

ORBIT MERRET "FAX - INFO"

NÁVOD K POUŽITÍ

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?

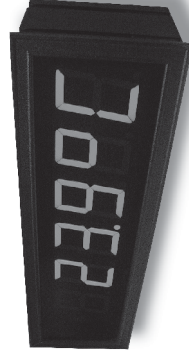
Který typ přístroje Vám chybí v naší nabídce?

OMD 201

**4/6 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ
VELKOPLOŠNÝ ZOBRAZOVAČ**

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR
MONITOR PROCESŮ
OHMMETR

TEPLOMĚR PRO PT 100/500/1000
TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY
ZOBRAZOVAČ PRO LIN. POTENCIOMETRY



BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Prosím přečtěte si pozorně příložené bezpečnostní pokyny a dodržujte je!

Tyto přístroje by měly být zabezpečeny samostatnými nebo společnými pojistkami (jistíci)!

Pro informace o bezpečnosti se musí dodržovat EN 61 010-1 + A2.

Tento přístroj není bezpečný proti výbuchu!

TECHNICKÉ ÚDAJE

Velkoplošné zobrazovače řady OMD 201 splňují Evropské nařízení 89/336/EWG a vládní nařízení 168/1997 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 55 022, řída B

ČSN EN 61000-2, -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.

12. ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek OMD 201 DC AC PM DU RTD T/C
 Typ
 Výrobní číslo
 Datum prodeje

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

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

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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



ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňanská 675/30

198 00 Praha 9

Česká republika

2

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz

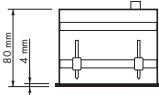
Razítko, podpis

11. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE

Pohled zepředu



Pohled z boku



Výřez do panelu

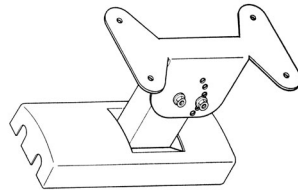


Výška	X	Y	X1	Y1
57	372	116	364	108
100-4	455	169	443	177
100-6	636	169	647	177
125-4	529	224	537	232
125-6	744	224	752	232

Síla panelu: 0,5 ... 50 mm

Montáž na stěnu

Velkoplošné zobrazovače jsou standardně dodávány pro montáž do panelu. Na přání je možno dodat držák pro montáž na zeď, viz výkres.



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 - MENU	16
4.3.1.1 Nastavení Limit	16
4.3.1.2 Nastavení analogového výstupu	17
4.3.1.3 Nastavení datového výstupu	17
4.3.1.4 Nastavení jasu displeje	18
4.3.1.3 Nulování lárý	18
4.3.2 Konfigurační mód - KONFIG	19
4.3.2.1 Konfigurace a přístupová práva pro limity	19
4.3.2.2 Konfigurace a přístupová práva analogový výstup	20
4.3.2.3 Přístupová práva pro datový výstup	21
4.3.2.4 Přístupová práva pro nastavení jasu	21
4.3.2.5 Přístupová práva pro nulování lárý	21
4.3.3 Konfigurační mód - VSTUP	23
4.3.3.1 Zobrazení na displeji [MIN, MAX]	23
4.3.3.2 Posunutí počátku rozsahu	23
4.3.3.3 Kompenzace 2-drátového vedení	24
4.3.3.4 Nastavení studeného konce	24
4.3.3.5 Nastavení digitálního filtru	24
4.3.3.6 Nastavení měřicího rozsahu	25
4.3.3.7 Nastavení rychlosti měření	26
4.3.3.8 Zobrazení měřicích jednotek	26
4.3.3.9 Nastavení barvy displeje	26
5. Konfigurace vstupu - nastavení propojek	28
6. Tabulka značek	29
7. Metoda měření studeného konce	30
8. Datový protokol	30
9. Chybová hlášení	35
10. Technická data	36
11. Rozměry a montáž přístroje	38
12. Záruční list	39

2. POPIS PŘÍSTROJE

Popis

Modelová řada OMD 201 jsou 4 nebo 6 míšné panelové velkoplošné zobrazovače, které se vyrábějí v těchto variantách:

- Stejnoseměrný voltmetr/ampérmetr
- * Analýzátor sítě - Sřídavý voltmetr/ampérmetr/wattmetr
- Monitor procesů
- Teploměr pro Pt 100/500/1 000
- Teploměr pro termočlánky
- Zobrazovač pro lineární potenciometry
- * Univerzální čítač impulsů/měřič frekvence/stopky
- * Zobrazovač RS 232/485

Základem přístrojů je jednočipový mikroprocesor s přesným A/D převodník, který přístrojem zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládní.

Programovatelné zobrazení displeje

Kalibrace zobrazení pro počátek a konec vstupního rozsahu
Zobrazení -999...3999

Digitální filtry

Poloměr necitlivosti nastavitelný v procesových jednotkách

Matematické funkce

Tára určenou k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu

Externí ovládní

Hold blokování displeje/přístroje
Lock blokování tlačítek nebo přístupu do Konfiguračního menu
Tára aktivace táry

DATOVÉ VÝSTUPY

Protokoly: DIN MESSBUS, ASCII
Formát dat: 7 bitů + suda parita + 1 stop bit (DIN MESSBUS)
8 bitů + žádná parita + 1 stop bit (ASCII)
Rychlost: 1 200...38 400 Baud
RS 232: izolovaná, obousměrná komunikace
RS 485: izolovaná, obousměrná komunikace, adrese (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
Napájení: 0...2,5 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, 50/60 Hz ±10 %, 5 VA, 15 VA
10...30 VDC, max. 2 A, (24 V/0,7 A), izolované
- napájení je říšeno pojistkou uvnitř přístroje

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Materiál: Eloxovaný hliník, černý
Rozměry: viz kapitola 9
Ohor do panelu: viz kapitola 9

PROVOZVNÍ PODMÍNKY

Připojení: pte kabelové průchodky na svorkovici uvnitř přístroje, průřez vodiče do 2,5 mm²
Doba ustálení: do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota: 0°...60°C
Skladovací teplota: -10°...85°C
Krytí: IP64
Provedení: bezpečnostní třída I
Kategorie přepraty: ČSN EN 61010-1, A2
III. - napájení přístroje (300 V)
II. - vstup, výstup, pomocné napáění (300 V)
pro stupně znečištění II
EN 61000-3-2-A12; EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 8, 11;
EN 55022, A1, A2

EMC

10. TECHNICKÁ DATA

VSTUP

DC

volitelný v konfiguračním menu

Ystup U	1 MOhm
Ystup U	1 MOhm
Ystup U	1 MOhm
Ystup I	< 260 mV
Ystup I	< 260 mV

volitelný v konfiguračním menu

Ystup I	1 MOhm
Ystup I	1 MOhm
Ystup I	1 MOhm
Ystup U	1 MOhm
Ystup U	1 MOhm
Ystup U	1 MOhm
Ystup I	< 260 mV
Ystup I	< 260 mV
Ystup I	< 260 mV

volitelný v konfiguračním menu

Ystup U	< 400 mV
Ystup U	1 MOhm
Ystup U	1 MOhm
Ystup U	1 MOhm

rozsah je pevný, dle objednávky

Ystup U	0/4...20 mA
Ystup U	0...2 V
Ystup U	0...5 V
Ystup U	0...10 V
Ystup U	0...399,9 Ohm
Ystup U	0...399,9 Ohm
Ystup U	0...399,9 kOhm
Ystup U	0...100,0 kOhm
Ystup U	5...105 Ohm
Ystup U	2 dířatové

Připojení:

Pt 100/500/1 000	-99,9 °C...399,9 °C
Typ:	100/500/1 000 Ohm, platinový žlánek
Připojení:	5 α=0,00385 Ohm/Ohm/°C
	2, 3 nebo 4 drátové

volitelný v konfiguračním menu

Ystup:	J (Fe-CuNi) 0°...900°C
	K (NiCr-Ni) 0°...1 300°C
	T (Cu-CuNi) 0°...400°C
	E (NiCr-CuNi) 0°...690°C
	B (PtRh30-PtRh6) 300°...1 820°C
	S (PtRh10-Pt) 0°...1 760°C
	R (Pt13Rh-Pt) 0°...1 740°C
	N (Omega alloy) 0°...1 300°C

Ovládání

Přístroj se nastavuje a ovládá pět tlačítek umístěnými na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve dvou nastavitelných režimech:

Konfigurační menu (dále jen K/M) je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje kompletní nastavení přístroje
 může obsahovat libovolné programovací nastavení, definované v „K/M“ s dalším volitelným omezením (vidět, měnit)

Všechny programovatelné parametry jsou uloženy v paměti EEPROM (zůstávají i po vypnutí přístroje).
 Na displeji lze zobrazit měřené hodnoty.

Rozšíření

Komparátory jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř meznicí hodnot s reléovým výstupem. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje, tak i volitelně 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 jsou pro svou rychlost a přesnost vhodné k přenosu naměřených údajů do dalších zařízení naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je univerzální analogový výstup s možností volby typu výstupu - napětí/proudu. 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 výše 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 neustálému vývoji a zdokonalování našich výrobků je nyní možné přímo z webu stáhnout nejnovější verze 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 základní nastavení přístroje nahrazeny výrobním, tzn. že je nutné opětovně nastavení položek.
 Číslo aktuální verze programu ve Vašem přístroji najdete v „Konfiguračním menu - servis - identifikace“

! Funkce pro nahrazení nového Firmware je podporovaná u všech přístrojů od verze 004

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

3. PŘIPOJENÍ

Prívodní vedení pro napájení přístroje by neměly být v blízkosti vstupních nízkonapěťových signálů. Stykače, motory a větší příkonem a jiné výkonné prvky by neměly být v blízkosti přístroje. Vedení do vstupu přístroje (měřena veličina) by měla být dostatečně vzdálena od všech silových vedení a spojitelných. 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.

! Uzemnění na svazce „E“ musí být vždy připojeno

! U vstupu RTD je nutné při 2 nebo 3 drátovém připojení spojit nezapojené vstupy

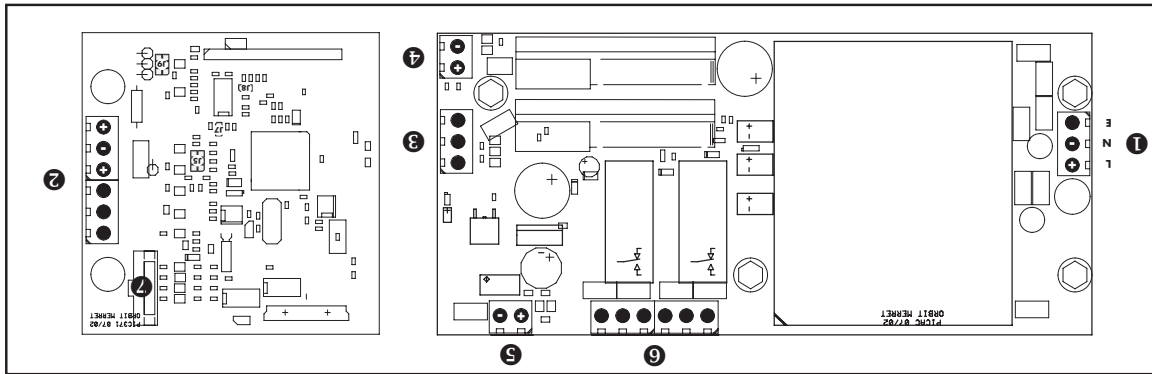
! Konstrukce ovládací klávesnice neumožňuje její trvalé připojení k přístroji

! 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.

9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

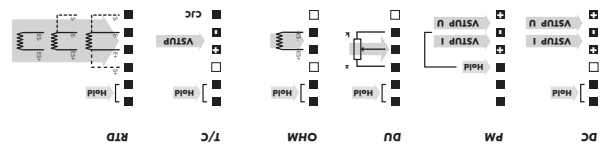
Chyba	Příčina	Odstavení
Ě. P a d ě ě	přetečení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
Ě. P r e ě ě	přetečení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
Ě. M a ě ě	chyba matematiky, rozsah zobrazení je mimo displej	změnit nastavené zobrazení displeje
Ě. I n t e g r a ě ě	porušení integrity dat v EEPROM, chyba při uložení dat	při opakované chybě zaslat do opravy
Ě. P a m.	chyba EEPROM	nouzově budou použity výchozí údaje, nutno poslat do opravy
Ě. ě a t z.	chyba kalibrace, ztráta kalibračních dat	nouzově budou použity výchozí údaje, nutno poslat do opravy
Ě. H a r d.	chyba HW	při opakované chybě zaslat do opravy
Ě. Z o b r.	chyba zobrazení, např. umístění DT a zobrazený popis	změnit nastavené zobrazení displeje

Legenda	
#	35 23 _H Začátek příkazu
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", ":", ";", "(", ")", "a" (!) může prodloužit data
R	30 _H ...3F _H Stav relé; prvnímu relé odpovídá nulový bit, druhému první bit, aid...
I	33 21 _H Kladné potvrzení příkazu [ok]
?	63 3F _H Záporné potvrzení příkazu [bad]
>	62 3E _H Začátek vyslaných dat
<STX>	2 02 _H Začátek textu
<ETX>	3 03 _H Konec textu
<SADR>	Výzva k odeslání dat z adresy
<EADR>	Výzva k přijetí příkazu na adrese
<ENQ>	5 05 _H Ukončení adresy
<DLE>	1 16, 4F 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)



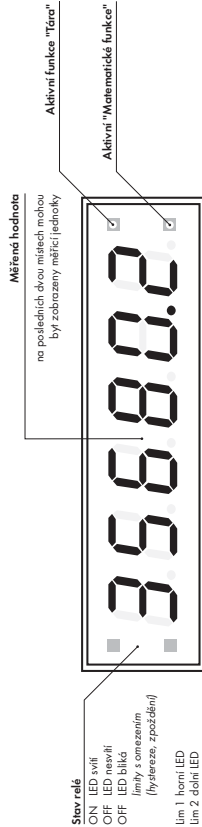
- 3 Datový výstup
- 4 Analogový výstup
- 5 Pomocné napětí
- 6 Relé
- 7 Připojení ovládací klávesnice

- 1 Napájení
- 2 Vstup



4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

Nastavení a ovládání přístroje se provádí 4-mi tlačítky na samostatné krabičce dálkového ovládní, 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 blokovan přes heslo
- oprávnění pro "Uživatelský mód"

Uživatelský mód

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

Symbole použité v návodu

DEF Takto označené položky jsou přednastaveny z výroby
DC PM DU OHM RTD T/C Označuje nastavení pro daný typ přístroje

Funkce tlačítek na dálkovém ovládní

	MENU		ENTER		LEFT		UP
Měřicí režim							
vstup do menu	aktivace táry						
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 nahoru					
Nastavení - čísla							
zrušení nastavení bez uložení	potvrzení zadaného čísla	posun na vyšší dekadu	změna aktuální číslce - nahoru -				

Podrobný popis komunikace po seriové lince

Akce	Typ	Protokol	Přěnášená data										
Výšádání dat (PC)	232	ASCII	#	A	A	<CR>							
		MesbBus	Není - data se výšádají stáde										
	485	ASCII	#	A	A	<CR>							
		MesbBus	<SADR> <ENQ>										
Výšádání dat (Přístroj)	232	ASCII	>	D	D	D	D	D	D	D	D	<CR>	
		MesbBus	<SADR>										
Potvrzení příjání dat (PC)	485	ASCII	>	D	D	D	D	D	D	D	D	<CR>	
		MesbBus	<SADR>										
Potvrzení příjání dat (Přístroj)	232	ASCII											
		MesbBus											
Výšádání adresy (PC)	232	ASCII											
		MesbBus											
Před příkazem	485	ASCII											
		MesbBus	<EADR> <ENQ>										
Potvrzení adresy (Přístroj)	232	ASCII											
		MesbBus											
Výšádání příkazu (PC)	232	ASCII	#	A	Č	P	D	D	D	D	D	<CR>	
		MesbBus	<STX>										
	485	ASCII	#	A	Č	P	D	D	D	D	D	<CR>	
		MesbBus	<STX>										
Potvrzení příkazu (Přístroj)	232	ASCII	!	A	A	<CR>							
		MesbBus	!	A	A	<CR>							
Potvrzení příkazu (Přístroj)	232	ASCII	?	A	A	<CR>							
		MesbBus	Není - data se výšádají stáde										
	485	ASCII	!	A	A	<CR>							
		MesbBus	!	A	A	<CR>							
	485	ASCII	!	A	A	<CR>							
		MesbBus	!	A	A	<CR>							

8. 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 kiarý naleznete na www.orbit.merret.cz/rs.

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

Symbol	Význam	Symbol	Význam
⊕	Vysílejte hodnotu položky	Ⓞ	Celé číslo
⊕	Nastavte hodnotu položky	Ⓟ	Výběr = celé číslo
Ⓞ	Proveďte příslušnou akci	Ⓞ	Desítné číslo
		Ⓛ	Text - řísknutelné ASCII znaky
		Ⓜ	Intel HEX formát

Příkazy neuvedené v menu

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

Nastavení desítné tečky a znaménka mínus

Desítná tečka

Její volba v kalibračních módech, při úpravě nastavení čísla se provede tlačítkem s přechodem za nejvyšší dekadou, kdy se desítná tečka rozblíká. Umístění se provede . Desítná tečka se nastavuje pouze v poloze „YSTUP - MIN“

Znaménko mínus

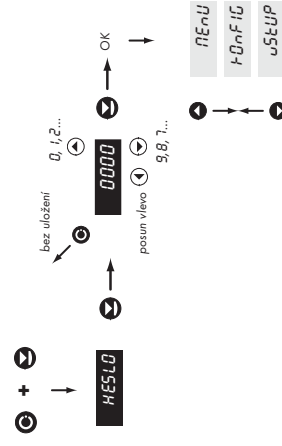
Je nastavitelné při posunu desítné tečky přes všechny dekadý, zpět na první při křeně se znaménko mínus rozsvítí. To nastavení se opakuje, tzn. 1x dokola pouze umístění desítné tečky a při dalším průchodu přes všechny dekadý rozsvícení znaménka mínus s umístěním tečky.

Nastavení

- ⇒ „Kalibračním módu“ ⇒ YSTUP ⇒ Minimum ⇒ u5E ⇒ f1 In
- ⇒ po přechodu za nejvyšší dekadou se desítná tečka rozblíká
- ⇒ stiskem nebo umístíte tečku a to potvrdíte

V poloze MIN je nastavení desítné tečky určující pro celý přístroj

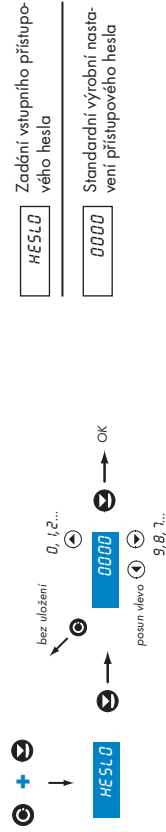
Vstup do Konfiguračního módu



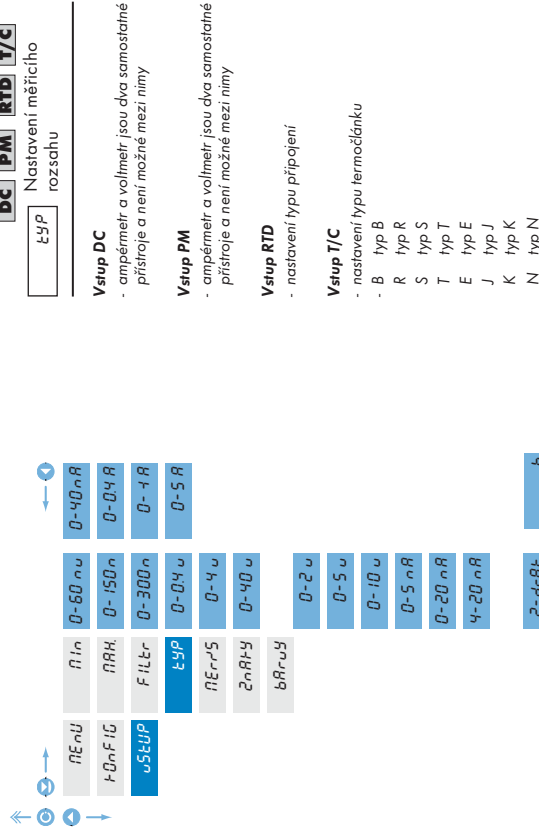
Z výroby je kód nastaven vždy na 0000
 V případě ztráty přístupového hesla lze použít univerzální přístupový kód *817*

4.1 PRŮVODCE MINIMÁLNÍM NASTAVENÍM PŘÍSTROJE

1 Vstup do „Konfiguračního menu“



2 Volba měřícího rozsahu/typu vstupu



Vstup DC

- ampérmetr a voltmetr jsou dva samostatné přístroje a není možné mezi nimi

Vstup PM

- ampérmetr a voltmetr jsou dva samostatné přístroje a není možné mezi nimi

Vstup RTD

- nastavení typu připojení

Vstup T/C

- nastavení typu termočlánku

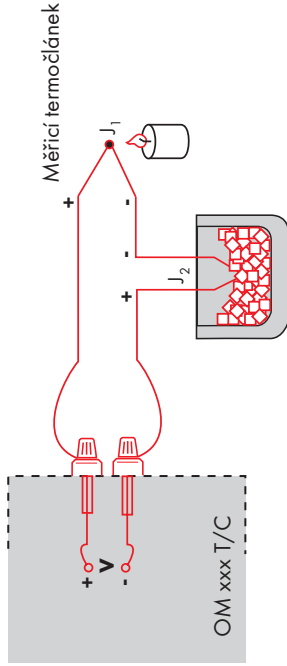
- B typ B
- R typ R
- S typ S
- T typ T
- E typ E
- J typ J
- K typ K
- N typ N

DC PM RTD T/C
Nastavení měřícího rozsahu

LYP

7. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE

Přístroj se vstupem pro měření teploty s termočlánekem umožňuje nastavení dvou typů měření studeného konce.



S referenčním termočlánekem

- referenční termočlánek může být umístěn ve stejném místě jako měřicí přístroj nebo v místě se stabilní teplotou/kompenzační krabici
- při měření s referenčním termočlánekem nastavte v menu přístroje **#OMPTC** na **#RND**
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje **5 T**, **#OMT**, jeho teplotu
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje **5 T**, **#OMT** číslo 99. Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici přístroje.

Bez referenčního termočlánu

- v přístroji není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením rozdílných termočlánuků na přechodu svarka-vodící termočlánu
- při měření bez referenčního termočlánu nastavte v menu přístroje **#OMPTC** na **#NE**
- při měření teploty bez použití referenčního termočlánu může být chyba naměřeného údaje i 10 °C

3 Nastavení zobrazení na displeji

Typ vstupu	Zobrazené položky menu
DC	MIN, MAX
PM	MIN, MAX
DU	MIN, MAX
OHM	MIN, MAX, *VEDENÍ
RTD	*VEDENÍ
T/C	SIKON, KOMPTC

* jen pro 2-drát

4.2 UŽIVATELSKÉ MENU

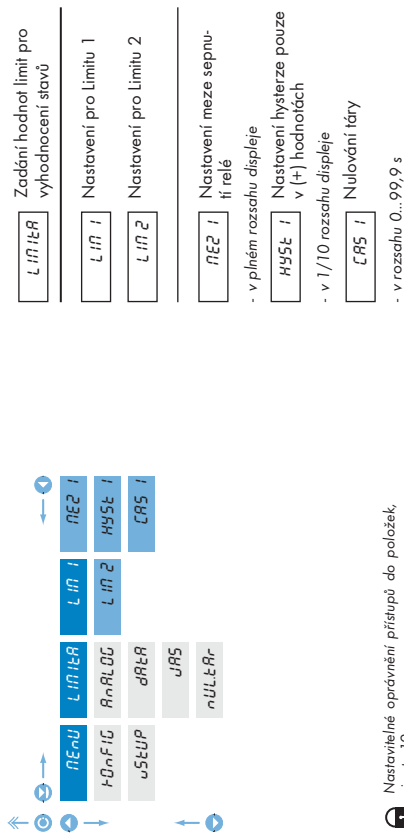
- určené pro obsluhu přístroje
- může obsahovat nastavení limit, analogového/datového výstupu a jasu, s omezením podle nastavení v "Konfiguračním módu"

23.5



! Zobrazení položek a jejich dostupnost je závislá na nastavení přístupových práv v „Konfiguračním menu“

4.2.1 Limity - zadání hodnot



Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 19

6. TABULKA ZNAKŮ

Přístroj umožňuje ke klasickým číselným formátům přidat dva znaky popisu (na úkor počtu zobrazovaných míst). Zadávání se provádí pomocí posunového ASCII kódu. Při úpravě se na prvních dvou pozicích zobrazují zadané znaky a na posledních dvou kód příslušného znaku od 0 do 9.5. 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	l	"	H	5	'	E	'	0	!	"	#	\$	%	&	'		
8	C	J	H	4	,	-	´	8	()	*	+	,	.	/		
16	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	
24	B	9	=	'	c	=	3	2	24	8	9	:	;	<	=	>	
32	J	R	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	H	y	2	C	4	J	n	-	56	X	Y	Z	[\]	^	-
64	'	R	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	H	y	2	4	i	f	o		88	x	y	z	{		}	~	

5. KONFIGURACE VSTUPU

Zkratovací propojky jsou přístupné po otevření přístroje



J9 - Vstup "U" (PM)

3-4	0...2 V
2-5	0...3 V
1-6	0...10 V

J9 - Vstup "U" (DC)

bez	0,04 V
3-4	0...4 V
2-5	0...40 V
1-6	0...400 V

J5 - Typ sondy (RTD)

3-4	Pl100
2-5	Pl500/Ni1 000
1-6	Pl1 000/Ni 10 000

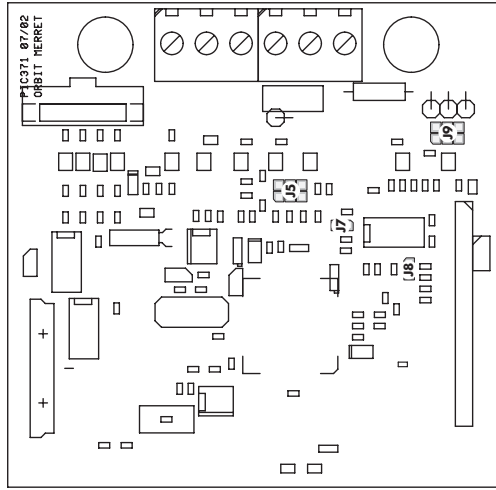


J7/J8 - Typ sondy (T/C)

E, J, K, N	T, R, S	B
ne	ne	ano
ne	ano	ano

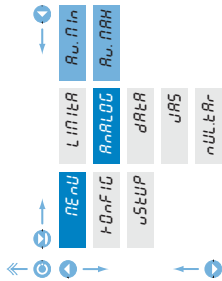
J7/J8 - Vstup "I" (DC)

300 mV	150 mV	60 mV
5 A	1 A	400 mA
ne	ne	ano
ne	ano	ano



! Při každém nastavení zkratovacích propojek odpojte přístroj od sítě

4.2.2 Analogový výstup



Nastavení rozsahu analogového výstupu

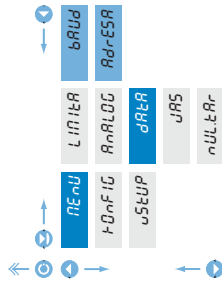
- analogový výstup je izolovaný a jeho hodnota odpovídá údajům na displeji. Je plně programovatelný. Tzn. že umožňuje nastavit body AV přiřadí libovolným dvěma bodům z celého měřicího rozsahu

R_n, nIn. Přirazení hodnoty displeje počítáku rozsahu analogového výstupu
- rozsah nastavení je .999...3999

Nastavitelné oprávnění přístupu do položek, viz str. 20

! V přístroji nemůže být osazen analogový a datový výstup současně

4.2.3 Datový výstup



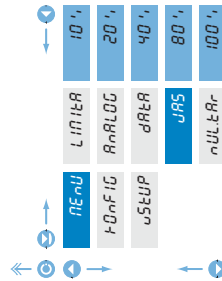
Nastavení parametrů datového výstupu

bRUD Nastavení přenosové rychlosti (baud)
- nastavení v rozsahu 600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 Baud

Rdr-ESR Nastavení adresy přístroje
- nastavení v rozsahu 0...31
- výrobní nastavení 00 **DIF**

Nastavitelné oprávnění přístupu do položek, viz str. 21

4.2.4 Jas displeje



Nastavení jasu displeje

- volbu jasu displeje můžeme vhodně reagovali na světelné podmínky v místě umístění přístroje
- v programovacím menu je jas vždy 100 %

Nastavitelné oprávnění přístupu do položek, viz str. 21

4.2.5 Nulování táry

The screenshot shows a menu with the following items:

- NEPÚ (highlighted in blue)
- LITIER
- FDNFIG
- ANALOG
- USELIP
- DRER
- APS
- NULÉRA (highlighted in blue)

Nulování táry

- po potvrzení dojde k vynulování táry a LED „T“ přestane svítit

Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 21

4.3.3.7 Nastavení rychlosti měření

DC PM DU OHM RTD T/C

Nastavení rychlosti měření

MEAS

- nastavení rychlosti měření je spojené s rychlostí odezvy na vyhodnocení stavu relé i analogového výstupu

MEAS	1.3 n r S
IO-REF	2.5 n r S
FILE	5 n r S
TYPE	10 n r S
MEAS	20 n r S
MEAS	40 n r S
MEAS	

4.3.3.8 Nastavení popisu měřících jednotek

DC PM DU OHM RTD T/C

Nastavení zobrazení měřících jednotek na displeji

UNIT

- přístroj umožňuje ke klasickým číselným formátům přidat dva znaky popisu (na úkor počtu zobrazovaných míst). Zadávání se provádí pomocí posunujícího ASCII kódu. Při nastavení se na prvních dvou pozicích zobrazují zadane znaky a na posledních dvou kód příslušného znaku od 00 do 99.

Popis se ruší zadáním znaků 00

- přístroje se vstupem pro měření teploty mají standardně zobrazeny °C

UNIT	
IO-REF	
FILE	
TYPE	
MEAS	
UNIT	
UNIT	

4.3.3.9 Nastavení barvy displeje

DC PM DU OHM RTD T/C

Nastavení barvy údaje a popisu na displeji

DISP

- na displeji lze nastavit baravné zobrazení červená/zelená/oranžová
 - foto nastavení je možné u displejů s výškou 57/125 mm

A - Popis, B - Měřený údaj

Barva displeje	BA
červená	0
zelená	1
oranžová	2

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"

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

236

⊕ + ⊖

HESL0

Zadání přístupového hesla

n-HESL0

Nastavení nového přístupového hesla n-HESL0

MEAS

Nastavení přístroje

MEAS

IO-REF

FILE

TYPE

MEAS

MEAS

MEAS

MEAS

MEAS

MEAS

MEAS

MEAS

MEAS

MEAS

MEAS

MEAS

MEAS

MEAS

4.3.1 KONFIGURAČNÍ MÓD - MENU

↶ ↷ ↻ ↺ ↻ ↻ ↻ ↻ ↻

NEP	LIM 1
FDnF IG	RnRL DG
WSEUP	dREr
JRS	nULLEAr

V tomto se nastavují základní parametry přístroje

- Zadání hodnot limitů pro vyhodnocení stavů
- Nastavení rozsahu analogového výstupu
- Nastavení parametrů dvojitového výstupu
- Nastavení jasu displeje
- Nulování táry

4.3.1.1 Limity

↶ ↷ ↻ ↺ ↻ ↻ ↻ ↻ ↻

NEP	LIM 1	NEP
FDnF IG	LIM 2	HYSL
WSEUP	dREr	CRS
JRS	nULLEAr	

Zadání hodnot limitů pro vyhodnocení stavů

- Nastavení pro Limitu 1
- Nastavení pro Limitu 2

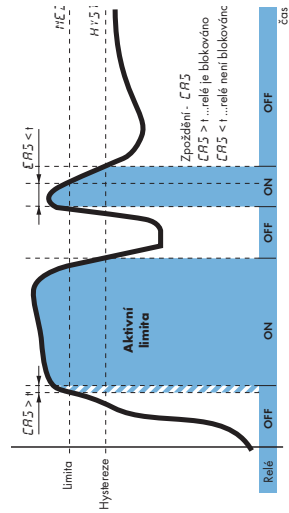
Nastavení meze sepnutí relé

Nastavení hystereze pouze v (+) hodnotách

Nulování táry

v rozsahu 0...99,9 s

! Nastavení limity 2 je shodné s limitem 1



4.3.3.6 Nastavení měřicího rozsahu

↶ ↷ ↻ ↺ ↻ ↻ ↻ ↻ ↻

NEP	Lin	0-60 nA	DC	PM	RTD	T/C
FDnF IG	RRH	0-150 n	Nastavení měřicího rozsahu			
WSEUP	FILr	0-300 n	Vstup DC			
JRS	WYP	0-0,4 u	- ampérmetr a voltmetr jsou dva samostatné přístroje a není možné mezi nimi			
JRS	NErS	0-4 u	Vstup PM			
JRS	ZnRrY	0-40 u	- ampérmetr a voltmetr jsou dva samostatné přístroje a není možné mezi nimi			
JRS	bRrUy	0-2 u	Vstup RTD			
JRS		0-5 u	- nastavení typu připojení			
JRS		0-10 u	Vstup T/C			
JRS		0-5 nA	- nastavení typu termočláčku			
JRS		0-20 nA	- B typ B			
JRS		4-20 nA	- R typ R			
JRS		2-0,1A	- S typ S			
JRS		3-0,1A	- T typ T			
JRS		4-0,1A	- E typ E			
JRS			- J typ J			
JRS			- K typ K			
JRS			- N typ N			
JRS			b			
JRS			r			
JRS			S			
JRS			E			
JRS			E			
JRS			U			
JRS			T			
JRS			n			

4.3.3.3 Kompenzace 2-drátového vedení

OHM RTD
Kompenzace 2-drátového vedení

uEdEn | **PO5Un** | **RnD?**
FErU | **FDnFIG** | **uEdEnI** | **RnIn**
uStUP | **FILr** | **FEr-rS** | **RnRAH**
BR-rY

- pro správnost měření je nutné vždy při 2-drátovém připojení provést kompenzaci vedení
- zadává se přímo v Ohm
- před potvrzením výzvy na displeji "ANO?" je nutné nahradit snímač, na konci vedení zkratem

4.3.3.4 Nastavení studeného konce

T/C
Nastavení teploty studeného konce

StFDn

FErU | **StFDn** | **T/C**
FDnFIG | **FILr** | **FEr-rS** | **FDnRAH**
uStUP | **EXp** | **FEr-rS** | **FDnRAH**
BR-rY

- rozsah 0...98 °C s kompenzační krabicí
- 99 °C bez kompenzační krabice, s/bez referenčního termočládku, teplota sní. konce je měřena na vstupních svorkách přístroje

! Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole na stráně 30

4.3.3.5 Digitální filtr

DC PM DU OHM RTD T/C
Nastavení digitálního filtru

FILr

FErU | **FErU** | **FILr**
FDnFIG | **RAH** | **FILr** | **EXp**
uStUP | **FILr** | **FEr-rS** | **FDnRAH**
BR-rY | **EXp** | **FEr-rS** | **FDnRAH**
BR-rY

- použít digitálního filtru najde své uplatnění všude tam, kde změna zobrazení na displeji (o danou hodnotu) působí rušivě nebo není v měřicím režimu podstatné

- nastavuje se přímo v digittech a platí symetry

4.3.1.2 Analogový výstup

RnRLD
Nastavení rozsahu analogového výstupu

FErU | **LmILr** | **RnIn**
FDnFIG | **RnRLD** | **RnRAH**
uStUP | **dREr** | **URS** | **nULrR**

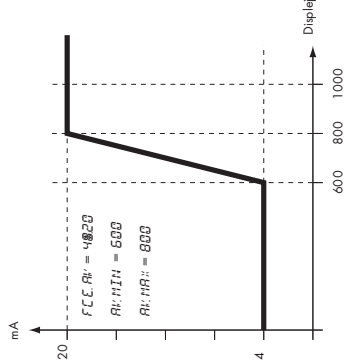
- analogový výstup je izolovaný a jeho hodnota odpovídá údajům na displeji. Je plně programovatelný, tzn. že umožňuje nastavit body AV přiřadit libovolným dvěma bodům z celého měřicího rozsahu

RnIn
Přirazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je .999...3999

RnRAH
Přirazení hodnoty displeje je konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je .999...3999



! V přístroji nemůže být osazen analogový a datový výstup současně

4.3.1.3 Datový výstup

dREr
Nastavení parametrů datového výstupu

FErU | **LmILr** | **BRUD**
FDnFIG | **RnRLD** | **RnRAH** | **BRUD**
uStUP | **dREr** | **URS** | **RnRAH** | **BRUD**
BRUD | **RnRAH** | **BRUD** | **RnRAH** | **BRUD**

BRUD
Nastavení přenosové rychlosti (baud)

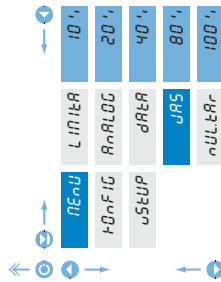
- nastavení v rozsahu 600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 Baud

RnRAH
Nastavení adresy přístroje

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

! V přístroji nemůže být osazen analogový a datový výstup současně

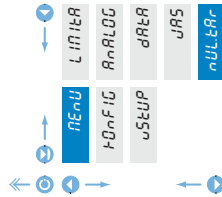
4.3.1.4 Jas displeje



Nastavení jasu displeje

- volbou jasu displeje můžeme vhodně reagovat na světelné podmínky v místě umístění přístroje
- v programovacím menu je jas vždy 100 %

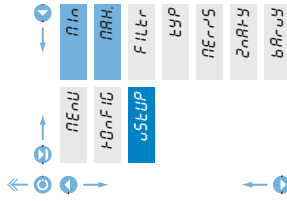
4.3.1.5 Nulování táry



Nulování táry

- po potvrzení dojde k vynulování táry a LED „T“ přestane svítit

4.3.3.1 Zobrazení na displeji



Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

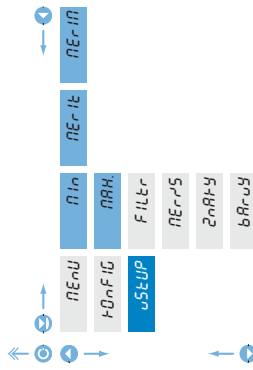
- rozsah nastavení je .999...3999
- umístění desítné tečky v této poloze je řídicí pro celý přístroj

Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je .999...3999

! V poloze MIN je nastavení desítné tečky určující pro celý přístroj

Nastavení pro lineární potenciometr

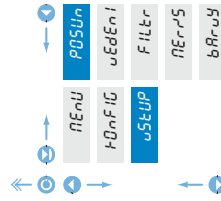


Výzva pro umístění běžce potenciometru do počáteční polohy

- před potvrzením napsu „MERIT“ tlačítkem „Enter“ musí být běžec potenciometru umístěn a ustáven na počátku měřícího rozsahu
- návěští „MERIM“ indikuje automatickou kalibraci měřícího rozsahu, běžec potenciometru musí být v klidu

! Kalibrace pro druhou polohu je shodná s nastavením počátku

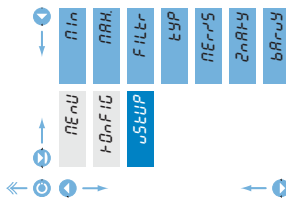
4.3.3.2 Posunutí počátku rozsahu



Posunutí počátku měřícího rozsahu

- v případech, kdy je nutné posunout počátku rozsahu o danou hodnotu, např. při použití snímatele v měřící hlavici
- zadává se přímo v Ohm

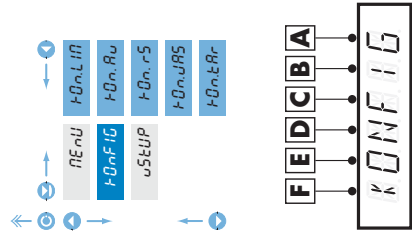
4.3.3 KONFIGURAČNÍ MÓD - VSTUP



- Nastavení parametrů vstupu
- uStUP**
 - F i L t r**
 - Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu**
 - 1 **F i n**
 - 2 **n R H**
 - Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu**
 - 3 **F i L t r**
 - Nastavení digitálního filtru**
 - 4 **P o S u n**
 - Posunutí počátku měřícího rozsahu**
 - 5 **u E d E n i**
 - Kompence 2-drátového vedení**
 - 6 **t y P**
 - Nastavení měřícího rozsahu a typu vstupu**
 - 7 **n E r r S**
 - Nastavení rychlosti měření přístroje**
 - 8 **Z n R t y**
 - Nastavení zobrazení měřících jednotek**
 - 9 **S t F D n**
 - Nastavení teploty studeného konce**
 - 10 **F D n P t C**
 - Metoda měření studeného konce**
 - 11 **b R u y**
 - Nastavení barvy LED displeje**
 - 12 **b R u y**

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

4.3.2 KONFIGURAČNÍ MÓD - KONFIG



F-D n F iG Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ voleb pro „Uživatelský mód“

- Jednou z hlavních předností této funkce je možnost přidělení oprávnění pro přístup a změnu parametrů v jednotlivých krocích „Uživatelského módu“. Toho nastavení usnadní obsluhu přístroje snadné ovládní a zamezí neoprávněnému zásahu do nastavení důležitých funkcí.

F-D n L i m Konfigurace přístupu do menu „limity“ a funkce relé

F-D n R u Konfigurace přístupu do menu „AV“ a volba typu AV

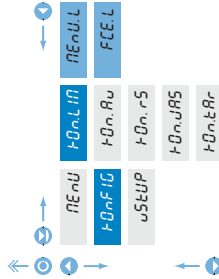
F-D n r S Konfigurace přístupu do menu „RS“ a volba typu RS

F-D n J R S Konfigurace přístupu do menu „Jas“

F-D n t R r Konfigurace přístupu do menu „tara“

Kód konfigurace se může skládat až ze 6 čísel, která určují provazní nastavení přístroje. Jednotlivý význam a nastavení čísel jsou popsány v příslušných kapitolách konfiguračního módu.

4.3.2.1 Konfigurace limit



F-D n L i m Konfigurace přístupu do menu „limity“ a funkce relé

F E n U L Nastavení přístupových práv

- volba přístupových práv pro „Uživatelský mód“

A - Limita 1, B - Limita 2

Práva	Limity	Hyst.	Čas	BA
Zakázáno	x	x	x	0
	✓	x	x	1
Zobrazení	✓	✓	✓	2
	✓	✓	✓	3
Změna nastavení	✓	x	x	4
	✓	✓	x	5
	✓	✓	✓	6

Konfigurace relé

FEE.L

A - Limita 1
B - Limita 2

Funkce relé	BA
Relé spínací rozpínací	0 1

4.3.2.1 Přístup do nastavení analogového výstupu

Konfigurace relé
do menu „AV“ a volba typu AV

Nastavení přístupových práv
- volba přístupových práv pro „Uživatelský mód“

Práva	A
Zakázáno	0
Zobrazení	1
Změna nastavení	2

4.3.2.2 Nastavení typu analogového výstupu

Nastavení typu analogového výstupu
- proudové a napěťové výstupy jsou galvanicky oddělené

0-5nR
0-20nR
4-20nR
0-2u
0-5u
0-10u

4.3.2.3 Přístup do nastavení datového výstupu

Nastavení přístupových práv
- volba přístupových práv pro „Uživatelský mód“

Práva	A
Zakázáno	0
Zobrazení	1
Změna nastavení	2

4.3.2.4 Přístup do nastavení jasu displeje

Konfigurace přístupu do menu „Jas“
- volba přístupových práv pro „Uživatelský mód“

Práva	A
Zakázáno	0
Zobrazení	1
Změna nastavení	2

4.3.2.5 Přístup do nulování tary

Konfigurace přístupu do nulování tary
- volba přístupových práv pro „Uživatelský mód“

Práva	A
Zakázáno, funkce je vypnutá	0
Zobrazení	1
Povolení nulování	2