

## OM 472

**4 3/4 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ**

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR

MONITOR PROCESŮ

OHMMETR

INTEGRÁTOR

TEPLOMĚR PRO PT 100/500/1000

TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY

ZOBRAZOVAČ PRO LIN. POTENCIOMETRY



## 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 měřicích přívodů.



**ORBIT MERRET, spol. s r.o.**

Vodňanská 675/30

198 00 Praha 9

Česká republika

2

Tel: 02 - 8104 0200

Fax: 02 - 8104 0299

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz

<b>1. Obsah</b>	<b>3</b>
<b>2. Popis přístroje</b>	<b>4</b>
<b>3. Připojení přístrojů</b>	<b>6</b>
<b>4. Nastavení</b>	<b>8</b>
Nastavení desetinné tečky a znaménka minus	9
Vstup do Konfiguračního módu	9
4.1 QUICK - SET Základní nastavení	8
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, tára)	16
4.3.1.2 Konfigurace přístroje - rychlost měření, měřicí rozsah, vyhodnocení m/m hodnoty	16
4.3.1.3 Pomocné vstupy - hold, lock, tára, nulování	18
4.3.2 Konfigurační mód - KANALY	
4.3.2.1 Měřicí kanál - zobrazení, posun, vedení, typ, kompenzace	19
4.3.2.2 Filtr 1 - plouvoucí, exponenciální	20
4.3.2.3 Filtr 2 - n-tá hodnota, necitlivost, zaokrouhlování	21
4.3.2.4 Formát zobrazení	21
4.3.2.5 Nastavení měřicí stupnice (TEPLOMĚRY) - °C, °F, K	22
4.3.2.6 Zobrazení měřicích jednotek	22
4.3.2.7 Matematické funkce	22
4.3.2.8 Nastavení pro Integrátor	24
4.3.3 Konfigurační mód - VYSTUP	
4.3.3.1 Limity - vstup, typ, spínací mód relé, meze	28
4.3.3.2 Datový výstup - rychlost, adresa, protokol	30
4.3.3.3 Analogový výstup - vstup, typ, rozsah	31
4.3.3.4 Zobrazování na displeji - trvale, dočasně, přiřazení funkce tlačítkům	33
4.3.4 Konfigurační mód - SERVIS	
4.3.4.1 Přístupová práva pro Uživatelský mód	38
4.3.4.2 Návrat k výrobní kalibraci /nastavení	41
4.3.4.3 Kalibrace přístroje - Automatická	41
4.3.4.4 Jazyk menu - česky, anglicky	42
4.3.4.5 Nové přístupové heslo	42
4.3.4.6 Identifikace přístroje	42
<b>5. Tabulka znaků</b>	<b>43</b>
<b>6. Datový protokol</b>	<b>44</b>
<b>7. Chybová hlášení</b>	<b>47</b>
<b>8. Technická data</b>	<b>48</b>
<b>9. Rozměry a montáž přístroje</b>	<b>50</b>
<b>10. Záruční list</b>	<b>51</b>

## 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	<b>DC</b>
OM 472PM	Monitor procesů	<b>PM</b>
OM 472OHM	Ohmmetr	<b>OHM</b>
OM 472DU	Zobrazovač pro lineární potenciometry	<b>DU</b>
OM 472RTD	Teploměr pro Pt 100/500/1000 a Ni 1000	<b>RTD</b>
OM 472T/C	Teploměr pro termočlánky	<b>T/C</b>
OM 472I	Integrátor	<b>I</b>
OM 472LX	Zobrazovač pro nelineární průběhy	<b>LX</b>
OM 472PWR	Wattmetr	<b>PWR</b>

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

### 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
Tára	určenou k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu
Přednastavená Tára	pevně přednastavená druhá tára
Špičková hodnota	na displeji se zobrazuje pouze max. (min.) hodnota za zvolený časový úsek
Matematické fce	viz. návod

### Externí ovládání

Hold	blokování displeje/přístroje
Lock	blokování tlačítek
Tára	aktivace táry
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.

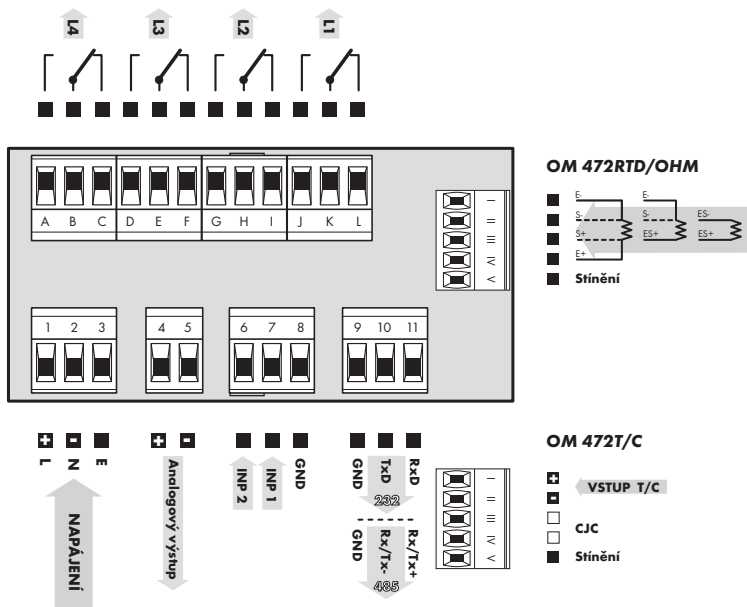
### 3. PŘIPOJENÍ

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.

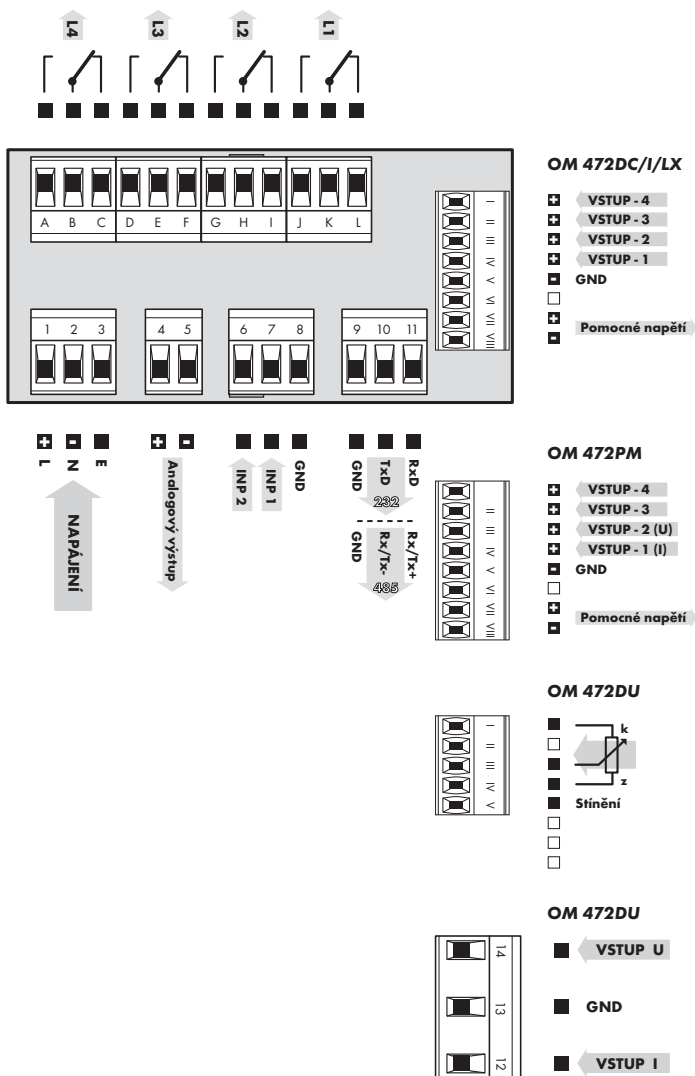
Přístroje jsou testovány podle norem pro použití v průmyslové oblasti, ale i přesto Vám doporučujeme dodržovat výše uvedené zásady.



! Svorka číslo 3 musí být vždy připojena

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

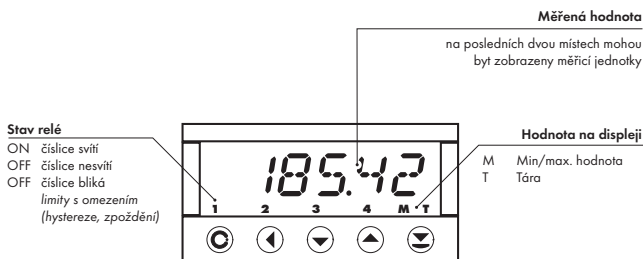
! U typu OM 472RTD/OMH je nutné v případě zapojení 2-drátového vedení spojit svorky I+II / III+IV a u 3-drátového vedení I+II



! 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 DU I LX PWR OHM RTD T/C** Označuje nastavení pro daný typ přístroje

### Funkce tlačítek

<b>měřicí režim</b>				
vstup do menu	Tára	zobrazení Táry		
<b>listování položkami</b>				
výstup z menu	vstup do další úrovně	návrat na předchozí úroveň		posun na další položku
<b>editace - seznam</b>				
zrušení editace	potvrzení vybrané položky	posun na vyšší úroveň	listování směrem dolů	listování směrem nahoru
<b>editace - čísla</b>				
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

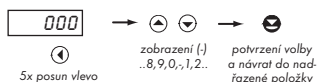
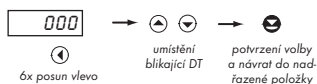
### Desetinná tečka

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

Desetinná tečka pro zobrazení displeje se nastavuje v poloze „VSTUP - KAN.A - MAX“

### Znaménko mínus

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



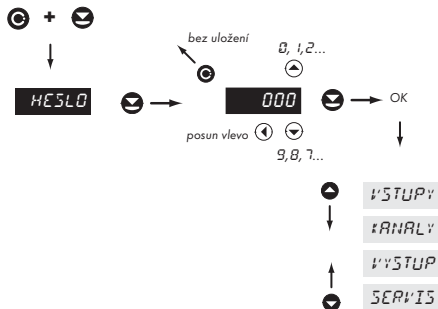
### Nastavení

⇒ „Kalibračním módu“ ⇒ menu zobrazení na displeji - minimum **VSTUP**  
 ⇒ **MAX**

⇒ po přechodu za nejvyšší dekadou 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 Volba měřicího rozsahu

VSTUP	MULOV	MEP:5	0-20mA	PM
ANAL	OHM:IG	MO	4-20mA	DEF
VYSTUP	POH:VST	MM:VST	0-2V	
SERVIS			0-5V	
			0-10V	
			0-20mA	I
			4-20mA	DEF
			0-2V	
			0-5V	
			0-10V	
			2-D:RAT	DEF
			3-D:RAT	
			4-D:RAT	RTD

PM I RTD OHM

**NASTA** Nastavení rozsahu nebo připojení měření přístroje

PM I LX

nastavení měřicího rozsahu

RTD OHM

nastavení typu připojení

Menu je dynamická, tzn. že jsou viditelné pouze položky které odpovídají nadřazenému výběru

#### 2 Nastavení zobrazení na displeji

VSTUP	ANL	NASTA	MIN
ANAL	MAT:FC	FILT. 1	MAX
VYSTUP	INTEGR.	FILT. 2	P.TARA
SERVIS	POP.R	POSUH	
			P.TARA

**NASTA** Nastavení vstupních parametrů

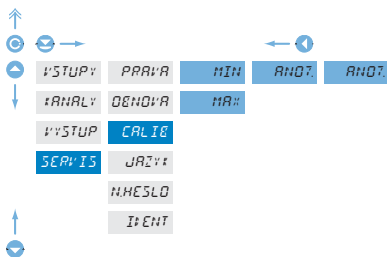
**MIN** Nastavení zobrazení displeje pro minimálního hodnotu vstupního signálu  
- rozsah nastavení je  $\pm 49\ 999$

**MAX** 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

## B. Nastavení zobrazení na displeji (automatická kalibrace)

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

### 1 Automatická kalibrace

**DU**


#### **CALIB** Kalibrace přístroje

- před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „Ano?“

**MIN** Zadáni a připojení referenčního signálu pro minimum vstupní hodnoty

- před potvrzením volby musí být již připojen referenční signál (umístěn jezdec lin. potenciometru do požadované polohy)

**MIN** Zadáni a připojení referenčního signálu pro maximum vstupní hodnoty

- před potvrzením volby musí být již připojen referenční signál (umístěn jezdec lin. potenciometru do požadované polohy)

 Automatickou kalibraci lze provést pro všechny typy přístrojů

Po provedení automatické kalibrace pokračujte nastavením **2**, viz ruční kalibrace, kde přiřadíte číselnou hodnotu oběma referenčním signálům

### 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

## 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

VÝSTUP

LIMITA

DATA

ANALOG

Nastavení limit, hystereze a zpoždění

Nastavení datového výstupu

Nastavení analogového výstupu

VSTUPY

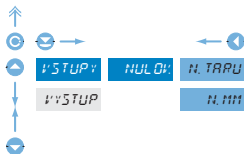
Nastavení vstupu přístroje

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. TARU** Nulování táry

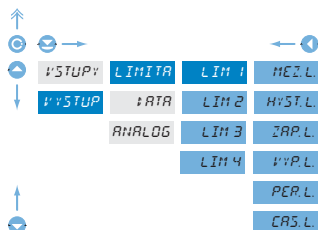
**N. MM** Nulování minimální a maximální hodnoty měření

- 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  
 DAVKA ⇒ PER. L + CAS. 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

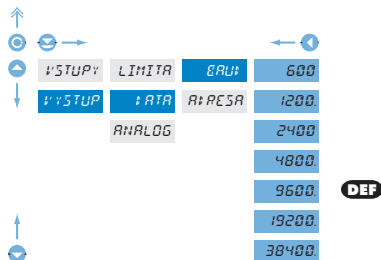
**ZAP.L** Nastavení počátku rozsahu sepnutí limity  
 - v plném rozsahu displeje  
 - nastavitelné (-) a desetinná tečka

**VYP.L** Nastavení konce rozsahu sepnutí limity  
 - v plném rozsahu displeje  
 - nastavitelné (-) a desetinná tečka

**PER.L** Nastavení periody sepnutí limity  
 - v plném rozsahu displeje  
 - nastavitelná desetinná tečka

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

## 4.2.3.1 Datový výstup - nastavení rychlosti

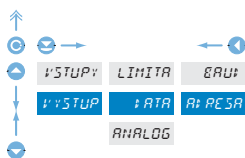


**BAUD** Nastavení rychlosti datového výstupu

- 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

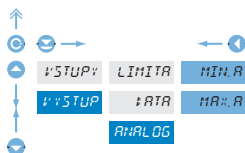


#### **R: PŘESR** Nastavení adresy přístroje

- 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



#### **ANALOG** 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 **☺**

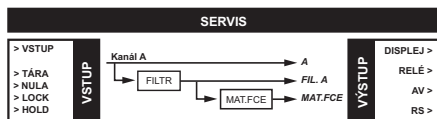
**MIN: R** Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu  
- rozsah nastavení je  $\pm 49\ 999$

**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



HESL0

000

Zadání přístupového hesla

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

VSTUPY NULOV. KONFIG POM.VYST

Nulování vnitřních hodnot  
Základní nastavení přístroje  
Nastavení funkce pomocných vstupů

VSTUP

Nastavení vstupu přístroje

ANALY. ANAL. MAT.FCE INTEGR.

Konfigurace parametrů měřicího kanálu  
Nastavení matematických funkcí  
Konfigurace parametrů pro „Integrátor“

ANALY

Nastavení měřicích kanálů

VYSTUP LIMITA DTA ANALOG DISP

Nastavení limit, hystereze a zpoždění  
Nastavení datového výstupu  
Nastavení analogového výstupu  
Nastavení zobrazení

VYSTUP

Nastavení výstupů přístroje

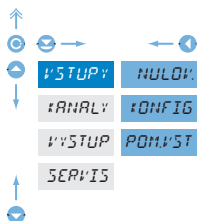
SERVIS PRÁVA DENOVA CALIB JAZYK MHESLO IDENT

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



**VSTUPY** Nastavení základních parametrů přístroje

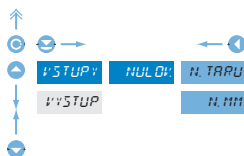
- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

**NULOV** Nulování vnitřních hodnot přístroje

**KONFIG** Základní nastavení přístroje

**POM.VST** Nastavení funkce „Hold“

### 4.3.1.1 Nulování vnitřních hodnot



**NULOV** Nulování vnitřních hodnot přístroje

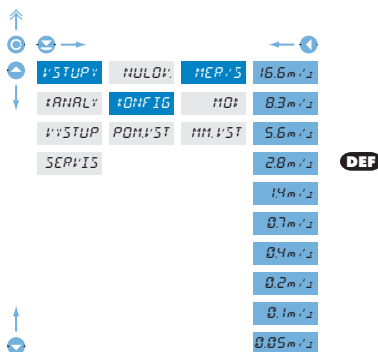
- výběr položky potvrďte a tím bude daná hodnota vynulovaná

**N.TARU** Nulování táry

**N.MM** Nulování minimální a maximální hodnoty měření

- nulování minimální a maximální hodnoty dosažené během měření

### 4.3.1.2.1 Nastavení rychlosti měření



**MÉR.VS** Nastavení rychlosti měření

- rychlost se zobrazuje v měření/s

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby



## 4.3.1.2.2 Nastavení měřicího rozsahu

↑

↺

↻

↷

↓

VSTUP: NULOV: MĚŘ: S 0-20 mA **PM**

ANALY: CONFIG: MĚŘ: 4-20 mA **DEF**

VSTUP: POKRYT: MM. VST: 0-2V

SERVIS: 0-5V

0-10V

0-20 mA **I**

4-20 mA **DEF**

0-2V

0-5V

0-10V

2-dRAT **DEF** **RTD**

3-dRAT

4-dRAT

Ω **T/C**

ρ

S

T

ε

J

z **DEF**

N

↑

**PM** **I** **LX** **RTD** **T/C**

**MĚŘ:** Nastavení rozsahu nebo typu měření přístroje

- výběr hodnoty tlačítky ↓ nebo ↑ s potvrzením volby ↵

**PM** **I** **LX**

nastavení měřicího rozsahu

**PM**

po provedení automatické kalibrace se již nezobrazuje výběr rozsahů ale pouze přepínání mezi proudovým a napěťovým vstupem

**RTD** **OHM**

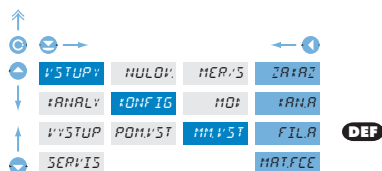
nastavení připojení vstupu

**T/C**

nastavení typu termočlánku

! Po provedení automatické kalibrace není toto menu přístupné, pro jeho dostupnost je nutné nahrát výrobní kalibraci z „OBNOVA - VAR. CAL“

### 4.3.1.2.3 Nastavení vyhodnocení Min/max. hodnoty



**MIN:VST** Volba vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení Min/max. hodnoty

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

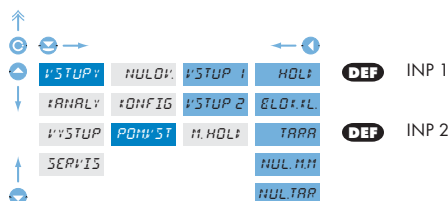
**ZR:AZ** Min/max hodnota je vypnutá

**#ANA** Z hodnoty Kanálu A

**FIL:A** Z filtrované hodnoty Kanálu A

**MAT:FCE** Z matematické funkce

### 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

**HLD** Funkce „Hold“

**BLOK:FL** Blokování ovládacích tlačítek přístroje

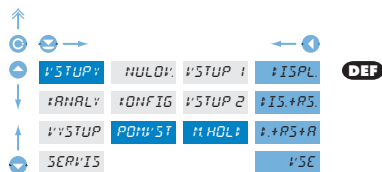
**TARA** Funkce „Tára“

**NUL:MM** Nulování Min/max hodnoty

**NUL:TAR** Nulování „Táry“

! 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 tlačítky nebo s potvrzením volby

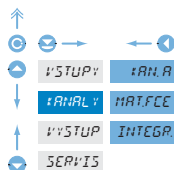
**#ISPL** Signál „Hold“ blokuje hodnotu na displeji

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

**#IS+PS+A** Signál „Hold“ blokuje displej, funkci datového a analogového výstupu

**#ISE** Signál „Hold“ blokuje celý přístroj

## 4.3.2 KONFIGURAČNÍ MÓD - KANALY



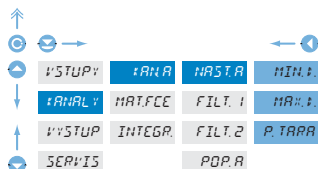
**KANAL** Nastavení základních parametrů vstupních hodnot přístroje

**KANAL** Nastavení parametrů a rozsahu měřícího kanálu přístroje

**MATFCE** Nastavení matematických funkcí přístroje

**INTEGR** Nastavení parametrů přístroje integrátor (pouze u typu OM 472I)

### 4.3.2.1 Nastavení měřícího „Kanálu A“



**DC** **PM** **DU** **I** **LX**

**MASTA** Nastavení vstupních parametrů

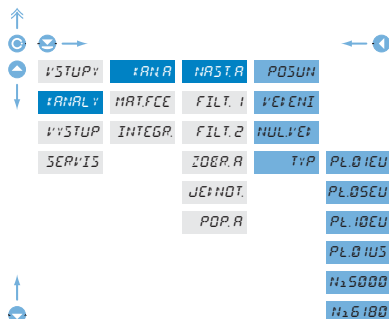
- nastavení hodnoty tlačítka (nebo, posun na vyšší dekádu s potvrzením výběru)

**MINI** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu  
- rozsah nastavení je  $\pm 49\,999$

**MAXI** 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)

**RTD** **OHM**



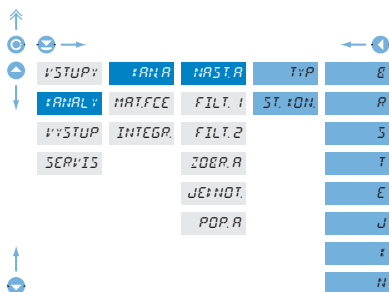
**POSUN** Posunutí rozsahu

- pro případy, kdy je nutné posunutí počátku rozsahu o danou hodnotu, např. při použití snímače v měřící hlavici (zadává se v Ohmch)

**VEJENI** Kompenzace 2-drátového vedení  
- před potvrzením navěsti „ANO?“ nahradte do 60 s. snímač zkratem, následně přístroj automaticky změní odpor vedení

**MULVEJ** Vynulování kompenzace 2-drátového vedení  
- návrat k výrobnímu nastavení kompenzace (nulový odpor vedení)

**TYP** Nastavení typu snímače



PL01EU	Pt 100, 3850 ppm
PL05EU	Pt 500, 3850 ppm
PL10EU	Pt 1000, 3850 ppm
PL01U5	Pt 100, 3850 ppm
N25000	Ni 1000, 5000 ppm
N26180	Ni 1000, 6180 ppm

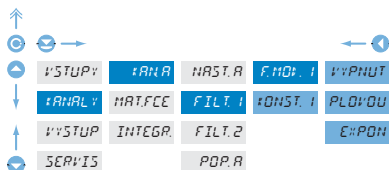
**T/C****TYP** Nastavení typu termočlánku

E	Typ B (PtRh30-PtRh6)
R	Typ R (Pt13Rh-Pt)
S	Typ S (PtRh10-Pt)
T	Typ T (Cu-CuNi)
E	Typ E (NiCr-CuNi)
J	Typ J (Fe-CuNi)
I	Typ K (NiCr-Ni)
N	Typ N (Omegalloy)

**ST. I:OM** Nastavení teploty studeného konce

- rozsah 0...98 °C, teplota s komp. krabicí
- 99 °, s/bez referenčním termočlánkem

### 4.3.2.2 Nastavení měřicího „Kanálu A“ - Filtry

**F.MO: 1** Nastavení digitálních filtrů -1**DEF**

- výběr hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲** s potvrzením volby **☺**
- do filtru vstupují hodnoty upravené dle nastavení v „I:ANAL“

**I:ONST. 1** Nastavení filtračních konstant

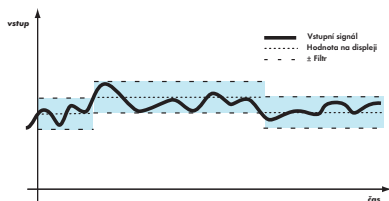
- nastavení hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲**, posun na vyšší dekádu **⬅** s potvrzením výběru **☺**
- toto menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

**VYPNUT** Filtry jsou vypnuté**PL0:OU** Volba plovoucího filtru

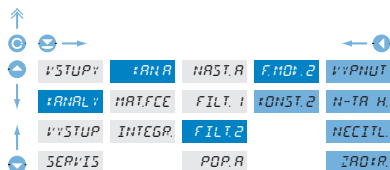
- vypočet hodnoty je z počtu měření zvoleného v „I:ONST. 1“ (rozsah 2...30 měření)

**E:POM** Volba exponenciálního filtru

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



## 4.3.2.3 Nastavení měřicího „Kanálu A“ - Filtry 2



DEF

**F.MO: 2** Nastavení digitálních filtrů -2

- výběr hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲** s potvrzením volby **☺**
- do filtru vstupují hodnoty upravené dle nastavení z „Filtr 1“

**T.ONST. 2** Nastavení filtračních konstant

- nastavení hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲**, posun na vyšší dekadu **↶** s potvrzením výběru **☺**
- toto menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

**VYPNUT** Filtry jsou vypnuté**N-TA 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

**NECI TL.** Volba exponenciálního filtru

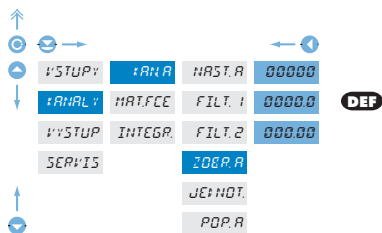
- tento filtr umožňuje ustálit výslednou hodnotu. Jako výsledek měření se považuje předchozí hodnota, pokud naměřená hodnota není větší než předchozí + P a nebo menší než předchozí - P. Hodnota „±P“ udává pásmo necitlivosti, ve kterém se může měřená hodnota měnit, aniž by změna měla vliv na výsledek - změnu údaje na displeji
- rozsah 0,00001...49 000

**ZAD. P.** Zaokrouhlení měřené hodnoty

- zadává se libovolným číslem, které určí krok zobrazení (např. krok 2,5 - 0, 2,5, 5, 7,5, atd.)

## 4.3.2.4 Nastavení měřicího „Kanálu A“ - Formát zobrazení

RTD T/C



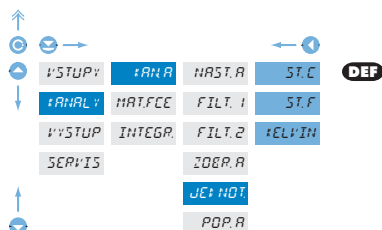
DEF

**ZOB. P.** Nastavení formátu zobrazení na displeji

- výběr hodnoty tlačítky **▼** nebo **▲** s potvrzením volby **☺**
- umístění desetinné tečky je nastavitelné následujícími rozsahy 00000/0000,0/000,00

### 4.3.2.5 Nastavení popisu měřících jednotek

RTD T/C

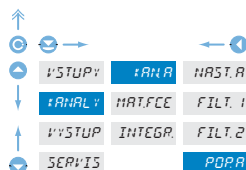


**JE:NDT** Volba stupnice pro měření teploty

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby
- přístroj umožňuje volbu měřící stupnice

ST. C	°C	Celsius
ST. F	°F	Fahrenheit
RELVIN	K	Kelvin

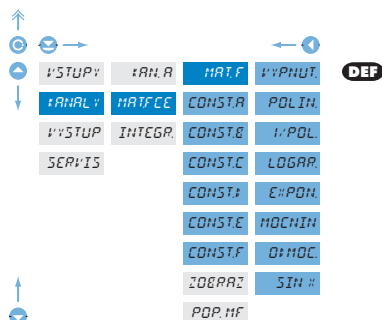
### 4.3.2.6 Nastavení popisu měřících jednotek



**POPA** Nastavení zobrazení měřících jednotek na displeji pro Kanál A

- nastavení hodnoty tlačítky nebo , posun na vyšší dekádu s potvrzením výběru
- přístroj umožňuje ke klasickým číselným formátům přidat dva znaky popisu (na úkor počtu zobrazených míst)
- nastavení viz. kap. 6 na straně 43
- u přístrojů pro měření teploty se měřící jednotky zobrazují standardně a v této poloze je možné je vypnout

### 4.3.2.7 Matematické funkce



**MATH** Volby matematických funkcí

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

**CONST** Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

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

**POLYN** Polynom

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

**1:POL**  $1/x$

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

**LOGAR** Logaritmus

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

**E:POL** Exponenciál

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

**MOCHIN** Mocnina

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

**0:MOE** Odmocnina

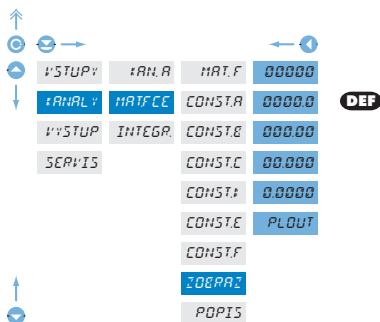
$$A \times \sqrt{\frac{Bx+C}{Dx+E}} + F$$

**SIN X** Sin x

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

! Matematické funkce ve verzi OM 472RTD  
a OM 472/C nejsou dostupné

#### 4.3.2.7.1 Matematické funkce - Formát zobrazení

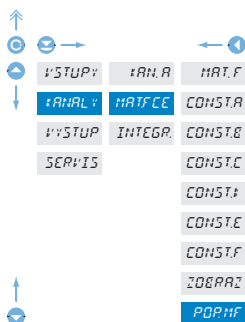


**ZOBRAZ** Nastavení formátu zobrazení na displeji pro „MF“

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

- přístroj umožňuje pro matematické funkce klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky (00000/0000,0/.../0,0000) a zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nej přesnějším tvaru „PLOU“

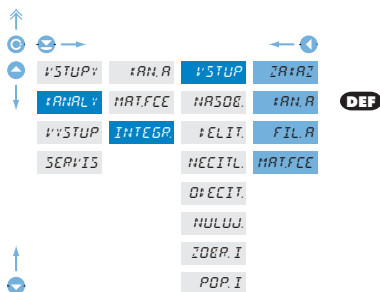
### 4.3.2.7.2 Matematické funkce - Popis na displeji



**PDR:MF** Nastavení měřicích jednotek na displeji při zobrazení matematické funkce

- nastavení hodnoty tlačítka **▼** nebo **⊖**, posun na vyšší dekádu **⊕** s potvrzením výběru **☺**
- v tomto menu se nastavuje samostatně zobrazení symbolu 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“

### 4.3.2.8 Nastavení Integrátoru



**VYSTUP** Nastavení vstupní „veličiny“ pro výpočet

- výběr hodnoty tlačítka **▼** nebo **⊖** s potvrzením volby **☺**

**ZR:AZ** Integrátor je vypnutý

**KANAL** Z hodnoty Kanálu A

**FILTR.** Z filtrované hodnoty Kanálu A

**MATEM.** Z matematické funkce

- ! Základní nastavení rozsahu Integrátoru je v položce Kan. A - Nast. A - Max. D., kde se zadává maximální zobrazení při časové základně 1 s (maximum/s)



## 4.3.2.8.1 Nastavení Integrátoru - zobrazení

↑

↺ ↻ ↷ ↸

↑

↓

↑

↓

VSTUPY	1:AN.R	VSTUP	
1:ANALY	MATFCE	NASOB.	DEF = 1
VYSTUP	INTEGRA	DELIT.	DEF = 1
SERVIS		NECITL.	
		D:ECIT.	
		MULUJ.	
		ZOB.P.I	
		POP.I	

**NASOB.** Násobící konstanta

- nastavení hodnoty tlačítka ↵ nebo ↶, posun na vyšší dekádu ↻ s potvrzením výběru ↷
- násobící konstanta umožňuje další matematickou úpravu zobrazení údaje displeje s rozsahem 1...100 000

**DELIT.** Dělicí konstanta

- nastavení hodnoty tlačítka ↵ nebo ↶, posun na vyšší dekádu ↻ s potvrzením výběru ↷
  - dělicí konstanta umožňuje další matematickou úpravu zobrazení údaje displeje s volbou 1/10/60/100/1000/3600

## 4.3.2.8.2 Nastavení Integrátoru - pásmo necitlivosti „0“

↑

↺ ↻ ↷ ↸

↑

↓

↑

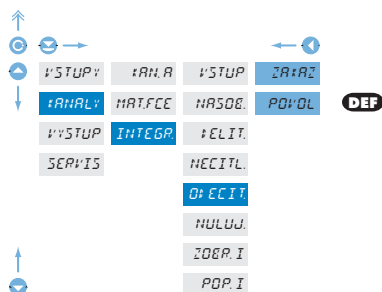
↓

VSTUPY	1:AN.R	VSTUP	
1:ANALY	MATFCE	NASOB.	
VYSTUP	INTEGRA	DELIT.	
SERVIS		NECITL.	DEF = 0
		D:ECIT.	
		MULUJ.	
		ZOB.P.I	
		POP.I	

**NECITL.** Nastavení pásma necitlivosti

- nastavení hodnoty tlačítka ↵ nebo ↶, posun na vyšší dekádu ↻ s potvrzením výběru ↷
- nastavením této položky lze rozšířit „Nulu“ a tak docílit integraci vstupního signálu až od nastavené hodnoty
- nastavení prahové hodnoty zobrazení, od které je platné v rozsahu 0...49 000

### 4.3.2.8.3 Nastavení Integrátoru - směr měření



#### **DEF:INT** Nastavení modu integrace

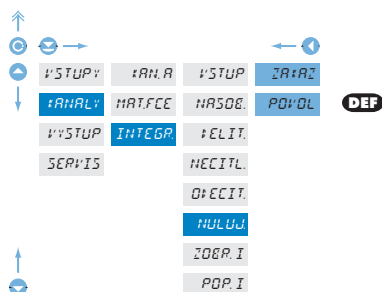
- výběr hodnoty tlačítky ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

- umožňuje potlačit zápornou hodnotu vstupního signálu tzn. že přístroj integruje pouze v kladných hodnotách (přičítá)

**IN:RAZ** Odečítání je zakázáno

**POV:OL** Odečítání je povoleno

### 4.3.2.8.4 Nastavení Integrátoru - automatické nulování



#### **NULUJ** Nastavení automatického nulování

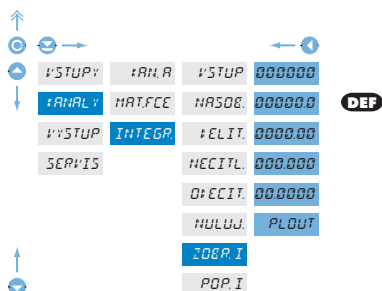
- výběr hodnoty tlačítky ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

- v tomto kroku je možné povolit automatické nulování při přetečení displeje

**IN:RAZ** Automatické nulování je zakázáno  
- při přetečení se zobrazí chybové hlášení

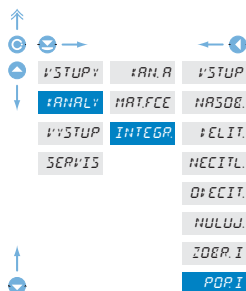
**POV:OL** Automatické nulování je povoleno  
- při přetečení se přístroj automaticky vynuluje a pokračuje v měření

## 4.3.2.8.5 Nastavení Integrátoru - číselný formát zobrazení

**ZOB.P.I** Nastavení formátu zobrazení na displeji

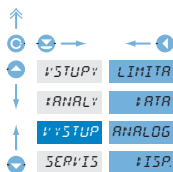
- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby
- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky (000000/00000,0/.../0,00000) a zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejpřesnějším tvaru „PLOUT“ (Plout).

## 4.3.2.8.6 Nastavení Integrátoru - zobrazení jednotek

**POP.I** Nastavení měřících jednotek na displeji při zobrazení „Integrované hodnoty“

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

### 4.3.3 KONFIGURAČNÍ MÓD - VÝSTUP



**VYSTUP** Nastavení parametrů výstupů přístroje

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

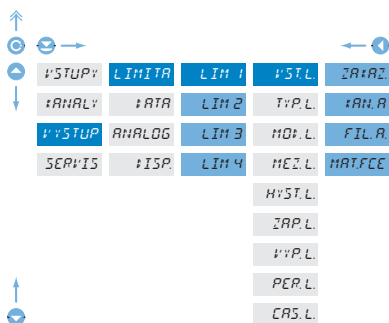
**LIMITA** Nastavení funkce a typu spínání limit

**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

#### 4.3.3.1.1 Limity - nastavení dat pro vyhodnocení



**VSTL** Nastavení automatického nulování

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

**DEF**

**ZARAZ** Limita nebude vyhodnocována

**ANNA** Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanálu A“

**FILRA** Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanálu A“ po její úpravě digitálními filtry

**MATFCE** Limita bude vyhodnocována z výstupu matematických funkcí

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

## 4.3.3.1.2 Limity - nastavení typu limit

VYSTUP	LIMITA	LIM 1	VYST.L	HYSYER.
ANALY	ATA	LIM 2	TYPL	OD-DO
VYSTUP	ANALOG	LIM 3	MOF.L	DAVKA
SERVIS	ISP.	LIM 4	MEZ.L	
			HYSY.L	
			ZAP.L	
			VYP.L	
			PER.L	
			CAS.L	

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

! V režimu „OD-DO“ musí být ZAP. L < VYP. L

! V režimu „DAVKA“ může být pouze Limita 1

**VYST.L** Nastavení typu limit

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

**HYSYER.** 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

**OD-DO** 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

**DAVKA** Limita je v režimu „dávkování“

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

## 4.3.3.1.3 Limity - nastavení módu relé

VYSTUP	LIMITA	LIM 1	VYST.L	SPINAC
ANALY	ATA	LIM 2	TYPL	ROZPIN
VYSTUP	ANALOG	LIM 3	MOF.L	
SERVIS	ISP.	LIM 4	MEZ.L	
			HYSY.L	
			ZAP.L	
			VYP.L	
			PER.L	
			CAS.L	

**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

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

#### 4.3.3.1.4 Limity - nastavení mezí

↑	←			
↻	→			←
↕		VSTUPY	LIMITA	LIM 1
				VYST.L.
↓		ANALY	ATA	LIM 2
				TYP.L.
		VYSTUP	ANALOG	LIM 3
				MOF.L.
		SERVIS	ISP	LIM 4
				MEZ.L.
				HYST.L.
				ZAP.L.
				VYP.L.
				PER.L.
				CAS.L.
↑	↓			

! Nastavení pro limity 2,3 a 4 je shodné s limitou 1, pouze s výjimkou režimu „DAVKA“, který je pouze u Limity 1

! V režimu „OD-DO“ musí být ZAP. L < VYP. L

! 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

DAVKA ⇒ PER. L + CAS. L

**LIM X** 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

**PER.L** Nastavení periody 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

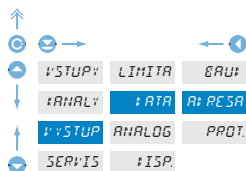
↑	←			
↻	→			←
↕		VSTUPY	LIMITA	BAU:
				600
↓		ANALY	ATA	RESA
				1200
		VYSTUP	ANALOG	PROT.
				2400
		SERVIS	ISP	
				4800
				9600
				19200
				38400
↑	↓			

**BAU:** Nastavení přenosové rychlosti (baud)

- výběr hodnoty tlačítky ↓ nebo ↑ s potvrzením volby ↵

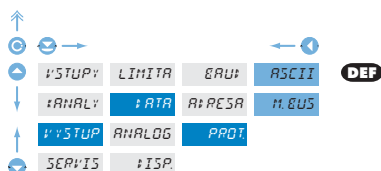
**DEF**

## 4.3.3.2 Datový výstup - nastavení adresy přístroje

**IATA** Nastavení adresy přístroje

- nastavení hodnoty tlačítka nebo s potvrzením výběru
- nastavení v rozsahu 0...31
- výrobní nastavení 00 **DEF**

## 4.3.3.2.3 Datový výstup - nastavení datového protokolu

**PROT** Nastavení typu datového protokolu

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

**ASCII** ASCII protokol**M.EUS** DIN MessBus protokol

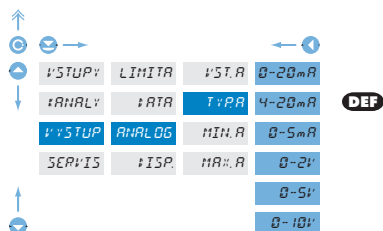
## 4.3.3.3.1 Analogový výstup - nastavení dat pro vyhodnocení

**VST.A** Nastavení vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení Analogového výstupu

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

**IAR:IAZ** AV nebude vyhodnocována**IAN.A** AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanálu A“**FIL.A** AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanálu A“ po jejich úpravě digitálními filtry**MAT.FCE** AV bude vyhodnocován z výstupu matematických funkcí

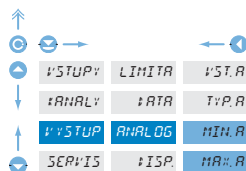
### 4.3.3.3.2 Analogový výstup - nastavení typu



**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

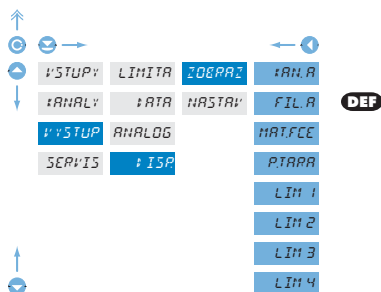
- nastavení hodnoty tlačítky nebo , posun na vyšší dekádu s potvrzením výběru
- analogový výstup je izolovaný a jeho hodnota odpovídá údajům na displeji. Je plně programovatelný, tzn. že umožňuje mezní body AV přiřadit libovolným dvěma bodům z celého měřicího rozsahu

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

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



## 4.3.3.4 Zobrazení na displeji



**ZOBRAZ** Tato položka menu umožňuje zobrazení vybraných údajů

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

**KANAL** Hodnota „Kanálu A“

**FILTR** Hodnota „Kanálu A“ po filtraci

**MAT.FCE** Hodnota „Matematické funkce“

**PTARR** Hodnota pevné Tary

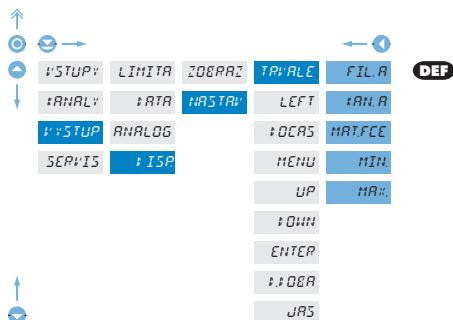
**LIM1** Hodnota „Limity 1“

**LIM2** Hodnota „Limity 2“

**LIM3** Hodnota „Limity 3“

**LIM4** Hodnota „Limity 4“

## 4.3.3.4.1 Zobrazení na displeji - trvalé



**TRVALE** Výběr hodnot pro trvalé zobrazení na displeji přístroje

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

**KANAL** Hodnota „Kanálu A“

**FILTR** Hodnota „Kanálu A“ po filtraci

**MAT.FCE** Hodnota „Matematické funkce“

**MIN** Hodnota minima

**MAX** Hodnota maxima

### 4.3.3.4.2 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „LEFT“



VSTUP	LIMITA	ZOBRAZ	TAVALE	VYPNUT
KANALY	TATA	NASTAV	LEFT	NUL.MM.
VYSTUP	ANALOG		DOCAS	MULTAR
SERVIS	ISP		MENU	MENU
			UP	DOC.H
			DOWN	
			ENTER	
			DEB	
			JAS	



VSTUP	LIMITA	ZOBRAZ	TAVALE	KAN.A
KANALY	TATA	NASTAV	LEFT	FIL.A
VYSTUP	ANALOG		DOCAS	MAT.FCC
SERVIS	ISP		MENU	TARA
			UP	PTARA
			DOWN	LIM 1
			ENTER	LIM 2
			DEB	LIM 3
			JAS	LIM 4



VSTUP	LIMITA	ZOBRAZ	TAVALE	MEZ L1
KANALY	TATA	NASTAV	LEFT	MEZ L2
VYSTUP	ANALOG		DOCAS	MEZ L3
SERVIS	ISP		MENU	MEZ L4
			UP	PTARA
			DOWN	
			ENTER	
			DEB	
			JAS	



#### LEFT Přřazení funkce tlačítka „LEFT“

- výběr hodnoty tlačítka ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

**VYPNUT** Tlačítko je bez funkce

**NUL.MM.** Nulování min/max. hodnoty

**MULTAR** Nulování Táry

**MENU** Přímý vstup na vybranou položku menu

- viz. nastavení „MENU“

**DOC.H** Zobrazení dočasné hodnoty

- po stisku se zobrazí zvolená hodnota s blikající des. tečkou na cca 2 s

#### DOCAS Po výběru položky „DOC.H“ z menu „LEFT“ jsou přístupné tyto volby

- výběr hodnoty tlačítka ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

**KAN.A** Zobrazení hodnoty „Kanálu A“

**FIL.A** Zobrazení hodnoty „Kanálu A“ po filtraci

**MAT.FCC** Zobrazení „matematické funkce“

**TARA** Zobrazení hodnoty „Táry“

**PTARA** Zobrazení hodnoty „Pevné Táry“

**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“

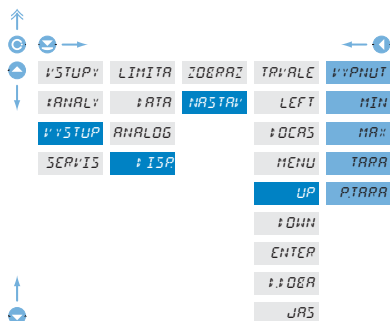
**MEZ L2** Vstup do „Limita 2 - MEZ 2“

**MEZ L3** Vstup do „Limita 3 - MEZ 3“

**MEZ L4** Vstup do „Limita 4 - MEZ 4“

**PTARA** Vstup do „Pevná Tára“

## 4.3.3.4.3 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „UP“

**UP** Přřazení funkce tlačítka „UP“

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

**VYPNUT** Tlačítko je bez funkce

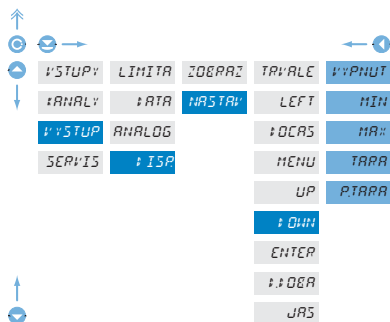
**MIN** Zobrazení hodnoty „Minimální hodnoty“

**MAX** Zobrazení hodnoty „Maximální hodnoty“

**TARA** Zobrazení hodnoty „Táry“

**P.TARA** Zobrazení hodnoty „Pevné Táry“

## 4.3.3.4.4 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „DOWN“

**IOH** Přřazení funkce tlačítka „DOWN“

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

**VYPNUT** Tlačítko je bez funkce

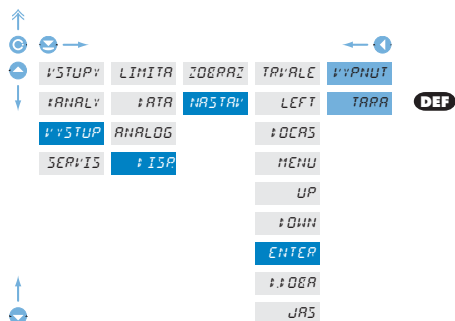
**MIN** Zobrazení hodnoty „Minimální hodnoty“

**MAX** Zobrazení hodnoty „Maximální hodnoty“

**TARA** Zobrazení hodnoty „Táry“

**P.TARA** Zobrazení hodnoty „Pevné Táry“

#### 4.3.3.4.5 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „ENTER“



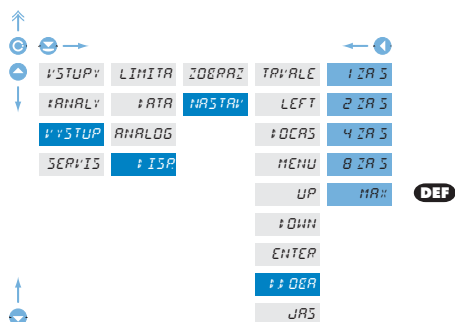
**ENTER** Přřazení funkce tlačítka „ENTER“

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

**VYPNUT** Tlačítko je bez funkce  
- u přístrojů pro měření teploty je „DEF“ přednastavení na VYPNUTO

**TARR** Tárování displeje

#### 4.3.3.4.6 Zobrazení na displeji - obnovovací frekvence



**IOBR** Obnovovací frekvence zobrazení displeje

- výběr hodnoty tlačítka nebo s potvrzením volby

**IOBR** Obnovení 1x za sek.

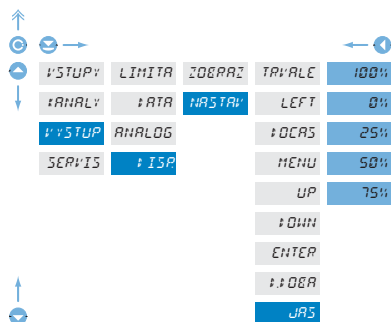
**2IOBR** Obnovení 2x za sek.

**4IOBR** Obnovení 4x za sek.

**8IOBR** 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%

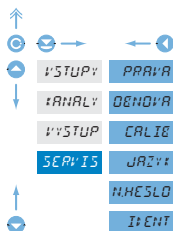
**0%** Jas 0%, zhasnutý displej  
- displej po cca 10 s zhasne a rozsvítí se po stisku libovolného tlačítka

**25%** Jas 25%

**50%** Jas 50%

**75%** Jas 75%

## 4.3.4 KALIBRAČNÍ MÓD - SERVIS



### SERVIS Rozšířené nastavení přístroje

- výběr hodnoty tlačítka ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

**PRÁVA** Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“

**BENOVÁ** Návrat k výrobní kalibraci nebo nastavení

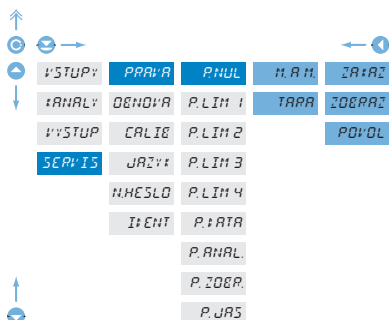
**CALIE** Kalibrace přístroje

**JAZYK** Nastavení jazykové verze

**NHESLO** Změna přístupového hesla

**IDENT** Identifikace přístroje

### 4.3.4.1.1 Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - Nulování



### PNUL Oprávnění pro nulování vnitřních hodnot přístroje

- výběr hodnoty tlačítka ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

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

**TARA** Oprávnění pro položku „M.TARA“, povolené nulování tárování

Ve všech položkách je možná volit následující parametry

- výběr hodnoty tlačítka ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

**JAZK** Položka se v „UM“ nezobrazí

**ZOBRAZ** Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit

**UPRAV** Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace

## 4.3.4.1.2 Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - limity

VSTUPY	PRAPR	P.NUL	MEZ.L	ZAP.L
IRANALY	OBNOVA	PLIM 1	HYS.L	ZOBRAZ
VYSTUP	CALIE	P.LIM 2	ZAP.L	POVOL
SERVIS	JAZYK	P.LIM 3	VYP.L	
N.HESLO	P.LIM 4	PER.L		
IDENT	P.ATA	CAS.L		
	P.ANAL			
	P.ZOBR			
	P.JAS			

**DEF**

**PLIM:** Nastavení přístupových práv do Limit pro „UM“

- výběr hodnoty tlačítky 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)

**PER.L** Oprávnění pro položku „PER.L“, nastavení periody sepnutí (davka - lim 1)

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

Ve všech položkách je možná volit následující parametry.

- výběr hodnoty tlačítky nebo s potvrzením volby

**ZAP.L** Položka se v „UM“ nezobrazí

**ZOBRAZ** Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit

**UPRVA** 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

DAVKA ⇒ PER.L + CAS.L

### 4.3.4.1.3 Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - Výstupy

VSTUPY	PRV:R	P.NUL	ZR:AZ	DEF
ANALY	OBNOVA	P.LIM 1	ZOBRAZ	
VYSTUP	CALIE	P.LIM 2	UPRAV	
SERVIS	JAZYK	P.LIM 3		
	NHESLO	P.LIM 4		
	IDENT	P:ATA		
		P:ANAL		
		P:ZOBR		
		P:JAS		

**P:ATA** Oprávnění pro položku „ATA“, nastavení datového výstupu

- výběr hodnoty tlačítka ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

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

- výběr hodnoty tlačítka ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

Ve všech položkách je možná volit následující parametry

**ZR:AZ** Položka se v „UM“ nezobrazí

**ZOBRAZ** Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit

**UPRAV** Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace

### 4.3.4.1.4 Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - Zobrazení

VSTUPY	PRV:R	P.NUL	ZR:AZ	DEF
ANALY	OBNOVA	P.LIM 1	ZOBRAZ	
VYSTUP	CALIE	P.LIM 2		
SERVIS	JAZYK	P.LIM 3		
	NHESLO	P.LIM 4		
	IDENT	P:ATA		
		P:ANAL		
		P:ZOBR		
		P:JAS		

**P:ZOBR** Oprávnění pro dočasné zobrazení vnitřních hodnot „ZOBRAZ“ z menu „VYSTUPY - DISP“

- výběr hodnoty tlačítka ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

- nastaví oprávnění pro dočasné zobrazení vnitřních hodnot přístroje

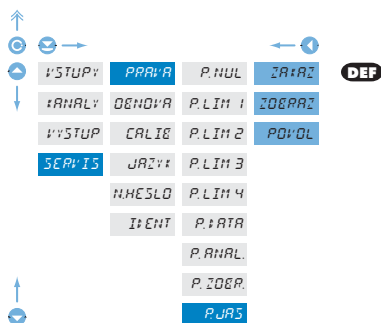
V položce je možná volit následující parametry

**ZR:AZ** Položka se v „UM“ nezobrazí

**PO:OL** Položka má v „UM“ plný přístup



## 4.3.4.1.5 Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - Jas



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

- výběr hodnoty tlačítky ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

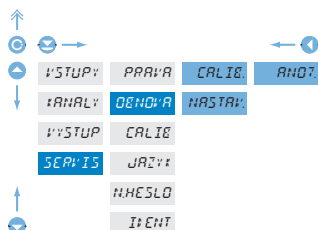
V položce je možná volit následující parametry

**ZRAZ** Položka se v „UM“ nezobrazí

**ZOERAZ** 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



**DEHYA** Návrat k výrobní kalibraci nebo nastavení přístroje

- výběr hodnoty tlačítky ▼ nebo ▲ s potvrzením volby ☺

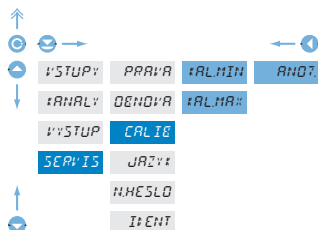
- v případě chybného nastavení nebo kalibrace je možný návrat do výrobního nastavení. Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „Ano?“

**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?“

**ALMIN** Zadáání a připojení referenčního signálu pro minimum vstupní hodnoty

- před potvrzením volby musí být již připojen referenční signál

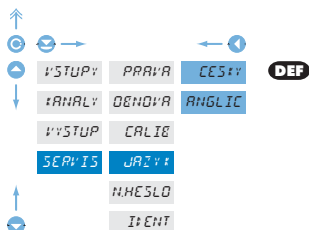
**ALMAX** Zadáání a připojení referenčního signálu pro maximum vstupní hodnoty

**Po automatické kalibraci nejsou přístupné položky:**

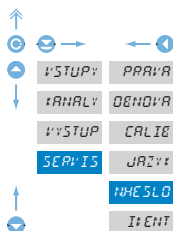
„VSTUP - KONFIG - MOD“

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

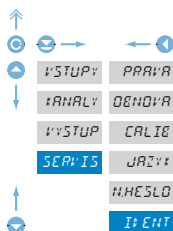
- před potvrzením volby musí být již připojen referenční signál

**4.3.4.4 Jazyková verze pro menu přístroje****JAZYK** Nastavení jazykové verze menu přístroje

- výběr hodnoty tlačítkem nebo s potvrzením

**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 přístupu 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"
**4.3.4.6 Identifikace přístroje****I:ENT** 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 obou 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	:	;	<	=	>	?	24	8	9	:	;	<	=	>	?
32	@	A	B	C	D	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	{		}	~	

## 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	<b>C</b>	Celé číslo
	Nastavte hodnotu položky	<b>V</b>	Výběr = celé číslo
	Proveďte příslušnou akci	<b>D</b>	Desetinné číslo
		<b>T</b>	Text - tisknutelné ASCII znaky
		<b>H</b>	Intel HEX formát

### Příkazy neuvedené v menu

1M	<b>D</b>	Vysílejte hodnotu minima
2M	<b>D</b>	Vysílejte hodnotu maxima
1X	<b>T</b>	Vysílejte hodnotu displeje, data ve formátu „R <SP> DDDDDDD“
2X	<b>T</b>	Vysílejte stav relé přístroj odpoví řadou číslic 0,1 v pořadí od 1. relé <i>1 odpovídá sepnutému relé, nevyužitá relé vrací X</i>
3X	<b>H</b>	Vysílejte stav pomocných vstupů
1Z	<b>H</b>	Vysílejte HW konfiguraci přístroje
1x	<b>D</b>	Vysílejte hodnotu výstupu filtru kanálu A
2x	<b>D</b>	Vysílejte hodnotu výstupu filtru kanálu B
9x	<b>D</b>	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>								
			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 <sub>H</sub>	Začátek příkazu
A	A	0...31		Dva znaky adresy přístroje (posílané v ASCII - desítky a jednotky, př. "01")
<CR>		13	0D <sub>H</sub>	Carriage return
<SP>		32	20 <sub>H</sub>	Mezera
Č	P			Číslo a příkaz - kód příkazu
D		Data - obvykle znaky "0"... "9", ":", " " ; (D) - dt. a (-) může prodloužit data		
R		30 <sub>H</sub> ...3F <sub>H</sub>		Stav relé; prvním relé odpovídá nultý bit, druhému první bit, atd...
!		33	21 <sub>H</sub>	Kladné potvrzení příkazu (ok)
?		63	3F <sub>H</sub>	Záporné potvrzení příkazu (bad)
>		62	3E <sub>H</sub>	Začátek vysílaných dat
<STX>		2	02 <sub>H</sub>	Začátek textu
<ETX>		3	03 <sub>H</sub>	Konec textu
<SADR>		adresa + 60 <sub>H</sub>		Výzva k odeslání dat z adresy
<EADR>		adresa + 40 <sub>H</sub>		Výzva k přijetí příkazu na adrese
<ENQ>		5	05 <sub>H</sub>	Ukončení adresy
<DLE>	!	16, 49	10 <sub>H</sub> , 31 <sub>H</sub>	Potvrzení správné zprávy
<NAK>		21	15 <sub>H</sub>	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	<b>DC</b>	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...49,999 Ohm  
 0...499,99 Ohm  
 0...4,9999 kOhm  
 0...49,999 kOhm  
 5...105 Ohm

Připojení:

2/3/4 drátové připojení

Rozsah:

0/4...20 mA	< 400 mV	<b>PM</b>	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:

2...4 vstupy

napájení lin.pot.

2 VDC/6 mA  
 odpor lin. potenciometru > 500 Ohm

Typ:

Pt 100/500/1 000, ppm 3850  
 Pt 100, ppm 3960  
 Ni 1 000, ppm 5000/6800

Připojení:

2/3/4 drátové připojení

Rozsah:

-200,0°...850,0°C

### 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 kontakt)

Blokování klávesnice (na kontakt)

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. kontakt (230 VAC/50 VDC, 3 A)\*

\* hodnoty platí pro odporovou zátěž

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 &lt; 100 ms

Napětí: 0...2 V/5 V/10 V

Proudové: 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**

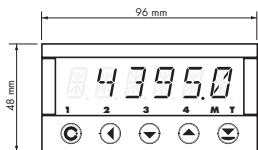
Materiál: Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1  
Rozměry: 96 x 48 x 142 mm  
Otvor do panelu: 90,5 x 45 mm

**Provozní podmínky**

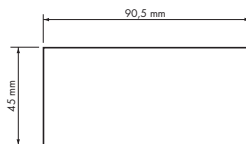
Připojení: konektorová svorkovnice  
- průřez vodiče do 2,5 mm<sup>2</sup>  
Doba ustálení: do 15 minut po zapnutí  
Pracovní teplota: 0°...60°C  
Skladovací teplota: -10°...85°C  
Krytí: IP65 (pouze čelní panel)  
Provedení: bezpečnostní třída I  
Kategorie přepětí: ČSN EN 61010-1, A2  
III. - napájení přístroje (300 V)  
II. - vstup, výstup, pomocné napětí (300 V)  
pro stupeň znečištění II  
EMC: EN 61000-3-2+A12; EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 8, 11;  
EN 550222, A1, A2

## 9. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE

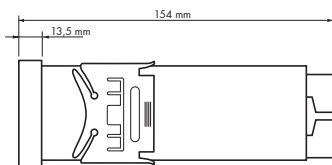
**Pohled z předu**



**Výřez do panelu**



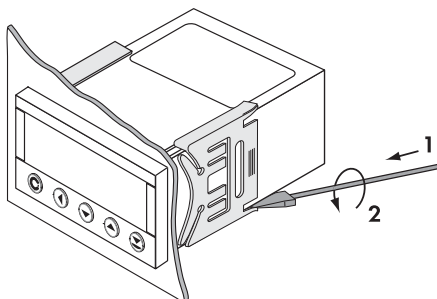
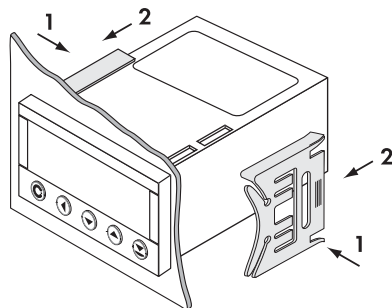
**Pohled z boku**



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

## 10. ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek	<b>OM 472</b>	<b>DC</b>	<b>PM</b>	<b>DU</b>	<b>I</b>	<b>LX</b>	<b>RTD</b>	<b>T/C</b>	<b>PWR</b>
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

