



OM 371 PWR

4 MÍSTNÝ
ANALYZÁTOR SÍŤE
AC VOLTMETR/AMPÉRMETR
WATTMETR

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Prosím přečtěte si pozorně přiložené bezpečnostní pokyny a dodržujte je!
Tyto přístroje by měly být zabezpečeny samostatnými nebo společnými pojistkami (jističi)!
Pro informace o bezpečnosti se musí dodržovat EN 61 010-1 + A2.
Tento přístroj není bezpečný proti výbuchu!

TECHNICKÉ ÚDAJE

Měřicí přístroje řady OM 371PWR splňují Evropské nařízení 89/336/EWG a vládní nařízení 168/1997 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:
ČSN EN 55 022, třída B
ČSN EN 61000-4-2, -4, -5, -6, -8, -9, -10, -11

Přístroj je vhodný k neomezenému užívání v zemědělské a průmyslové oblasti.

PŘIPOJENÍ

Přívody zdroje z hlavního vedení musí být odděleny od měřících přívodů.



ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňanská 675/30

198 00 Praha 9

Česká republika

Tel: 02 - 8104 0200

Fax: 02 - 8104 0299

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz

1. OBSAH

1. Obsah	3
2. Popis přístroje	4
3. Připojení	6
Nastavení zkratovacích propojek	7
4. Nastavení	8
4.1 Programovací módy	8
4.1.1 Konfigurační mód	9
4.1.2 Uživatelský mód	10
4.1.3 Nastavení desetinné tečky a znaménka minus	10
4.2. Konfigurační mód	
4.2.1 Vstup do konfiguračního módu	11
4.2.2 Konfigurační mód - VSTUP	
4.2.2.1 Nulování hodnot (min/max)	11
4.2.2.2 Konfigurace přístroje	11
4.2.2.3 Pomocné vstupy	12
4.2.3 Konfigurační mód - KANALY	
4.2.3.1 Nastavení vstupu	13
Filtr 1	13
Zaokrouhlování	14
Formát zobrazení	14
Zobrazení měřících jednotek	14
4.2.3.2 Matematické funkce	16
4.2.4 Konfigurační mód - VYSTUP	
4.2.4.1 Limity	18
4.2.4.2 Datový výstup	20
4.2.4.3 Analogový výstup	20
4.2.4.4 Zobrazování na displeji	21
4.2.5 Konfigurační mód - SERVIS	
4.2.5.1 Přístupová práva pro Uživatelský mód	25
4.2.5.2 Návrat k výrobní kalibraci	27
4.2.5.3 Kalibrace přístroje	27
4.2.5.4 Jazyk menu	28
4.2.5.5 Nové přístupové heslo	28
4.2.5.6 Identifikace přístroje	28
5. Průvodce minimálním nastavením přístroje, kalibrace	29
6. Tabulka znaků	30
7. Datový protokol	32
8. Chybová hlášení	35
9. Technická data	36
10. Rozměry a montáž přístroje	38
11. Záruční list	39

2. POPIS PŘÍSTROJE

POPIS

Model OM 371PWR je univerzální 4 místný wattmetr, se samostatným měřením AC napětí/proudu, frekvence, účinníku a dalších veličin.

Základem přístroje je jednočipový mikroprocesor s výkonným převodníkem, který přístroji zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

Programovatelné zobrazení displeje

Kalibrace	v „KM“ lze nastavit kalibrační koeficient pro každý kanál samostatně
Zobrazení	-99999...999999 s pevnou nebo plovoucí DT
Zobrazitelné údaje:	Proud, Napětí, Činný výkon, Kmitočet, Jalový výkon, Zdánlivý výkon, Účinník
Měřicí kanály	Proud, Napětí, Výkon, Kmitočet,

Digitální filtry

Vstupní filtr	průměrování vstupního signálu
Exponen. průměr	z 2...100 měření
n-tá hodnota	z 2...100 měření
Poloměr necitlivosti	nastavitelný v digitech

Funkce

Min/max. hodnota	registrace min./max. hodnoty dosažené během měření
Zaokrouhlování	nastavitelný krok zobrazování

Externí ovládání

Hold	blokování displeje/přístroje
Lock	blokování tlačítek

Výstup

Limity	2 relé se spínacím kontaktem, typ MEZ/OD-DO/DAVKA
--------	--

Limity mají jak nastavitelnou hysterezi, tak i volitelné zpoždění sepnutí. Dosažení mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé.

OVLÁDÁNÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá pěti tlačítky umístěnými na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve dvou nastavovacích režimech.

Konfigurační menu (dále jen KM) je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje kompletní nastavení přístroje)

Uživatelské menu může obsahovat libovolné programovací nastavení, definované v „KM“ s dalším volitelným omezením (vidět, měnit)

Všechny programovatelné parametry jsou uloženy v paměti EEPROM (zůstávají i po vypnutí přístroje).

Na displeji se zobrazují jednotky měřené veličiny.

ROZŠÍŘENÍ

Datové výstupy jsou pro svou rychlost a přesnost vhodné k přenosu naměřených údajů pro další zobrazení nebo přímo do řídicích systémů. V nabídce je izolovaná RS232 a RS485 s protokolem DIN MessBus /ASCII.

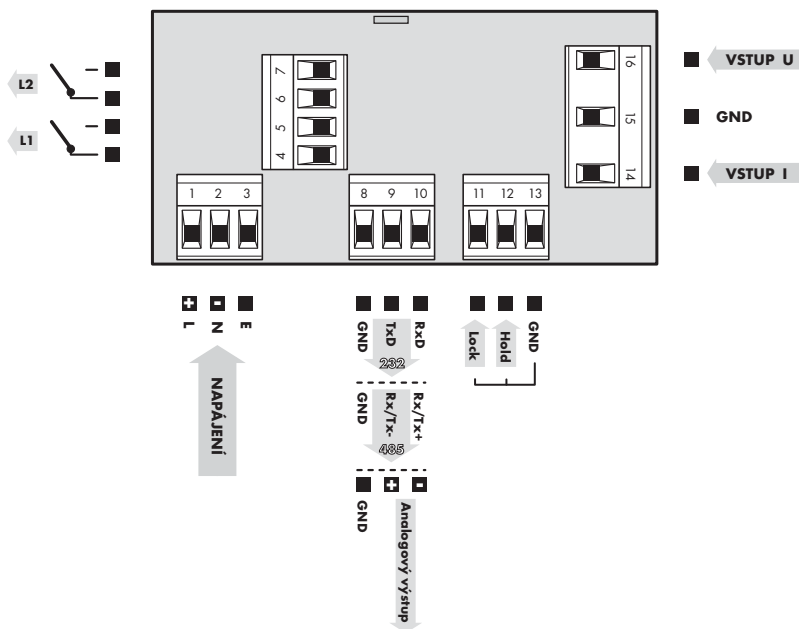
Analogové výstupy najdou své uplatnění v aplikacích, kde je požadováno další vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je univerzální analogový výstup s možností volby typu výstupu - napětí/proud. Hodnota analogového výstupu odpovídá údajům na displeji a jeho typ i rozsah je volitelný v programovacím módu.

3. PŘIPOJENÍ

Stykače, motory s větším příkonem a jiné výkonné prvky by neměly být v blízkosti přístroje.

Vedení do vstupu přístroje (měřená veličina) by mělo být dostatečně vzdáleno od všech silových vedení a spotřebičů. Pokud toto není možné zajistit, je nutné použít stíněné vedení s připojením na zem.

Přístroje jsou testovány podle norem pro použití v průmyslové oblasti, ale i přesto Vám doporučujeme dodržovat výše uvedené zásady.



4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

Nastavení a ovládání přístroje se provádí 5-ti tlačítky umístěnými na předním panelu, jejichž pomocí je možné listovat v ovládacím programu, volit a nastavovat požadované hodnoty



Funkce LED

- 1, 2 signalizace sepnutí limit
- *blikající LED signalizuje sepnutí limity s omezením (hystereze, zpoždění)*
- M zobrazení Min/Max hodnoty

Funkce tlačítek

měřicí režim				
vstup do menu	nastavitelná funkce	nastavitelná funkce	nastavitelná funkce	nastavitelná funkce
listování položkami				
výstup z menu	vstup do další úrovně	návrat do nadřazeného menu	listování po položkách dolů	listování po položkách nahoru
editace - seznam				
zrušení editace	potvrzení vybrané položky		listování směrem dolů	listování směrem nahoru
editace - čísla				
zrušení editace	potvrzení zadaného čísla	změna vybraného řádu	změna vybrané číslice - dolů	změna vybrané číslice - nahoru
<i>Menu</i>	<i>Enter</i>	<i>Left</i>	<i>Down</i>	<i>Up</i>



Při prodlevě delší než 60 s se programovací režim automaticky přeruší a přístroj sám opět přejde do měřicího režimu



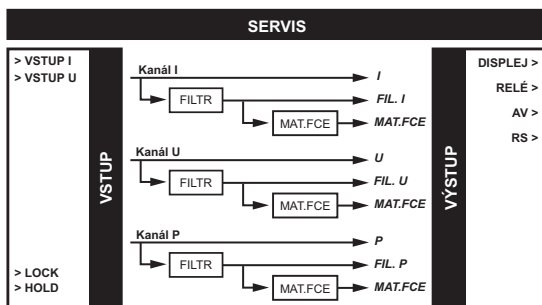
V konfiguračním módu jsou u jednotlivých položek grafické symboly, které Vás provedou po příslušných nastaveních

Položky označené **DEF** jsou přednastaveny z výroby

4.1. PROGRAMOVACÍ MÓDY

4.1.1. Konfigurační mód

- kompletní nastavení přístroje - určený pro odbornou obsluhu a údržbu
- přístup je blokován přes heslo
- nastavení oprávnění pro "Uživatelský mód"



☉ + ☹ Vstup do "Konfiguračního módu" + zadání 4 místného kódu ☹ →

VSTUPY ☹ NULOVI ☹ KONFIG ☹ POMVST

- ☹ ☹ → NULOVI Nulování min/max hodnoty
- ↓ ☹ → KONFIG Nastavení parametrů přístroje
- ☹ → POMVST Nastavení pomocných vstupů

KANALY ☹ KANI ☹ KANU ☹ KANP ☹ KANFr ☹ MATFCE

- ☹ ☹ → KANI Nastavení měřicího kanálu I - Proud
- ↓ ☹ → KANU Nastavení měřicího kanálu U - Napětí
- ☹ → KANP Nastavení měřicího kanálu P - Výkon
- ☹ → KANFr Nastavení měřicího kanálu Fr - Frekvence
- ☹ → MATFCE Matematické funkce (výpočet hodnot Q, S, cos Φ)

VYSTUP ☹ LIMITA ☹ DATA ☹ ANALOG ☹ DISP

- ☹ ☹ → LIMITA Nastavení limit, hystereze, zpoždění a typu
- ↓ ☹ → DATA Nastavení datového výstupu
- ☹ → ANALOG Nastavení analogového výstupu
- ☹ → DISP Nastavení zobrazování

SERVIS (▼) PRAVA (▲) OBNOVĀ (▲) (▲) IDENT

- (▲) (▼) → PRAVA Nastavení přístupových práv do položek v Uživatelské menu
- ↓ (▼) → OBNOVĀ Návrat k výrobní kalibraci/nastavení
- (▼) → CALIB Kalibrace přístroje
- (▼) → JAZYK Nastavení jazykové verze
- (▼) → NHESLO Změna vstupního hesla
- (▼) → IDENT Identifikace přístroje

4.1.2 Uživatelský mód

- je určený pro obsluhu přístroje
- může obsahovat nastavení limit, jasu a nulování s omezením, které je nastavitelné v "Konfiguračním módu"

Ⓞ Vstup do "Uživatelského módu"

VSTUP (▼) NULOVĀ

- (▲) (▼) → NULOVĀ Nulování min/max. hodnoty
- ↓

VYSTUP (▼) LIMITA (▲) DATA (▲) ANALOG. (▲) ISP

- (▲) (▼) → LIMITA Nastavení limit, hystereze, zpoždění
- ↓ (▼) → DATA Nastavení datového výstupu
- (▼) → ANALOG. Nastavení analogového výstupu
- (▼) → ISP Nastavení zobrazování, jas



Zobrazení položek a jejich dostupnost je závislá na nastavení v „Konfiguračním módu“, menu „PRAVA“

4.1.3 Nastavení (.) a (-)

Desetinná tečka

Její volba v kalibračních módech, při úpravě nastavovaného čísla se provede tlačítkem (◀) s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se desetinná tečka rozbliká. Umístění se provede (▲). Desetinná tečka pro zobrazení displeje se nastavuje v položkách „ZOBRAZENÍ“

Znaménko mínus

Jeho nastavení se provede na nejvyšším platném řádu, tlačítkem (▼)/(▲). Znaménko mínus je v číselné řadě (0, 1, 2, 3...9, -).

4.2 KONFIGURAČNÍ MÓD

4.2.1 Vstup do konfiguračního módu

Ⓞ + ☹ → a zadáním čtyřmístného přístupového hesla



Z výroby je kód nastaven vždy na 0000

V případě ztráty přístupového hesla lze použít univerzální přístupový kód "8177"

4.2.2 Konfigurační mód - VSTUP

VSTUP ☹ NULOVI ⬆ KONFIG ⬆ POMVST

4.2.2.1 Nulování

NULOVI ☹ NMM ⬆ NTRAV

NULUV Nulování hodnot



NMM

Nuluje minimální a maximální hodnotu zobrazení

3M Ⓞ

4.2.2.2 Konfigurace přístroje

KONFIG ☹ MER/S ⬆ FILTR ⬆ RCFILT ⬆ MMVST

KONFIG Konfigurace přístroje



MER/S

Nastavení rychlosti měření

- nastavíte rychlost měření přístroje

6Y ⬆ ⬆

6Z ⬆ ⬆



5m/s

5 měření/s

0



2,5m/s

2,5 měření/s

DEF

1



1,2m/s

1,2 měření/s

2



0,6m/s

0,6 měření/s

3

FILTR	<u>Nastavení vstupního filtru</u>	4Y	
	- plovoucí filtr s možností nastavení počtu měření	4Z	
↓			
	VYPNUT. Funkce je vypnutá DEF		0
	↓		
	2 průměr ze 2 měření		1
	4 průměr ze 4 měření		2
	6 průměr ze 6 měření		3
	8 průměr ze 8 měření		4
	10 průměr ze 10 měření		5
ACFILT	<u>Potlačení ss složky vstupního signálu</u>	1y	
	- umožňuje měření pouze střídavé složky vstupního signálu	1z	
↓			
	ZAKAZ. Funkce je vypnuta		0
	↓		
	POVOL. Funkce je zapnutá DEF		1
	- měří pouze střídavou složku vstupního signálu		
MMVST.	<u>Nastavení veličiny pro vyhodnocení min/max hodnoty</u>	5M	
	- umožňuje přiřadit veličinu, z které se vyhodnocuje min/max. hodnota na displej	4M	
	ZAKAZ Min/max. hodnota je vypnuta		0
	↓		
	KANI Hodnota z kanálu I - Proud		1
	↓		
	KANU Hodnota z kanálu U - Napětí		2
	↓		
	KANP Hodnota z kanálu P - Výkon		3
	↓		
	KANFr Hodnota z kanálu Fr.- Kmitočet		4
	↓		
	FIL.A Filtrovaná hodnota z kanálu I DEF I		5
	↓		
	FIL.U Filtrovaná hodnota z kanálu U DEF U		6
	↓		
	FIL.P Filtrovaná hodnota z kanálu P DEF P		7
	↓		
	FIL.Fr Filtrovaná hodnota z kanálu Fr		8
	↓		
	MATFCE Matematické funkce		9

4.2.2.3 Pomocné vstupy

POMVST. E.HOLD M.HOLD

POMVST	<u>Konfigurace pomocných vstupů</u>	4m	
		4n	
↓			
	E.HOLD <u>Povolení funkce Hold</u>		
	↓		
	ZAKAZ. Funkce je zakázána		0
	↓		
	POVOL. Funkce je povolena DEF		1

M.HOLD	Konfigurace funkce Hold		
⌵	→		
⌶	ISPL.	Signál „Hold“ blokuje pouze displej DEF	0
↓	IS+PS	Signál „Hold“ blokuje displej a datový výstup	1
	+PS+R	Signál „Hold“ blokuje displej, datový i AV	2
	ISE	Signál „Hold“ blokuje celý přístroj	3
	HESLD	Signál „Hold“ blokuje celé „Konfigurační menu“	4

4.2.3 Konfigurační mód - KANALY

KANALY ⌵ **KAN I** ⌶ **KAN U** ⌶ **KAN P** ⌶ **KAN F** ⌶ **MAT FCE**

4.2.3.1 Kanál I

KAN I ⌵ **NAST. I** ⌶ **FILTR** ⌶ **ZOBR I** ⌶ **POP. I**

KAN I Konfigurace měřicího Kanálu I - Proud

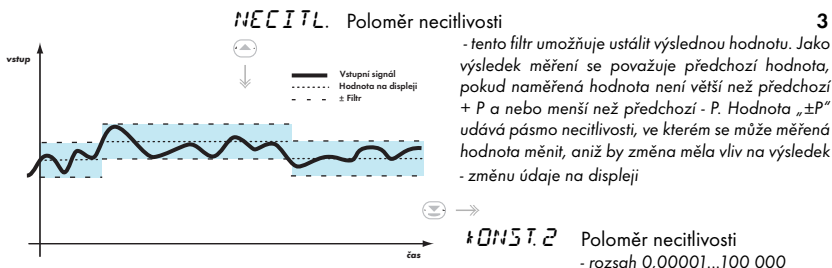


NAST. I Základní parametry „Kanál I“

⌶	→		
↓	MIN. I.	Zobrazení displeje pro minimální vst. signál - rozsah nastavení je -99 999...100 000	4J ⌶ D 4I ⌶ D
	⌶	→	
	↓	MAX. I.	Zobrazení displeje pro maximální vst. signál - rozsah nastavení je -99 999...100 000
		⌶	→
			2J ⌶ D 2I ⌶ D

FILTR. Filtr 1 pro „Kanál I“

⌶	→		
↓		- do filtru vstupují hodnoty upravené dle „ NAST. I “ (Nast. I)	3J ⌶ V 3I ⌶ V
⌶	→		
↓	VYPNUT	Vypnutý DEF - není používán	0
⌶	→		
↓	EXPON	Exponenciální filtr - vypočet hodnoty z počtu měření zvoleného v „ ONST.F “ (Konst. I)	1
	ONST.F	Délka filtru (počet hodnot) - rozsah 2...100	
	N-TA H.	n-tá hodnota - tento filtr umožňuje vypustit n-1 hodnot a pro další zpracování použít každou n-tou naměřenou hodnotu	2
	ONST.F	Parametr n - rozsah 2...100	



6J ⊕ D 6I ⊕ D

ZROK.R. Zaokrouhlování 4

- zaokrouhlováním měřeného údaje můžete určit formát zobrazení
- v menu se nastavuje krok s kterým bude zobrazovaný údaj zobrazován, např.: krok = 5 pak je zobrazení 0 - 5 - 10 - 15 - 20 ...

ZOBR. I. Formát zobrazení na displeji „Kanál I“ 7J ⊕ V

7I ⊕ V

- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním des. tečky (000000/000000,0/0000,00/000,000/00,0000) a zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejpřesnějším tvaru „Plov“.

- vzhledem k zobrazení měřicích jednotek je údaj ve tvaru 0000 X

- u 4-místného zobrazení se může stát, že při zobrazení „0“ dojde k podtečení displeje vzhledem k tomu, že již nelze zobrazit znaménko minus

000,000 **DEF**

POP. I Popis [měřicí jednotky] „Kanál I“ 8J ⊕ T

8I ⊕ T

- přístroj umožňuje ke klasickým číselným formátům přidat dva znaky popisu (na úkor počtu zobrazovaných míst). Zadávání se provádí pomocí posunutého ASCII kódu. Při úpravě se na prvních dvou pozicích zobrazuje zadané znaky a na posledních dvou kód příslušného znaku od 0 do 95.

Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

Pro Kanál I - Proud je standardně přednastavený popis „R“

KANU Konfigurace měřicího Kanálu U - Napětí

NRST.U Základní parametry „Kanál U“

FILTR Filtr pro „Kanál U“

ZOBR. U Formát zobrazení na displeji „Kanál U“

- přednastavený na 000.0“

POP. U Popis [měřicí jednotky] „Kanál U“

- přednastavené „V“

- KAN P** **Konfigurace měřicího Kanálu P - Výkon**
- ▲ **NRST.P** Základní parametry „Kanál U“
 - ↓ **FILTR.P** Filtr pro „Kanál P“
 - ZOBR.P** Formát zobrazení na displeji „Kanál P“
- přednastavený na 0000.
 - POP.P** Popis (měřicí jednotky) „Kanál P“
- přednastavené „H“

- KAN Fr** **Konfigurace měřicího Kanálu Fr - Frekvence**
- ▲ **FILTR.Fr** Filtr pro „Kanál Fr“
 - ↓ **ZOBR.Fr** Formát zobrazení na displeji „Kanál Fr“
- přednastavený na 00.00.
 - POP.Fr** Popis (měřicí jednotky) „Kanál Fr“
- přednastavené „Hz“.



Řazení a nastavení položek je shodné s „Kanálem I“

4.2.3.2 Matematické funkce

MATFCE \downarrow FUNKCE \uparrow MAT.F \uparrow CONSTA -- CONSTF \uparrow POPIS

MATFCE Matematické funkce

\downarrow \rightarrow

FUNKCE	<u>Nastavení matematické operace</u>	50 \oplus ∇
\uparrow	- Kanály A i B jsou po filtraci	5P \oplus ∇
\downarrow	\rightarrow	
\uparrow	VYPNUT Bez funkce 0	
\downarrow	I Proud 1	
	U Napětí 2	
	P Činný výkon 3	
	F_r Kmitočet 4	
	Q Jalový výkon 5	
	S Zdánlivý výkon 6	
	cos F₁ Účinek DEF 7	

MAT.F Výběr matematické operace **60** \oplus ∇

\uparrow \rightarrow **6P** \oplus ∇

\downarrow	\uparrow	VYPNUT Matematické funkce jsou vypnuté DEF	0
	\downarrow	- menu nastavení konstant se nezobrazuje	
		POLIN Polynom 1	
		$Ax^5 + Bx^4 + Cx^3 + Dx^2 + Ex + F$	
		1/POL $1/x$ 2	
		$\frac{A}{x^5} + \frac{B}{x^4} + \frac{C}{x^3} + \frac{D}{x^2} + \frac{E}{x} + F$	
		LOGAR. Logaritmus 3	
		$A \times \ln\left(\frac{Bx+C}{Dx+E}\right) + F$	
		EXPON. Exponenciál 4	
		$A \times e^{\left(\frac{Bx+C}{Dx+E}\right)} + F$	
		MOCNIN Mocnina 5	
		$A \times (Bx+C)^{(Dx+E)} + F$	
		ODMOC. Odmocnina 6	
		$A \times \sqrt{\frac{Bx+C}{Dx+E}} + F$	
		SIN x Sin x 7	
		$A \sin^5 x + B \sin^4 x + C \sin^3 x + D \sin^2 x + E \sin x + F$	

↑ ↓	CONSTA <u>Konstanta A</u>	1R ⊕ ⊙
	⊙ →	1Q ⊕ ⊙
	CONSTB <u>Konstanta B</u>	2R ⊕ ⊙
	⊙ →	2Q ⊕ ⊙
	CONSTC <u>Konstanta C</u>	3R ⊕ ⊙
	⊙ →	3Q ⊕ ⊙
	CONSTD <u>Konstanta D</u>	4R ⊕ ⊙
	⊙ →	4Q ⊕ ⊙
	CONSTE <u>Konstanta E</u>	5R ⊕ ⊙
	⊙ →	5Q ⊕ ⊙
	CONSTF <u>Konstanta F</u>	6R ⊕ ⊙
	⊙ →	6Q ⊕ ⊙
	ZOBR.. <u>Formát zobrazení na displeji</u>	7J ⊕ ⊙
↑ ↓	⊙ →	7I ⊕ ⊙
	- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním des. tečky (000000/ /00000,0/0000,00/000,000/00,0000)	
	a zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejpřesnějším tvaru „Plov“.	
	000.000 DEF	
	POPIS <u>Zobrazení popisu na displeji</u>	8O ⊕ ⊙
	- v tomto menu se nastavuje samostatné zobrazení symbolu	8P ⊕ ⊙
	matematické funkce, která je nezávislá na zobrazení popisu	
	měřené veličiny a zobrazuje se pouze u dané funkce	
	- nastavení je shodné jako popis měřené jednotky „KANALY - KAN. A - POP. A“	
	⊙ →	

4.2.4 Konfigurační mód - VÝSTUP

VÝSTUP LIMITA DATA ANALOG. DISP

4.2.2.1 Limity

LIMITA LIM 1 LIM 2

LIMITA Nastavení hodnot a typu limit

→

LIM 1 Limita 1

→

VYST.L.

Nastavení zdroje pro vyhodnocování limit

1e

1f

ZAPAZ

KANI

KANU

KANP

KANFr

FIL.A

FIL.U

FIL.P

FIL.Fr

MATFCE

Limita je vypnuta

Hodnota z kanálu I - Proud

Hodnota z kanálu U - Napětí

Hodnota z kanálu P - Výkon

Hodnota z kanálu Fr.- Kmitočet

Filtrovaná hodnota z kanálu I **DEF** I

Filtrovaná hodnota z kanálu U **DEF** U

Filtrovaná hodnota z kanálu P **DEF** P

Filtrovaná hodnota z kanálu Fr

Matematické funkce

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

TYPL.

Nastavení typu limit

1t

1u

HYS TER.

Limita je v režimu s hysterezí a zpožd. **DEF**

- pro tento režim se zadávají parametry „HYZL.“ (Mez L.), při které má limita reagovat a je nastavitelná v plném rozsahu displeje, „HYS L.“ (Hys. L) je pomocný parametr zabraňující kmitání při neustálené hodnotě, je nastavitelný pouze v kladných hodnotách. Poslední parametr limity je „CAS L.“ (Čas L.)“ určující zpoždění sepnutí relé od překročení zadané meze v rozsahu 0,0...99,9 s

0

OD: DO

Limita je v režimu sepnutí od - do

- pro tento režim se zadávají parametry „ZAP L.“ (Zap L.) a „VYP L.“ (Vyp L.) nastavitelné v plném rozsahu displeje mezi kterými má být limita sepnuta

1

DÁVKÁ

Limita je v režimu dávkování

- v tomto režimu se zadávají dva parametry „PER L.“ (Per L.) v plném rozsahu, určující při jaké hodnotě se má relé sepnout a o kolik má být další hodnota vyšší.

2

Druhý parametr je „ČAS L.“ (Čas L.) v rozsahu 0,0 až 99,9 s určující dobu po kterou má být relé sepnuto. Při vynulování čítače se nastaví hodnota, při které má být sepnuto relé na hodnotu „PER r L.“ (Per L.).

		→	
MOD. L.	Nastavení módu relé		1E ⊕ V
⊕ →			1F ⊕ V
↓	⊕ SPINAC relé se při splnění podmínky sepne		DEF 0
	↓ ROZPIN relé se při splnění podmínky rozepne		1
⊕ ↓	MEZ L. Nastavení meze v plném rozsahu displeje		1K ⊕ D 1L ⊕ D
	HYS L. Nastavení hystereze, pouze v (+) hodnotách		1G ⊕ D 1H ⊕ D
	ZAP L. Nastavení počátku rozsahu sepnutí		1K ⊕ D 1L ⊕ D
	VYP L. Nastavení konce rozsahu sepnutí		1G ⊕ D 1H ⊕ D
	PER L. Nastavení periody		1K ⊕ D 1L ⊕ D
	ČAS L. Nastavení času sepnutí relé - nastavuje se v 0,1 s (tj. 2,5 s = 25)		1D ⊕ C 1C ⊕ C
LIM 2	Limita 2		



Řazení položek LIM 2 a jejich nastavení je shodné s „LIM 1“ pouze s výjimkou typu DAVKA, který je pouze v LIM 1



U příkazů pro RS 232/485 se mění první číslice podle čísla ovládaného relé

4.2.4.2 Datový výstup

DATA (V) EAU (A) RESA (A) PROT

Datový výstup je izolovaný, v provedení RS 232 nebo RS 485. Obě linky jsou obousměrné, s možností dálkového řízení a nastavení přístroje (protokol viz. kap. 7)

DATA Nastavení parametrů a typu datového výstupu

(V) →

EAU	<u>Nastavení přenosové rychlosti</u>	30 (A) (V)
(A) (V)	→	3P (A) (V)
↓	(A) 600 600 Baud	0
	↓ (V) 1200 1 200 Baud	1
	↓ (A) 2400 2 400 Baud	2
	↓ (V) 4800 4 800 Baud	3
	↓ (A) 9600 9 600 Baud DEF	4
	↓ (V) 19200 19 200 Baud	5
	↓ (A) 38400 38 400 Baud	6
	↓ (V) 57600 57 600 Baud	7
	↓ (A) 115200 115 200 Baud	8
RESA	<u>Nastavení adresy přístroje</u>	20 (A) (C)
(A) (V)	- nastavení v rozsahu 0...31, 00 DEF	2P (A) (C)
↓	(V) →	
PROT.	<u>Nastavení datového protokolu</u>	40 (A) (V)
(V) (V)	→	4P (A) (V)
(A) (V)	(A) ASCII ASCII protokol DEF	0
↓	(V) M.EUS DIN MESSBUS protokol	1

4.2.4.3 Analogový výstup

ANALOG (V) VST A (A) TYP A (A) MIN A (A) MAX A

Analogový výstup je izolovaný a jeho hodnota odpovídá údajům na displeji. Je plně programovatelný, tzn. že umožňuje mezní body AV přiřadit libovolným dvěma bodům z celého měřicího rozsahu

ANALOG Nastavení parametrů a typu analogového výstupu

(V) →

VST A	<u>Nastavení zdroje pro analogový výstup</u>	4B (A) (V)
(A) (V)	→	4A (A) (V)
↓	(A) ZR#RZ Analogový výstup je vypnutý	0
	↓ (V) #AN I Hodnota z kanálu I - Proud	1
	↓ (A) #AN U Hodnota z kanálu U - Napětí	2

	<i>IANP</i>	Hodnota z kanálu P - Výkon	3
	<i>IANFr</i>	Hodnota z kanálu Fr. Kmitočet	4
	<i>FIL.I</i>	Filtrovaná hodnota z kanálu I DEF I	5
	<i>FIL.U</i>	Filtrovaná hodnota z kanálu U DEF U	6
	<i>FIL.P</i>	Filtrovaná hodnota z kanálu P DEF P	7
	<i>FIL.Fr</i>	Filtrovaná hodnota z kanálu Fr	8
	<i>MATFCE</i>	Matematické funkce	9
<i>TYP A</i>	<u>Nastavení typu analogového výstupu</u>		3B + V
⬆	⬆	→	3A + V
	⬆	<i>0-20mA</i> 0 - 20 mA	0
	⬆	<i>4-20mA</i> 4 - 20 mA DEF	1
	⬆	<i>0-5mA</i> 0 - 5 mA	2
	⬆	<i>0-2V</i> 0 - 2 V	3
	⬆	<i>0-5V</i> 0 - 5 V	4
	⬆	<i>0-10V</i> 0 - 10 V	5
<i>MIN A</i>	<u>Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analog. výstupu</u>		1B + D
⬆	⬆	→	1A + D
		- rozsah nastavení je -99 999...100 000	
<i>MAX. A</i>	<u>Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analog. výstupu</u>		2B + D
⬆	⬆	→	2A + D
		- rozsah nastavení je -99 999...100 000	
	⬆	→	

4.2.4.4 Zobrazování na displeji

▶ *ISP* **ZOBRAZ** **NASTAV**

▶ *ISP* Nastavení zobrazované hodnoty

⬆ →

ZOBRAZ Přímé zobrazení vybraných hodnot

- seznam volitelných položek

⬆

⬆ →

⬆

⬆

⬆

⬆

⬆

⬆

⬆

⬆

⬆

⬆

⬆

⬆

⬆

⬆

⬆

⬆

⬆

<i>IAN I</i>	Hodnota z kanálu I - Proud
<i>IAN U</i>	Hodnota z kanálu U - Napětí
<i>IAN P</i>	Hodnota z kanálu P - Výkon
<i>IAN Fr</i>	Hodnota z kanálu Fr. Kmitočet
<i>FIL. I</i>	Filtrovaná hodnota z kanálu I
<i>FIL. U</i>	Filtrovaná hodnota z kanálu U
<i>FIL. P</i>	Filtrovaná hodnota z kanálu P
<i>FIL. Fr</i>	Filtrovaná hodnota z kanálu Fr
<i>MATFCE</i>	Hodnota matematické funkce
<i>MIN</i>	Hodnota minima
<i>MAX.</i>	Hodnota maxima

LIM 1 Hodnota limity 1
 LIM 2 Hodnota limity 2

NASTAV' Nastavení hodnot zobrazovaných na displeji

TRV'ALE Nastavení hodnoty zobraz. trvale na displeji 2s **+** **V**
 2r **+** **V**

↓ ↓

KAN I Hodnota z kanálu I - Proud
 KAN U Hodnota z kanálu U - Napětí
 KAN P Hodnota z kanálu P - Výkon
 KAN Fr Hodnota z kanálu Fr- Kmitočet
 FIL. I Filtrovaná hodnota z kanálu I **DEF** I
 FIL. U Filtrovaná hodnota z kanálu U **DEF** U
 FIL. P Filtrovaná hodnota z kanálu P **DEF** P
 FIL. Fr Filtrovaná hodnota z kanálu Fr
 MATFCE Hodnota matematické funkce
 LIM 1 Hodnota limity 1
 LIM 2 Hodnota limity 2

LEFT Nastavení funkce klávesy **←** 3s **+** **V**
 3r **+** **V**

↓ ↓

VYPNUT Bez funkce 0
 N MIN Nulování min/max hodnoty 1
 MENU Přímý vstup do menu na vybranou položku 2
 - po stisku **←** se zobrazí zvolená hodnota menu,
 kterou lze editovat
 DOC. H. Zobrazení dočasné hodnoty **DEF** 3
 - po stisku **←** se zobrazí zvolená hodnota s blikající
 desetinnou tečkou na cca 2 s

DOCAS. Nastavení dočasné hodnoty **←** 4s **+** **V**
 4r **+** **V**

↓ ↓

- položka se zobrazí a je přístupná po výběru
 „DOC. H.“ v menu „LEFT“.

↓ ↓




















KAN I Hodnota z kanálu I - Proud
 KAN U Hodnota z kanálu U - Napětí
 KAN P Hodnota z kanálu P - Výkon
 KAN Fr Hodnota z kanálu Fr- Kmitočet
 FIL. I Filtrovaná hodnota z kanálu I **DEF** I
 FIL. U Filtrovaná hodnota z kanálu U **DEF** U
 FIL. P Filtrovaná hodnota z kanálu P **DEF** P
 FIL. Fr Filtrovaná hodnota z kanálu Fr
 MATFCE Hodnota matematické funkce
 MIN Hodnota minima
 MAX. Hodnota maxima

	<i>LIM 1</i>	Hodnota limity 1	
	<i>LIM 2</i>	Hodnota limity 2	
MENU		<u>Přímý vstup do menu na vybranou položku</u>	5s + V
		- položka se zobrazí a je přístupná po výběru „MENU“ v menu „LEFT“	5r + V

	MEZ L 1	Limita 1 DEF	0
	MEZ L 2	Limita 2	1
	I MIN	Nastavení min. zobrazení, KAN I	2
	I MAX	Nastavení max. zobrazení, KAN I	3
	U MIN	Nastavení min. zobrazení, KAN U	4
	U MAX	Nastavení max. zobrazení, KAN U	5
	P MIN	Nastavení min. zobrazení, KAN P	6
	P MAX	Nastavení max. zobrazení, KAN P	7

UP		<u>Nastavení dočasné hodnoty</u>	2w + V
			2v + V
	VYPNUT	Bez funkce	0
	KAN I	Hodnota z kanálu I - Proud	1
	KAN U	Hodnota z kanálu U - Napětí	2
	KAN P	Hodnota z kanálu P - Výkon	3
	KAN Fr	Hodnota z kanálu Fr- Kmitočet	4
	FIL I	Filtrovaná hodnota z kanálu I	5
	FIL U	Filtrovaná hodnota z kanálu U	6
	FIL P	Filtrovaná hodnota z kanálu P	7
	FIL Fr	Filtrovaná hodnota z kanálu Fr DEF	8
	MAT FCE	Hodnota matematické funkce	9
	MIN	Hodnota minima	10
	MAX	Hodnota maxima	11
	LIM 1	Hodnota limity 1	12
	LIM 2	Hodnota limity 2	13

DOWN		<u>Nastavení dočasné hodnoty</u>	1w + V
			1v + V
	VYPNUT	Bez funkce	0
	KAN I	Hodnota z kanálu I - Proud	1
	KAN U	Hodnota z kanálu U - Napětí	2
	KAN P	Hodnota z kanálu P - Výkon	3
	KAN Fr	Hodnota z kanálu Fr- Kmitočet	4
	FIL I	Filtrovaná hodnota z kanálu I DEF	5
	FIL U	Filtrovaná hodnota z kanálu U	6
	FIL P	Filtrovaná hodnota z kanálu P DEF	7
	FIL Fr	Filtrovaná hodnota z kanálu Fr	8
	MAT FCE	Hodnota matematické funkce	9

	<i>MIN</i>	Hodnota minima		10
	<i>MAX</i>	Hodnota maxima		11
	<i>LIM 1</i>	Hodnota limity 1		12
	<i>LIM 2</i>	Hodnota limity 2		13
<i>ENTER</i>	<u>Nastavení dočasné hodnoty</u> 		7s  	
		→	7r  	
↓		<i>VYPNUT</i>	Bez funkce	0
	↓	<i>ZOBRAZ</i>	Výběr z menu ZOBRAZ	1
		<i>MATFCE.</i>	Hodnota matematické funkce DEF	2
<i>JAS</i>	<u>Obnovovací frekvence zobrazení displeje</u>		1s  	
		- jas 0 % znamená, že displej přístroje po cca 10 s	1W  	
↓		zhasne a rozsvítí se po stisku libovolného tlačítka na displeji		
		→		
		<i>100%</i>	Jas 100 % DEF	0
	↓	<i>0%</i>	Jas 0 % - zhasnutý displej	1
		<i>25%</i>	Jas 10 %	2
		<i>50%</i>	Jas 20 %	3
		<i>75%</i>	Jas 30 %	4

4.2.5 Konfigurační mód - SERVIS

SERVIS (▼) PRAVA (▲) OENOVA (▲) - - - - (▲) IDENT

- (▲) (▼) → PRAVA Nastavení přístupových práv do položek v Uživatelské menu
- ↓ (▼) → OENOVA Návrat k výrobní kalibraci/nastavení
- (▼) → CALIB Kalibrace přístroje
- (▼) → JAZYK Nastavení jazykové verze
- (▼) → NHESLO Změna vstupního hesla
- (▼) → IDENT Identifikace přístroje

4.2.5.1 Přístupová práva do „Uživatelského menu“

PRAVA (▼) PNUL (▲) PLIM 1 (▲) PLIM 2 (▲) PDATA

PANAL (▲) PZOBP (▲) PJAS

PRAVA Nastavení oprávnění přístupu do položek „Uživatelského menu“

(▼) →

PNUL Oprávnění pro menu nulování

(▲) (▼) →

MM Pro položku „MM“(N. MM.) 4b (⊕) (V) 4a (⊕) (V)

PLIM 1 Oprávnění pro Limitu 1

(▲) (▼) →

MEZ.L. Pro položku „MEZ.L.“(Mez L.), meze 1k (⊕) (V) 1l (⊕) (V)

HYS.L. Pro položku „HYS.L.“(Hys L.), hystereze 1g (⊕) (V) 1h (⊕) (V)

ZAP.L. Pro položku „ZAP.L.“(Zap L.), začátek rozsahu (od - do) 1k (⊕) (V) 1l (⊕) (V)

VYP.L. Pro položku „VYP.L.“(Vyp L.), konec rozsahu (od - do) 1g (⊕) (V) 1h (⊕) (V)

PER.L. Pro položku „PER.L.“(Per L.), perioda - pouze u LIM 1 1k (⊕) (V) 1l (⊕) (V)

CAS.L. Pro položku „CAS.L.“(Cas L.), zpoždění 1c (⊕) (V) 1d (⊕) (V)

Ve všech položkách je možná volit následující parametry

(▼) →



ZAPAZ.	Položka se nezobrazí	DEF	0
ZOBPAZ	Položka se pouze zobrazí, nelze měnit		1
UPRAV.	Položka má plný přístup a editaci		2



Zobrazení položek v tomto menu je závislé na nastavení „Typu spínání limit“, tzn. že nepoužité položky se nezobrazují (Hyster/Od do/Davka)
Pro RS řízení se první číslice mění podle čísla ovládané Limity (1-2)

P.LIM 2	<u>Oprávnění pro Limitu 2</u>		
⬆	- stejné jako LIM 1		
↓	→		
P.ATA	<u>Oprávnění pro menu „Datový výstup“</u>		2b
⬆	→		2a
⬆	ZRAZ. Položka se nezobrazí DEF		0
↓	ZOBRZ Položka se pouze zobrazí, nelze měnit		1
	UPRAV. Položka má plný přístup a editaci		2
P.ANAL	<u>Oprávnění pro menu „Analogový výstup“</u>		1b
⬆	→		1a
↓	ZRAZ. Položka se nezobrazí DEF		0
	ZOBRZ Položka se pouze zobrazí, nelze měnit		1
	UPRAV. Položka má plný přístup a editaci		2
P.ZOBR	<u>Oprávnění pro dočasné zobrazení hodnot</u>		8b
⬆	- nastaví oprávnění pro dočasné zobrazení vnitřních hodnot přístroje		8a
↓	→		
	ZRAZ. Položka se nezobrazí DEF		0
	ZOBRZ Položka se pouze zobrazí, nelze měnit		1
P.JAS	<u>Oprávnění pro změnu jasu displeje</u>		3b
⬆	→		3a
	ZRAZ. Položka se nezobrazí DEF		0
	ZOBRZ Položka se pouze zobrazí, nelze měnit		1
	UPRAV. Položka má povolen plný přístup a editaci		2

4.2.5.2 Návrat k výrobní kalibraci/nastavení

DENOVA  CALIE  NASTAV

DENOVA Návrat k výrobní kalibraci a nastavení

- pro případ chybného nastavení nebo kalibrace je možný návrat do výrobního nastavení, před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „Ano?“



CALIE. Návrat k výrobní kalibraci přístroje



AND 7. Žádost o potvrzení vybrané volby

NASTAV Návrat k výrobnímu nastavení a předdefinování položek v menu



VÝKON Přednastavení položek pro měření výkonu

U Přednastavení položek pro napětí

I Přednastavení položek pro proud

4.2.5.3 Kalibrace přístroje

CALIE  MINRE  MAXRE  FREKV

CALIE. Kalibrace přístroje - Automatická

- tato kalibrace je určena pro nastavení přístroje na základě referenčních signálů



MINRE Referenční signal pro „Kanály I + U“ - minimum

1U 



AND 7. Žádost o potvrzení vybrané volby
- před potvrzením musí mít přístroj již referenční signál na obou vstupech (napětí/proud)
- pro minimum může být referenční signál = 0

MAXRE. Referenční signal pro „Kanály I + U“ - maximum

1V 



AND 7. Žádost o potvrzení vybrané volby
- před potvrzením musí mít přístroj již referenční signál na obou vstupech (napětí/proud)

FREKV Referenční signal pro „Kanál - Fr“

1q 



000000 Nastavení hodnoty referenčního kmitočtu
- před potvrzením musí mít přístroj již referenční signál
- max. hodota referenčního signálu je 1 000 Hz

4.2.5.4 Jazyk

JAZYK 

JAZYK **Nastavení jazyka pro menu přístroje**



CESKY Čeština **DEF**


1r  



ANGLIC Angličtina

1s  

4.2.5.5 Zadání nového hesla

NHESL0 

NHESL0 **Nastavení nového přístupového hesla**

4N 


- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokován přístup do „Konfiguračního módu“ přístroje. Rozsah číselného kódu je 0...9999



Z výroby je kód nastaven vždy na 0000

V případě ztráty přístupového hesla lze použít univerzální přístupový kód "8177"

4.2.5.6 Identifikace přístroje

ID ENT. 

ID ENT. **Zobrazení identifikace přístroje**

1Y  

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje s číslem revize

- název přístroje - mód měření - datum SW (MM/DD/RR)



5. PRŮVODCE MINIMÁLNÍM NASTAVENÍM

Všechna nastavení se provádí v konfiguračním menu.

⊙ + ⊙ ⇒ a zadáním čtyřmístného přístupového hesla

Automatická kalibrace

Automatická kalibrace se provádí s referenčním signálem

- ⇒ „SERVIS“ ⊙ ⇒ „CALIB“ ⊙ „MIN RE“ ⊙ „AND ?“ ⊙
 - před potvrzením dotazu ANO ? musí být na vstupech I a U nulový signál
- ⇒ „MR: RE“ ⊙ „AND ?“ ⊙
 - před potvrzením dotazu ANO ? musí být na vstupech I a U referenční signál

Nastavení proudového vstupu

- ⇒ „ANAL V“ ⊙ „AN I“ ⊙ „NRST.I“ ⊙ „MIN:“ ⊙
 - nastavení hodnoty referenční zátěže s kterou bylo kalibrované minimum (MIN RE)
 ⇒ „NRST.I“ ⊙ „MR: I“ ⊙
 - nastavení hodnoty referenční zátěže s kterou bylo kalibrované maximum (MR: RE)

Nastavení napěťového vstupu

- ⇒ „ANAL V“ ⊙ ⇒ „AN U“ ⊙ „NRST.U“ ⊙ „MIN:“ ⊙
 - nastavení hodnoty referenční zátěže s kterou bylo kalibrované minimum (MIN RE)
 ⇒ „NRST.U“ ⊙ „MR: U“ ⊙
 - nastavení hodnoty referenční zátěže s kterou bylo kalibrované maximum (MR: RE)

Nastavení zobrazení výkonu

- ⇒ „ANAL V“ ⊙ „AN P“ ⊙ „NRST.P“ ⊙ „MIN:“ ⊙
 - nastavení hodnoty pro minimum
 ⇒ „NRST.P“ ⊙ „MR: P“ ⊙
 - nastavení hodnoty pro maximum

Rychlé přednastavení „DEF“ hodnot

Předvolba přístroje dle vybraného typu měření

- ⇒ „SERVIS“ ⊙ „DEF“ ⊙ ⇒ „NRST“ ⊙
 - v této poloze zvolíte přednastavení „DEF“ hodnot pro Vámi vybraný typ měření:
 VYKON - NAPETI - PROUD



Při kalibraci musí být zajištěn nulový fázový posun aby byla správně provedena kalibrace výkonu a účinníku

6. TABULKA ZNAKŮ

Přístroj umožňuje ke klasickým číselným formátům přidat dva znaky popisu (na úkor počtu zobrazovaných míst). Zadávání se provádí pomocí posunutého ASCII kódu. Při úpravě se na prvních dvou pozicích zobrazují zadané znaky a na posledních dvou kód příslušného znaku od 0 do 95. Číselná hodnota daného znaku je rovna součtu čísel na obu osách tabulky.

Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

	0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7
0		7	"	&	\$	%	€	'	0	!	"	#	\$	%	&	'	
8	:	;	*	+	,	-	.	/	8	()	*	+	,	-	.	/
16	0	1	2	3	4	5	6	7	16	0	1	2	3	4	5	6	7
24	8	9	:	;	<	=	>	?	24	8	9	:	;	<	=	>	?
32	P	R	E	C	E	F	G		32	@	A	B	C	D	E	F	G
40	H	I	J	K	L	M	N	O	40	H	I	J	K	L	M	N	O
48	P	Q	R	S	T	U	V	W	48	P	Q	R	S	T	U	V	W
56	X	Y	Z	[\]	^	_	56	X	Y	Z	[\]	^	_
64	`	a	b	c	d	e	f	g	64	`	a	b	c	d	e	f	g
72	h	i	j	k	l	m	n	o	72	h	i	j	k	l	m	n	o
80	p	q	r	s	t	u	v	w	80	p	q	r	s	t	u	v	w
88	x	y	z	{		}	~		88	x	y	z	{		}	~	

7. DATOVÝ PROTOKOL

Přístroje ORBIT MERRET™ komunikují po seriové lince RS232 nebo RS485. Pro komunikaci používají buď ASCII protokol nebo DIN MessBus protokol. Komunikace probíhá v následujícím formátu:

ASCII: 8 bitů, bez parity, jeden stop
 DIN MessBus: 7 bitů, sudá parita, jeden stop

Rychlost přenosu je nastavitelná v menu přístroje a závisí na použitém řídicím procesoru. Adresa přístroje se nastavuje v menu přístroje v rozsahu 0 ÷ 31. Výrobní nastavení přednastaví vždy ASCII protokol, rychlost 9600 Baud, adresu 00. Použitý typ linky - RS232 / RS485 - je určen výměnnou kartou, kterou přístroj automaticky identifikuje.

Příkazy pro řízení přístroje

Příkazy jsou popsány v popisu menu přístroje. Příkaz je tvořen dvojicí číslo písmeno. U písmen záleží na velikosti. Za příkaz je piktogramem určen typ příkazu a tvar dat

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Vysílejí hodnotu položky		Celé číslo
	Nastav hodnotu položky		Výběr = celé číslo
	Proveď příslušnou akci		Desetinné číslo
			Text - tisknutelné ASCII znaky
			Intel HEX formát

Příkazy neuvedené v menu

- 1M Vysílejí hodnotu minima
 2M Vysílejí hodnotu maxima
 1X Vysílejí hodnotu displeje, data ve formátu „R <SP> DDDDDDD“
 2X Vysílejí stav relé přístroj odpoví řadou číslic 0,1 v pořadí od 1. relé
 1 odpovídá sepnutému relé, nevyužitá relé vrací X
 3X Vysílejí stav pomocných vstupů
 1Z Vysílejí HW konfiguraci přístroje
 1x Vysílejí hodnotu výstupu filtru kanálu A
 2x Vysílejí hodnotu výstupu filtru kanálu B
 9x Vysílejí hodnotu výstupu matematických funkcí

Podrobný popis komunikace po seriové lince

Akce	Typ	Protokol	Přenášená data													
Vyžádání dat (PC)	232	ASCII	#	A	A	<CR>										
		MessBus	Není - data se vysílají stále													
	485	ASCII	#	A	A	<CR>										
		MessBus	<SADR>	<ENQ>												
Vysílání dat (Přístroj)	232	ASCII	>	D	D	D	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<CR>		
		MessBus	<SADR>	D	D	D	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>	
	485	ASCII	>	D	D	D	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<CR>		
		MessBus	<SADR>	D	D	D	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>	
Potvrzení přijetí dat (PC)	232	ASCII														
		MessBus														
	485	ASCII														
		MB	ok	<DLE>	1											
Vysílání adresy (PC) Před příkazem	232	MessBus														
		ASCII														
	485	MessBus														
		ASCII	<EADR>	<ENQ>												
Potvrzení adresy (Přístroj)	232	MessBus														
		ASCII														
	485	MessBus														
		ASCII	<SADR>	<ENQ>												
Vysílání příkazu (PC)	232	MessBus	#	A	A	Č	P	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<CR>	
		ASCII	<STX>	\$	Č	P	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>	
	485	MessBus	#	A	A	Č	P	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<CR>	
		ASCII	<STX>	\$	Č	P	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>	
Potvrzení příkazu (Přístroj)	232	A	ok	!	A	A	<CR>									
			bad	?	A	A	<CR>									
		MessBus	Není - data se vysílají stále													
	485	A	ok	!	A	A	<CR>									
			bad	?	A	A	<CR>									
		MB	ok	<DLE>	1											
		bad	<NAK>													

Legenda				
#		35	23 _H	Začátek příkazu
A	A	0...31		Dva znaky adresy přístroje (posílané v ASCII - desítky a jednotky, př. "01")
<CR>		13	0D _H	Carriage return
<SP>		32	20 _H	Mezera
Č	P			Číslo a příkaz - kód příkazu
D				Data - obvykle znaky "0"..."9";",",";" ; [D] - dt. a (-) může prodloužit data
R		30 _H ...3F _H		Stav relé; prvním relé odpovídá nultý bit, druhému první bit, atd...
!		33	21 _H	Kladné potvrzení příkazu (ok)
?		63	3F _H	Záporné potvrzení příkazu (bad)
>		62	3E _H	Začátek vysílaných dat
<STX>		2	02 _H	Začátek textu
<ETX>		3	03 _H	Konec textu
<SADR>		adresa + 60 _H		Výzva k odeslání dat z adresy
<EADR>		adresa + 40 _H		Výzva k přijetí příkazu na adrese
<ENQ>		5	05 _H	Ukončení adresy
<DLE>	!	16, 49	10 _H , 31 _H	Potvrzení správné zprávy
<NAK>		21	15 _H	Potvrzení chybné zprávy
<BCC>				Kontrolní součet (XOR od <SADR> nebo <STX> po <ETX> včetně)

8. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Chyba	Příčina	Odstranění
<i>E. Podt.</i>	přetečení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
<i>E. PreĽ.</i>	přetečení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
<i>E. MaĽ.</i>	chyba matematiky, rozsah zobrazení je mimo displej	změnit nastavené zobrazení displeje
<i>E. t a Ľ a Ľ</i>	porušení integrity dat v EEPROM, chyba při uložení dat	při opakované chybě zaslat do opravy
<i>E. P a m.</i>	chyba EEPROM	nouzově budou použity výchozí údaje, nutno poslat do opravy
<i>E. Ľ a Ľ.</i>	chyba kalibrace, ztráta kalibračních dat	nouzově budou použity výchozí údaje, nutno poslat do opravy
<i>E. H a r d.</i>	chyba HW	při opakované chybě zaslat do opravy
<i>E. Z o b r.</i>	chyba zobrazení, např. umístění DT a zobrazený popis	změnit nastavené zobrazení displeje

9. TECHNICKÁ DATA

VSTUP

Napěťový:	0...15 V
	0...30 V
	0...60 V
	0...100 V
	0...150 V
	0...250 V
	0...450 V
	0...150 mV
Proudový:	0...60 mV
	0...150 mV
	0...300 mV
	0...39,99 mA
	0...399,9 mA
Vstupní kmitočet:	0...1 A
	0...5 A
	40...400 Hz

Zobrazení

Displej:	-999...3999, intenzivní červené nebo zelené LED, výška číslic 14 mm
Desetinná tečka:	nastavitelná - v konfiguračním menu
Jas:	nastavitelný - v programovacím menu

Přesnost přístroje

Teplotní koef.:	50 ppm/°C
Přesnost:	±0,2 % pro 50 (60) Hz
Rychlost:	0,6 - 1,2 - 2,5 - 5 měření/s
Funkce:	Hold/Lock (na kontakt) Digitální filtr - nastavitelný v konfiguračním menu, zobrazení měřených jednotek
Watch-dog:	reset po 2 s
Kalibrace:	při 23°C a 40 % r.v.

Komparátor

Typ:	digitální, nastavitelný v menu
Limity:	-999...3999
Hystereze:	0...999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstup:	2x relé - spínací/rozpínací kontakt (250 VAC/30 VDC, 3 A)*
Relé:	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V Pilot duty D300

Datové výstupy

Formát dat:	7 bitů + sudá parita + 1 stop bit (DIN MESSBUS) 8 bitů + žádná parita + 1 stop bit (ASCII)
Rychlost:	600...115 200 Baud
Protokoly:	DIN MESSBUS; ASCII
RS 232:	izolovaná, obousměrná komunikace
RS 485:	izolovaná, obousměrná komunikace, adresace (max. 32 přístrojů)

Analogové výstupy

Typ:	izolovaný, programovatelný s rozlišením 12 bitů, analogový výstup odpovídá údajům na displeji
Nonlinearita:	0,2 % z rozsahu
TK:	100 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 100 ms
Napěťové:	0...2 V/5 V/10 V
Proudové:	0...5/20 mA/4...20 mA - kompenzace vedení do 600 Ohm

Napájení

24/110/230 VAC/50 Hz
9...32 VDC, max. 500 mA, izolované

Mechanické vlastnosti

Materiál:	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1
Rozměry:	96 x 48 x 120 mm
Otvor do panelu:	90,5 x 45 mm

Provozní podmínky

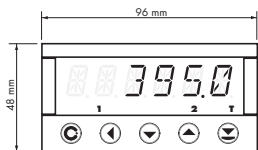
Připojení:	konektorová svarkovnice - průřez vodiče do 2,5 mm ² do 15 minut po zapnutí
Doba ustálení:	0°...60°C
Pracovní teplota:	0°...60°C
Skladovací teplota:	-10°...85°C
Krytí:	IP64 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2 III. - napájení přístroje (300 V) II. - vstup, výstup, pomocné napětí (300 V) pro stupeň znečištění II
EMC:	EN 61000-3-2+A12; EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 8, 11; EN 55022, A1, A2

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

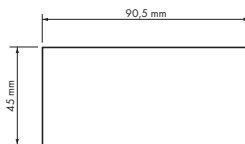


10. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE

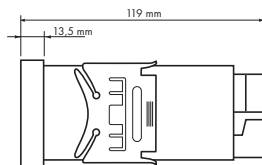
Pohled z předu



Výřez do panelu



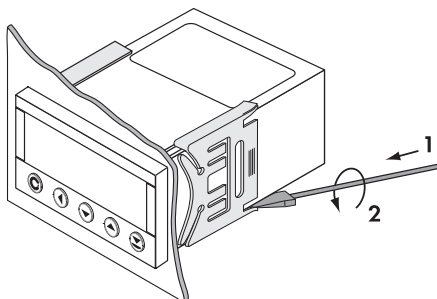
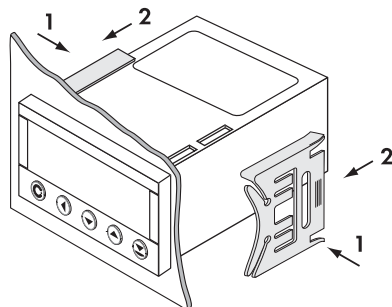
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...20 mm

Montáž přístroje

1. vložte přístroj do otvoru v panelu
2. nandějte oba jezdce na krabičku
3. dotlačte jezdce těsně k panelu



Demontáž přístroje

1. zasuňte šroubovák pod křídlo jezdce
2. otočte šroubovákem a odstraňte jezdce
3. vyjměte přístroj z panelu

11. ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek: **OM 371PWR**
Typ:
Výrobní číslo:
Datum prodeje:

Na tento přístroj je stanovena záruční lhůta 12 měsíců ode dne prodeje spotřebiteli. Závady vzniklé během této doby chybou výroby nebo vadou materiálu budou bezplatně odstraněny.

Na jakost, činnost a provedení přístroje platí záruka, byli přístroj zapojen a používán přesně podle návodu.

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

- mechanickým poškozením
- dopravou
- zásahem nepovolané osoby včetně uživatele
- neodvratnou událostí
- jinými neodbornými zásahy

Záruční a pozáruční opravy provádí výrobce, pokud není uvedeno jinak.

Razítko, podpis

