nutno použít **neagresivní čisticí prostředky** (např. isopropylalkohol).

### 4. POKYNY PRO OPRAVU

Každý přístroj byl výrobcem podroben kontrole kvality jednotlivých součástí, nastavení obvodů a 24 hodinovému zahořování na napájecím napětí. Po zahořování přístroje je znovu provedena kontrola nastavených parametrů.



Dojde-li během provozu přístroje k závadě (např. vlivem mech.poškození,el.poškození apod.), která poruší jeho funkci, je nutno obrátit se přímo na výrobce, který zajistí příslušnou opravu.

### 5. ÚDAJE O ZÁRUCE

Výrobce ručí ve smyslu ustanovení §429 Obchodního zákoníku za technické a provozní parametry výrobku, uvedené v průvodní technické dokumentaci. Na výrobek je poskytována záruka po dobu 36 měsíců a je zajištěn pozáruční servis. Záruka se nevztahuje na závady vzniklé: mechanickým poškozením přístroje, neoprávněným zásahem do přístroje, špatným el.zapojením přístroje.




## Ovládání přístroje DMP 17

### Vstup do adresového menu

Pro vstup do adresového menu je nutné zmáčknout společně klávesu  a . Přístroj nyní vyžaduje zadání hesla, v případě nesprávného zadání hesla je zobrazeno hlášení *E PASS*. Heslo pro vstup do menu je od výrobce nastaveno na **1432**.




### Zadávání číselné hodnoty

Při zadávání číselné hodnoty se rozbliká první číslovka zleva, stiskem klávesy  se posouváme postupně vždy o jednu číslovku doprava. Pro změnu hodnoty aktuální číslovky (blikající) zmáčkne klávesu  a cyklicky měníme hodnotu s každým stiskem o jedna nahoru (0 .. 1 .. 2 až 9 .. 0 .. 1 atd.). Na první pozici vlevo je platné zadání pouze 0 a nebo znaménko mínus. Klávesou  můžeme editaci číselné hodnoty kdykoli beze změny ukončit.









### Zadávání číselné volby

Při zadávání číselné volby se rozbliká poslední číslovka a zleva se zobrazí pomocný text. Pro změnu číselné volby zmáčkne klávesu  a cyklicky měníme volbu s každým stiskem o jedna nahoru (0 .. 1 .. 2 .. 3 až 9 .. 0 .. 1 atd.).




## Adresové menu přístroje DMP 17

Jednotlivé funkce a nastavení přístroje jsou pro jednoduchost přístupné na tzv. adresách. Po zadání správného hesla vstoupíme do adresového menu, každá adresa má své číslo a na displeji je zobrazena ve formátu  $A\_01$ ,  $A\_02$  apod. Pro pohyb nahoru v adresovém menu přístroje stiskneme klávesu  a pro pohyb dolů klávesu . Pokud chceme do vybrané adresy vstoupit stiskneme klávesu . Pro opuštění adresy a návrat do adresového menu **beze změny údajů** stiskneme klávesu .

Pokud změníme číselnou hodnotu nebo volbu na dané adrese, jsme o úspěšném zápisu do EEPROM informováni hlášením  $ho\tau o\upsilon a$ . Toto hlášení potvrdíme klávesou  a přístroj se vrátí do adresového menu na danou adresu. Pro opuštění adresového menu a návrat do hlavního zobrazení stiskneme klávesu .







*Při opuštění menu si přístroj ještě **1 minutu pamatuje heslo** a nemusíme ho tedy při opakovaném vstupu zadávat. Klávesou  heslo z dočasné paměti přístroje vymažete ihned. Při opakovaném vstupu do menu je zobrazena poslední zvolená adresa.*

## Hlášení na displeji přístroje

$\tau n\ o\upsilon t$	Vypršela doba komunikace		
$E\ PASS$	Zadáno neplatné heslo		
$ho\tau o\upsilon a$	Volba byla uložena do EEPROM		
$O\upsilon t\ rA$	Číslo mimo zobrazitelný rozsah displeje		

## Popis kláves na přístroji

klávesa	Funkce v hlavním zobrazení	Funkce v menu	Funkce ve volbě
		Pohyb v adresách nahoru	Změna volby a nebo aktuální dekády
		Pohyb v adresách dolů	Posun o dekádu doprava
		Vstup do adresy	Potvrzení a <b>ULOŽENÍ</b> volby !
		Výskok z menu do hlavního zobrazení	Výskok z volby <b>BEZ ULOŽENÍ</b> !

## Základní popis adres v adresovém menu

Adresa	Popis	Volby
A_06 [3]	<b>Jas displeje</b> ① změna jasu probíhá pro názornost ihned, uložení nastavení až po stisku klávesy <b>↵</b> .	0 – jas nastaven na 25% 1 – jas nastaven na 50% 2 – jas nastaven na 75% 3 – jas nastaven na 100%
A_90 [1]	<b>Síťová adresa</b> přístroje	1 až 255
A_91 [2]	<b>Komunikační rychlost</b> přístroje	0 – 2400 baudů 1 – 4800 baudů 2 – 9600 baudů 3 – 19200 baudů
A_92 [0.0]	<b>Časová prodleva</b> pro komunikaci ① pro vypnutí funkce zadáme hodnotu 0.0 s	0 (Off) až 299,9 sekund
A_97	Zobrazení všech dostupných znaků na displeji	viz. Příloha na straně 7
A_98	Zobrazení aktuální verze firmware	

## Rozšířený popis adres v adresovém menu

Adresa	Popis
A_06	Nastavení jasu displeje je možné ve čtyřech úrovních. Změna jasu je výhodná například pro příliš tmavě prostředí, kde je vhodnější tlumené zobrazení hodnoty.
A_90	<b>Síťová adresa</b> přístroje slouží pro určení přístroje v rámci komunikační sítě. Pro popis si přečtěte příloženou dokumentaci síťového protokolu. ① V případě zadání adresy, která je již v síti použita dojde ke kolizi na síti.
A_91	<b>Komunikační rychlost</b> přístroje je možné nastavit v několika stupních, obecně platí že čím je delší komunikační linka, tak tím musíme nastavit nižší rychlost komunikace. ① Komunikační rychlost volíme v souladu s nastavením již fungující sítě
A_92	<b>Časová prodleva</b> komunikace slouží k nastavení doby platnosti posledního přijatého příkazu. Jakmile přístroj obdrží platný datový paket, začne odpočet časové prodlevy. Po uběhnutí nastaveného času se zobrazí na displeji hlášení <b>ΕΠΙΣΤΗ</b> , které signalizuje uběhnutí časové prodlevy. Tato funkce slouží k upozornění na výpadek v komunikaci. Pro vypnutí této funkce zadáme nulový čas na adrese.

# Popis implementace MODBUS protokolu

## Technické parametry

Typ protokolu	Typ komunikace	Rychlost linky	Maximální délka paketu	CRC
MODBUS RTU	8 bitů, sudá parita, 1 stop bit ( 8 Even 1)	2400 baudů až 19200 baudů	16 bajtů	16 bitů

## Podporované příkazy protokolu MODBUS

### 0x01h Read Coils

Význam	Adresa	Návratová hodnota
Stav LED diody L1	0x0000	0 nebo 1 (bit)
Stav LED diody L2	0x0001	0 nebo 1 (bit)
Stav LED diody L3	0x0002	0 nebo 1 (bit)
Stav LED diody L4	0x0003	0 nebo 1 (bit)

### 0x05h Write Single Coil

Význam	Adresa	Zapisovaná hodnota
Stav LED diody L1	0x0000	0xFF00 (1) / 0x0000 (0)
Stav LED diody L2	0x0001	0xFF00 (1) / 0x0000 (0)
Stav LED diody L3	0x0002	0xFF00 (1) / 0x0000 (0)
Stav LED diody L4	0x0003	0xFF00 (1) / 0x0000 (0)

### 0x10h Write Multiple Registers

Význam	Adresa	Zapisovaná hodnota
Zápis číselné hodnoty int 16bit (+/- 32767)	0x0000	0x0000 až 0xFFFF
Zápis číselné hodnoty long 32bit (-99999 až 999999)	0x0001	0x0000 až 0xFFFF (horních 16b)
	0x0002	0x0000 až 0xFFFF (spodních 16b)
Zápis ASCII textu na displej	0x0003	1. a 2. znak displeje
	0x0004	3. a 4. znak displeje
	0x0005	5. a 6. znak displeje
Desetinná tečka a blikání	0x0006	Desetinná tečka : 0xFF Blikání : 0xFFXX

### 0x03h Read Holding Registers

Význam	Adresa	Návratová hodnota
Verze firmware	0x0001	XXXX (čteme X.XXX → 1.000)
Datum sestavení	0x0002	MMDDY MM – měsíc (1 – 12) DD – den (1 – 31) Y – rok ( 0 – 9 , např. 0 → 2020)

## Desetinná tečka a blikání

<i>Desetinná tečka</i>		
0xXXFF	Zapisovaná hodnota	Význam
0xXX00	0	desetinná tečka vypnuta
0xXX01	1	desetinná tečka pozice 1. zleva
...	...	...
0xXX06	6	desetinná tečka pozice 6. zleva
0xXX07	7	desetinná tečka svítí na všech pozicích
0xXX08	8	desetinná tečka na pozice 3. a 5 zprava (datum)
<i>Blikání</i>		
0x00XX	0	Blikání displeje vypnuto
0x01XX	1	Blikání 1. pozice displeje zleva
...	...	...
0x06XX	6	Blikání 6. pozice displeje zleva
0x07XX	7	Blikání celého displeje

## Tabulka zobrazitelných znaků v režimu ASCII

znak	podoba	znak	podoba	znak	podoba
0	0	n	n	>	>
1	1	N	N	(	(
2	2	o	o	)	)
3	3	O	O	#	#
4	4	P, p	P, p		
5	5	Q, q	Q, q		
6	6	r	r		
7	7	R	R		
8	8	S, s	S, s		
9	9	T, t	T, t		
A, a	A, a	u, v	u, v		
B, b	B, b	U, V	U, V		
c	c	Y, y	Y, y		
C	C	Z, z	Z, z		
D, d	D, d	[	[		
E	E	]	]		
F	F	+	+		
g	g	-	-		
G	G	=	=		
h	h	/	/		
H	H	?	?		
i	i				
I	I	[	[		
J	J	!	!		
K, k	K, k	*	*		
L	L	=	=		
M, m	M, m	<	<		

# PANELOVÝ DIGITÁLNÍ UKAZATEL DMP 17

napájení 230 V nebo 24 V

RS-485 MODBUS RTU

<b>VSTUPNÍ SIGNÁLY</b>
MODBUS RTU na lince RS-485

TECHNICKÉ ÚDAJE	
DISPLEJ	6 místný – červené LED 14,2 mm (7 segmentů)
	číselný údaj – 99999 až 999999
	textový údaj – šest ASCII znaků *
NAPÁJENÍ 230V	230 VAC tolerance: -20% / +15%
NAPÁJENÍ 24V	24 VAC nebo 24 VDC tolerance: -15% / +20%
	10,6 VDC až 52,8 VDC
PŘÍKON	2,5 W – základní ukazatel
PROTOKOL	MODBUS RTU na lince RS-485
KOMUNIKACE	8 datových bitů , sudá parita , 1 stop bit
KOM.RYCHLOST	2400 baudů až 57600 baudů
IZOLAČNÍ PEVNOST - 230 V	<b>3 kV napájení vs. výstup</b>
IZOLAČNÍ PEVNOST - 24 V	<b>1,5 kV napájení vs. výstup</b>
VÝŘEZ v PANELU	91 x 44 mm (š x v )
ROZMĚRY	96 x 48 x 85 mm (š x v x hl )
KRYTÍ	IP40
PŘIPOJENÍ	svorkovnice : max. průřez vodiče 2,5mm
HMOTNOST	270 g – při max. vybavení
DOBA USTÁLENÍ	5 minut
PRACOVNÍ TEPL.	-25 °C až +50 °C
SKLADOVACÍ TEPL.	-40 °C až +85 °C
VLHKOST	20% < rH < 80% (bez kondenzace)
TYP PROVOZU	trvalý
NADMOŘ.VÝŠKA	max. 2000 m.n.m.
ZPŮSOB UŽITÍ	určeno výlučně k průmyslovému nebo profesionálnímu použití.
EMC kompatibilita	ČSN EN 61326-1 ed.2 : 2013
EMC vyzařování	ČSN EN 55011 ed.3 : 2010 + A1:2011, tř. B sk. 1
BEZPEČNOST	ČSN EN 61010-1 ed. 2 : 2011, ČSN EN 61010-2-030:2011
Vliv VF pole	max. +/- 0,1% z plného signálu při nestíněných vodičích

## ZÁKLADNÍ PŘEHLED FUNKCÍ

Digitální panelový ukazatel **DMP 17** umožňuje v základní verzi zobrazení číselného / textového údaje na displeji a rozsvícení 4 LED diod.

### FUNKCE

- ZOBRAZOVÁNÍ** číselného nebo textového údaje
- VOLBA KOMUNIKAČNÍ** rychlosti uživatelem
- NASTAVENÍ SÍTOVÉ** adresy
- TIMEOUT** pro ztrátu přijímaných dat
- NASTAVITELNÁ POZICE** desetinné tečky
- NASTAVITELNÁ POZICE** blikání displeje
- VOLBA JASU** displeje uživatelem
- GALVANICKÉ ODDĚLENÍ**
  - napájení od: RS-485

### POPIS

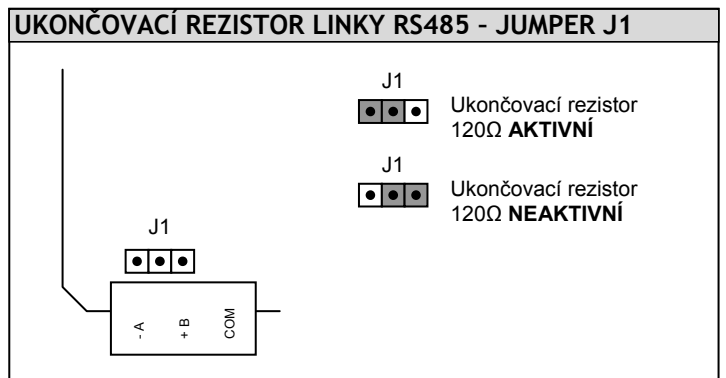
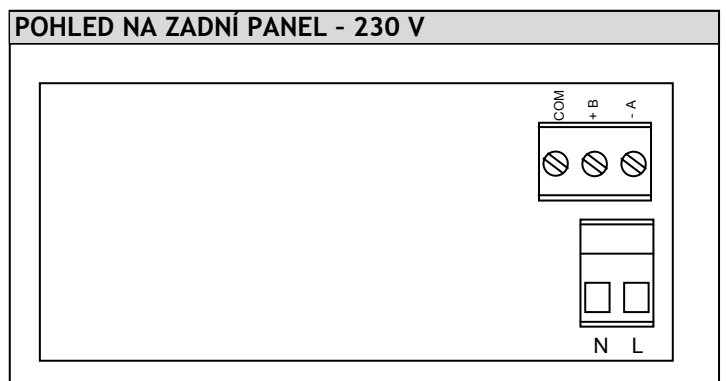
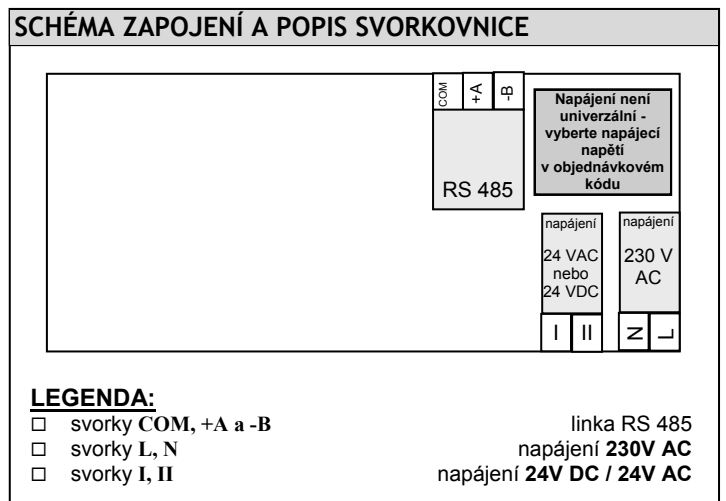
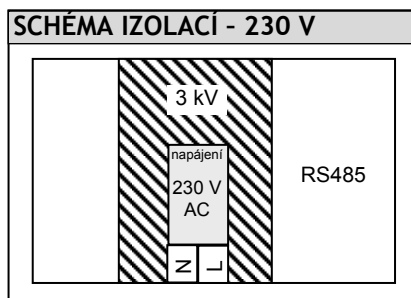
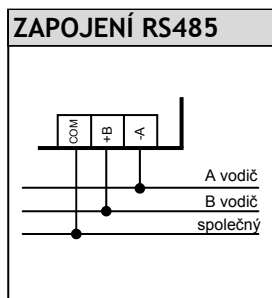
**K nastavení všech funkcí** v programovacím módu přístroje slouží na čelním panelu **čtyři funkční tlačítka**. **Všechna nastavení** přístroje **jsou** uložena v paměti **EEPROM**. Digitální panelový ukazatel je vestavěn do přístrojové krabičky určené pro panelovou montáž. do rozvaděče. Připojovací svorkovnice je umístěna na zadní stěně přístroje. V základním provedení je přístroj osazen červeným displejem. Na přání zákazníka je možno přístroj dodat se zeleným displejem.

\*) viz. **Tabulka zobrazitelných znaků v režimu ASCII**



OBJEDNÁVKOVÝ KÓD		
<b>DMP 17 - . . . . .</b>		
<b>A B C D E</b>		
<b>A</b>	<b>Napájení</b>	1 – 24 VAC / VDC , -15 až +20 % 2 – 230 VAC , -20 až +15%
<b>B</b>	<b>Reléové výstupy</b>	0 – bez reléových výstupů
<b>C</b>	<b>Analogový výstup</b>	0 – bez analogového výstupu
<b>D</b>	<b>Zdroj pomocného napětí</b>	0 – bez zdroje pomocného napětí
<b>E</b>	<b>Externí vstup</b>	0 – bez digitálního vstupu

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY	
<b>DMP 17 – 10000</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- napájení 24 VAC / VDC</li> <li>- bez reléových výstupů</li> <li>- bez analogového výstupu</li> <li>- bez zdroje pomocného napětí</li> <li>- bez digitální vstupu</li> </ul>	









**Boleslavova 989/4  
Ostrava 9, 709 00  
Česká Republika**

Tel.: +420 59 662 70 97  
Mob.: +420 604 334 327  
Email: [mercosp@mercosp.cz](mailto:mercosp@mercosp.cz)  
Web: <http://www.mercosp.cz>