



OMB 411

PROGRAMOVATELNÝ SLOUPCOVÝ ZOBRAZOVAČ

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR

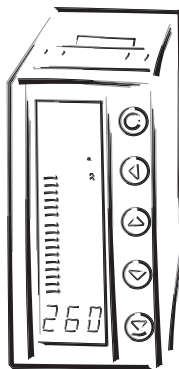
MONITOR PROCESŮ

OHMMETR

TEPLOMĚŘ PRO PT 100/500/1000

TEPLOMĚŘ 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 OMB 411 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: +420 - 281 040 200
Fax: +420 - 281 040 299
e-mail: orbit@merret.cz
www.orbit.merret.cz

1. OBSAH

1.	Obsah	3
2.	Popis přístroje	4
3.	Připojení	6
4.	Nastavení	8
	Programovací módy	8
	Funkce tlačítek	8
	Nastavení DT a znaménka (-)	9
4.1	Průvodce minimálním nastavením přístroje, kalibrace	10
4.2	Uživatelské menu	12
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	16
4.3.1.3	Pomocné VST.	19
4.3.2	Konfigurační mód - KANALY	
4.3.2.1	MIN, MAX, P.TARA, POS., VED., TYP, KOMPENZACE	20
4.3.2.2	Filtr 1	21
4.3.2.3	Filtr 2	22
4.3.2.4	Matematické funkce	24
4.3.3	Konfigurační mód - VYSTUP	
4.3.3.1	limity	25
4.3.3.2	Datový výstup	27
4.3.3.3	Analogový výstup	29
4.3.3.4	Zobrazování na displeji	31
4.3.3.5	Zobrazení pro LED sloupec	37
4.3.4	Konfigurační mód - SERVIS	
4.3.4.1	Přístupová práva pro Uživatelský mód	41
4.3.4.2	Návrat k výrobní kalibraci	44
4.3.4.3	Kalibrace přístroje - Automatická	44
4.3.4.4	Jazyk menu	45
4.3.4.5	Nové přístupové heslo	45
4.3.4.6	Identifikace přístroje	45
5.	Metoda měření studeného konce	46
6.	Datový protokol	48
7.	Chybová hlášení	51
8.	Technická data	52
9.	Rozměry a montáž přístroje	54
10.	Záruční list	55

2. POPIS PŘÍSTROJE

POPIS

Modelová řada OMB 411 jsou 25-ti bodové sloupcové zobrazovače s pomocným 3 místným displejem, které se vyrábějí v těchto variantách:

OMB 411DC	Stejnoseměrný voltmetr/ampérmetr
OMB 411PWR	*Analyzátor sítě
OMB 411PM	Monitor procesů
OMB 411OHM	Ohmmetr
OMB 411DU	Zobrazovač pro lineární potenciometry
OMB 411RTD	Teploměr pro Pt 100/500/1000 a Ni 1000
OMB 411T/C	Teploměr pro termočlánky



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	.99...999

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
Zaokrouhlení	nastavení zobrazovacího kroku pro displej
Matematické fce	viz. návod

Externí ovládání

Hold	blokování displeje/přístroje
Lock	blokování tlačítek
Blokování „KM“	blokování přístupu do Konfiguračního menu
Tára	aktivace táry
Nulování MM	nulování min/max hodnoty

OVĽÁDÁNÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá pětí 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).

ROZŠÍŘENÍ

Pomocné napětí je vhodné pro napájení snímačů a převodníků. Je galvanicky oddělené s plynule nastavitelnou hodnotou v rozsahu 2...24 VDC

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.

FIRMWARE

Vzhledem k neustálemu vývoji a zdokonalování našich výrobků je nyní možné přímo z webu stáhnout nejnovější verzi programu pro každý přístroj. Protože aktualizace programu je prováděna po datové lince RS 232/485 je samozřejmě nutné aby byl i přístroj tímto rozhraním vybaven.

Aktualizace se po připojení přístroje k PC a spuštění programu provede automaticky. Po jejím provedení jsou všechna zákaznická nastavení přístroje nahrazena výrobním, tzn. že je nutné opětovně nastavení položek.

Číslo aktuální verze programu ve Vašem přístroji najdete v „Konfiguračním menu - servis - identifikace“

! Funkce pro nahrávání nového Firmware je podporovaná u všech přístrojů od verze 043

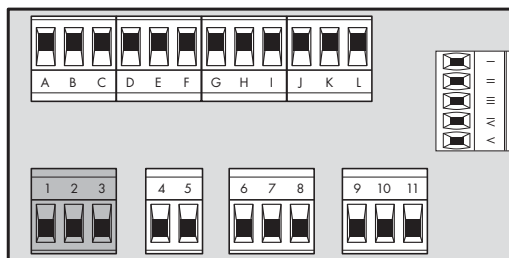
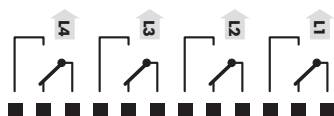
3. PŘIPOJENÍ

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

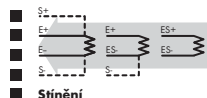
Stykače, motory s větším příkonem a jiné výkonné prvky by neměly být v blízkosti přístroje.

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.



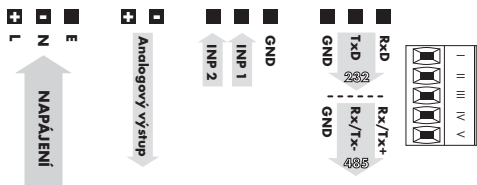
OMB 411RTD/OHM



! U typu OMB 411RTD/OHM je nutné v případě zapojení 2-drátového vedení spojit svorky I+II / III+IV a u 3-drátového vedení III+IV

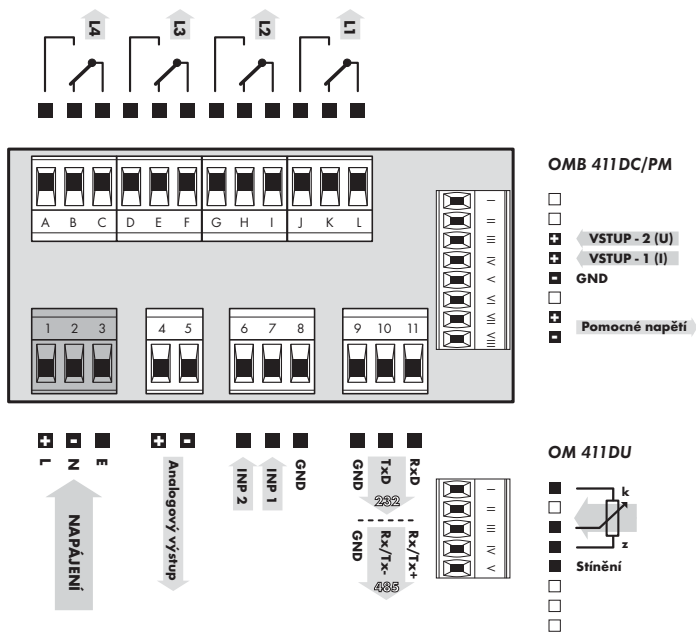
OMB 411T/C

- VSTUP T/C
- CJC
- Stínění



POPIS KONEKTORŮ

Vstup	Funkce	Popis	Ovládání
INP 1 INP 2	Hold	Blokování přístroje (nastavitelné v menu)	na kontakt proti GND (č. 8)
	Lock	Blokování klávesnice	na kontakt proti GND (č. 8)
	Tára	Tárování displeje	na kontakt proti GND (č. 8)
	Nulování MM	Nulování min/max. nebo špičkové hodnoty	na kontakt proti GND (č. 8)

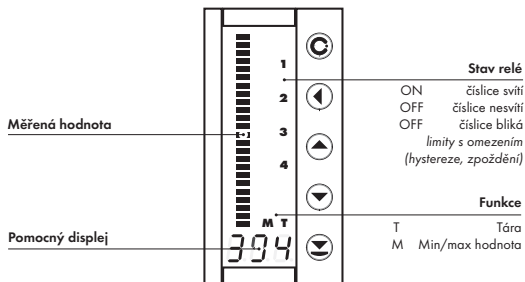


! Uzemnění na svorce 3 musí být vždy připojeno

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

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



KONFIGURAČNÍ MÓD

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

UŽIVATELSKÝ MÓD

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

SYMBOLY POUŽITÉ V NÁVODU

DEF Označení výrobního nastavení

DC PM DU OHM RTD T/C Označuje nastavení pro daný typ přístroje

FUNKCE TLAČÍTEK

MENU	ENTER	LEFT	DOWN	UP
Měřicí režim				
vstup do menu	všem tlačítkům lze přiřadit funkce dle výběru			
Pohyb v menu				
výstup z menu bez uložení	posun do další úrovně	návrat na předcházející úroveň		posun na další položku
Nastavení/výběr - položky				
zrušení nastavení bez uložení	potvrzení vybrané položky		posun směrem dolů	posun směrem nahoru
Nastavení - čísla				
zrušení nastavení bez uložení	potvrzení zadaného čísla	posun na vyšší dekádu	změna aktuální číslíce - dolů -	změna aktuální číslíce - nahoru -

NASTAVENÍ DESETINNÉ TEČKY A ZNAMÉNKA MÍNUS

DESETINNÁ TEČKA

Její volba v kalibračních módech, při úpravě nastavovaného 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, -).



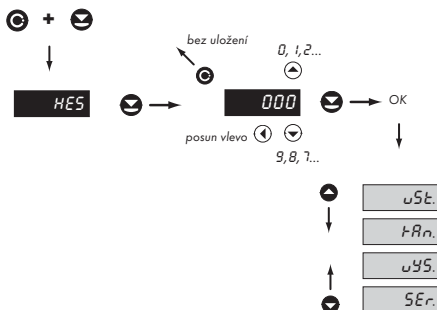
Nastavení

⇒ „Kalibračním módu“ ⇒ menu zobrazení na displeji - maximum $\omega SE \Rightarrow \overline{PRH}$

⇒ 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 000
 V případě ztráty přístupového hesla lze použít univerzální přístupový kód "177"

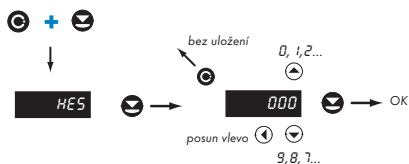
4.1 PRŮVODCE MINIMÁLNÍM NASTAVENÍM PŘÍSTROJE

Všechna nastavení se provádějí v „Konfiguračním menu“

Nastavení zobrazení na displeji (ruční kalibrace)

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

1 Vstup do „Konfiguračního menu“

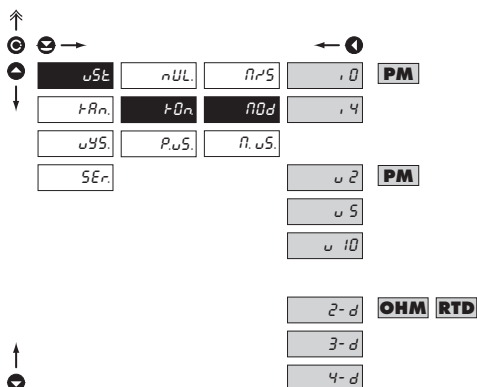


HES Zadání vstupního přístupového hesla

000 Standardní výrobní nastavení přístupového hesla

! Po případné obnově výrobního nastavení je heslo přednastaveno na „000“

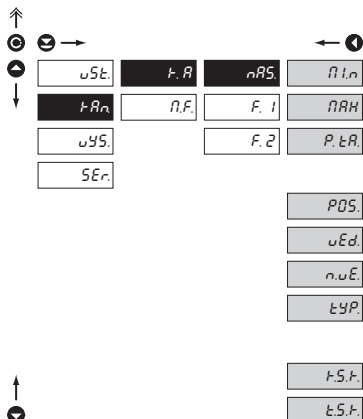
2 Volba měřícího rozsahu/typu vstupu



nOd Nastavení rozsahu nebo typu měření přístroje

Typ	Zobrazované položky menu
	Ruční kalibrace
OMB 411PM	0-20/4-20mA, 0-2/0-5/0-10 V
OMB 411OHM	2-d/3-d/4-d
OMB 411RTD	2-d/3-d/4-d

3 Nastavení zobrazení na displeji



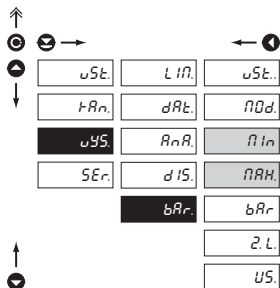
nRS. Nastavení vstupních parametrů

Typ	Aktivní položky menu				
OMB 411DC	MIN*	MAX	P.TA		
OMB 411PM	MIN*	MAX	P.TA		
OMB 411DU	MIN	MAX	P.TA		
OMB 411OHM	MIN*	MAX	POS.	VED.	N.VE.
OMB 411RTD	POS.	VED.	N.VE.	TYP	
OMB 411T/C	TYP	K.S.K.	T.SK.		

*) Tyto položky se po automatické kalibraci nezobrazují

**) Tyto položky se v ruční kalibraci nezobrazují

4 Nastavení zobrazení na LED sloupci



nIn Nastavení hodnoty vstupního signálu pro minimální zobrazení bargrafu

nRH Nastavení hodnoty vstupního signálu pro maximální zobrazení bargrafu

4.2 UŽIVATELSKÉ MENU

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

23.6



uSt.

nUL.

Nulování vnitřních hodnot

uSt.

Nastavení vstupu přístroje

uYS.

L IŇ.

dRt.

RnR.

Nastavení limit, hystereze a zpoždění

Nastavení datového výstupu

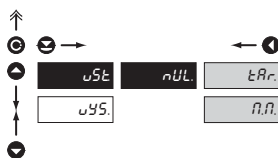
Nastavení analogového výstupu

uYS.

Nastavení výstupů přístroje

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

4.2.1 UŽIVATELSKÉ MENU - NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT



nUL.

Nulování vnitřních hodnot přístroje

tRr.

Nulování táry

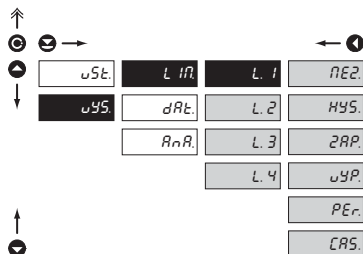
n.n.

Nulování minimální a maximální hodnoty měření



Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 41

4.2.2 LIMITY - ZADÁNÍ HODNOT



Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 42

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

HYS ⇒ MEZ. + HYS. + CAS.

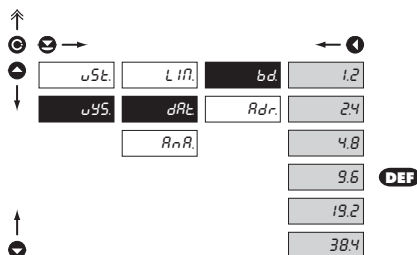
O. D. ⇒ ZAP. + VYP.

DAV. ⇒ PER. + CAS.

L H Zadání hodnot limit pro vyhodnocení stavů

MEZ.	Nastavení meze sepnutí relé
-	v plném rozsahu displeje
HYS.	Nastavení hystereze pouze v (+) hodnotách
-	v 1/10 rozsahu displeje
ZRP.	Nastavení počátku rozsahu sepnutí limity
-	v plném rozsahu displeje
UYP.	Nastavení konce rozsahu sepnutí limity
-	v plném rozsahu displeje
PER.	Nastavení periody sepnutí limity
-	v plném rozsahu displeje
CAS.	Nastavení časového zpoždění sepnutí limity
-	v rozsahu 0...99,9 s

4.2.3.1 DATOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ RYCHLOSTI

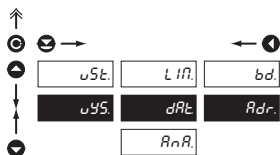


Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 42

bd. Nastavení rychlosti datového výstupu (baud)

1.2	Rychlost - 1 200 Baud
2.4	Rychlost - 2 400 Baud
4.8	Rychlost - 4 800 Baud
9.6	Rychlost - 9 600 Baud
19.2	Rychlost - 19 200 Baud
38.4	Rychlost - 38 400 Baud

4.2.3.2 DATOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE



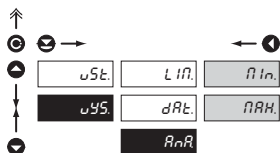
Rdr.

Nastavení adresy přístroje

- nastavení v rozsahu 0...31
- výrobní nastavení 00 **DEF**

Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 42

4.2.4 ANALOGOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ ROZSAHU



RnR.

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

nIn. Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -99 999...100 000

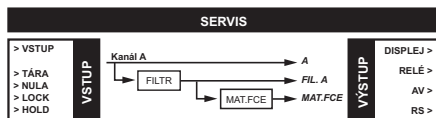
nRH. Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -99 999...100 000

Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 42

4.3 KONFIGURAČNÍ MENU

- určené pro odbornou obsluhu a údržbu
- kompletní nastavení přístroje
- přístup je blokován přes heslo nebo propojkou na vstupním konektoru
- oprávnění pro "Uživatelský mód"



23.6



HES

000

Zadání přístupového hesla

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

vSt.

nUL.

fOn.

P.uS.

Nulování vnitřních hodnot Základní nastavení přístroje Nastavení funkce Hold

vSt.

Nastavení vstupu přístroje

fRn.

f.R.

n.F.

InL.

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

fRn.

Nastavení měřicích kanálů

vS.

LIn.

dRt.

AnR.

dIS.

bRr.

Nastavení limit, hystereze a zpoždění Nastavení datového výstupu Nastavení analogového výstupu Nastavení zobrazení pom. displeje Nastavení zobrazení LED sloupce

vS.

Nastavení výstupů přístroje

SEr.

Pr.R.

Ob.n.

CAL.

JAZ.

n.H.

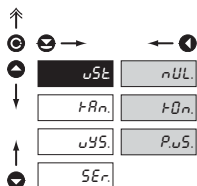
Id

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

SEr.

Servisní funkce

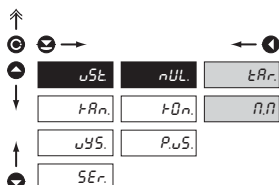
4.3.1 KONFIGURAČNÍ MÓD - VSTUP



V tomto se nastavují základní parametry přístroje

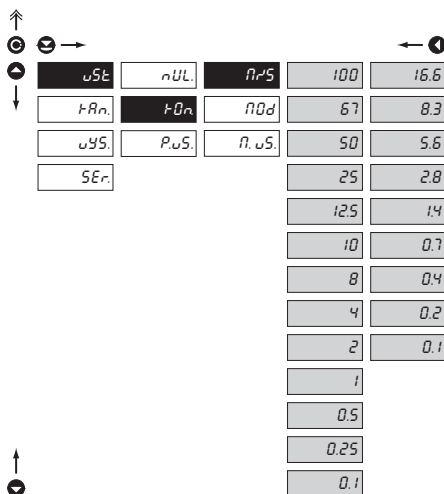
- Nulování vnitřních hodnot přístroje
- Základní nastavení přístroje
- Nastavení funkce „Hold“

4.3.1.1 NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT



- Nulování táry
- Nulování minimální a maximální hodnoty měření

4.3.1.2.1 NASTAVENÍ RYCHLOSTI MĚŘENÍ



Nastavení měřicí rychlosti přístroje

- rozsah nastavení rychlosti měření je závislé na typu přístroje, viz. tabulka

Typ	Rychlost měření
OMB 411DC	0,1... 1,4 ...16,6 m/s
OMB 411PM	0,1... 1,4 ...16,6 m/s
OMB 411DU	0,1... 4 ...100 m/s
OMB 411OHM	0,1... 0,7 ...16,6 m/s
OMB 411RTD	0,1... 0,7 ...16,6 m/s
OMB 411T/C	0,1... 0,7 ...16,6 m/s

*tučně jsou označeny přednastavené hodnoty

4.3.1.2.2 NASTAVENÍ MĚŘICÍHO ROZSAHU

↑
 Ⓞ →
 ⬆️
 ⬇️

uSt	nUL	nrs	,0	PM
tAn	tOn	nOd	,4	
uSs	PuS	n.uS		
SEr			u 2	PM
			u 5	
			u 10	
			2- d	OHM RTD
			3- d	
			4- d	

↑
 Ⓞ

nOd Nastavení rozsahu nebo typu měření přístroje
PM

nastavení měřicího rozsahu

- po provedení automatické kalibrace se v tomto menu zobrazují jen položky NAPETI/PROUD

OHM RTD

nastavení typu připojení

↑
 Ⓞ →
 ⬆️
 ⬇️

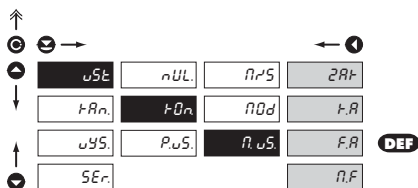
uSt	nUL	nrs	0.8	
tAn	tOn	rOd	3.2	
uSs	PuS	nOd		
SEr		n.uS		

↑
 Ⓞ

rOd Nastavení měřicího rozsahu přístroje

Nastavení	Typ snímače
800 Ohm	Pt 100 EU/US
3,2 kOhm	Pt 500/1 000, Ni

4.3.1.2.3 NASTAVENÍ VYHODNOCENÍ MIN/MAX. HODNOTY

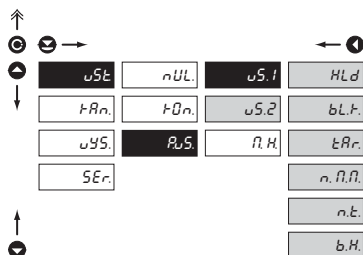

n.Us. Nastavení vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení Min/max. hodnoty

2Rt	Min/max hodnota je vypnutá	①
t-R	Z hodnoty „Kanálu A“	②
F.R	Z filtrované hodnoty „Kanálu A“	③
n.F	Z matematické funkce	④
S.t.t.	Z teploty studeného konce	⑤

Typ	Možnosti nastavení
OMB 411DC	① ② ③ ④
OMB 411PM	① ② ③ ④
OMB 411DU	① ② ③ ④
OMB 411OHM	① ② ③ ④
OMB 411RTD	① ②
OMB 411T/C	① ② ⑤

*tučně jsou označeny přednastavené hodnoty

4.3.1.3 POMOCNÉ VSTUPY

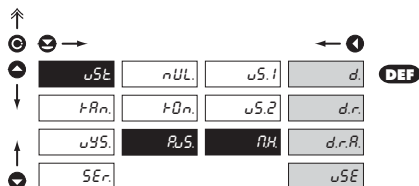


! Nastavení funkcí pro Vstup 1 i 2 je shodné

vst.1 Přřazení funkce pomocným vstupům

HLd	Aktivace funkce „Hold“
bL.t.	Aktivace funkce „Blokování klávesnice“
tRr.	Aktivace funkce „Tára“
n.n.n.	Aktivace funkce „Nulování min/max hodnoty“
n.t.	Aktivace funkce „Nulování Táry“
b.H.	Aktivace funkce „Blokování přístupu do Konfiguračního menu“

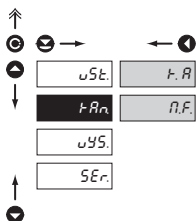
4.3.1.3.1 POMOCNÉ VSTUPY



PUS Nastavení funkce „Hold“

d.	Signál „Hold“ blokuje hodnotu na displeji
d.r.	Signál „Hold“ blokuje hodnotu na displeji a funkci datového výstupu
d.r.R.	Signál „Hold“ blokuje hodnotu na displeji, funkci datového a analogového výstupu
vst.1	Signál „Hold“ blokuje celý přístroj

4.3.2 KONFIGURAČNÍ MÓD - KANÁLY

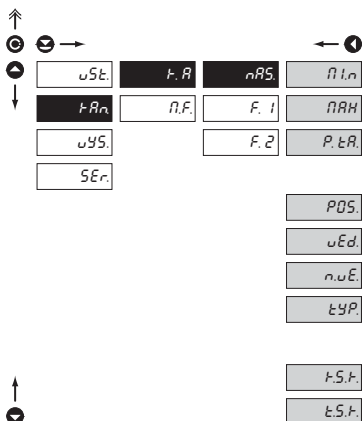


V tomto se nastavují základní parametry vstupních hodnot přístroje

f. R Nastavení parametrů a rozsahu měřicího kanálu přístroje

n. F Nastavení matematických funkcí přístroje

4.3.2.1 NASTAVENÍ MĚŘICÍHO „KANÁLU A“



nRS Nastavení vstupních parametrů

n In Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je ± 999
- menu je dynamické, tzn. že při použití ruční kalibrace se tato položka nezobrazuje

nRH Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je ± 999
- určuje rozsah nastavení desetinné tečky pro displej, MIN a P.TA

P. tR Nastavení „Hodnoty přednastavené táry“

- při nastavení je aktivní symbol T (LED)
- hodnota přednastavené táry vstupuje do výpočtu upravená podle aktuální velikosti dílku a může být zobrazena v „Dočasném zobrazení“
- na tuto funkci se nevztahuje „Automatické nulování táry“

Typ	Aktivní položky menu				
OMB 411DC	MIN*	MAX	P.TA		
OMB 411PM	MIN*	MAX	P.TA		
OMB 411DU	MIN	MAX	P.TA		
OMB 411OHM	MIN*	MAX	POS.	VED.	N.VE.
OMB 411RTD	POS.	VED.	N.VE.	TYP	
OMB 411T/C	TYP	K.S.K.	T.S.K.		

*) Tyto položky se po automatické kalibraci nezobrazují

**) Tyto položky se v ruční kalibraci nezobrazují

OHM **RTD**

OMB 411RTD		OMB 411T/C	
Typ	Označení	Typ	Označení
Pt 100 - EU	01E	B	T.C. B
Pt 500 - EU	05E	E	T.C. E
Pt 1 000 - EU	10E	J	T.C. J
Pt 100 - US	01U	K	T.C. K
NI 1 000/ppm	N50	N	T.C. N
NI 1 000/ppm	N61	R	T.C. R
		S	T.C. S
		T	T.C. T

ρρS

Posun počátku měřicího rozsahu

- hodnota odporu vedení od snímače k hlavici (udává výrobce sondy)

υΕδ

Kompenzace dvoudrátového vedení

- automatické odměření odporu vedení, při zkratovaném snímači

ηυΕ

Nulování kompenzace vedení

- nastaví odpor vedení na nulu

εΥΡ

Nastavení typu snímače

- volba typu snímače, viz. tabulka

T/C**τSτ**

Nastavení typu kompenzace studeného konce

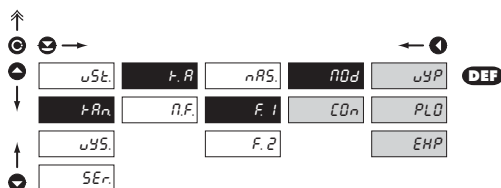
- nastavení typu kompenzace a zapojení termočlánku s/bez kompenzačního T/C

εSτ

Nastavení teploty studeného konce

- rozsah nastavení: 0...99°

4.3.2.2 NASTAVENÍ MĚŘICÍHO „KANÁLU A“ - FILTRY

**ρρd**

Nastavení digitálních filtrů -1

- do filtru vstupují hodnoty upravené z „NAS.“

εDη

Nastavení filtračních konstant

- toto menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

υΥΡ

Filtry jsou vypnuté

PLO

Volba plovoucího filtru

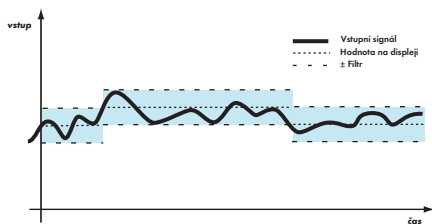
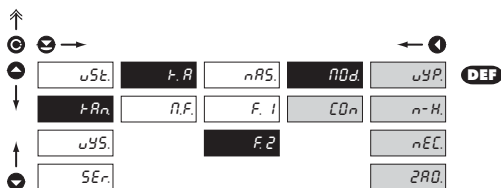
- vypočet hodnoty je z počtu měření zvoleného v „CON“
- rozsah 2...30 měření

ΕΗΡDη

Volba exponenciálního filtru

- vypočet hodnoty je z počtu měření zvoleného v „CON“
- rozsah 2...100

4.3.2.3 NASTAVENÍ MĚŘIČÍHO „KANÁLU A“ - FILTRY 2



NOd Nastavení digitálních filtrů - 2

- do filtru vstupují hodnoty upravené „Filtrem 1“

CO n Nastavení filtračních konstant

- toto menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

uYP Filtry jsou vypnuté

n-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

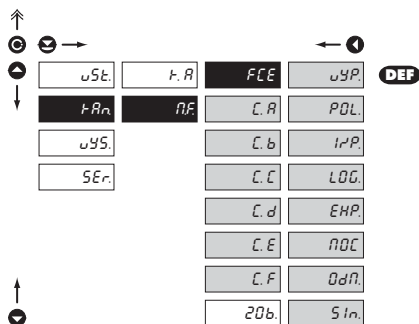
nEL Volba pásma necitlivosti

- 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 0,001...999

ZAO Zaokrouhlení měřené hodnoty

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

4.3.2.4 MATEMATICKÉ FUNKCE



Typ	Aktivní položky MAT. F
OMB 411DC	všechny
OMB 411PM	všechny
OMB 411DU	všechny
OMB 411OHM	všechny
OMB 411RTD	žádné
OMB 411T/C	žádné

FCE Volby matematických funkcí

C - Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

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

uYP Matematické funkce jsou vypnuté

PQL Polynom

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

l.PP $1/x$

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

LQG Logaritmus

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

EHP Exponenciál

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

nDC Mocnina

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

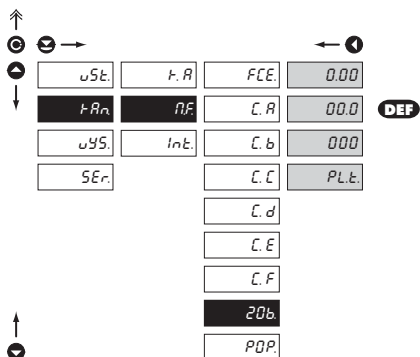
OdN Odmocnina

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

Sin Sin x

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

4.3.2.4.1 MATEMATICKÉ FUNKCE - FORMÁT ZOBRAZENÍ

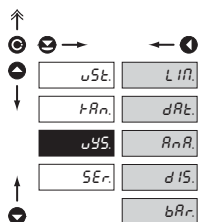


20b.

Nastavení formátu zobrazení na displeji pro „MF“

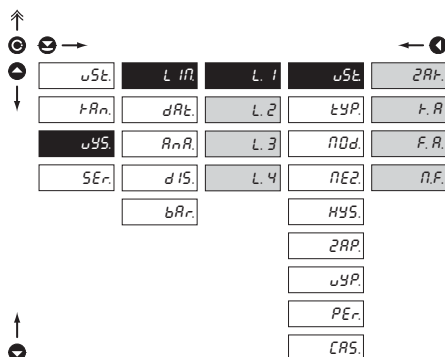
- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky (0.00/00.0/000) a zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejpřesnějším tvaru „PL. t“

4.3.3 KONFIGURAČNÍ MÓD - VÝSTUP



LIn	Nastavení funkce a typu spínání limit
dRt	Nastavení typu a parametrů datového výstupu
RnR	Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
dIS	Nastavení trvalého a dočasného zobrazení na displeji a přiřazení dalšího zobrazení vnitřních dat na libovolná tlačítka přístroje
bRr	Nastavení zobrazení LED sloupce

4.3.3.1.1 LIMITY - NASTAVENÍ DAT PRO VYHODNOCENÍ



uSt	Nastavení vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení limit
zRt	Limita nebude vyhodnocována
t.R	Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanalů A“
F.R	Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanalů A“ po jejich úpravě digitálními filtry
n.F	Limita bude vyhodnocována z výstupu matematických funkcí

4.3.3.1.2 LIMITY - NASTAVENÍ TYPU LIMIT

úSt.	L 1n.	L 1	úSt.	HYS.
tAn.	dRt.	L 2	LYP.	0-d
úYS.	AnR.	L 3	nOd.	dRu
SEr.	d1S.	L 4	nE2.	
	bAr.		HYS.	
			ZAP.	
			úYP.	
			PER.	
			ERs.	

LYP.	Nastavení typu limit
------	----------------------

HYS.	Limita má mez, hysterezi a zpoždění
------	-------------------------------------

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

0-d	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

dRu	Limita je v režimu „dávkování“
-----	--------------------------------

- v tomto režimu se zadávají dva parametry „PER“, určující při jaké hodnotě má relé sepnout a o kolik má být další hodnota vyšší. Druhý parametr je „CAS“ v rozsahu 0,0 až 99,9 s určující dobu po kterou má být relé sepnuto
- relé je vyhodnocováno při snižování i zvyšování údaje displeje

4.3.3.1.3 LIMITY - NASTAVENÍ MÓDU RELÉ

úSt.	L 1n.	L 1	úSt.	SP1
tAn.	dRt.	L 2	LYP.	r02
úYS.	AnR.	L 3	nOd.	
SEr.	d1S.	L 4	nE2.	
	bAr.		HYS.	
			ZAP.	
			úYP.	
			PER.	
			ERs.	

nOd.	Nastavení spínacího módu relé
------	-------------------------------

SP1	Relé při splnění podmínky sepně
-----	---------------------------------

r02	Relé při splnění podmínky rozepne
-----	-----------------------------------

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

4.3.3.1.4 LIMITY - NASTAVENÍ MEZÍ

↑	⊙	☺ →		← ⊖
⊖	☺			⊖
↓				
	uSt.	L 1n.	L 1	uSt.
	fAn.	dRt.	L 2	tYP.
	uYS.	AnR.	L 3	nOd.
	SEr.	d1S.	L 4	nEz.
		bRr.		HYS.
				ZAP.
				uYP.
				PER.
				CAS.
↑	⊖			

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

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

HYS. ⇒ MEZ. + HYS. + CAS

O - D ⇒ ZAP. + VYP.

DAV ⇒ PER. + CAS

L 1n Nastavení hodnot pro vyhodnocení limit

nEz. Nastavení meze sepnutí relé

- v plném rozsahu displeje

HYS. Nastavení hystereze pouze v (+) hodnotách

- v 1/10 rozsahu displeje

ZAP. Nastavení počátku rozsahu sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje

uYP. Nastavení konce rozsahu sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje

PER. Nastavení periody sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje

CAS. Nastavení časového zpoždění sepnutí limity

- v rozsahu 0...99,9 s

4.3.3.2.1 DATOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ RYCHLOSTI PŘENOSU

↑	⊙	☺ →		← ⊖
⊖	☺			⊖
↓				
	uSt.	L 1n.	bd.	1,2
	fAn.	dRt.	Rdr.	2,4
	uYS.	AnR.	PrO.	4,8
	SEr.	d1S.		9,6
		bRr.		19,2
				38,4
↑	⊖			

bd. Nastavení přenosové rychlosti (baud)

1,2 Rychlost - 1 200 Baud

2,4 Rychlost - 2 400 Baud

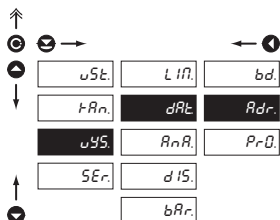
4,8 Rychlost - 4 800 Baud

9,6 Rychlost - 9 600 Baud

19,2 Rychlost - 19 200 Baud

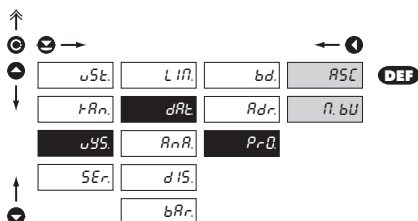
38,4 Rychlost - 38 400 Baud

4.3.3.2 DATOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE


Adr. Nastavení adresy přístroje

- nastavení v rozsahu 0...31
- výrobní nastavení 00 **DEF**

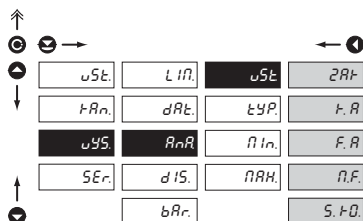
4.3.3.3 DATOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ DATOVÉHO PROTOKOLU


PrQ. Nastavení typu datového protokolu

RSČ ASCII protokol

n.bu DIN MessBus protokol

4.3.3.3.1 ANALOGOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ DAT PRO VYHODNOCENÍ

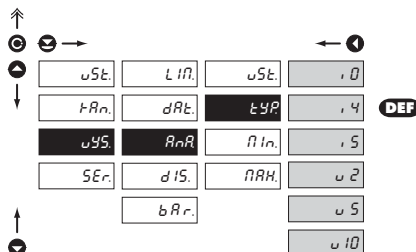

vSt. Nastavení vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení Analogového výstupu

- 2Rt** AV nebude vyhodnocován ①
- t.R** AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanalů A“ ②
- F.R** AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanalů A“ po jejich úpravě digitálními filtry ③
- n.F.** AV bude vyhodnocován z výstupu mat. funkcí ④
- S.tD.** AV bude vyhodnocován z hodnota st. konce ⑤

Typ	Možnosti nastavení
OMB 411DC	① ② ③ ④
OMB 411PM	① ② ③ ④
OMB 411DU	① ② ③ ④
OMB 411OHM	① ② ③ ④
OMB 411RTD	① ②
OMB 411T/C	① ② ⑤

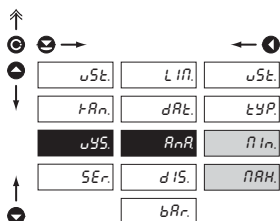
*tučně jsou označeny přednastavené hodnoty

4.3.3.3.2 ANALOGOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ TYPU


tYP. Nastavení typ analogového výstupu

- ,0** Rozsah - 0...20 mA
- ,4** Rozsah - 4...20 mA
- ,4** Rozsah - 0...5 mA
- v2** Rozsah - 0...2 V
- v5** Rozsah - 0...5 V
- v10** Rozsah - 0...10 V

4.3.3.3.3 ANALOGOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ ROZSAHU

**RnR.****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

n In.

Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

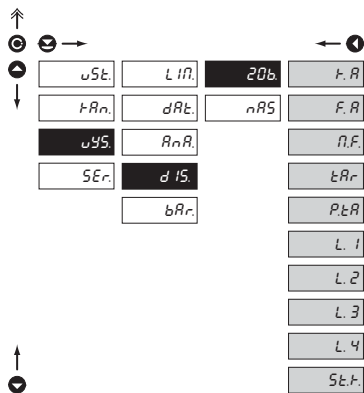
- rozsah nastavení je ± 999

nRn.

Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je ± 999

4.3.3.4 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI



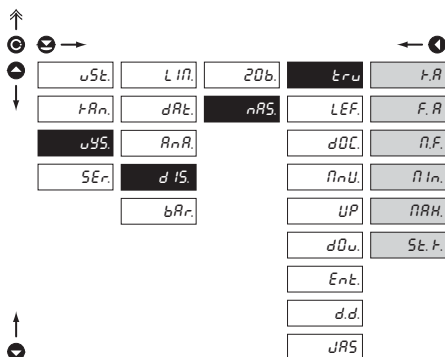
20b.

V této položce menu lze zobrazit následující údaje

t. A	Hodnota „Kanálu A“	①
F. A	Hodnota „Kanálu A“ po filtraci	①
n.F.	Hodnota „Matematické funkce“	②
t.R.	Hodnota Táry	③
P.t.R	Hodnota pevné Táry	④
L. 1	Hodnota „Limity 1“	⑤
L. 2	Hodnota „Limity 2“	⑥
L. 3	Hodnota „Limity 3“	⑦
L. 4	Hodnota „Limity 4“	⑧
S.t.t.	Hodnota „Studeného konce“	⑨

Typ	Možnosti nastavení
OMB 411DC	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
OMB 411PM	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
OMB 411DU	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
OMB 411OHM	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
OMB 411RTD	① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
OMB 411T/C	① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

4.3.3.4.1 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - TRVALÉ

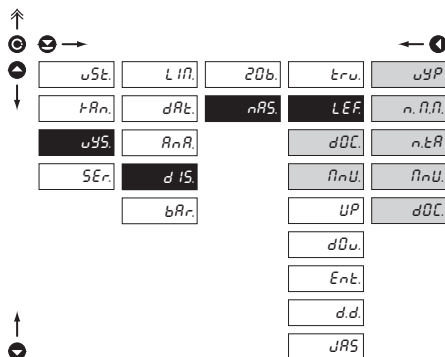

tRu Výběr hodnot pro trvalé zobrazení na displeji přístroje

t.R	Hodnota „Kanálu A“	①
F.R	Hodnota „Kanálu A“ po filtraci	②
n.F.	Hodnota „Matematické funkce“	③
nIn	Hodnota minima	④
nRH	Hodnota maxima	⑤
St.t.	Hodnota teploty studeného konce	⑥

Typ	Možnosti nastavení
OMB 411DC	① ② ③ ④
OMB 411PM	① ② ③ ④
OMB 411DU	① ② ③ ④
OMB 411OHM	① ② ③ ④
OMB 411RTD	① ③ ④
OMB 411T/C	① ③ ④ ⑥

*tučně jsou označeny přednastavené hodnoty

4.3.3.4.2 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - PO STISKU TLAČÍTKA „LEFT“

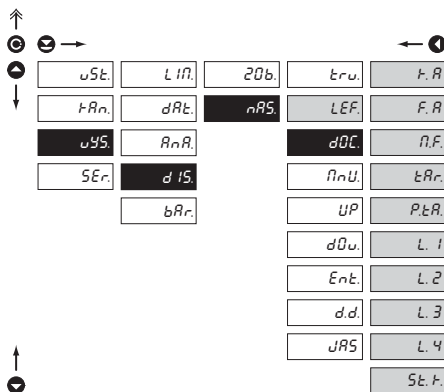

LEFT. Přřazení funkce tlačítka „LEFT“

- uYP.** Tlačítko je bez funkce ①
- n. n. n.** Nulování min/max. hodnoty ①
- n. tR.** Nulování Táry ②
- n n U.** Přímý vstup na vybranou položku menu ③
- viz. nastavení „MENU“
- dD.C.** Zobrazení dočasné hodnoty ④

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

Typ	Možnosti nastavení
OMB 411DC	① ② ③ ④
OMB 411PM	① ② ③ ④
OMB 411DU	① ② ③ ④
OMB 411OHM	① ② ③ ④
OMB 411RTD	① ③ ④
OMB 411T/C	① ③ ④ ⑤

*tučné jsou označeny přednastavené hodnoty



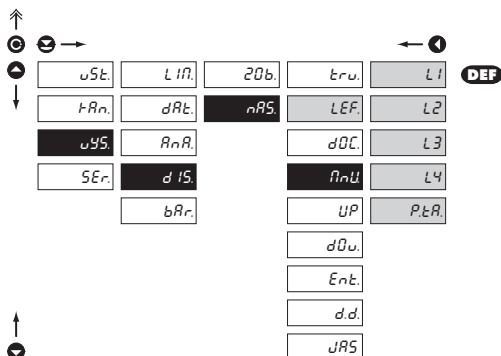
dOC. Po výběru položky „DOC.“ z menu „LEFT“ jsou přístupné tyto volby

- v tomto menu lze zvolit hodnotu pro dočasně zobrazení na displeji (po stisku **OK**), která se zobrazí na cca 2 s, s blikající desetinnou tečkou

t.R	Hodnota „Kanálu A“	①
F.R	Hodnota „Kanálu A“ po filtraci	①
n.F.	Hodnota „Matematické funkce“	②
t.Rr.	Hodnota Táry	③
P.t.R.	Hodnota pevné Táry	④
L.1	Hodnota „Limity 1“	⑤
L.2	Hodnota „Limity 2“	⑥
L.3	Hodnota „Limity 3“	⑦
L.4	Hodnota „Limity 4“	⑧
St.t.	Hodnota „Studeného konce“	⑨

Typ	Možnosti nastavení
OMB 411DC	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
OMB 411PM	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
OMB 411DU	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
OMB 411OHM	① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
OMB 411RTD	① ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
OMB 411T/C	① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

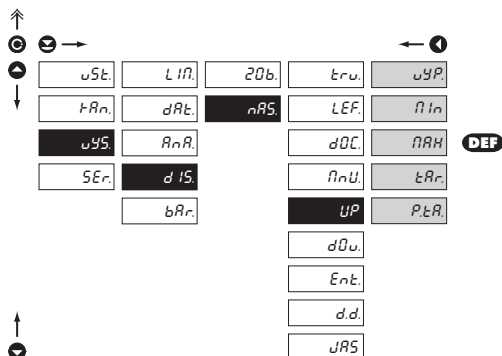
*lučně jsou označeny přednastavené hodnoty



n.nU. Po výběru položky „MNU.“ z menu „LEFT“ jsou přístupné tyto volby

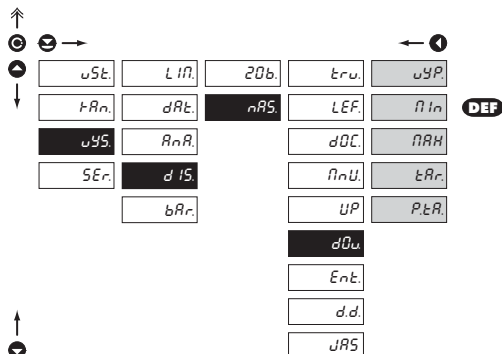
L1	Přímý přístup do menu „Limita 1 - MEZ 1“
L2	Přímý přístup do menu „Limita 2 - MEZ 2“
L3	Přímý přístup do menu „Limita 3 - MEZ 3“
L4	Přímý přístup do menu „Limita 4 - MEZ 4“
P.t.R.	Přímý přístup do menu „Přednastavená Tára“

4.3.3.4.3 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - PO STISKU TLAČÍTKA „UP“

**UP** Přřazení funkce tlačítka „UP“

- uYP.** Tlačítko je bez funkce
- nIn** Zobrazení hodnoty „Minimální hodnoty“
- nRH** Zobrazení hodnoty „Maximální hodnoty“
- ERr.** Zobrazení hodnoty „Táry“
- PtR.** Zobrazení hodnoty „Pevné Táry“

4.3.3.4.4 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - PO STISKU TLAČÍTKA „DOWN“

**d0u** Přřazení funkce tlačítka „DOWN“

- uYP.** Tlačítko je bez funkce
- nIn** Zobrazení hodnoty „Minimální hodnoty“
- nRH** Zobrazení hodnoty „Maximální hodnoty“
- ERr.** Zobrazení hodnoty „Táry“
- PtR.** Zobrazení hodnoty „Pevné Táry“

4.3.3.4.5 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - PO STISKU TLAČÍTKA „ENTER“



uSt.	Lin.	20b.	trv.	uYP.
fAn.	dRt.	nRS	LEF.	tRr.
uYS.	RnR.		d0C.	
SEr.	d1S.		n0U.	
	bRr.		UP.	
			d0u.	
			Ent.	
			d.d.	
			uRS.	

DEF

Ent. Přirazení funkce tlačítka „ENTER“

uYP. Tlačítko je bez funkce

tRr. Tárování displeje

4.3.3.4.6 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - OBNOVOVACÍ FREKVENCE

uSt.	Lin.	20b.	trv.	1 r S
fAn.	dRt.	nRS	LEF.	2 r S
uYS.	RnR.		d0C.	4 r S
SEr.	d1S.		n0U.	8 r S
	bRr.		UP.	nRH
			d0u.	
			Ent.	
			d.d.	
			uRS.	

DEF

d.d. Obnovovací frekvence zobrazení displeje

1 r S Obnovení 1x za sekundu

2 r S Obnovení 2x za sekundu

4 r S Obnovení 4x za sekundu

8 r S Obnovení 8x za sekundu

nRH Obnovení max. rychlostí, cca 20x za sekundu

4.3.3.4.7 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - JAS

JAS Nastavení jasu displeje

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 %

4.3.3.5.1 BARGRAF - NASTAVENÍ DAT PRO VYHODNOCENÍ

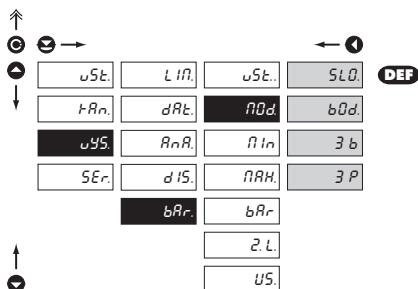
JAS Nastavení vstupní „veličiny“ pro bargraf

2A	Bargraf je vypnutý ①
F.A	Bargraf bude vyhodnocován z výstupu „Kanalů A“ ②
F.F	Bargraf bude vyhodnocován z výstupu „Kanalů A“ po jejich úpravě digitálními filtry ③
F.F.	Bargraf bude vyhodnocován z výstupu mat. funkcí ④
S.F.O.	Bargraf bude vyhodnocován z hodnoty st. konce ⑤

Typ	Možnosti nastavení
OMB 411DC	① ② ③ ④
OMB 411PM	① ② ③ ④
OMB 411DU	① ② ③ ④
OMB 411OHM	① ② ③ ④
OMB 411RTD	① ②
OMB 411T/C	① ② ③ ⑤

*Tučně jsou označeny přednastavené hodnoty

4.3.3.5.2 BARGRAF - ZOBRAZOVACÍ MÓD


n0d. Nastavení zobrazovacího módu pro bargraf

SLO. Sloupcové zobrazení

b0d. Bodové zobrazení

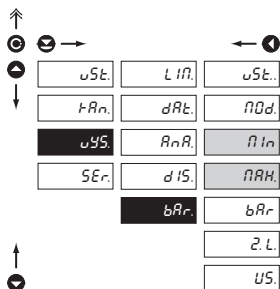
3 b. Sloupcové 3-barevné zobrazení

- změnu barvy určují nastavené meze
- při překročení meze se mění barva celého displeje, tzn. na displeji svítí vždy pouze sloupec jedné barvy

3 P Sloupcové 3-barevné zobrazení, kaskáda

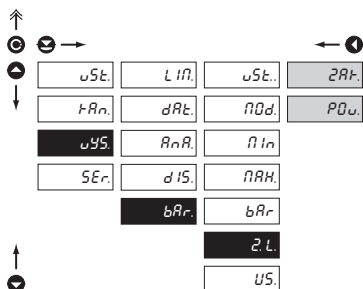
- změnu barvy určují nastavené meze
- při překročení meze se mění barva dané části displeje, tzn. na displeji mohou svítit až tři barvy

4.3.3.5.3 BARGRAF - ROZSAH ZOBRAZENÍ


n In Nastavení zobrazení bargrafu pro minimální hodnotu vstupního signálu

nRH Nastavení zobrazení bargrafu pro maximální hodnotu vstupního signálu

4.3.3.5.5 BARGRAF - ZOBRAZENÍ LIMIT

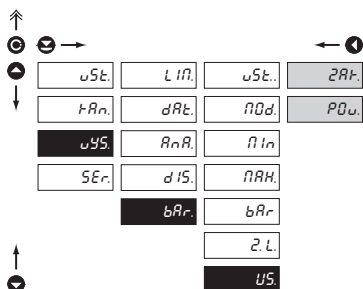
**ZAR.** Zobrazení limit na LED sloupci

ZAR. Limity budou na LED sloupci zobrazovány

- barva limit je vždy inverzní vzhledem k použité barvě sloupce

PDU. Limity nebudou na LED sloupci zobrazovány

4.3.3.5.6 BARGRAF - VYPNUTÍ ZOBRAZENÍ

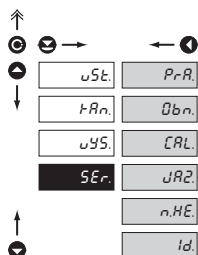
**US.** Vypnutí zobrazení LED sloupce

- v tomto menu lze celkově vypnout zobrazení LED sloupce a používat pouze pomocný displej

ZAR. LED sloupec je zapnutý

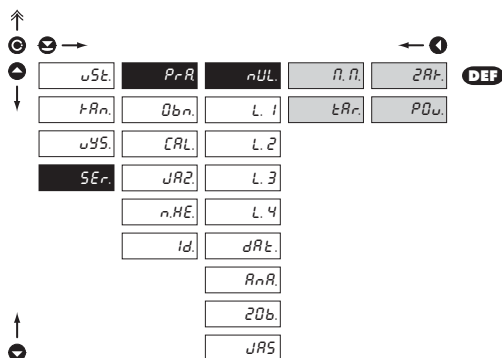
PDU. LED sloupec je vypnutý

4.3.4 KALIBRAČNÍ MÓD - SERVIS



PrR	Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“
PpRn	Návrat k výrobní kalibraci nebo nastavení
ČRL	Kalibrace přístroje
JpR2	Nastavení jazykové verze
nHE	Změna přístupového hesla
Id	Identifikace přístroje

4.3.4.1.1 NASTAVENÍ PŘÍSTUPOVÝCH PRÁV PRO „UŽIVATELSKÝ MÓD“ - NULOVÁNÍ



nUL Oprávnění pro nulování vnitřních hodnot přístroje

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

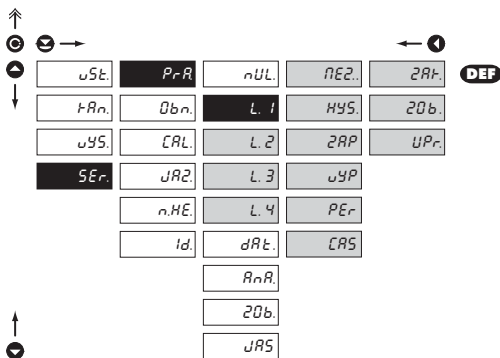
tPpR Oprávnění pro položku „N TA.“, povolené nulování tárování

Ve všech položkách je možná volit následující parametry

ZpRt Položka se v „UM“ nezobrazí

PpDu Položka má v „UM“ plný přístup

4.3.4.1.2 NASTAVENÍ PŘÍSTUPOVÝCH PRÁV PRO „UŽIVATELSKÝ MÓD“ - LIMITY



L. -

Nastavení přístupových práv do Limit v „UM“

MEZ.

Oprávnění pro položku „MEZ“, nastavení meze

HYS.

Oprávnění pro položku „HYS“, nastavení hystereze

ZAP.

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

vYP.

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

PER.

Oprávnění pro položku „PER“, nastavení periody sepnutí (davka - Lim 1)

CAS.

Oprávnění pro položku „CAS“, nastavení časového zpoždění sepnutí

Ve všech položkách je možná volit následující parametry

ZAR.

Položka se v „UM“ nezobrazí

ZOb.

Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit

UPr.

Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace

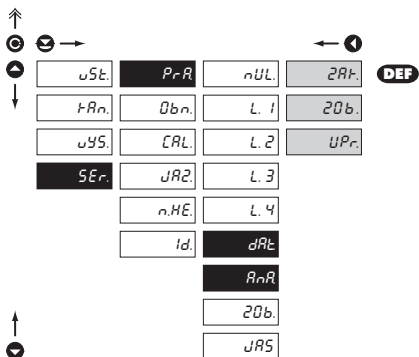
! Menu je dynamické, tzn. že položky se zobrazují v závislosti na nastavení typu limit.

HYS. ⇒ MEZ + HYS. + CAS

O - D ⇒ ZAP + VYP

DAV. ⇒ PER + CAS

4.3.4.1.3 NASTAVENÍ PŘÍSTUPOVÝCH PRÁV PRO „UŽIVATELSKÝ MÓD“ - VÝSTUPY



dRE.

Oprávnění pro položku „DAT.“, nastavení datového výstupu

AnR.

Oprávnění pro položku „ANA.“, nastavení analogového výstupu

Ve všech položkách je možná volit následující parametry

ZAR.

Položka se v „UM“ nezobrazí

ZOb.

Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit

UPr.

Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace

4.3.4.1.4 NASTAVENÍ PŘÍSTUPOVÝCH PRÁV PRO „UŽIVATELSKÝ MÓD“ - ZOBRAZENÍ

uSt.	PrR	nUL	ZRt.	DEF
tAn.	Obn.	L. 1	ZOb.	
uYS.	CRL	L. 2	UPr.	
SEr.	JRZ.	L. 3		
	nHE.	L. 4		
	Id.	dRt.		
		RnR.		
		ZOb.		
		JRS.		

ZOb. Oprávnění pro dočasné zobrazení vnitřních hodnot „ZOB.“ z menu „VYS.Y - DISP“

- nastaví oprávnění pro dočasné zobrazení vnitřních hodnot přístroje

V položce je možná volit následující parametry

ZRt. Položka se v „UM“ nezobrazí

PU. Položka má v „UM“ plný přístup

4.3.4.1.5 NASTAVENÍ PŘÍSTUPOVÝCH PRÁV PRO „UŽIVATELSKÝ MÓD“ - JAS

uSt.	PrR	nUL	ZRt.	DEF
tAn.	Obn.	L. 1	ZOb.	
uYS.	CRL	L. 2	UPr.	
SEr.	JRZ.	L. 3		
	nHE.	L. 4		
	Id.	dRt.		
		RnR.		
		ZOb.		
		JRS.		

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

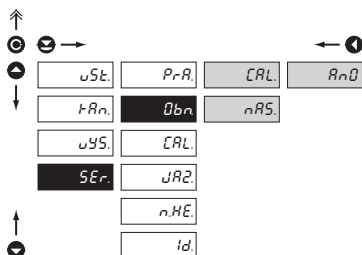
V položce je možná volit následující parametry

ZRt. Položka se v „UM“ nezobrazí

ZOb. Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit

UPr. Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace

4.3.4.2 NÁVRAT K VÝROBNÍ KALIBRACI/NASTAVENÍ



Obn. Návrat k výrobní kalibraci nebo nastavení přístroje

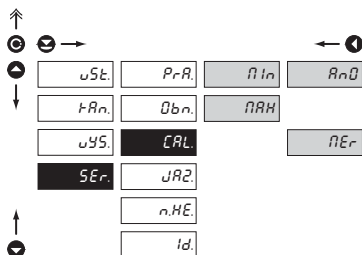
- v případě chybného nastavení nebo kalibrace je možný návrat do výrobního nastavení. Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „Ano?“

ERL. Návrat k výrobní kalibraci přístroje

nRS. Návrat k výrobnímu nastavení

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

4.3.4.3 KALIBRACE PŘÍSTROJE



ERL. Kalibrace přístroje

- v tomto menu lze provést kalibraci přístroje. Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby ne vybrání kalibrovaného rozsahu, „Ano“

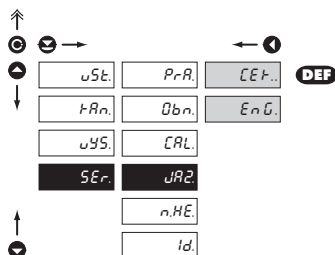
nIn Zadáání a připojení referenčního signálu (hmotnosti) pro minimum vstupní hodnoty

- před potvrzením volby musí být již připojen referenční signál

nRH Zadáání a připojení referenčního signálu (hmotnosti) pro maximum vstupní hodnoty

- před potvrzením volby musí být již připojen referenční signál

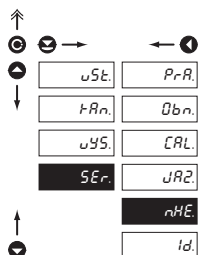
4.3.4.4 JAZYKOVÁ VERZE PRO MENU PŘÍSTROJE

**JAZ** Nastavení jazykové verze menu přístroje

ČEt. Menu přístroje je v češtině

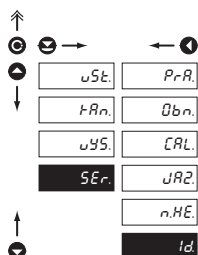
EnČ. Menu přístroje je v angličtině

4.3.4.5 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA


**nHE** Nastavení nového přístupového hesla pro „Konfigurační menu“

- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokován přístup do „Konfiguračního módu“ přístroje. Rozsah číselného kódu je 0...999

4.3.4.6 IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE

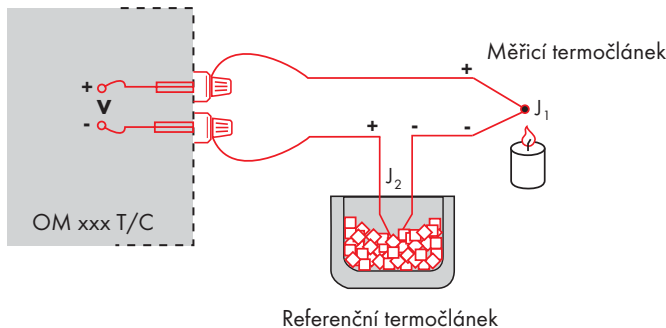
**Id** Zobrazení verze přístroje

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje s číslem revize
 - název přístroje - verze programu - datum SW (MM/DD/RR),
 např.: OMB411PM 004-02 052902

 Z výroby je kód nastaven vždy na 000
 V případě ztráty přístupového hesla lze použít univerzální přístupový kód "177"

5. MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE

Přístroj OMB 411T/C umožňuje nastavení dvou typů měření studeného konce.



S REFERENČNÍM TERMOČLÁNKEM

- referenční termočlánek může být umístěn ve stejném místě jako měřicí přístroj nebo v místě se stabilní teplotou (kompenzační krabici)
- při měření s referenčním termočlánkem nastavte v menu přístroje *t-S-t* na *in 2* nebo *E. 2*
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje *t-S-t* jeho teplotu (platí pro nastavení *t-S-t* na *E. 2*)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje *t-S-t* na *in 2*. Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici přístroje.

BEZ REFERENČNÍHO TERMOČLÁNKU

- v přístroji není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením rozdílných termočláneků na přechodu svorka-vodič termočláneků
- při měření bez referenčního termočláneků nastavte v menu přístroje *t-S-t* na *in 1* nebo *E. 1*
Volbu *E. 1* použijte pokud je přístroj umístěn v prostředí s konstantní teplotou.
- při měření teploty bez použití referenčního termočláneků může být chyba naměřeného údaje i 10 °C (platí pro nastavení *t-S-t* na *E. 1*)

6. DATOVÝ PROTOKOL

Přístroje komunikují po seriové lince RS232 nebo RS485 s protokolem ASCII nebo DIN MessBus. 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 který naleznete na www.orbit.merret.cz/rs.

Příkaz je tvořen dvojicí číslo písmeno. U písmen záleží na velikosti. Za příkaz je piktogramem určen typ příkazu a tvar dat

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

PŘÍKAZY NEUVEDENÉ V MENU

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

PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SERIOVÉ LINCĚ

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

Legenda				
#		35	23 _H	Začátek příkazu
A	A	0...31		Dva znaky adresy přístroje (posílané v ASCII - desítky a jednotky, př. "01")
<CR>		13	0D _H	Carriage return
<SP>		32	20 _H	Mezera
Č	P			Číslo a příkaz - kód příkazu
D				Data - obvykle znaky "0"... "9", ":", " " ; (D) - dt. a (-) může prodloužit data
R		30 _H ...3F _H		Stav relé; prvnímú relé odpovídá nulý 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>	1	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
EP_0	podtečení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
EP_r	přetečení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
$E\pi$	chyba matematiky, rozsah zobrazení je mimo displej	změnit nastavené zobrazení
E_dR	porušení integrity dat v EEPROM, chyba při uložení dat	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
EPR	chyba EEPROM	nouzově budou použity „Def“ hodnoty, nutno zaslat do opravy

8. TECHNICKÁ DATA

VSTUP

DC

Rozsah:	±60 mV	>1,8 MOhm	Vstup I
	±150 mV	>1,8 MOhm	Vstup I
	±300 mV	>1,8 MOhm	Vstup I
	±4,9999 V	1,8 MOhm	Vstup U
	±49,999 V	1,8 MOhm	Vstup U
	±300,00 V	1,8 MOhm	Vstup U
	±4,9999 mA	< 300 mV	Vstup U
	±49,999 mA	< 300 mV	Vstup U
	±1,0000 A	< 50 mV	Vstup I
	±5,0000 A	< 50 mV	Vstup I

PM

Rozsah:	0...20 mA	< 260 mV	Vstup I
	4...20 mA	< 260 mV	Vstup I
	±2 V	1,8 MOhm	Vstup U
	±5 V	1,8 MOhm	Vstup U
	±10 V	1,8 MOhm	Vstup U
	na přání		

OHM

Rozsah:	0...49,999 Ohm		
	0...499,99 Ohm		
	0...4,9999 kOhm	pouze 2/4 drát. připojení	
	0...49,999 kOhm	pouze 2/4 drát. připojení	
	0...100,00 kOhm		
	5...105 Ohm		
Připojení:	2/3/4 drátové		

DU

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

RTD

Pt	-200,0°...850,0°C
Ni	-30°...250°C
Typ:	Pt 100/500/1 000 – 3 850 ppm/°C (EU)
	Pt 100 – 3 920 ppm/°C (US)
	Ni 1 000 – 5 000 ppm/°C
	Ni 1 000 – 6 180 ppm/°C
Připojení:	2, 3 nebo 4 drátové
Rozlišení:	0,1°C
Zobrazení:	°C/°F/K

T/C

Typ:	J (Fe-CuNi)	-200°...900°C
	K (NiCr-Ni)	-200°...1 300°C
	T (Cu-CuNi)	-200°...400°C
	E (NiCr-CuNi)	-200°...1 000°C
	B (PtRh30-PtRh6)	300°...1 820°C
	S (PtRh10-Pt)	-50°...1 760°C
	R (Pt13Rh-Pt)	-50°...1 740°C
	N (Omegalloy)	-200°...1 300°C
Komp. st. konců:	nastavitelná 0°...99°C nebo automatická	
Rozlišení:	0,1°C	
Zobrazení:	°C/°F/K	

ZOBRAZENÍ

Displej:	25 LED - trojbarevné
	3 -místný displej, intenzivní červené nebo zelené LED, výška číslic 9 mm
Zobrazení:	-99...999
Desetinná tečka:	nastavitelná - v programovacím módu
Jas:	nastavitelný - v programovacím módu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

Teplotní koeficient:	60 ppm/°C
Přesnost:	±0,2 % z rozsahu
Rychlost měření:	0,1...16,6 m/s
	1...8 m/s (OMB 4111)
	1...100 m/s (OMB 411DU, T)

Typ filtru:	vzorkovací
Funkce:	Tara - nulování displeje
	Hold - zastavení měření (na kontakt)
	Blokování klávesnice (na kontakt)
	Blokování vstupu do „KM“
	Nulování Min/max. hodnoty

Matematické 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:	-99999...99999
Hystereze:	0...99999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	4x relé s příp. kontakt (230 VAC/50 VDC, 3 A)*
Relé:	1/3 HP 125 VAC, 1/2 HP 250 VAC, Pilot Duty B300

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

DATOVÉ VÝSTUPY

Protokoly:	DIN MESSBUS; ASCII
Formát dat:	7 bitů + sudá parita + 1 stop bit (DIN MESSBUS) 8 bitů + žadná parita + 1 stop bit (ASCII)
Rychlost:	1 200...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. 10 000 bodů, 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
Napěťové:	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 %, 13,5 VA
10...30 VDC/max. 1,2 A (24 VDC/350 mA),
izolované, po zapnutí může být krátkodobý odběr
cca 3 A

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

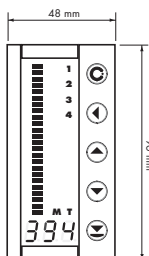
Materiál:	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1
Rozměry:	96 x 48 x 142 mm
Otvor do panelu:	90,5 x 45 mm

PROVOZNÍ PODMÍNKY

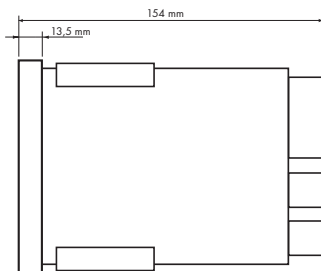
Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče do 2,5 mm ²
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	0°...60°C
Skladovací teplota:	-10°...85°C
Krytí:	IP65 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2 III. - napájení přístroje (300 V) II. - 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 55022, A1, A2

9. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE

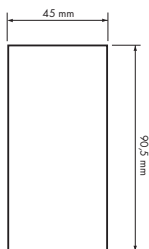
Pohled z předu



Pohled z boku



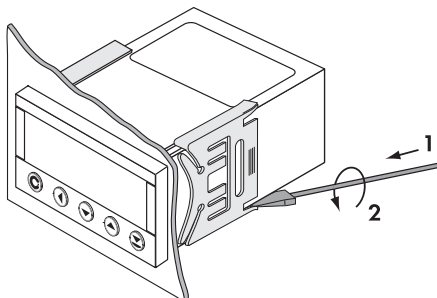
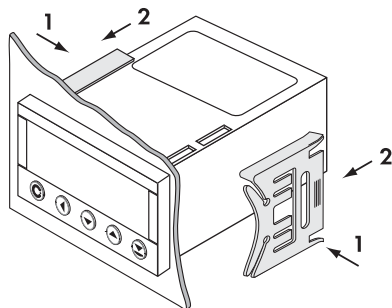
Výřez do panelu



Síla panelu: 0,5...20 mm

Montáž přístroje

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



Demontáž přístroje

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

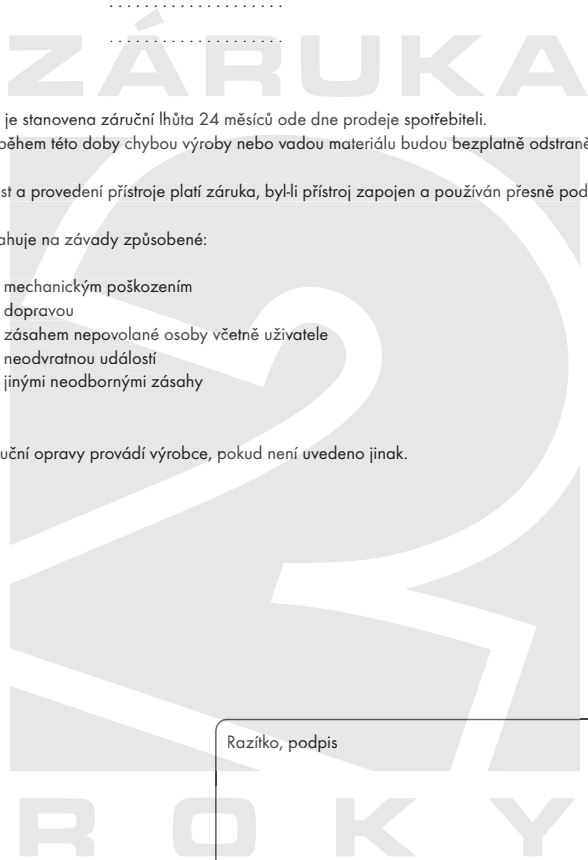
10. ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek **OMB 411 DC PM DU RTD OHM T/C**

Typ

Výrobní číslo

Datum prodeje



Na tento přístroj je stanovena záruční lhůta 24 měsíců ode dne prodeje spotřebiteli.
Závady vzniklé během této doby chybou výroby nebo vadou materiálu budou bezplatně odstraněny.

Na jakost, činnost a provedení přístroje platí záruka, byli-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

"FAX - INFO"

FAX: +420 281 040 299

Chcete-li být pravidelně informováni o novinkách v našem sortimentu, věnujte prosím pár minut vyplnění a odeslání tohoto formuláře.

Firma:

Jméno:

Pracovní zařazení:

Oddělení:

Adresa:

Město:

Telefon:

Fax:

E-mail:

Před odesláním faxem
prosím zvětšit
na
124 % (A5)
nebo
175 % (A4)

Čím se zabývá Vaše firma?

Jaké měřicí přístroje od firmy ORBIT MERRET™ používáte?

O jaké měřicí přístroje firmy ORBIT MERRET™ máte zájem?

Který typ přístroje Vám chybí v naší nabídce?