

OM 472

4 3/4 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ
4 - KANÁLOVÝ
DC VOLTMETR/AMPÉRMETR
MONITOR PROCESŮ



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 472 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 - 81 04 02 00

Fax: 02 - 81 04 02 99

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz

1. Obsah	3
2. Popis přístroje	4
3. Připojení přístrojů	6
4. Nastavení	8
Nastavení desetinné tečky a znaménka minus	9
Vstup do Konfiguračního módu	9
4.1 QUICK - SET Základní nastavení	10
4.2. Uživatelské menu	12
4.2.1 Nulování vnitřních hodnot	12
4.2.2 Limity	13
4.2.3 Datový výstup	13
4.2.4 Analogový výstup	14
4.3 Konfigurační menu	15
4.3.1 Konfigurační mód - VSTUP	
4.3.1.1 Nulování hodnot (min/max)	16
4.3.1.2 Konfigurace přístroje - rychlost měření, počet a funkce vstupů, vyhodnocení m/m hodnoty	16
4.3.1.3 Pomocné vstupy - hold, lock, přepínání, nulování	18
4.3.2 Konfigurační mód - KANALY	
4.3.2.1 Měřicí kanály - zobrazení, posun	20
4.3.2.2 Filtr 1 - plovoucí, exponenciální	21
4.3.2.3 Filtr 2 - n-tá hodnota, necitlivost, zaokrouhlování	21
4.3.2.4 Zobrazení měřicích jednotek	22
4.3.2.5 Matematické funkce	22
4.3.3 Konfigurační mód - VYSTUP	
4.3.3.1 Limity - vstup, typ, spínací mód relé, meze	26
4.3.3.2 Datový výstup - rychlost, adresa, protokol	28
4.3.3.3 Analogový výstup - vstup, typ, rozsah	29
4.3.3.4 Zobrazování na displeji - trvale, dočasně, přiřazení funkce tlačítkům	31
4.3.4 Konfigurační mód - SERVIS	
4.3.4.1 Přístupová práva pro Uživatelský mód	37
4.3.4.2 Návrat k výrobní kalibraci /nastavení	40
4.3.4.3 Kalibrace přístroje - Automatická	40
4.3.4.4 Jazyk menu - česky, anglicky	41
4.3.4.5 Nové přístupové heslo	41
4.3.4.6 Identifikace přístroje	41
5. Tabulka znaků	42
6. Datový protokol	44
7. Chybová hlášení	47
8. Technická data	48
9. Rozměry a montáž přístroje	50
10. Záruční list	51

2. POPIS PŘÍSTROJE

POPIS

Modelová řada OM 472 jsou 4 3/4 místné panelové programovatelné přístroje, které se vyrábějí v těchto variantách:

OM 472DC Stejnoseměrný voltmetr/ampérmetr

DC

OM 472PM Monitor procesů

PM

Základem přístrojů je jednočipový mikroprocesor a velmi přesný A/D převodník, který přístrojům zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

Programovatelné zobrazení displeje

Kalibrace	ruční nebo automatická ruční - zobrazení pro počátek a konec vstupního rozsahu automatická - s referenčním signálem
Zobrazení	±49999
Vstupy:	1...4, se společnou zemí

Digitální filtry

Plovoucí průměr	z 2...30 měření
Exponen. průměr	z 2...100 měření
n-tá hodnota	z 2...100 měření
Poloměr necitlivosti	nastavitelný v procesových jednotkách

Matematické funkce

Min/max. hodnota	registrace min./max. hodnoty dosažené během měření
Přednastavená Tára	pevně přednastavená druhá tára
Špičková hodnota	na displeji se zobrazuje pouze max. (min.) hodnota za zvolený časový úsek
Matematické op.	viz. návod

Externí ovládání

Hold	blokování displeje/přístroje
Lock	blokování tlačítek
Nulování MM	nulování min/max hodnoty

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 lze zobrazit měřené jednotky.

ROZŠÍŘENÍ

Komparátory jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř mezních hodnot s reléovým výstupem. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje, tak i volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé.

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 protokoly 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.

Real time je interní časové řízení sběru dat. Je vhodný všude tam, kde je nutné registrovat naměřené hodnoty v daném časovém úseku. Do paměti přístroje je možné uložit až 65 000 hodnot. Přenos dat do PC přes sériové rozhraní RS232/485.

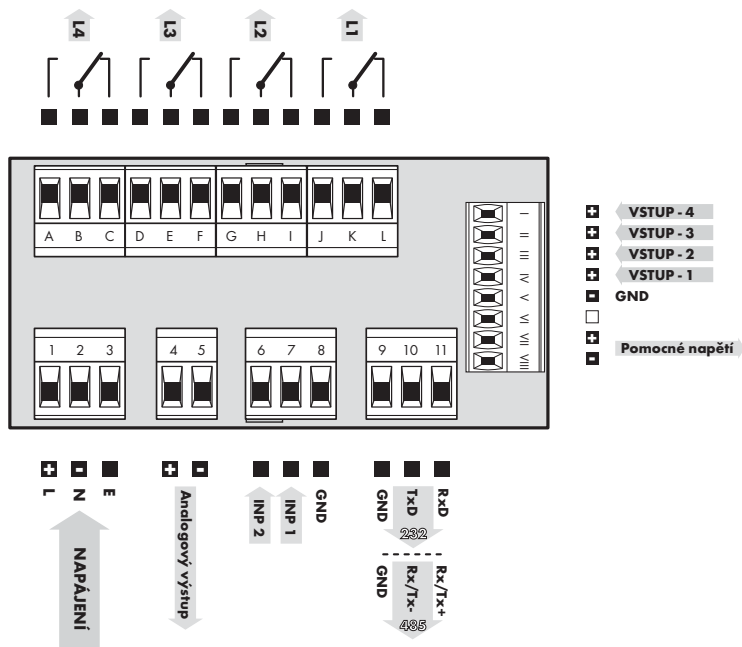
3. PŘIPOJENÍ

Přívodní vedení pro napájení přístroje by neměly být v blízkosti vstupních nízkonapěťových signálů.

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.



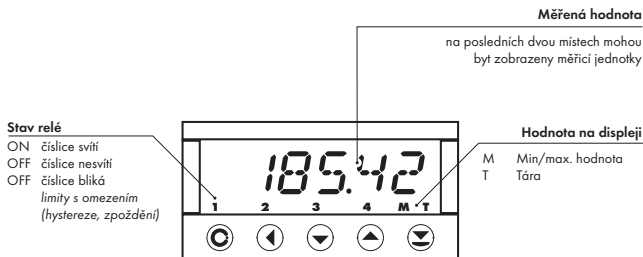
! Svorka číslo 3 musí být vždy připojena

! Ovládání vstupů INP 1 a 2 je bezpotenciálové, tzn. pouze na kontakt proti GND

! Parametry relé uvedené v technických datech jsou pro odporovou zátěž. Při připojení indukční zátěže doporučujeme osadit přívody k relé 1 A pojistkou.

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



- určený pro odbornou obsluhu a údržbu
- kompletní nastavení přístroje
- přístup je blokován přes heslo
- oprávnění pro "Uživatelský mód"
- určený pro obsluhu přístroje
- může obsahovat nastavení limit, analogového/datového výstupu a jasu, s omezením podle nastavení v "Konfiguračním módu"

Symbole použité v návodu

DEF Takto označené položky jsou přednastaveny z výroby a budou přednastaveny vždy po „Návratu k výrobnímu nastavení“

DC PM Označuje nastavení pro daný typ přístroje

Funkce tlačítek

měřicí režim				
vstup do menu	Tára	zobrazení Táry		
listování položkami				
výstup z menu	vstup do další úrovně	návrat na předchozí úroveň		posun na další položku
editace - seznam				
zrušení editace	potvrzení vybrané položky	posun na vyšší úroveň	listování směrem dolů	listování směrem nahoru
editace - čísla				
zrušení editace	potvrzení zadaného čísla	posun na vyšší dekádu	změna vybrané číslice - dolů	změna vybrané číslice - nahoru
Menu	Enter	Left	Down	Up

Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus

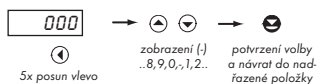
Desetinná tečka

Její volba v kalibračních módech, při úpravě nastaveného čísla se provede tlačítkem s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se desetinná tečka rozblíká. Umístění se provede .

Desetinná tečka pro zobrazení displeje se nastavuje v poloze „KANALA - MAX“

Znaménko mínus

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



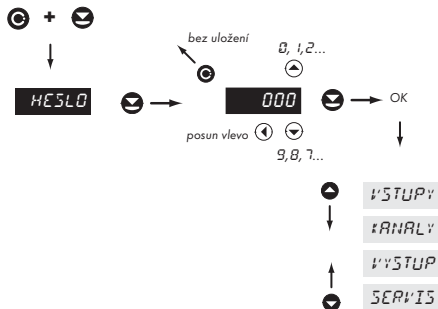
Nastavení DT

⇒ „Kalibračním módu“ ⇒ menu zobrazení na displeji - *!ST* ⇒ *!R* ; ;

⇒ po přechodu za nejvyšší dekádu se desetinná tečka rozblíká

⇒ stiskem nebo umístíte tečku a to potvrdíte

Vstup do Konfiguračního módu



Z výroby je kód nastaven vždy na 0000
 V případě ztráty přístupového hesla lze použít univerzální přístupový kód "8177"

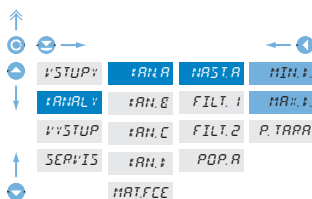
4.1 QUICK-SET

Všechna nastavení se provádějí v „Konfiguračním menu“, přístup je na str. 9

A. Nastavení zobrazení na displeji (ruční kalibrace)

Dvoubodové přiřazení lineárního zobrazení displeje pro minimální a maximální rozsah vstupního signálu

1 Nastavení zobrazení na displeji



Nastavení opakujte pro potřebný počet vstupních kanálů

NASTA. Nastavení zobrazení displeje

- nastavení hodnoty tlačítka nebo , posun na vyšší dekádu s potvrzením výběru

MIN.: Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

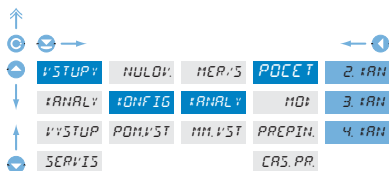
- rozsah nastavení je $\pm 49\ 999$

NASTA. Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je $\pm 49\ 999$

- určuje rozsah nastavení desetinné tečky pro displej, MIN.D a P.TARA

2 Nastavení vstupů

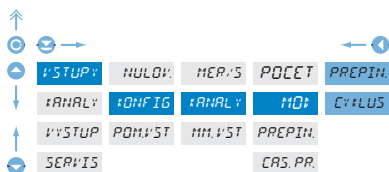


DEF

POCET Nastavení počtu kanálů (vstupů)

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

- rychlost měření se úměrně zmenšuje v závislosti na počtu měřicích kanálů



DEF

ION. Nastavení přepínacího módu vstupů

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

PŘEPIN. Ruční přepínání vstupů

- ruční přepínání se ovládá tlačítkem „ENTER“

CYKLUS Automatické přepínání vstupů

- přístroj měří průběžně na všech aktivních kanálech
- přepíná „trvalé“ zobrazení na displeji
- aktivní režim CYKLUS je podmínkou při použití „Matematických funkcí“ a okamžitého vyhodnocení limit pro všechny kanály současně

PREPIN Nastavení přepínacího módu zobrazení na displeji

- výběr hodnoty tlačítky  nebo  s potvrzením volby 

RUCNE Ruční přepínání vstupů

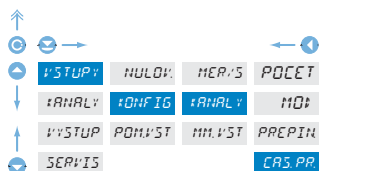
- ruční přepínání se ovládá tlačítkem „ENTER“

AUTOM Automatické přepínání vstupů

- přístroj postupně zobrazuje měřící kanály s časovou periodou, nastavenou v „CAS. PR“

CAS.PR Nastavení přepínacího času

- nastavení hodnoty tlačítky  nebo , posun na vyšší dekadě  s potvrzením výběru 
- rozsah nastavení času je 0,5 ...99,9 s

**3** Rozšířené nastavení periférií

- při používání limit nastavte jejich zdroj (vstup), typ a hodnoty - str. 26
- při používání analogového výstupu nastavte jejich zdroj (vstup), typ a hodnoty - str. 29
- při používání datového výstupu nastavte jeho parametry - str. 28
- při používání matematických funkcí zvolte požadovanou rovnici - str. 22

4.2 UŽIVATELSKÉ MENU

- určené pro obsluhu přístroje
- může obsahovat nastavení limit, analogového/datového výstupu a jasu, s omezením podle nastavení v "Konfiguračním módu"

23.6



VSTUPY

NULOV.

Nulování vnitřních hodnot

VSTUPY

Nastavení vstupu přístroje

VÝSTUP

LIMITA

DATA

ANALOG

Nastavení limit, hystereze a zpoždění

Nastavení datového výstupu

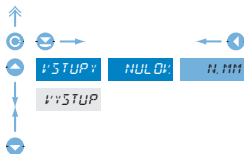
Nastavení analogového výstupu

VÝSTUP

Nastavení výstupů přístroje

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

4.2.1 Uživatelské menu - Nulování vnitřních hodnot



NULOV. Nulování vnitřních hodnot přístroje

- výběr položky potvrďte a tím bude daná hodnota vynulovaná

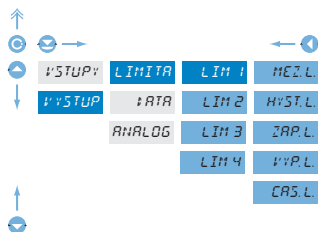
N.MM Nulování minimální a maximální hodnoty měření

- nulování minimální a maximální hodnoty dosažené během měření



Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 38

4.2.2 Limity - zadání hodnot



Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 39

! Menu je dynamické, tzn. že položky se zobrazují v závislosti na nastavení typu limit v „konfiguračním menu“

HYSTER ⇒ MEZ.L + HYST.L + CAS.L
OD DO ⇒ ZAP.L + VYP.L

LIM # Zadání hodnot limit pro vyhodnocení stavů

- nastavení hodnoty tlačítky nebo , posun na vyšší dekádu s potvrzením výběru

MEZ.L Nastavení meze sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje
- nastavitelné (-) a desetinná tečka

HYST.L Nastavení hystereze

- nastavitelné pouze v kladných hodnotách
- v 1/10 rozsahu displeje
- nastavitelné (-) a desetinná tečka

ZAP.L Nastavení počátku rozsahu sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje
- nastavitelné (-) a desetinná tečka

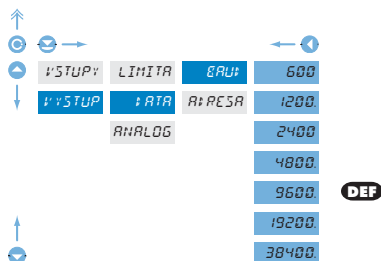
VYP.L Nastavení konce rozsahu sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje
- nastavitelné (-) a desetinná tečka

CAS.L Nastavení časového zpoždění sepnutí limity

- v rozsahu 0...99,9 s

4.2.3.1 Datový výstup - nastavení rychlosti

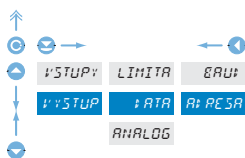


DATA: Nastavení rychlosti datového výstupu

- rychlost se zobrazuje v Baud
- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 40

4.2.3.2 Datový výstup - nastavení adresy přístroje

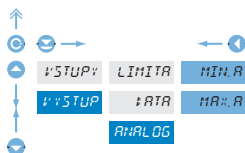


R: PŘESR Nastavení adresy přístroje

- nastavení hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲**, posun na vyšší dekádu **⬅** s potvrzením výběru **☺**
- nastavení v rozsahu 0...31
- výrobní nastavení 00 **DEF**

Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 40

4.2.4 Analogový výstup - nastavení rozsahu



RHALOG Nastavení rozsahu analogového výstupu

- 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
- nastavení hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲**, posun na vyšší dekádu **⬅** s potvrzením výběru **☺**

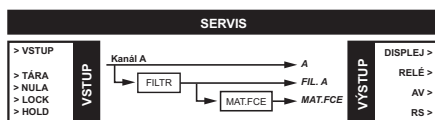
MIN: R Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu
- rozsah nastavení je $\pm 49\ 999$

MAX: R Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu
- rozsah nastavení je $\pm 49\ 999$

Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 40

4.3 KONFIGURAČNÍ MENU

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



23.6



HESLO

000

Zadání přístupového hesla

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

VSTUP

NULA

ONFIG

POMŮST

Nulování vnitřních hodnot

Základní nastavení přístroje

Nastavení funkcí pomocných vstupů

VSTUP

Nastavení vstupu přístroje

ANALY

AN.A

AN.B

AN.C

AN.D

MAT.FCE

Konfigurace parametrů měřicího kanálu A

Konfigurace parametrů měřicího kanálu B

Konfigurace parametrů měřicího kanálu C

Konfigurace parametrů měřicího kanálu D

Nastavení matematických funkcí

ANALY

Nastavení měřicích kanálů

VYSTUP

LIMITA

DATA

ANALOG

DISP

Nastavení limit, hystereze a zpoždění

Nastavení datového výstupu

Nastavení analogového výstupu

Nastavení zobrazení

VYSTUP

Nastavení výstupů přístroje

SERVIS

PRAVA

OBNOVA

CALIB

JAZYK

MHESLO

IDENT

Nastavení přístupových práv pro „Uživatelské menu“

Údaj na displeji, který odpovídá max zobrazení na bargrafu

Kalibrace přístroje

Nastavení jazykové verze

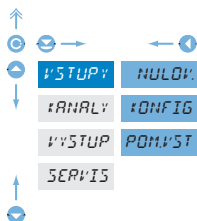
Změna přístupového heslo

Identifikace přístroje

SERVIS

Servisní funkce

4.3.1 KONFIGURAČNÍ MÓD - VSTUPY



RESEA Nastavení základních parametrů přístroje

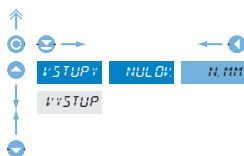
- výběr hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲** s potvrzením volby **☺**

RESEA Nulování vnitřních hodnot přístroje

RESEA Základní nastavení přístroje

RESEA Nastavení funkce „Hold“

4.3.1.1 Nulování vnitřních hodnot



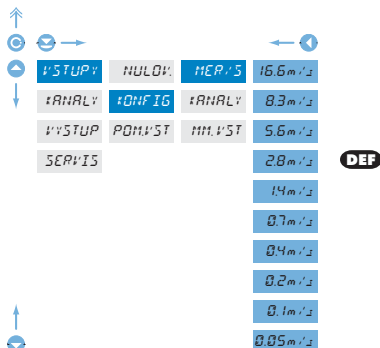
NULOV Nulování vnitřních hodnot přístroje

- výběr položky potvrďte **☺** a tím bude daná hodnota vynulovaná

N.MM Nulování minimální a maximální hodnoty měření

- nulování minimální a maximální hodnoty dosažené během měření

4.3.1.2.1 Nastavení rychlosti měření

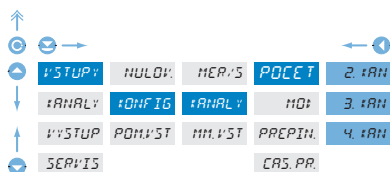


MER.S Nastavení rychlosti měření

- rychlost se zobrazuje v měření/s

- výběr hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲** s potvrzením volby **☺**

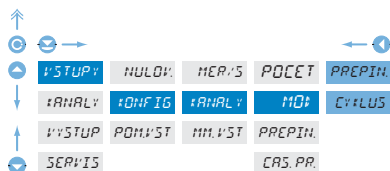
4.3.1.2.2 Nastavení přepínání kanálů (vstupů)



DEF

POČET Nastavení počtu kanálů (vstupů)

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby
- rychlost měření se úměrně zmenšuje v závislosti na počtu měřicích kanálů



DEF

PREPIN Nastavení přepínacího módu vstupů

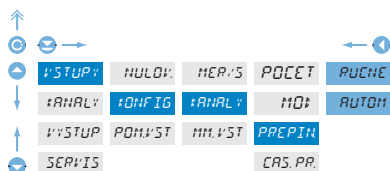
- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

PREPIN Ruční přepínání vstupů

- ruční přepínání se ovládá tlačítkem „ENTER“

CYKLUS Automatické přepínání vstupů

- přístroj měří průběžně na všech aktivních kanálech
- přepíná „trvalé“ zobrazení na displeji
- aktivní režim CYKLUS je podmínkou při použití „Matematických funkcí“ a okamžitého vyhodnocení limitů pro všechny kanály současně



DEF

RUCNE Nastavení přepínacího módu zobrazení na displeji

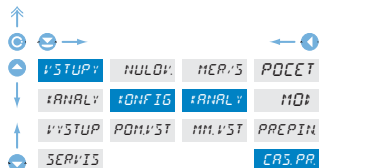
- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

RUCNE Ruční přepínání vstupů

- ruční přepínání se ovládá tlačítkem „ENTER“

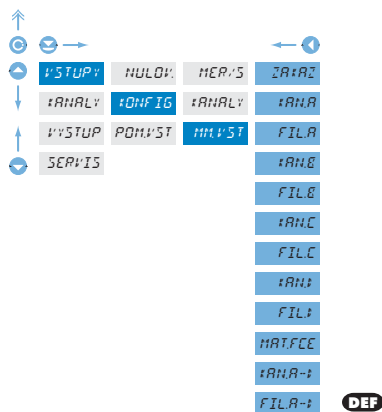
AUTOM Automatické přepínání vstupů

- přístroj postupně zobrazuje měřicí kanály s časovou periodou, nastavenou v „CAS, PR“

**CAS, PR** Nastavení přepínacího času

- nastavení hodnoty tlačítky nebo , posun na vyšší dekadu s potvrzením výběru
- rozsah nastavení času je 0,5 ...99,9 s

4.3.1.2.3 Nastavení vyhodnocení Min/max. hodnoty



MIN/ST Volba vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení Min/max. hodnoty

- výběr hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲** s potvrzením volby **☺**

ZARAZ Min/max hodnota je vypnutá

ANA Z hodnoty Kanálu A

FIL A Z filtrované hodnoty Kanálu A

ANB Z hodnoty Kanálu B

FIL B Z filtrované hodnoty Kanálu B

ANC Z hodnoty Kanálu C

FIL C Z filtrované hodnoty Kanálu C

AND Z hodnoty Kanálu D

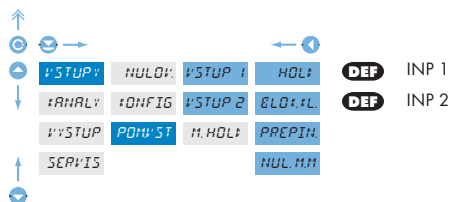
FIL D Z filtrované hodnoty Kanálu D

MATFCE Z matematické funkce

ANA-A Z hodnoty Kanálů A, B, C, D

FILA-A Z filtrované hodnoty Kanálů A, B, C, D

4.3.1.3 Pomocné vstupy - Přiřazení funkce



VSTUP 1 Přiřazení funkce pro ovládací vstupy INP 1 a INP 2

- výběr hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲** s potvrzením volby **☺**

HOLD Funkce „Hold“

ELD:EL Blokování ovládacích tlačítek přístroje

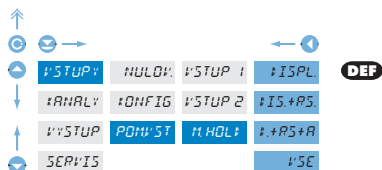
PREPIN Přepínání vstupů přístroje

NUL.MM Nulování Min/max hodnoty

! Ovládání vstupů je bezpotenciálové, tzn. pouze na kontakt proti GND

! Nastavení vstupů INP 1 a INP 2 je shodné

4.3.1.3.1 Pomocné vstupy - Funkce HOLD



HOLD Volba činnosti funkce „HOLD“

- výběr hodnoty tlačítka ↵ nebo ↵ s potvrzením volby ↵

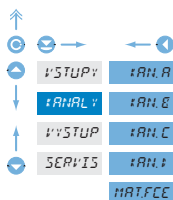
↑ ISPL Signál „Hold“ blokuje hodnotu na displeji

↑ IS + PS Signál „Hold“ blokuje displej a datový výstup

↑ + PS + R Signál „Hold“ blokuje displej, funkci datového a analogového výstupu

↓ SE Signál „Hold“ blokuje celý přístroj

4.3.2 KONFIGURAČNÍ MÓD - KANALY



***ANAL.** Nastavení základních parametrů vstupních hodnot přístroje

***AN.A** Nastavení parametrů a rozsahu měřicího kanálu A

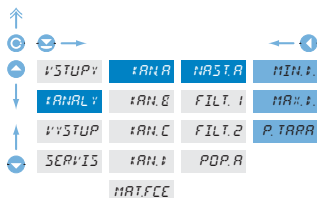
***AN.B** Nastavení parametrů a rozsahu měřicího kanálu B

***AN.C** Nastavení parametrů a rozsahu měřicího kanálu C

***AN.D** Nastavení parametrů a rozsahu měřicího kanálu D

MATECE Nastavení matematických funkcí přístroje

4.3.2.1 Nastavení měřicích „Kanálů A - B - C - D“



MAST.A Nastavení vstupních parametrů pro měřicí kanály

- nastavení hodnoty tlačítka nebo , posun na vyšší dekádu s potvrzením výběru

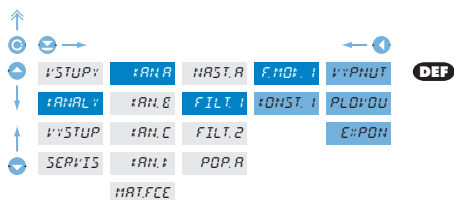
MIN.D Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu
- rozsah nastavení je $\pm 49\ 999$

MA..1 Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu
- rozsah nastavení je $\pm 49\ 999$
- zde se určuje nastavení desetinné tečky pro displej, MIN.D a P.TARA

P.TARA Nastavení „Hodnoty pevné táry“
- při nastavení je aktivní symbol T (LED)

! Nastavení pro vstupy KAN. 2, KAN. 3 a KAN. 4 je shodné

4.3.2.2 Nastavení měřicích „Kanálů A - B - C - D“ - Filtry 1

**F.HO: 1** Nastavení digitálních filtrů 1

- výběr hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲** s potvrzením volby **☺**

- do filtru vstupují hodnoty upravené dle nastavení z „NAST.A“

tONST. 1 Nastavení filtračních konstant

- nastavení hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲**, posun na vyšší dekádu **Ⓛ** s potvrzením výběru **☺**

- toto menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

VYPNUT Filtry jsou vypnuté

PLO:OU Volba plovoucího filtru

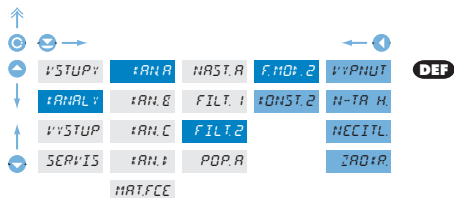
- vypočet hodnoty je z počtu měření zvoleného v „tONST. 1“ (rozsah 2...30 měření)

EXPON Volba exponenciálního filtru

- vypočet hodnoty je z počtu měření zvoleného v „tONST. 1“ (rozsah 2...100)

! Nastavení pro vstupy KAN. 2, KAN. 3 a KAN. 4 je shodné

4.3.2.3 Nastavení měřicích „Kanálů A - B - C - D“ - Filtry 2

**F.HO: 2** Nastavení digitálních filtrů 2

- výběr hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲** s potvrzením volby **☺**

- do filtru vstupují hodnoty upravené dle nastavení z „Filtr 1“

tONST. 2 Nastavení filtračních konstant

- nastavení hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲**, posun na vyšší dekádu **Ⓛ** s potvrzením výběru **☺**

- toto menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

VYPNUT Filtry jsou vypnuté

N-TR.H Volba n-tá hodnota

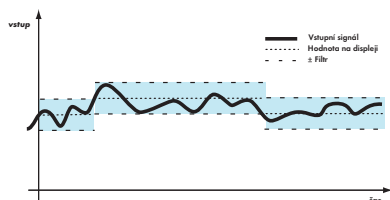
- tento filtr umožňuje vypustit n-1 hodnot a pro další zpracování použít každou n-tou naměřenou hodnotu

- rozsah 2...100 měření

NECITL Volba exponenciálního filtru

- tento filtr umožňuje ustálit výslednou hodnotu. Jako výsledek měření se považuje předchozí hodnota, pokud naměřená hodnota není větší než předchozí + P a nebo menší než předchozí - P. Hodnota „±P“ udává pásmo necitlivosti, ve kterém se může měřená hodnota měnit, aniž by změna měla vliv

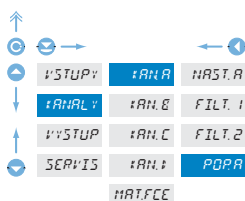
! Nastavení pro vstupy KAN. 2, KAN. 3 a KAN. 4 je shodné



- na výsledek - změnu údaje na displeji
- rozsah 0,00001...49 000

- **ZAD:R** Zaokrouhlení měřené hodnoty
- zadává se libovolným číslem, které určí krok zobrazování (např. krok 2,5 - 0, 2,5, 5, 7,5, atd.)

4.3.2.4 Nastavení popisu měřících jednotek

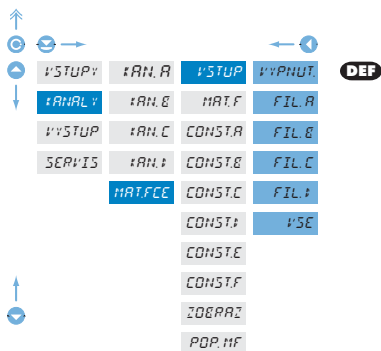


POPA Nastavení zobrazení měřících jednotek na displeji pro Kanál A

- nastavení hodnoty tlačítka **↵** nebo **⬆**, posun na vyšší dekádu **⬅** s potvrzením výběru **☺**
- přístroj umožňuje ke klasickým číselným formátům přidat dva znaky popisu (na úkor počtu zobrazovaných míst)
- nastavení viz. kap. 6 na straně 43
- standardně je vpravo zobrazováno číslo vstupního kanálu

! Nastavení pro vstupy KAN. 2, KAN. 3 a KAN. 4 je shodné

4.3.2.5 Matematické funkce



VSTUP Volba vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení Matematických funkcí

- výběr hodnoty tlačítka **↵** nebo **⬆** s potvrzením volby **☺**

- toto menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétní matematické funkce s možností zadání konstant A, B, C, D, E a F

VYPNUT Matematické funkce jsou vypnuté

FIL:A Z filtrované hodnoty Kanálu A

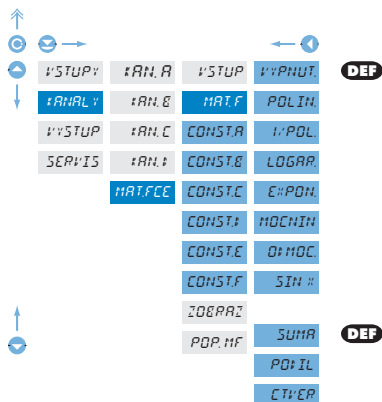
FIL:B Z filtrované hodnoty Kanálu B

FIL:C Z filtrované hodnoty Kanálu C

FIL:D Z filtrované hodnoty Kanálu D

VSE Z filtrovaných hodnot všech aktivních Kanálů (A, B, C, D)

4.3.2.5.1 Matematické funkce

**MAT.F** Volby matematických funkcí

- výběr hodnoty tlačítka nebo , potvrzením volby

CONST Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

- nastavení hodnoty tlačítka nebo , posun na vyšší dekadku s potvrzením výběru

- toto menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétní matematické funkce s možností zadání konstant A, B, C, D, E a F

Při zadání vstupní „veličiny“ v poloze VSTUP \Rightarrow FIL. A - FIL. B - FIL. C - FIL. D se zobrazí následující možnosti

VYPNUT Matematické funkce jsou vypnuté

PQLIN Polynom

$$Ax^5 + Bx^4 + Cx^3 + Dx^2 + Ex + F$$

1/POL $1/x$

$$\frac{A}{x^5} + \frac{B}{x^4} + \frac{C}{x^3} + \frac{D}{x^2} + \frac{E}{x} + F$$

LOGAR Logaritmus

$$A \times \ln\left(\frac{Bx+C}{Dx+E}\right) + F$$

E#POM Exponenciál

$$A \times e^{\left(\frac{Bx+C}{Dx+E}\right)} + F$$

MOCNIN Mocnina

$$A \times (Bx + C)^{(Dx+E)} + F$$

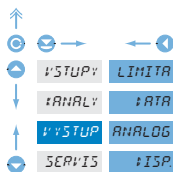
O#MOC Odmocnina

$$A \times \sqrt{\frac{Bx+C}{Dx+E}} + F$$

SIN # Sin x

$$A \sin^5 x + B \sin^4 x + C \sin^3 x + D \sin^2 x + E \sin x + F$$

4.3.3 KONFIGURAČNÍ MÓD - VÝSTUP



VYSTUP Nastavení parametrů výstupů přístroje

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

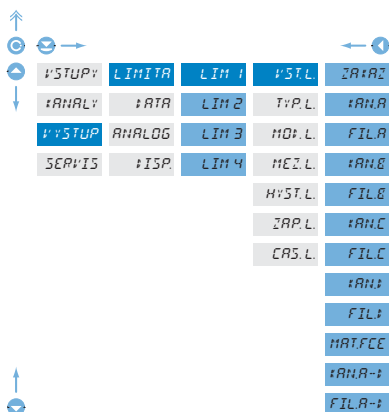
LIMITA Nastavení funkce a typu spínání limit

DATA Nastavení typu a parametrů datového výstupu

ANALOG Nastavení typu a parametrů analogového výstupu

ISP Nastavení trvalého i dočasného zobrazení na displeji a přiřazení volitelných funkcí na tlačítka přístroje

4.3.3.1 Limity - nastavení dat pro vyhodnocení



VSTL Volba vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení Limit

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

DEF

ZARAZ Limita nebude vyhodnocována

ANAA Z hodnoty Kanálu A

FILAA Z filtrované hodnoty Kanálu A

ANAB Z hodnoty Kanálu B

FILAB Z filtrované hodnoty Kanálu B

ANAC Z hodnoty Kanálu C

FILAC Z filtrované hodnoty Kanálu C

ANAD Z hodnoty Kanálu D

FILAD Z filtrované hodnoty Kanálu D

MATFCE Z matematické funkce

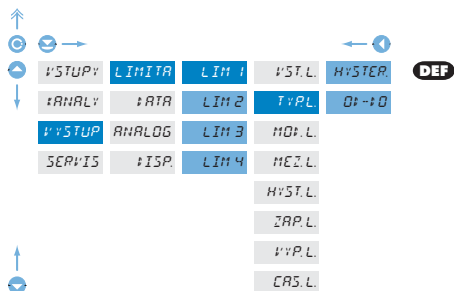
ANAA-B Z hodnoty Kanálů A, B, C, D

FILAA-B Z filtrované hodnoty Kanálů A, B, C, D

! Tyto volby platí pouze v režimu „CYKLUS“, pro režim „PREPINAC“ je vyhodnocení všech limit vztahováno k zobrazenému kanálu

! Nastavení pro limity 2,3 a 4 je shodné s limitou 1

4.3.3.1.2 Limity - nastavení typu limit



! Nastavení pro limity 2,3 a 4 je shodné s limitou 1

VST.L Nastavení typu limit

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

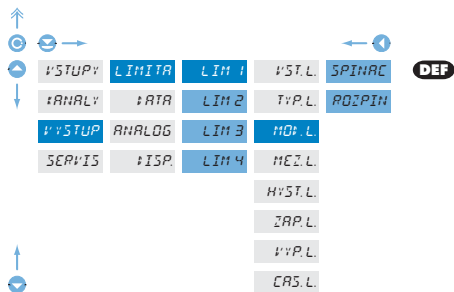
HYSTER. Limita je v režimu mez, hysterese a časové zpoždění sepnutí

- pro tento režim se zadávají parametry „MEZ.L.“, při které má limita reagovat a je nastavitelná v plném rozsahu displeje, „HYS.L.“ je pomocný parametr zabráňující kmitání při neustálé hodnotě, je nastavitelný pouze v kladných hodnotách. Parametr limity je „CAS.L.“ určující zpoždění sepnutí relé od překročení zadané meze v rozsahu 0,0...99,9 s

0:-#0 Limita je v režimu sepnutí „od – do“

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

4.3.3.1.3 Limity - nastavení módu relé



! Nastavení pro limity 2,3 a 4 je shodné s limitou 1

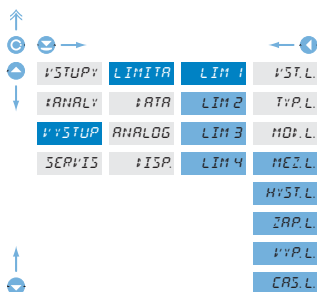
MOF.L Nastavení spínacího módu relé

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

SPINAC Při splnění podmínky se kontakty relé sepnou

ROZPIN Při splnění podmínky se kontakty relé rozepnou

4.3.3.1.4 Limity - nastavení mezi



! Menu je dynamické, tzn. že položky se zobrazují v závislosti na nastavení typu limit.

HYSTER ⇒ MEZ.L + HYST.L + CAS.L
OD DO ⇒ ZAP.L + VYP.L

! Nastavení pro limity 2,3 a 4 je shodné s limitou 1

LIM.N Nastavení hodnot pro vyhodnocení limit

- nastavení hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲**, posun na vyšší dekádu **⬅** s potvrzením výběru **☺**

MEZ.L Nastavení meze sepnutí relé
- v plném rozsahu displeje

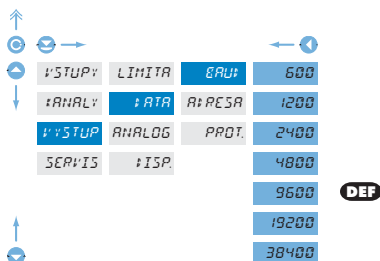
HYST.L Nastavení hystereze pouze v kladných hodnotách
- v 1/10 rozsahu displeje

ZAP.L Nastavení počátku rozsahu sepnutí limity
- v plném rozsahu displeje

VYP.L Nastavení konce rozsahu sepnutí limity
- v plném rozsahu displeje

CAS.L Nastavení časového zpoždění sepnutí limity
- v rozsahu 0...99,9 s

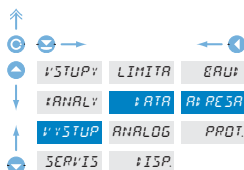
4.3.3.2.1 Datový výstup - nastavení rychlosti přenosu



ERAU: Nastavení přenosové rychlosti (baud)

- výběr hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲** s potvrzením volby **☺**

4.3.3.2.2 Datový výstup - nastavení adresy přístroje



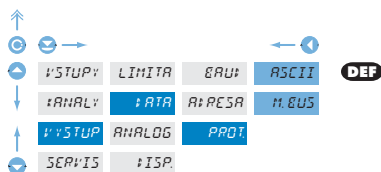
ATA Nastavení adresy přístroje

- nastavení hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲**, posun na vyšší dekádu **⬅** s potvrzením výběru **☺**

- nastavení v rozsahu 0...31

- výrobní nastavení 00 **DEF**

4.3.3.2.3 Datový výstup - nastavení datového protokolu



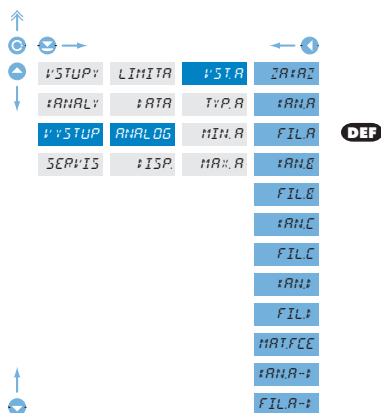
PROI Nastavení typu datového protokolu

- výběr hodnoty tlačítky ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

ASCII ASCII protokol

M.EUS DIN MessBus protokol

4.3.3.3.1 Analogový výstup - nastavení dat pro vyhodnocení



VSTRA Nastavení vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení Analogového výstupu

- výběr hodnoty tlačítky ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

ZARAZ AV nebude vyhodnocována

IANA Z hodnoty Kanálu A

FILA Z filtrované hodnoty Kanálu A

IANB Z hodnoty Kanálu B

FILB Z filtrované hodnoty Kanálu B

IANC Z hodnoty Kanálu C

FILC Z filtrované hodnoty Kanálu C

IAND Z hodnoty Kanálu D

FILD Z filtrované hodnoty Kanálu D

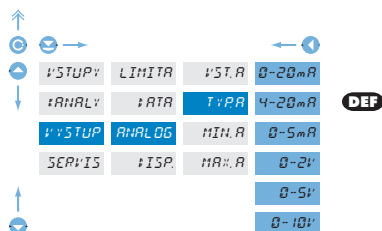
MATFCE Z matematické funkce

IANA-I Z hodnoty Kanálů A, B, C, D

FILA-I Z filtrované hodnoty Kanálů A, B, C, D

! Tyto volby platí pouze v režimu „CYKLUS“, pro režim „PREPINAC“ je vyhodnocení analogového výstupu vztaženo k zobrazovanému kanálu

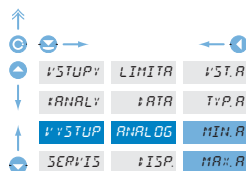
4.3.3.3.2 Analogový výstup - nastavení typu



TYP Nastavení typ analogového výstupu

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby
- proudové a napěťové výstupy jsou galvanicky oddělené

4.3.3.3.3 Analogový výstup - nastavení rozsahu



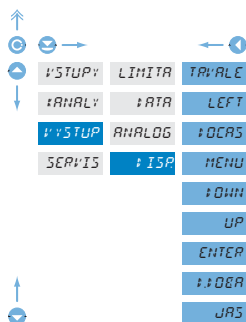
ANALOG Nastavení rozsahu analogového výstupu

- nastavení hodnoty tlačítky nebo , posun na vyšší dekádu s potvrzením výběru
- 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

MIN.A Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu
- rozsah nastavení je $\pm 49\ 999$

MA:A Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu
- rozsah nastavení je $\pm 49\ 999$

4.3.3.4 Zobrazení na displeji



IISP Nastavení zobrazení na displeji a přiřazení funkcí tlačítkům na přístroji

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

TRVALE Nastavení trvalého zobrazení na displeji

LEFT Přiřazení funkce tlačítka „LEFT“

IOCAS Nastavení dočasného zobrazení na displeji, po stisku tlačítka „LEFT“

MENU Nastavení přímého přístupu do ovládání limit, po stisku tlačítka „LEFT“

IDOWN Přiřazení funkce tlačítka „DOWN“

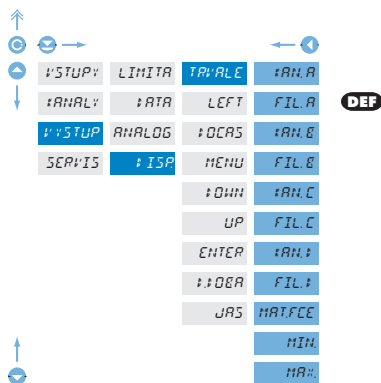
UP Přiřazení funkce tlačítka „UP“

ENTER Přiřazení funkce tlačítka „ENTER“

IIOBA Obnovovací frekvence zobrazení displeje

JAS Nastavení jasu displeje

4.3.3.4.1 Zobrazení na displeji - trvalé



TRVALE Výběr hodnot pro trvalé zobrazení na displeji přístroje

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

IANA Hodnota „Kanálu A“

FILA Hodnota „Kanálu A“ po filtraci

IANB Hodnota „Kanálu B“

FILB Hodnota „Kanálu B“ po filtraci

IANL Hodnota „Kanálu C“

FILC Hodnota „Kanálu C“ po filtraci

IANI Hodnota „Kanálu A“

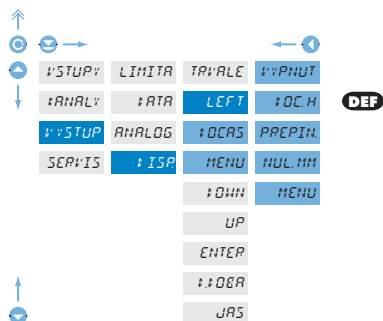
FILI Hodnota „Kanálu A“ po filtraci

MATFCE Hodnota „Matematické funkce“

MIN Hodnota minima

MA:: Hodnota maxima

4.3.3.4.2 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „LEFT“



LEFT Přřazení funkce tlačítka „LEFT“

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

VYPNUT Tlačítko je bez funkce

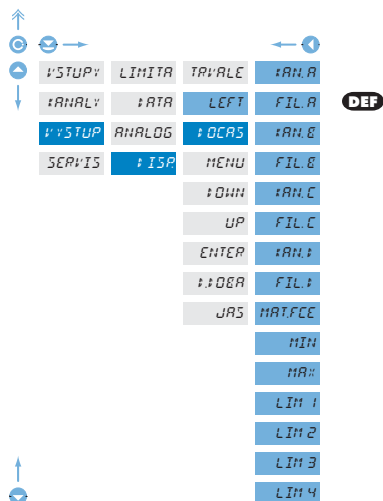
I.DC.H Zobrazení dočasné hodnoty
- po stisku se zobrazí zvolená hodnota s blikající desetinnou tečkou na cca 2 s

PREPIN Ruční přepínání vstupů

NUL.MI Nulování min/max. hodnoty

MENU Přímý vstup na vybranou položku menu

- viz. nastavení „MENU“



I.DCAS Po výběru položky „I.DC.H“ z menu „LEFT“ jsou přístupné tyto volby

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

ANAL.A Zobrazení hodnoty „Kanálu A“

FIL.A Zobrazení hodnoty „Kanálu A“ po filtraci

ANAL.B Zobrazení hodnoty „Kanálu A“

FIL.B Zobrazení hodnoty „Kanálu A“ po filtraci

ANAL.C Zobrazení hodnoty „Kanálu A“

FIL.C Zobrazení hodnoty „Kanálu A“ po filtraci

ANAL. Zobrazení hodnoty „Kanálu A“

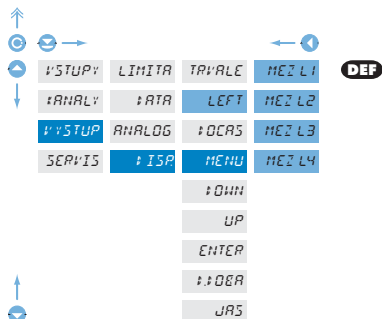
FIL. Zobrazení hodnoty „Kanálu A“ po filtraci

MAT.FCE Zobrazení „matematické funkce“

MIN Zobrazení minimální hodnoty

MA. Zobrazení maximální hodnoty

LIM.1 Zobrazení hodnoty „Limita 1
...Limita 4“



MENU Po výběru položky „MENU“ z menu „LEFT“ jsou přístupné tyto volby

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

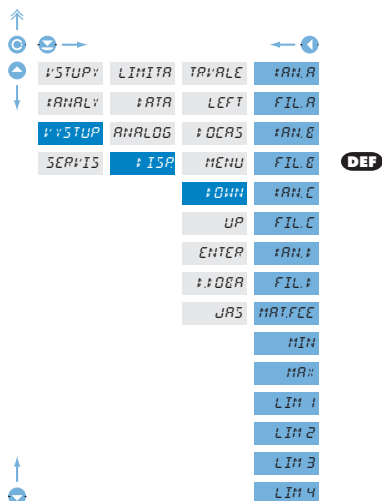
MEZ L1 Vstup do „Limita 1 - MEZ 1“

MEZ L2 Vstup do „Limita 2 - MEZ 2“

MEZ L3 Vstup do „Limita 3 - MEZ 3“

MEZ L4 Vstup do „Limita 4 - MEZ 4“

4.3.3.4.3 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „DOWN“



UP Přičtení funkce tlačítka „DOWN“

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

ANAL A Zobrazení hodnoty „Kanálu A“

FILA Zobrazení hodnoty „Kanálu A“ po filtraci

ANAL B Zobrazení hodnoty „Kanálu A“

FILB Zobrazení hodnoty „Kanálu A“ po filtraci

ANAL C Zobrazení hodnoty „Kanálu A“

FILC Zobrazení hodnoty „Kanálu A“ po filtraci

ANAL D Zobrazení hodnoty „Kanálu A“

FIL D Zobrazení hodnoty „Kanálu A“ po filtraci

MATFCE Zobrazení „matematické funkce“

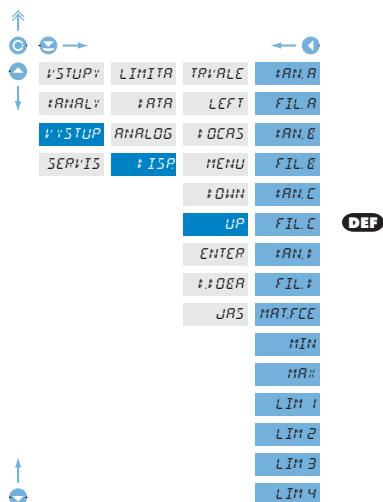
MIN Zobrazení minimální hodnoty

MAX Zobrazení maximální hodnoty

LIM 1 Zobrazení hodnoty „Limita 1 ...Limita 4“



4.3.3.4.4 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „UP“



DOWN Přřazení funkce tlačítka „DOWN“

- výběr hodnoty tlačítka **DOWN** nebo **UP** s potvrzením volby **ENTER**

KAN:A Zobrazení hodnoty „Kanálu A“

FIL:A Zobrazení hodnoty „Kanálu A“ po filtraci

KAN:B Zobrazení hodnoty „Kanálu A“

FIL:B Zobrazení hodnoty „Kanálu A“ po filtraci

KAN:C Zobrazení hodnoty „Kanálu A“

FIL:C Zobrazení hodnoty „Kanálu A“ po filtraci

KAN:D Zobrazení hodnoty „Kanálu A“

FIL:D Zobrazení hodnoty „Kanálu A“ po filtraci

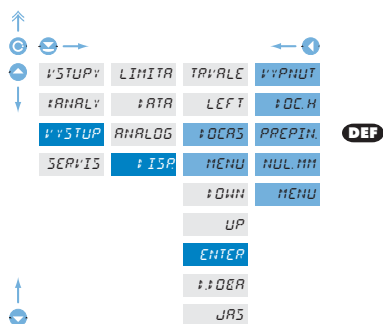
MAT.FCE Zobrazení „matematické funkce“

MIN Zobrazení minimální hodnoty

MAX Zobrazení maximální hodnoty

LIM 1 Zobrazení hodnoty „Limita 1 ...limita 4“

4.3.3.4.5 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „ENTER“



ENTER Přřiřazení funkce tlačítka „ENTER“

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

VYPHUT Tlačítko je bez funkce

DOCH Zobrazení dočasné hodnoty
- po stisku se zobrazí zvolená hodnota s blikající desetinnou tečkou na cca 2 s
- popis viz. strana 32

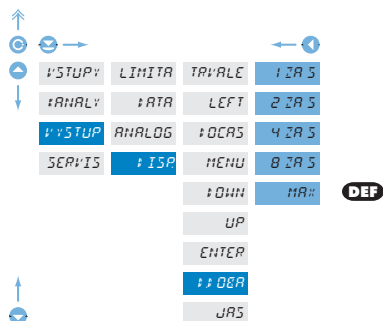
PREPIN Ruční přepínání vstupů

NUL.MN Nulování min/max. hodnoty

MENU Přímý vstup na vybranou položku menu

- viz. nastavení „MENU“, strana 33

4.3.3.4.6 Zobrazení na displeji - obnovovací frekvence



IDEA Obnovovací frekvence zobrazení displeje

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

1 ZA S Obnovení 1x za sek.

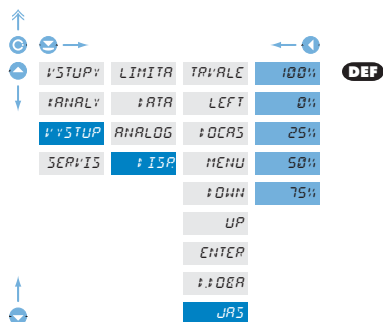
2 ZA S Obnovení 2x za sek.

4 ZA S Obnovení 4x za sek.

8 ZA S Obnovení 8x za sek.

MAX Obnovení max. rychlostí, cca 20x za sek.

4.3.3.4.7 Zobrazení na displeji - jas



JAS Nastavení jasu displeje

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

100% Jas 100%

0% Jas 0%, zhasnutý displej

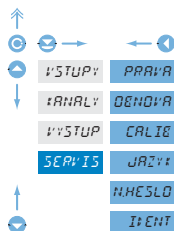
- displej po cca 10 s zhasne a rozsvítí se po stisku libovolného tlačítka

25% Jas 25%

50% Jas 50%

75% Jas 75%

4.3.4 KALIBRAČNÍ MÓD - SERVIS



SERVIS Rozšířené nastavení přístroje

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

PRÁVA Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“

OBNODYA Návrat k výrobní kalibraci nebo nastavení

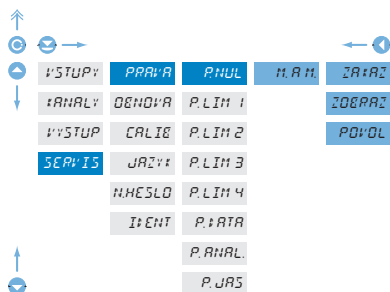
CALIB Kalibrace přístroje

JAZYK Nastavení jazykové verze

NHESLO Změna přístupového hesla

I:ENT Identifikace přístroje

4.3.4.1.1 Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - Nulování



P.NUL Oprávnění pro nulování vnitřních hodnot přístroje

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

M:AM Oprávnění pro položku „M:AM“, povolené nulování Min/max. hodnoty

Ve všech položkách je možné volit následující parametry

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

Z:ANAL Položka se v „UM“ nezobrazí

Z:OBRAZ Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit

U:PRÁV Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace

4.3.4.1.2 Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - limity

VYSTUP	P.PRV	P.NUL	MEZ.L	ZAP.L
ANAL	OBNOVA	P.LIN 1	HYS.L	ZOBRAZ
VYSTUP	CALIE	P.LIN 2	ZAP.L	POUOL
SEPRV15	JAZV1	P.LIN 3	VYP.L	
	N.HESLO	P.LIN 4	CAS.L	
	I:ENT	P:ATA		
		P:ANAL		
		P:JAS		

DEF

P.LIN: Nastavení přístupových práv do Limit pro „UM“

- výběr hodnoty tlačítka ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

MEZ.L Oprávnění pro položku „MEZ.L“, nastavení meze

HYS.L Oprávnění pro položku „HYS.L“, nastavení hystereze

ZAP.L Oprávnění pro položku „ZAP.L“, nastavení počátku sepnutí (od-do)

VYP.L Oprávnění pro položku „VYP.L“, nastavení konce sepnutí (od-do)

CAS.L Oprávnění pro položku „CAS.L“, nastavení časového zpoždění sepnutí

Ve všech položkách je možná volit následující parametry.

- výběr hodnoty tlačítka ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

ZAP.L Položka se v „UM“ nezobrazí

ZOBRAZ Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit

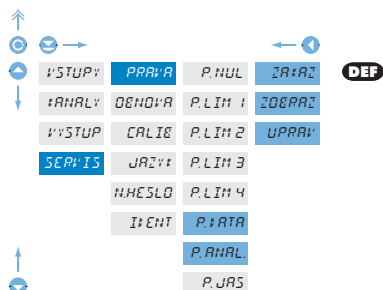
UPRV Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace

! Menu je dynamické, tzn. že položky se zobrazují v závislosti na nastavení typu limit.

HYSTER ⇒ MEZ.L + HYS.L + CAS.L

OD DO ⇒ ZAP.L + VYP.L

4.3.4.1.3 Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - Výstupy



VYSTUPY	PRÁVA	P.NUL	ZARAZ
ANALY	OBNOVA	P.LIM 1	ZOBRAZ
VYSTUP	CALIB	P.LIM 2	UPRAV
SERVIS	JAZYK	P.LIM 3	
	NHESLO	P.LIM 4	
	IDENT	P.ATA	
		P.ANAL	
		P.JAS	

P.ATA Oprávnění pro položku „ATA“, nastavení datového výstupu

- výběr hodnoty tlačítky ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

P.ANAL Oprávnění pro položku „ANALOG“, nastavení analogového výstupu

- výběr hodnoty tlačítky ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

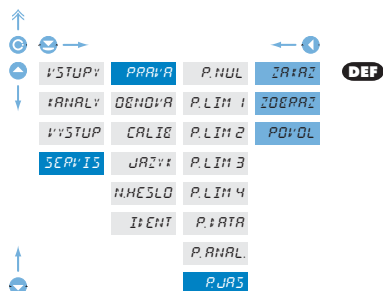
V všech položkách je možná volit následující parametry

ZARAZ Položka se v „UM“ nezobrazí

ZOBRAZ Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit

UPRAV Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace

4.3.4.1.5 Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - Jas



VYSTUPY	PRÁVA	P.NUL	ZARAZ
ANALY	OBNOVA	P.LIM 1	ZOBRAZ
VYSTUP	CALIB	P.LIM 2	POVOL
SERVIS	JAZYK	P.LIM 3	
	NHESLO	P.LIM 4	
	IDENT	P.ATA	
		P.ANAL	
		P.JAS	

P.JAS Oprávnění pro položku „JAS“, nastavení jasu displeje

- výběr hodnoty tlačítky ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

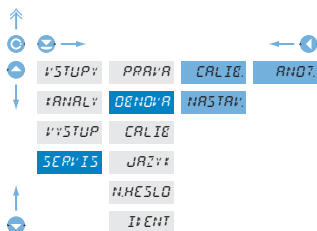
V položce je možná volit následující parametry

ZARAZ Položka se v „UM“ nezobrazí

ZOBRAZ Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit

UPRAV Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace

4.3.4.2 Návrat k výrobní kalibraci/nastavení



OBNOVA Návrat k výrobní kalibraci nebo nastavení přístroje

- výběr hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲** s potvrzením volby **↵**

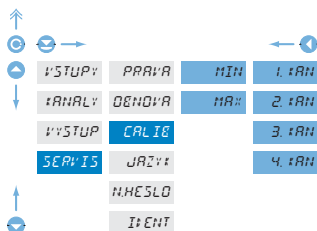
- v případě chybného nastavení nebo kalibrace je možný návrat do výrobního nastavení. Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „Ano?“

CALIE Návrat k výrobní kalibraci přístroje

NASTAV Návrat k výrobnímu nastavení

- načtení výrobní kalibrace a základní nastavení položek v menu (DEF)

4.3.4.3 Kalibrace přístroje



CALIE Kalibrace přístroje

- výběr hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲** s potvrzením volby **↵**

- zde lze provést kalibraci přístroje. Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „Ano?“

MIN Zadání a připojení referenčního signálu pro minimum vstupní hodnoty

- před potvrzením volby musí být již referenční signál připojen

MA Zadání a připojení referenčního signálu pro maximum vstupní hodnoty

- před potvrzením volby musí být již referenční signál připojen

1.KAN Volba kalibrovaného kanálu

2.KAN Volba kalibrovaného kanálu

3.KAN Volba kalibrovaného kanálu

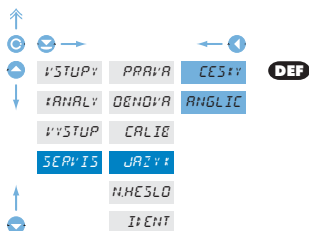
4.KAN Volba kalibrovaného kanálu

Po automatické kalibraci nejsou přístupné položky:

„VSTUP - KONFIG - MOD“

pro zpětné odblokování je nutné nahrát výrobní kalibraci „OBNOVA - VYR.CAL“

4.3.4.4 Jazyková verze pro menu přístroje



JAZYK Nastavení jazykové verze menu přístroje

- výběr hodnoty tlačítkem **▼** nebo **▲** s potvrzením volby **☺**

ČESKY Menu přístroje je v češtině

ANGLIC Menu přístroje je v angličtině

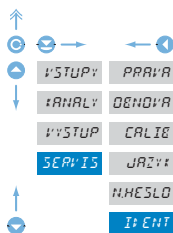
4.3.4.5 Nastavení nového přístupového hesla



NHESLO Nastavení nového přístupového hesla pro „Konfigurační menu“

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

4.3.4.6 Identifikace přístroje



IENT Zobrazení verze přístroje

- výběr hodnoty tlačítkem **☺**



- na displeji se zobrazí typové označení přístroje s číslem revize
- název přístroje - mód měření - datum SW (MM/DD/RR)

5. 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		Q	"	#	\$	"	€	'	0	!	"	#	\$	%	&	'	
8	:)	#	+	,	-		/	8	()	*	+	,	-	.	/
16	0	1	2	3	4	5	6	7	16	0	1	2	3	4	5	6	7
24	8	9	"	"	:	:	-	7.	24	8	9	:	:	<	=	>	?
32	P	R	E	E	E	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	{		}	~	

 Z výroby je kód nastaven vždy na 0000
 V případě ztráty přístupového hesla lze použít univerzální přístupový kód "8177"

6. 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 piktogram určen typ příkazu a tvar dat

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Vysílejte hodnotu položky	C	Celé číslo
	Nastavte hodnotu položky	V	Výběr = celé číslo
	Proveďte příslušnou akci	D	Desetinné číslo
		T	Text - tisknutelné ASCII znaky
		H	Intel HEX formát

Příkazy neuvedené v menu

1M	 D	Vysílejte hodnotu minima
2M	 D	Vysílejte hodnotu maxima
1X	 T	Vysílejte hodnotu displeje, data ve formátu „R <SP> DDDDDDD“
2X	 T	Vysílejte stav relé přístroj odpoví řadou čísel 0,1 v pořadí od 1. relé <i>1 odpovídá sepnutému relé, nevyužitá relé vrací X</i>
3X	 H	Vysílejte stav pomocných vstupů
1Z	 H	Vysílejte HW konfiguraci přístroje
1x	 D	Vysílejte hodnotu výstupu filtru kanálu A
2x	 D	Vysílejte hodnotu výstupu filtru kanálu B
9x	 D	Vysílejte 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>								
		A	bad	?	A	A	<CR>								
	MessBus	Není - data se vysílají stále													
	485	A	ok	!	A	A	<CR>								
		A	bad	?	A	A	<CR>								
		MB	ok	<DLE>	1										
MB		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)

7. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Chyba	Příčina	Odstranění
<i>E. Podt.</i>	přetečení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
<i>E. Prél.</i>	přetečení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
<i>E. Mač.</i>	chyba matematiky, rozsah zobrazení je mimo displej	změnit nastavené zobrazení displeje
<i>E. t a t a E</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. Č a t z.</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 b r.</i>	chyba zobrazení, např. umístění DT a zobrazený popis	změnit nastavené zobrazení displeje

8. TECHNICKÁ DATA

VSTUP

Rozsah:

±60 mV	1,8 MOhm	Vstup I
±150 mV	1,8 MOhm	Vstup I
±300 mV	1,8 MOhm	Vstup I
±499,99 mV	1,8 MOhm	Vstup U
±4,9999 V	1,8 MOhm	Vstup U
±49,999 V	1,8 MOhm	Vstup U
±400,00 V	1,8 MOhm	Vstup U
±499,99 µA	< 400 mV	Vstup I
±4,9999 mA	< 400 mV	Vstup I
±49,999 mA	< 60 mV	Vstup I
±499,99 mA	< 60 mV	Vstup I
±5,0000 A	< 60 mV	Vstup I

Počet vstupů:

1...4 vstupy

Rozsah:

0/4...20 mA	< 400 mV	Vstup I
±2 V	1,8 MOhm	Vstup U
±5 V	1,8 MOhm	Vstup U
±10 V	1,8 MOhm	Vstup U

Počet vstupů:

1...4 vstupy

ZOBRAZENÍ

Displej: 999999, červené nebo zelené 14-ti segmentové LED, výška čísel 14 mm

Zobrazení: ±49999

Desetinná tečka: nastavitelná - v programovacím módu

Jas: nastavitelný - v programovacím módu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

Teplotní koeficient: 50 ppm/°C

Přesnost: ±0,05 % z rozsahu

Rychlost měření: 0,05...16,8 m/s

Typ filtru: vzorkovací

Funkce: Tara - nulování displeje

Hold - zastavení měření (na kontakty)

Blokování klávesnice (na kontakty)

Mat. funkce: viz. dokumentace

Watch-dog: reset po 1,2 s

Kalibrace: při 25°C a 40 % r.v.

Komparátor

Typ: digitální, nastavitelný v menu

Limity: ±49999

Hystereze: 0...9999

Zpoždění: 0...99,9 s

Výstupy: 4x přep. kontakty (230 VAC/50 VDC, 3 A)*

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

DC

Vstup I

Vstup I

Vstup I

Vstup U

Vstup U

Vstup U

Vstup U

Vstup I

Vstup I

Vstup I

Vstup I

Vstup I

Vstup I

PM

Vstup I

Vstup U

Vstup U

Vstup U

Relé: 1/3 HP 125 VAC, 1/2 HP 250 VAC,
Pilot Duty B300

Datové výstupy

Protokoly: DIN MESSBUS; ASCII

Formát dat: 7 bitů + sudá parita + 1 stop bit (DIN MESSBUS)
8 bitů + žádná parita + 1 stop bit (ASCII)

Rychlost: 600...38 400 Baud

RS 232: izolovaná, obousměrná komunikace

RS 485: izolovaná, obousměrná komunikace,
adresace (max. 31 přístrojů)

Analogové výstupy

Typ: izolovaný, programovatelný s rozlišením max. 14 bitů, analogový výstup odpovídá údajům na displeji, typ i rozsah je nastavitelný

Nelinearita: 0,2 % z rozsahu

TK: 100 ppm/°C

Rychlost: odezva na změnu hodnoty < 100 ms

Napěťový: 0...2 V/5 V/10 V

Proudový: 0...5/20 mA/4...20 mA
- kompenzace vedení do 600 Ohm

Pomocné napětí

Nastavitelné: 2...24 VDC/50 mA, izolované

Napájení

24/110/230 VAC/50 Hz
10...32 VDC/max. 500 mA, izolované

Mechanické vlastnosti

Materiál: Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1

Rozměry: 96 x 48 x 142 mm

Otvor do panelu: 90,5 x 45 mm

Provozní podmínky

Připojení: konektorová svorkovnice
- průřez vodiče do 2,5 mm²

Doba ustálení: do 15 minut po zapnutí

Pracovní teplota: 0°...60°C

Skladovací teplota: -10°...85°C

Krytí: IP65 (pouze čelní panel)

Provedení: bezpečnostní třída I

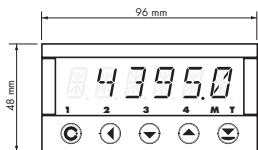
Kategorie přepětí: ČSN EN 61010-1, A2

III. - napájení přístroje (300 V)

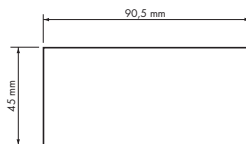
II. - vstup, výstup, pomocné napětí (300 V)
pro stupeň znečištění IIEMC: EN 61000-3-2+A12; EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 8, 11;
EN 550222, A1, A2

9. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE

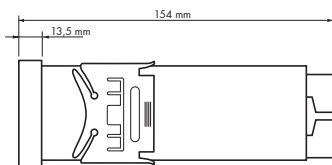
Pohled zředu



Výřez do panelu



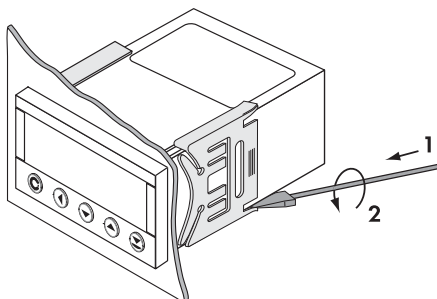
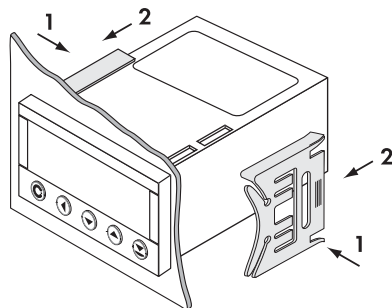
Pohled z boku



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

10. ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek	OM 472	DC	PM
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, byl-li 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

