

OMU 408UNI

4/8 KANÁLOVÁ MĚŘICÍ ÚSTŘEDNA

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR

MONITOR PROCESŮ

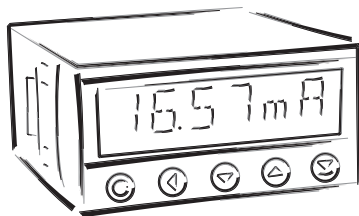
OHMMETR

TEPLOMĚR PRO Pt 100/500/1 000

TEPLOMĚR PRO Ni 1 000/10 000

TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY

ZOBRAZOVAČ PRO LINEÁRNÍ POTENCIOMETRY





BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Prosím přečtete 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

Přístroje řady OMU 408 splňují vládní nařízení č. 17/2003 Sb. a č. 616/2006 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 61010-1, Elektrická bezpečnost

ČSN EN 61326-1, Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“

Seizmická odolnost:

ČSN IEC 980: 1993, čl. 6

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

PŘIPOJENÍ

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



ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňanská 675/30

198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz





1. OBSAH	3
2. POPIS PŘÍSTROJE	4
3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE	6
Měřicí rozsahy	6
Zakončení linky RS 485	6
Připojení přístroje	7
4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE	8
Symboly použité v návodu	10
Nastavení DT a znaménka [.]	10
Funkce tlačítek	11
Nastavení/povolení položek do "USER" menu	11
5. NASTAVENÍ "LIGHT" MENU	12
5.0 Popis "LIGHT" menu	12
Nastavení vstupu - Typ "DC"	16
Nastavení vstupu - Typ "PM"	18
Nastavení vstupu - Typ "OHM"	20
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Pt"	22
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Ni"	24
Nastavení vstupu - Typ "T/C"	26
Nastavení vstupu - Typ "DU"	28
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Cu"	30
Nastavení limit	32
Nastavení analogového výstupu	34
Volba typu menu [LIGHT/PROFI]	36
Volba signalizace chybových hlášení	36
Obnova výrobního nastavení	37
Kalibrace vstupního rozsahu [DU]	38
Volba jazykové verze menu přístroje	39
Nastavení nového přístupového hesla	39
Identifikace přístroje	40
6. NASTAVENÍ "PROFI" MENU	42
6.0 Popis "PROFI" menu	42
6.1 "PROFI" menu - VSTUP	
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot	44
6.1.2 Nastavení měřicího typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření	45
6.1.3 Nastavení hodin reálného času	53
6.1.4 Volba funkcí externích ovládacích vstupů	54
6.1.5 Volba doplňkových funkcí tlačítek	55
6.2 "PROFI" menu - KANALY	
6.2.1 Nastavení parametrů pro měření [zobrazení, filtry, d.řečka, popis]	60
6.2.2 Nastavení matematických funkcí	65
6.2.3 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty	69
6.3 "PROFI" menu - VYSTUP	
6.3.1 Volba záznamu dat do paměti přístroje	70
6.3.2 Nastavení limit	72
6.3.3 Volba datového výstupu	76
6.3.4 Nastavení analogového výstupu	77
6.3.5 Volba zobrazení a jasu displeje	79
6.4 "PROFI" menu - SERVIS	
6.4.1 Volba programovacího módu „LIGHT"/„PROFI"	82
6.4.2 Volby signalizace chybového hlášení	83
6.4.3 Obnova výrobního nastavení	83
6.4.4 Kalibrace vstupního rozsahu [DU]	84
6.4.5 Volba jazykové verze menu přístroje	85
6.4.6 Nastavení nového přístupového hesla	85
6.4.7 Identifikace přístroje	86
7. NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU	88
8. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE	90
9. DATOVÝ PROTOKOL	92
10. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ	94
11. TABULKA ZNAKŮ	95
12. TECHNICKÁ DATA	96
13. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE	98
14. ZÁRUČNÍ LIST	99

2. POPIS PŘÍSTROJE



2.1 POPIS

OMU 408 je 4/8 kanálová měřicí ústředna, navržena pro maximální účelovost a pohodlí uživatele při zachování příznivé ceny. Jedná se o multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 7 různých variant vstupu, snadno konfigurovatelných v menu. Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler s více kanálovým 24 bitovým sigma-delta převodníkem, který přístroji zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

Velkou předností přístroje je vzhledem k vysoké rychlosti vzorkování na jednotlivých kanálech možnost vyhodnocovat všechny měřicí vstupy současně.

VARIANTY A MĚŘICÍ ROZSAHY

UNI	DC: 0...60/150/300/1200 mV
	PM: 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V
	OHM: 0...100 Ω/0...1 kΩ/0...10 kΩ/0...100 kΩ
	RTD-Pt: Pt 50/100/Pt 500/Pt 1000
	RTD-Cu: Cu 50/Cu 100
	RTD-Ni: Ni 1 000/Ni 10 000
	T/C: J/K/T/E/B/S/R/N/L
	DU: Lineární potenciometr (min. 500 Ω)

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba:	typu vstupu a měřicího rozsahu
Měřicí rozsah:	nastavitelný pevně
Nastavení:	ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji např. vstup 0...20 mA > 0...850,0
Zobrazení:	-9999...9999

KOMPENZACE

Vedení (RTD, OHM):	v menu lze provést kompenzaci pro 2-drátové připojení
Sondy (RTD):	vnitřní zapojení (odpor vedení v měřicí hlavici)
St. konců (T/C):	ruční nebo automatická, v menu lze provést volbu termočlánnku a kompenzaci studených konců, která je nastavitelná nebo automatická (teplota svorek)

LINEARIZACE

Linearizace:*	lineární interpolací v 255 bodech/8 kanálů (přes OM Link)
---------------	---

DIGITÁLNÍ FILTRY

Plovoucí průměr:	z 2...30 měření
Exponenciální průměr:	z 2...100 měření
Aritmetický průměr:	z 2...100 měření
Zaokrouhlení:	nastavení zobrazovacího kroku pro displej

MATEMATICKÉ FUNKCE

Min/max. hodnota:	registrace min./max. hodnoty dosažené během měření
Tára:	určená k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu
Špičková hodnota:	na displeji se zobrazuje pouze max. nebo min. hodnota
Mat. operace:	polynom, 1/x, logaritmus, exponenciál, mocnina, odmocnina, sin x a matematické operace mezi vstupy - součet, rozdíl, součin a podíl

* jen pro typ DC, PM, DU

**EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ**

Lock:	blokování tlačítek
Hold:	blokování displeje/přístroje
Tára:	aktivace táry/nulování táry
Nulování MM:	nulování min/max hodnoty
Paměť:	ukládání dat do paměti přístroje
PREP:	přepínání měřicích vstupů

2.2 OVLÁDÁNÍ

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

LIGHT Jednoduché programovací menu

- obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem

PROFI Kompletní programovací menu

- obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem

USER Uživatelské programovací menu

- může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit)
- přístup je bez hesla

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

OMLINK Kompletní ovládání a nastavení přístroje lze provádět přes komunikační rozhraní OM Link, které je standardním vybavením každého přístroje.

Ovládací program je volně dostupný (www.orbit.merret.cz) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzi RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET. Další možností připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

Program OM LINK ve verzi „Basic“ Vám umožní připojení jednoho přístroje s možností vizualizace a archivace v PC. Verze OM Link „Standard“ nemá žádné omezení počtu připojených přístrojů.

2.3 ROZŠÍŘENÍ

Komparátory jsou určeny pro hlídání 4 nebo 8 mezních hodnot s reléovým výstupem. Uživatelsky lze zvolit režim limit: MEZ/DAVKA/OD-OD. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje a volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé. Limitu lze přiřadit libovolnému měřicímu vstupu.

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 RS 232 a RS 485 s ASCII, DIN MessBus i MODBUS RTU protokolem nebo karta Profibus DP.

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 menu.

Záznam naměřených hodnot je interní časově řízený sběr dat. Je vhodné všude tam, kde je nutné registrovat naměřené hodnoty. Lze použít dva režimy: FAST, který je určený pro rychlé ukládání (40 zápisů/s) všech naměřených hodnot až do 8 000 záznamů. Druhý režim je RTC, kde je záznam dat řízený přes Real Time s ukládáním ve zvoleném časovém úseku a periodě. Do paměti přístroje je možné uložit až 250 000 hodnot. Přenos dat do PC přes sériové rozhraní RS 232/485 a OM Link.

3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

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 (svorka E).

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

MĚŘICÍ ROZSAHY

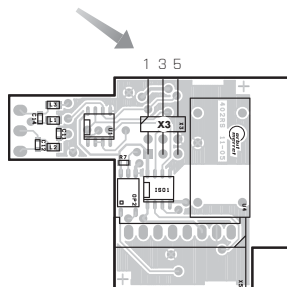
TYP	VSTUP I	VSTUP U
DC		0...60/150/300/1 200 mV
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10/\pm 40$ V
OHM	0...100 Ω /1 k Ω /10 k Ω /100 k Ω	
RTD-Pt	Pt 50/100/Pt 500/ Pt 1 000	
RTD-Cu	Cu 50/100	
RTD-Ni	Ni 1 000/10 000	
T/C	J/K/T/E/B/S/R/N/L	
DU	Lineární potenciometr (min. 500 Ω)	

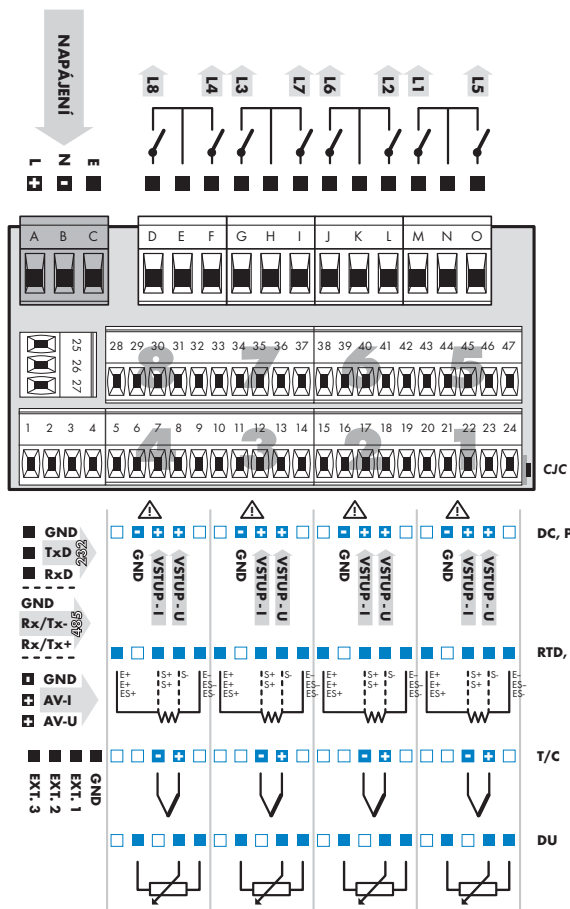
Zakončení datové linky RS 485

X3 - Zakončení datové linky RS 485

Piny	Význam	Z výroby	Doporučení
1-2	připojení L+ na (+) pól zdroje	spojeno	
3-4	zakončení linky 120 Ω hm	rozpojeno	spojit až na konci linky
5-6	připojení L- na (-) pól zdroje	spojeno	nerozpojovat

Linka RS 485 by měla mít lineární strukturu - vodič (ideálně stíněný a kroucený) a měl by vést od jednoho uzlu k druhému.





Vstupy nejsou vzájemně galvanicky oddělené!

Na „VSTUP - I“ lze připojit max. 250 mA, tj. 10-ti násobné přetížení rozsahu.

Maximální rozdíl mezi svorkami GND je 0,2V - DC, PM, TC, DU (interně spojeny přes odpory 100R)

Svorky E- musí být na stejném potenciálu - OHM, RTD-Pt, RTD-Ni, RTD-Cu (interně spojeny kovově)



NASTAVENÍ PROFI

Pro zkušené uživatele
Kompletní menu přístroje
Přístup je blokováný heslem
Možnost sestavení položek **USER MENU**
Stromová struktura menu

NASTAVENÍ LIGHT

Pro zaškolené uživatele
Pouze položky nutné k nastavení přístroje
Přístup je blokováný heslem
Možnost sestavení položek **USER MENU**
Lineární struktura menu

NASTAVENÍ USER

Pro obsluhu
Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) dle přání
Přístup není blokováný heslem
Volba stromové (PROFI) nebo lineární (LIGHT) struktury menu

4.1 NASTAVENÍ

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

LIGHT **Jednoduché programovací menu**

- obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem

PROFI **Kompletní programovací menu**

- obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem

USER **Uživatelské programovací menu**

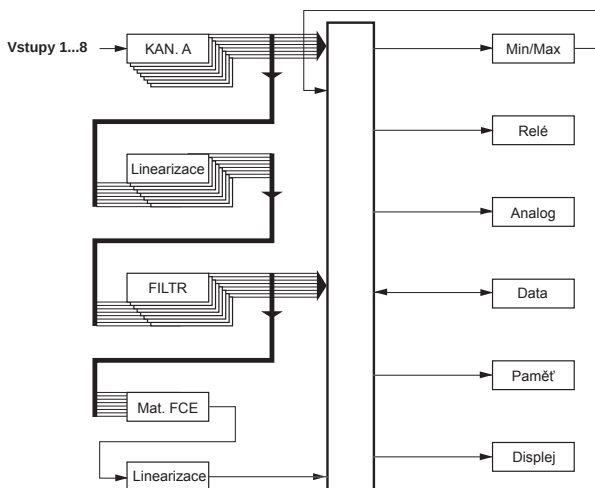
- může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit)
- přístup je bez hesla

Kompletní ovládání a nastavení přístroje lze provádět přes komunikační rozhraní OM Link, které je standardním vybavením každého přístroje.

Ovládací program je volně dostupný (www.orbit.merret.cz) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzích RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET.

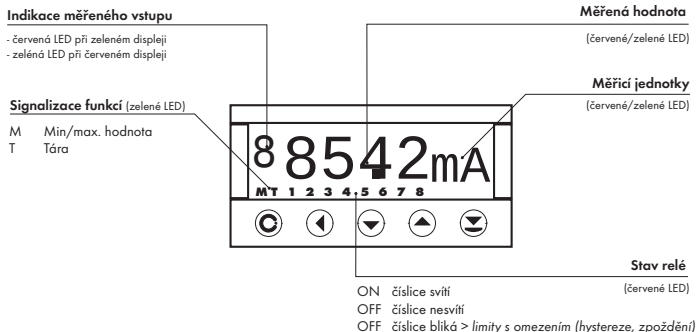
Další možnosti připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

Schema zpracování měřeného signálu



4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

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



Symbyly použité v návodu



Označuje nastavení pro daný typ přístroje



hodnoty nastavené z výroby



symbol označuje blikající číslici (symbol)



inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu



přerušovaná čára označuje dynamickou položku, tzn. že se zobrazí pouze v určité volbě/verzi



po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena



po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena



pokračování na straně 30

Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus

DESETINNÁ TEČKA

Její volba v menu, při úpravě nastavovaného čísla se provede tlačítkem s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se rozblíká jen desetinná tečka. Umístění se provede .

ZNAMÉNKO MÍNUS

Nastavení znaménka mínus provedeme tlačítkem na vyšší dekádu. Při editaci položky se provede odečtení od aktuálního čísla (např.: 013 > , na řádu 100 > -87)

Funkce tlačítek

TLAČÍTKO	MĚŘENÍ	MENU	NASTAVENÍ ČÍSEL/VÝBĚR
	vstup do USER menu	výstup z menu	opuštění editace
	programovatelná funkce tlačítka	návrat na předcházející úroveň	posun na vyšší dekádu
	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolů
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru
	programovatelná funkce tlačítka	potvrzení výběru	potvrzení nastavení/výběru
			číselná hodnota se nastaví na nulu
	vstup do LIGHT/PROFI menu		
	přímý vstup do PROFI menu		
		konfigurace položky pro "USER" menu	
		určení pořadí položek v "USER - LIGHT" menu	

Nastavení položek do „USER“ menu

- v **LIGHT** nebo **PROFI** menu
- z výroby nejsou žádné položky v **USER** menu povoleny
- na položkách označených inverzním trojúhelníkem

USER



- ZAKAZ** položka nebude v USER menu zobrazena
- POVOL** položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení
- ZOBRAZ** položka bude v USER menu pouze zobrazena



NASTAVENÍ **LIGHT**

Pro zaškolené uživatele

Pouze položky nutné k nastavení přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek **USER MENU**

Lineární struktura menu

Přednastavení z výroby	
Heslo	*0*
Menu	LIGHT
USER menu	vypnuté
Nastavení položek	DEF

NÁVOD K OBSLUZE OMU 408UNI | 13

5. NASTAVENÍ LIGHT

1428



HESLO



0

Zadání přístupového
hesla pro vstup do menu



HESLO

Vstup do menu přístroje

HESLO > 0

HESLO = 0

- vstup do Menu je volný, po uvolnění tlačítek se automaticky přesunete na první položku menu

- vstup do Menu je blokováný číselným kódem

Nastavíme "Heslo" = 42

Příklad

0	1	2	02	12	22
32	42	TYP			



VSTUPY



1 VST.	2 VST.	3 VST.	4 VST.	5 VST.	6 VST.
7 VST.	8 VST.	2 RYCH.	3 RYCH.	4 RYCH.	



VSTUPY

Volba počtu aktivních
měřících vstupů přístroje

- počet aktivních měřících vstupů ovlivňuje nastavitelný rozsah rychlosti měření
- vstupy 5...8 se zobrazí pouze v 8-mi kanálové verzi (není ve standardu)

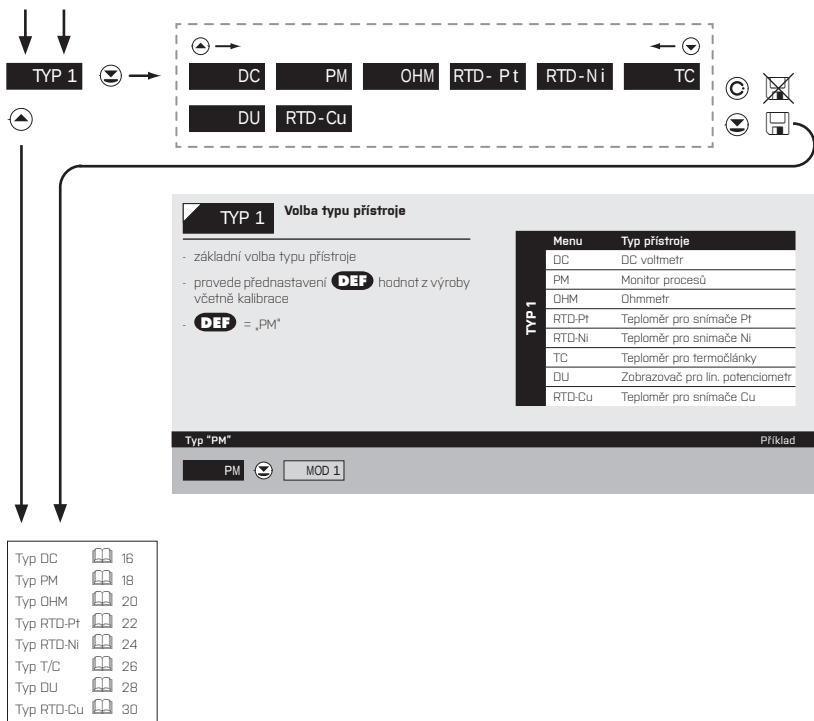
- v případě potřeby rychlého měření (max 40 m/s) lze použít volbu "RYCH.", kdy je aktivní nastavený počet vstupů (zapojené jsou vždy jen liché vstupy 1, 3, 5 nebo 7)

- **DEF** = 4 VST.

Počet vstupů - 4 x x 4 VST.

Příklad

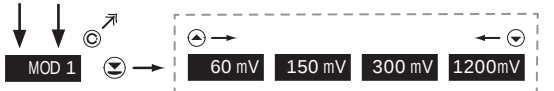
4 VST.	TYP 1
--------	-------



5. NASTAVENÍ LIGHT

VSTUP / KANÁL A > DC

Typ "DC"



MOD 1 Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 60 mV

Menu	Měřicí rozsah
60 mV	±60 mV
150 mV	±150 mV
300 mV	±300 mV
1200mV	±1,2 V

Rozsah ±150 mV
 Příklad

60 mV
 150 mV
 MIN A

MIN A

0

Nastavení pro minimální vstupní signál

MIN A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -999...9999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mV > MIN A = 0
 Příklad

0
 MAX A



MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -999...9999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

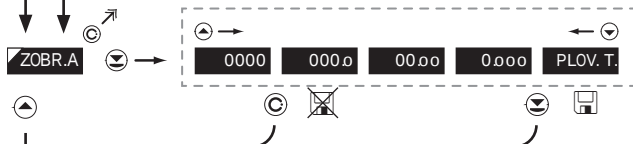
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 150 mV > MAX A = 3500

Příklad

100	100	100	200	300	400
500	0500	1500	2500	3500	ZOBR.A



ZOBR.A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 000.0

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000

Příklad

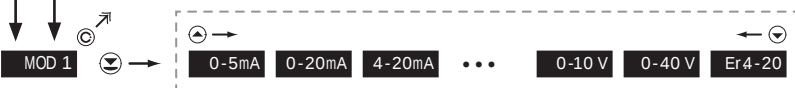
000.0	0000	MENU
-------	------	------

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

VSTUP / KANÁL A > PM

Typ "PM"



MOD 1

Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 4 - 20 mA

Menu	Rozsah
0-5mA	0...5 mA
0-20mA	0...20 mA
4-20mA	4...20 mA
0-2 V	±2 V
0-5 V	±5 V
0-10 V	±10 V
0-40 V	±40 V
Er4-20	4...20 mA s chybovým hlášením „podtečení“ při signálu menším než 3,36 mA

Rozsah 0...20 mA

4-20mA 0-2 V MIN A

Příklad





MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

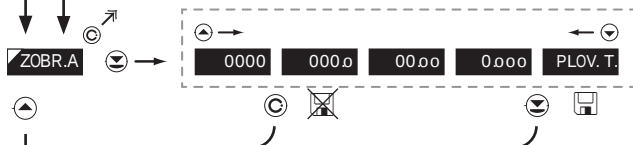
- rozsah nastavení: -999...9999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	0500	1500	2500	ZOBR.A	



ZOBR.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 000.0

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 Příklad

000.0	0000	MENU
-------	------	------

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

VSTUP / KANÁL A > OHM

Typ "OHM"

MOD 1

100 R 1 K 10 K 100 K

MOD 1 Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 100 Ω

Menu	Měřicí rozsah
100 R	0...100 Ω
1 k	0...1 kΩ
10 k	0...10 kΩ
100 k	0...100 kΩ

Rozsah 0...10 kΩ Příklad

100 R 1 k 10 K PRIP.1

PRIP.1

2-DRAT 3-DRAT 4-DRAT

PRIP.1 Volba typu připojení snímače

DEF = 2- DRAT

Menu	Připojení
2-DRAT	2-drátové
3-DRAT	3-drátové
4-DRAT	4-drátové

Typ připojení - 3 drátové > PRIP0J = 3-DRAT Příklad

2-DRAT 3-DRAT MIN A

MIN A

0 Nastavení pro minimální vstupní signál

MIN A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -999...9999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 Ohm > MIN A = 0 Příklad

0 MAX A



Nastavení pro maximální vstupní signál

MAX A

Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -999...9999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

DEF = 100

Zobrazení pro 10 kOhm > MAX A = 10000 Příklad

100	100	100	000	0000	00000
10000	ZOBR.A				

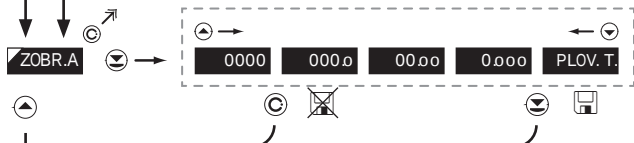
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 10 kOhm > MAX A = 10000

Příklad

100	100	100	000	0000	00000
10000	ZOBR.A				



ZOBR.A

Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

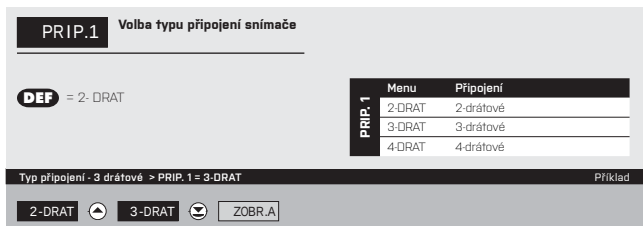
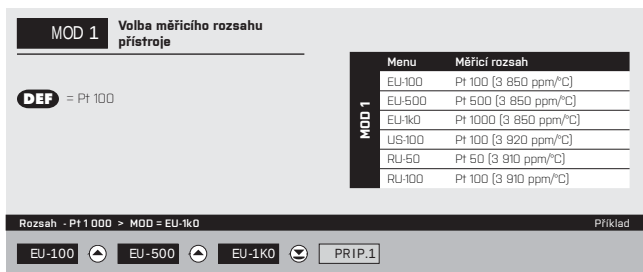
DEF = 000.0

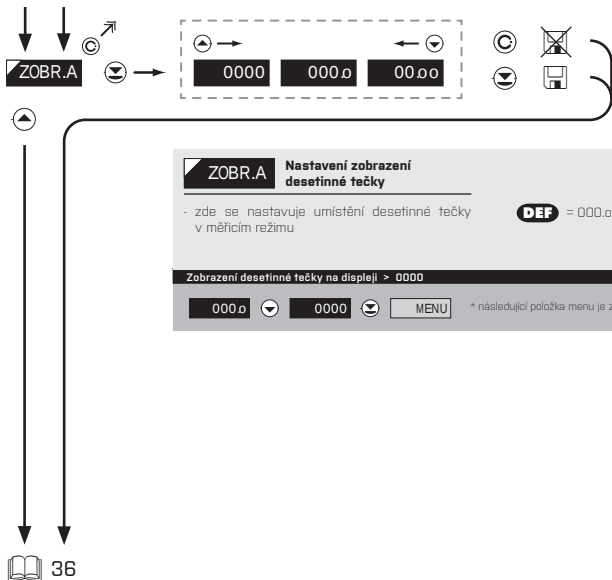
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 Příklad

000.0	0000	MENU
-------	------	------

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

Typ "RTD-Pt"





5. NASTAVENÍ LIGHT

VSTUP / KANÁL A > **RTD-Ni**

Typ "RTD-Ni"



MOD 1 Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = Ni 1 000 - 5 000 ppm/°C

Menu	Měřicí rozsah
50-1k	Ni 1 000 [5 000 ppm/°C]
62-1k	Ni 1 000 [6 180 ppm/°C]
50-10k	Ni 10 000 [5 000 ppm/°C]
62-10k	Ni 10 000 [6 180 ppm/°C]

Rozsah - Ni 10 000, 5 000 ppm > MOD = 50-10k Příklad

50-1k 62-1k 50-10k **PRIP.1**



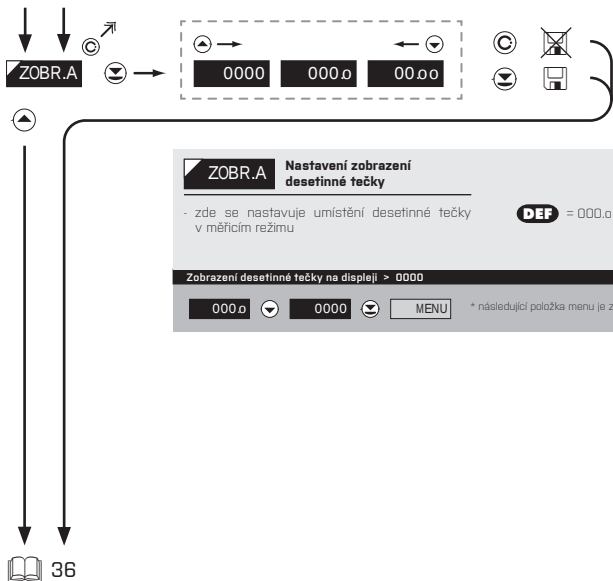
PRIP.1 Volba typu připojení snímače

DEF = 2- DRAT

Menu	Připojení
2-DRAT	2-drátové
3-DRAT	3-drátové
4-DRAT	4-drátové

Typ připojení - 3 drátové > PRIP.1 = 3-DRAT Příklad

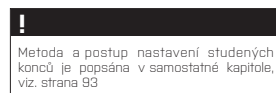
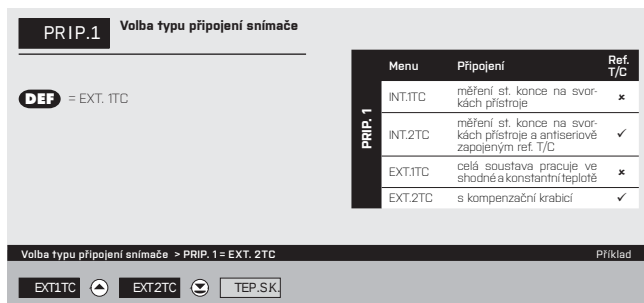
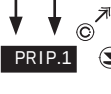
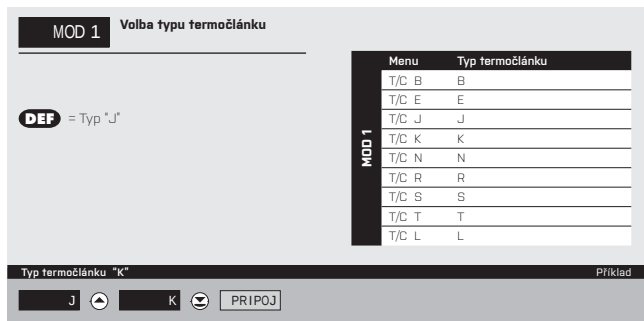
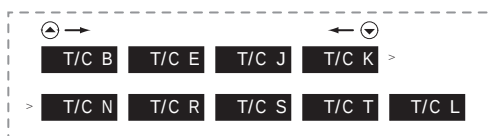
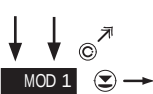
2-DRAT 3-DRAT **ZOBR.A**



5. NASTAVENÍ LIGHT

VSTUP / KANÁL A > T/C

Typ "T/C"





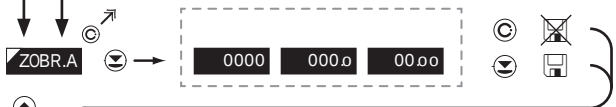
TEP.SK. Nastavení teploty studeného konce

- rozsah: 0...99°C s kompenzační krabicí

DEF = 23

Nastavení teploty studeného konce > TEP. S.K. = 35 Příklad

23	24	25	25	35	ZOBR.A
----	----	----	----	----	--------



ZOBR.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 000.0

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 Příklad

000.0	0000	MENU
-------	------	------

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

VSTUP / KANÁL A > DU

Typ "DU"



MIN A

Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -999...99999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro počátek > MIN A = 0

Příklad

0

MAX A



MAX A

Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -999...99999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro konec > MAX A = 5000

Příklad

100

100

100

000

0000

1000

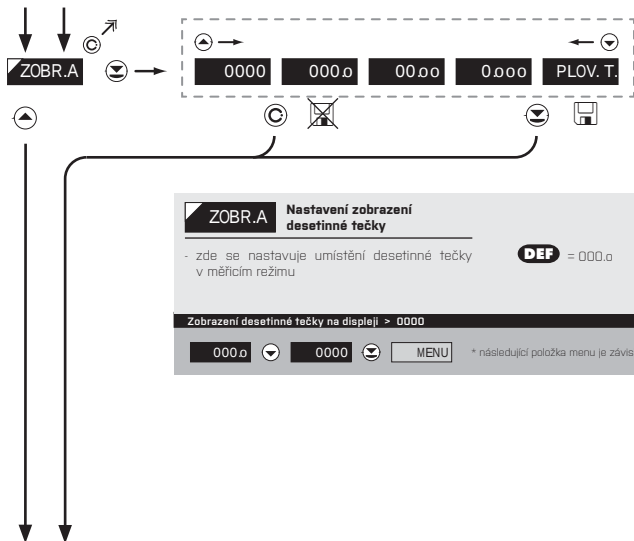
2000

3000

4000

5000

ZOBR.A



36

Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 38

5. NASTAVENÍ LIGHT

VSTUP / KANÁL A > **RTD-CU**

Typ "RTD-Cu"



MOD 1 Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 428 - 50

Menu	Měřicí rozsah
428-50	Cu 50 [4 285 ppm/°C]
428-100	Cu 100 [4 285 ppm/°C]
426-50	Cu 50 [4 260 ppm/°C]
426-100	Cu 100 [4 260 ppm/°C]

Rozsah - Cu 50/4260 ppm > MOD = 426-50 Příklad

428-50 428-01 426-50 PRIP.1



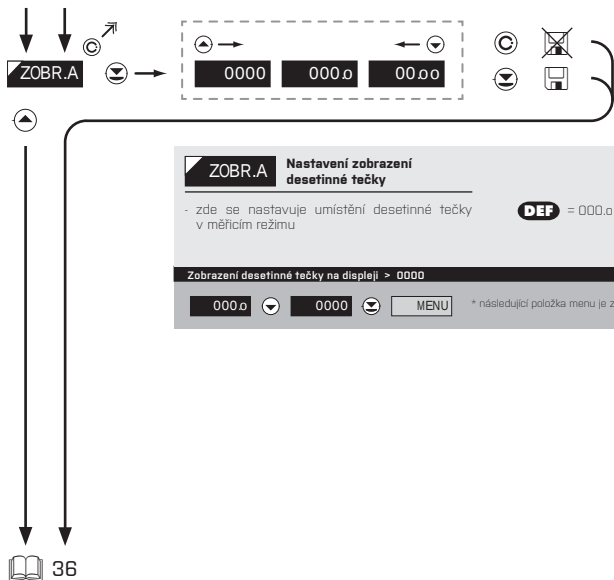
PRIP.1 Volba typu připojení snímače

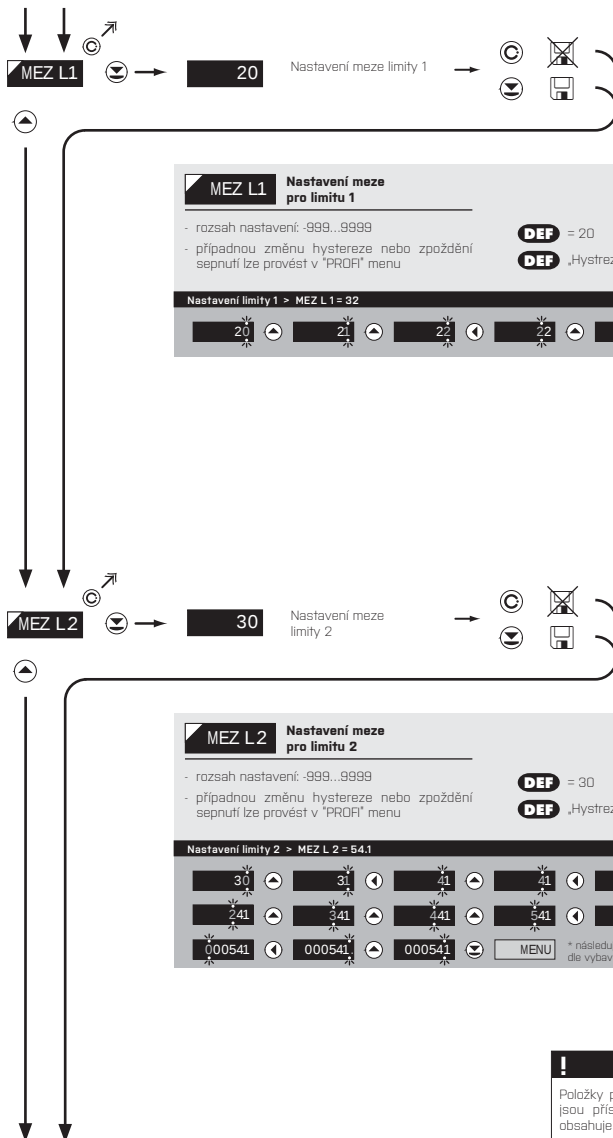
DEF = 2- DRAT

Menu	Připojení
2-DRAT	2-drátové
3-DRAT	3-drátové
4-DRAT	4-drátové

Typ připojení - 3 drátové > PRIP.1 = 3-DRAT Příklad

2-DRAT 3-DRAT ZOBRA





MEZ L1

Nastavení meze pro limity 1

- rozsah nastavení: -999...9999
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

DEF

= 20

DEF

„Hystreze“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limity 1 > MEZ L1 = 32

20

21

22

23

24

25

PRÍKLAD

MENU

MEZ L2

Nastavení meze pro limity 2

- rozsah nastavení: -999...9999
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

DEF

= 30

DEF

„Hystreze“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limity 2 > MEZ L 2 = 54.1

30

31

41

42

43

44

PRÍKLAD

MENU

!

Položky pro "Limity" a "Analogový výstup" jsou přístupné pouze pokud je přístroj obsažený.



MEZ L3

Nastavení meze pro limity 3

- rozsah nastavení: -999...9999

- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

DEF = 40

DEF „Hystereze“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limity 3 > MEZ L3 = 65

Příklad

40

41

42

43

44

45

45

55

65

MENU

* následující položka menu je závislá na vybavení přístroje



MEZ L4

Nastavení meze pro limity 4

- rozsah nastavení: -999...9999

- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

DEF = 50

DEF „Hystereze“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limity 4 > MEZ L4 = 173

Příklad

50

51

52

53

54

55

73

073

173

MENU

* následující položka menu je závislá na vybavení přístroje

!
 Pokud byl objednán přístroj s 8-mi relé následuje za nastavením Limity 4 nastavení dalších limit 5...8

TYP A.V.

↑ ↓ ↺ ↻

0-20mA

E.4-20

4-20mA

0-5mA

0-2V

0-5V

0-10 V

↑ ↓ ↺ ↻

MIN A.V.

Typ A.V. Nastavení typu analogového výstupu

Menu	Rozsah	Popis
0-20mA	0...20 mA	
E 4-20	4...20 mA	s indikací chybového hlášení (< 3,6 mA)
4-20mA	4...20 mA	
0-5mA	0...5 mA	
0-2 V	0...2 V	
0-5 V	0...5 V	
0-10 V	0...10 V	

DEF = 4...20 mA

Typ analogového výstupu - 0...10 V > TYP A.V. = U 10 Příklad

4-20mA

0-5mA

0-2 V

0-5 V

0-10 V

MIN A.V.

↑ ↓ ↺ ↻

MIN A.V.

MIN A.V. Přirazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -999...9999 **DEF** = 0

Hodnota displeje pro počátek rozsahu AV > MIN A.V. = 0 Příklad

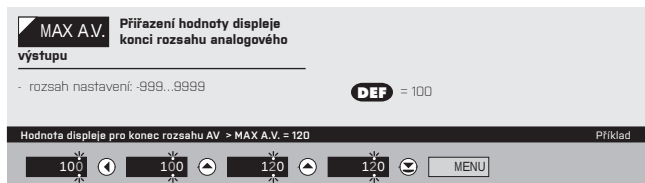
0

MAX A.V.

!

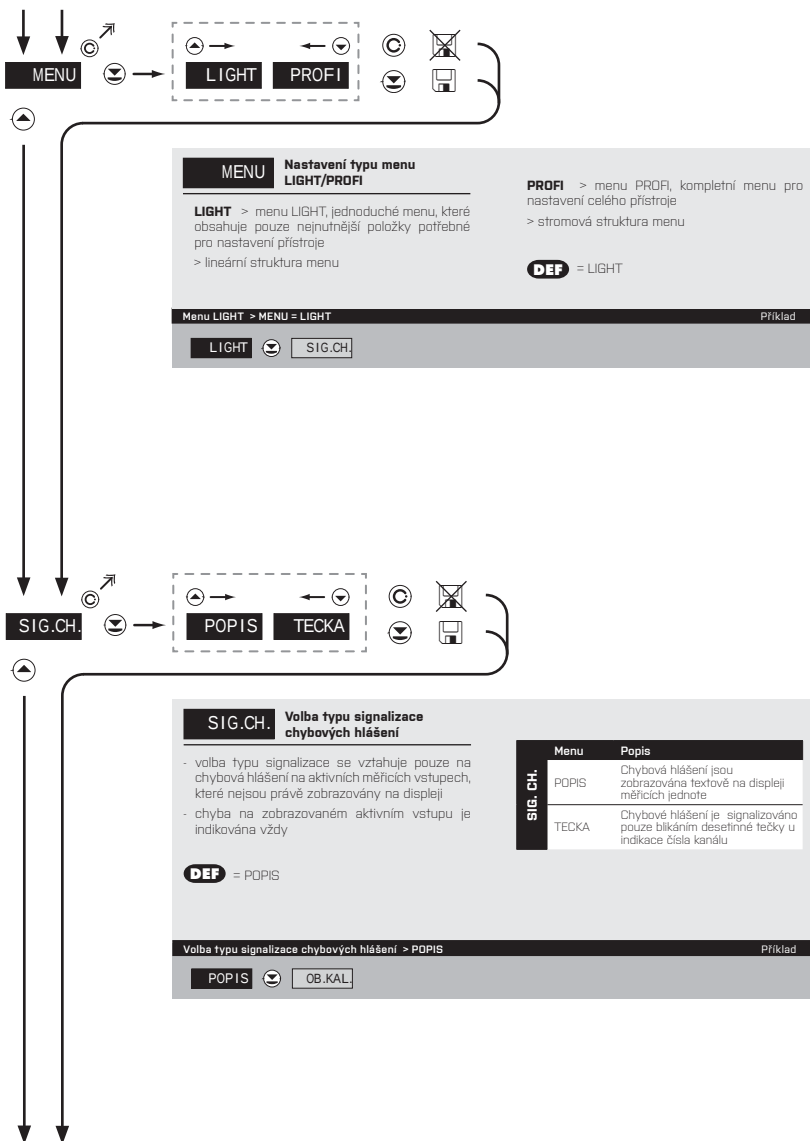
Položky pro "Limits" a "Analogový výstup" jsou přístupné pouze pokud je přístroj obsluhuje.

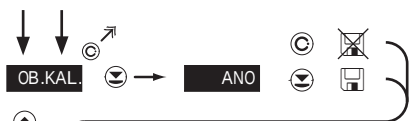
34 | NÁVOD K OBSLUZE OMU 408UNI



ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > **ANALOGOVÝ VÝSTUP**

5. NASTAVENÍ LIGHT





OB.KAL.
Návrat k výrobní kalibraci přístroje

- v případě chybné kalibrace je možný návrat k výrobní kalibraci
- Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby [ANO]

Obnova výrobní kalibrace > ANO

Příklad

KALIB.
ANO
OB.NAS.



OB.NAS.
Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- v případě chybného nastavení je možný návrat k výrobnímu nastavení
- obnova se provede pro aktuálně vybraný typ vstupu přístroje (volba "FIREM.")
- pokud jste si v "PROFI" menu uložili Vaše uživatelské nastavení je možné se k němu vrátit (volba "UŽIVAT.")
- načtení základního nastavení položek v menu [DEF]

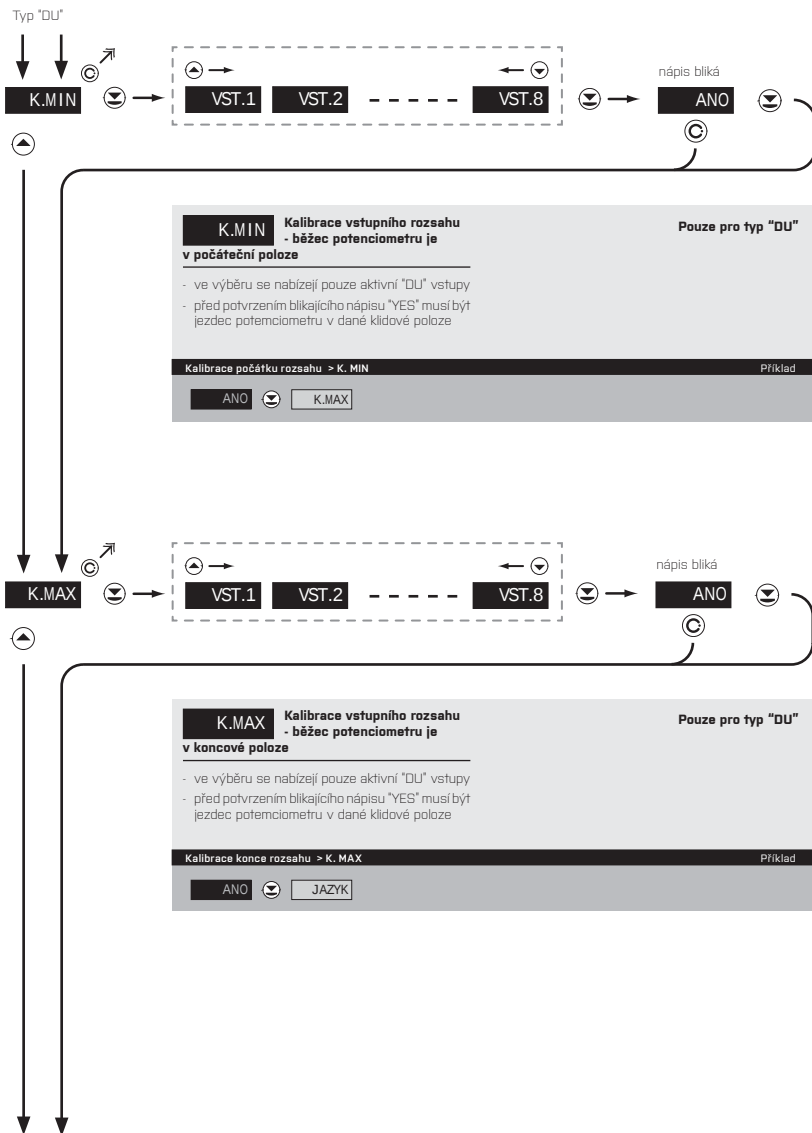
Obnova výrobního nastavení > FIREM.

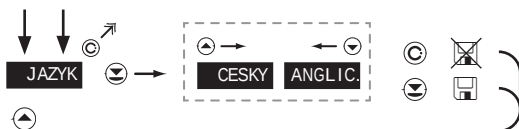
Příklad

OB.NAS.
TYP
JAZYK

* následující položka menu je závislá dle typu přístroje, pro typ "DU" > "K. MIN"

Typ "DC"	39
Typ "PM"	39
Typ "OHM"	39
Typ "RTD-Pt"	39
Typ "RTD-Ni"	39
Typ "T/C"	39
Typ "DU"	38
Typ "RTD-Cu"	39





JAZYK Volba jazyka v menu přístroje

- volba jazykové verze menu přístroje

DEF = CESKY

Volba jazyka - ANGLICKY > JAZYK = ANGLIC.

Příklad

CESKY **ANGLIC.** **HES.LI.**



HES.LI. Nastavení nového přístupového hesla

- vstupní heslo pro menu LIGHT

- rozsah číselného kódu: 0...9999

- při nastavení hesla na "0000" je vstup do menu LIGHT volný bez výzvy k jeho zadání

- při ztrátě hesla se obraťte na Vašeho správce zařízení

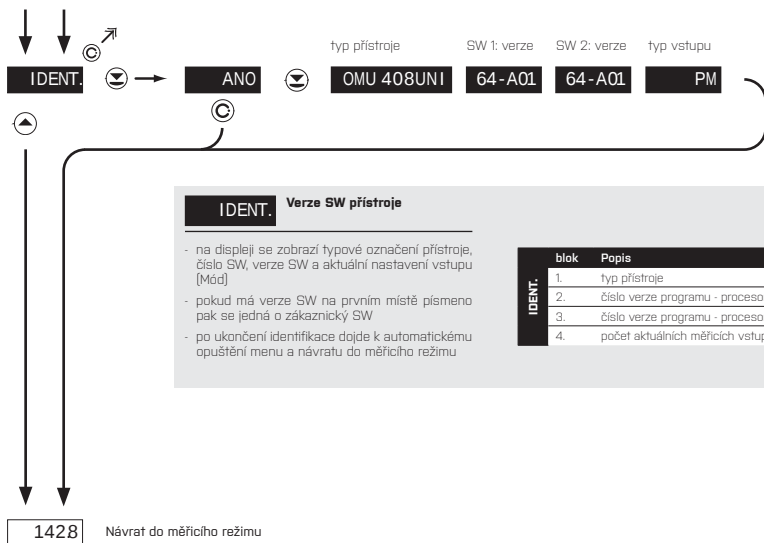
DEF = 0

Nové heslo - 341 > HES. LI. = 341

Příklad

0	1	01	11	21	31
41	041	141	241	341	IDENT.

5. NASTAVENÍ LIGHT







NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele

Kompletní menu přístroje

Přístup je blokováný heslem

Možnost sestavení položek do **USER MENU**

Stromová struktura menu

6.0

NASTAVENÍ "PROFI"

PROFI

Kompletní programovací menu

- obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- určené pro zkušené uživatele
- z výroby je přednastaveno **LIGHT** menu

Přepnutí do "PROFI" menu



- vstup do **PROFI** menu
- povolení pro vstup do **PROFI** menu není závislé na nastavení v položce **SERVIS > MENU**
- přístup je chráněný heslem (pokud nebylo nastaveno v položce **SERVIS > N. HESL. > PROFÍ =0**)

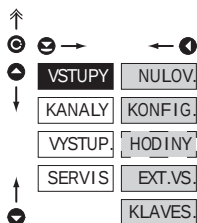


- vstup do **PROFI** menu, po přednastavení v položce **SERVIS > MENU > PROFÍ**
- přístup je chráněný heslem (pokud nebylo nastaveno v položce **SERVIS > N. HESL. > LIGHT =0**)
- pro vstup do **LIGHT** menu lze použít hesla pro **LIGHT** i **PROFI** menu



6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1 NASTAVENÍ "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

NULO.

Nulování vnitřních hodnot

KONFIG.

Volba měřicího rozsahu a parametrů měření

HODINY

Nastavení data a času pro rozšíření s RTC

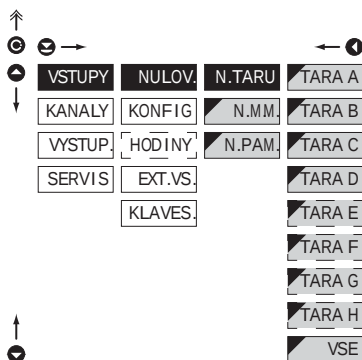
EXT.VS.

Nastavení funkcí externích vstupů

KLAVES.

Přifažení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

6.1.1 NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT



NULO.

Nulování vnitřních hodnot

N.TARU

Nulování tary

- nulování tary lze provádět jednotlivě pro každý vstup nebo hromadně

N.MM

Nulování min/max hodnoty

- nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření

N.PAM.

Nulování paměti přístroje

- nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "FAST" nebo "RTC"
- není ve standardním vybavení přístroje

6.1.2a
VOLBA RYCHLOSTI MĚŘENÍ

↑
 ⌂ →
 ⬆
 ↓

VSTUPY	NULOV.	MER/S	40.0
KANALY	KONFIG	VSTUPY	20.0
VYSTUP.	HODINY	MOD VS.	10.0
SERVIS	EXT.VS.	PREP IN.	5.0
	KLAVES.	CAS.PR.	2.0
		VST.1	1.0
		VST.2	05
		VST.3	02
		VST.4	01
		VST.5	
		VST.6	
		VST.7	
		VST.8	

← ⌂
DEF

MER/S	Volba rychlosti měření
400	Rychlost - 40,0 měření/s
200	Rychlost - 20,0 měření/s
100	Rychlost - 10,0 měření/s
50	Rychlost - 5,0 měření/s
20	Rychlost - 2,0 měření/s
10	Rychlost - 1,0 měření/s
05	Rychlost - 0,5 měření/s
02	Rychlost - 0,2 měření/s
01	Rychlost - 0,1 měření/s

6.1.2b
VOLBA POČTU AKTIVNÍM MĚŘÍCÍCH VSTUPŮ

↑
 ⌂ →
 ⬆
 ↓

VSTUPY	NULOV.	MER/S	1 VST.
KANALY	KONFIG	VSTUPY	2 VST.
VYSTUP.	HODINY	MOD VS.	3 VST.
SERVIS	EXT.VS.	PREP IN.	4 VST.
	KLAVES.	CAS.PR.	5 VST.
		VST.1	6 VST.
		VST.2	7 VST.
		VST.3	8 VST.
		VST.4	2 RYCH.
		VST.5	3 RYCH.
		VST.6	4 RYCH.
		VST.7	
		VST.8	

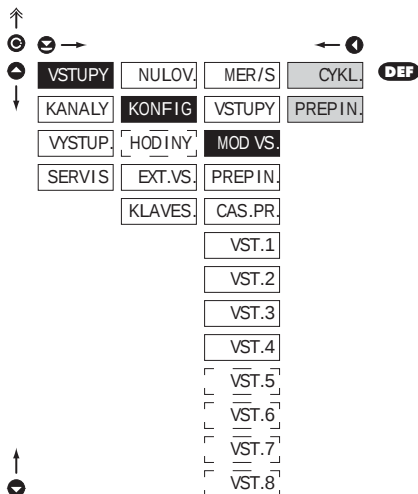
← ⌂
DEF

VSTUPY	Volba počtu aktivních měřících vstupů
- počet aktivních měřících vstupů ovlivňuje výslednou rychlost měření	
1 VST.	1 aktivní měřící vstup
...	
4 VST.	4 aktivní měřící vstupy
5 VST.	5 aktivní měřící vstupy
...	
8 VST.	8 aktivní měřící vstupy
2 RYCH.	2 rychlé měřící vstupy
- vstupy 1 a 3 s max. 40 měřeními/s	
3 RYCH.	3 rychlé měřící vstupy
- vstupy 1, 3 a 5 s max. 40 měřeními/s	
4 RYCH.	4 rychlé měřící vstupy
- vstupy 1, 3, 5 a 7 s max. 40 měřeními/s	

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.2c

VOLBA MĚŘIČÍHO MÓDU



MOD.VS.

Volba měřicího módu

CYKL.

Cyklické měření na všech vstupech

- počet aktivních měřicích vstupů se nastavuje v menu VSTUPY/KONFIG/VSTUPY
- zobrazování měřicích vstupů se nastavuje v menu VSTUPY/KONFIG/PREP.IN.
- volba cyklus velmi výrazně ovlivňuje rychlost měření a je závislá i na počtu aktivních vstupů (reálné rychlosti měření jsou uvedeny v kap. Technická data)

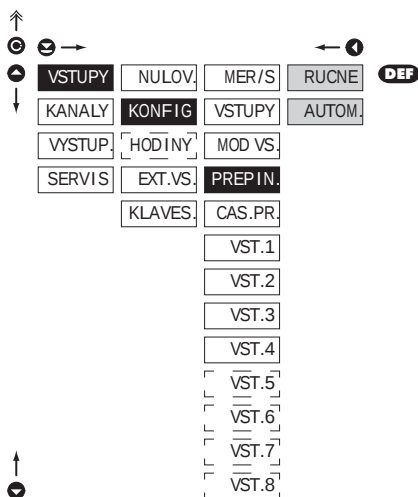
PREP.IN.

Přístroj měří pouze na aktuálním vstupu

- zobrazování měřicích vstupů se nastavuje v menu VSTUPY/KONFIG/PREP.IN.

6.1.2d

VOLBA PŘEPÍNÁNÍ MĚŘIČÍHO VSTUPŮ



PREP.IN.

Volba přepínání měřicích vstupů

RUCNE

Ruční přepínání vstupů

- přepínání vstupů se ovládá zvoleným tlačítkem na předním panelu nebo zvoleným externím vstupem

AUTOM.

Automatické přepínání vstupů

- přepínání vstupů je automatické s časovou periodou nastavenou v "CAS. PR."

6.1.2e

NASTAVENÍ PERIODY PŘEPÍNÁNÍ MĚŘIČHO VSTUPŮ

Navigation icons: Up, Down, Left, Right, Enter, Esc, Home, End.

VSTUPY	NULOV.	MER/S	2.0
KANALY	KONFIG	VSTUPY	
VYSTUP.	HODINY	MOD VS.	
SERVIS	EXT.VS.	PREPIN.	
	KLAVES.	CAS PR.	
		VST.1	
		VST.2	
		VST.3	
		VST.4	
		VST.5	
		VST.6	
		VST.7	
		VST.8	

CAS PR. Nastavení periody přepínání vstupů

- nastavení časové periody pro zobrazení kanálů v automatickém režimu přepínání vstupů ("AUTOM.")
- rozsah nastavení 0,5...99,5 s
- **DEF** = 2 s

6.1.2f

VOLBA "TYPU PŘÍSTROJE" PRO VSTUP 1

Navigation icons: Up, Down, Left, Right, Enter, Esc, Home, End.

VSTUPY	NULOV.	MER/S	TYP 1	DC
KANALY	KONFIG	VSTUPY	MOD 1	PM
VYSTUP.	HODINY	MOD VS.	PRIP.1	OHM
SERVIS	EXT.VS.	PREPIN.	TEP.SK.	RTD-Pt
	KLAVES.	CAS PR.	POS.1	RTD-Ni
		VST.1	VED.1	TC
		VST.2		DU
		VST.3		RTD-Cu
		VST.4		
		VST.5		
		VST.6		
		VST.7		
		VST.8		

TYP 1 Volba typu „přístroje“ pro vstup 1

- na volbu konkrétního typu "přístroje" jsou vázány příslušné dynamické položky

DC	DC voltmetr
PM	Monitor procesů
OHM	Ohmmetr
RTD-Pt	Teploměr pro Pt xxx
RTD-Ni	Teploměr pro Ni xxxx
TC	Teploměr pro termočlánek
DU	Zobrazovač pro lineární potenciometry
RTD-Cu	Teploměr pro Cu xxx

↑
⊖ →
⊕ ↓

VSTUPY	NULOV.	MER/S	TYP 1	60mV	DC	100 R	OHM	DEF
KANALY	KONFIG	VSTUPY	MOD 1	150mV		1 k		
VYSTUP	HODINY	MOD VS.	PRIP.1	300mV		10 k		
SERVIS	EXT.VS	PREPIN	TEP.SK	1200mV		100 k		
	KLAVES	CAS PR	POS.1		PM			
		VST.1	VED.1			0-5mA		
		VST.2				0-20mA		
		VST.3			DEF	4-20mA		
		VST.4				0-2 V		
		VST.5				0-5 V		
		VST.6				0-10 V		
		VST.7				0-40 V		
		VST.8				Er4-20		
					RTD-Pt		RTD-Cu	DEF
					DEF	EU-100	428-50	
						EU-500	428-01	
						EU-1k0	426-50	
						US-100	426-01	
						RU-50		
						RU-100		
							T/C	DEF
							T/C B	
							T/C E	
							T/C J	
					DEF	50-1k	T/C K	
						62-1k	T/C N	
						50-10k	T/C R	
						62-10k	T/C S	
							T/C T	
					DU		T/C L	
					DEF	LINPOT		

↑
⊖

MOD	Volba měřičho rozsahu přístroje pro vstup 1																				
DC	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Menu</th> <th>Měřič rozsah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>80 mV</td> <td>±80 mV</td> </tr> <tr> <td>160 mV</td> <td>±160 mV</td> </tr> <tr> <td>300 mV</td> <td>±300 mV</td> </tr> <tr> <td>1200mV</td> <td>±1,2 V</td> </tr> </tbody> </table>	Menu	Měřič rozsah	80 mV	±80 mV	160 mV	±160 mV	300 mV	±300 mV	1200mV	±1,2 V										
Menu	Měřič rozsah																				
80 mV	±80 mV																				
160 mV	±160 mV																				
300 mV	±300 mV																				
1200mV	±1,2 V																				
PM	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Menu</th> <th>Měřič rozsah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-5mA</td> <td>0...5 mA</td> </tr> <tr> <td>0-20mA</td> <td>0...20 mA</td> </tr> <tr> <td>4-20mA</td> <td>4...20 mA</td> </tr> <tr> <td>0-2 V</td> <td>±2 V</td> </tr> <tr> <td>0-5 V</td> <td>±5 V</td> </tr> <tr> <td>0-10 V</td> <td>±10 V</td> </tr> <tr> <td>0-40 V</td> <td>±40 V</td> </tr> <tr> <td>Er4-20</td> <td>4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečení“ (< 3,36 mA)</td> </tr> </tbody> </table>	Menu	Měřič rozsah	0-5mA	0...5 mA	0-20mA	0...20 mA	4-20mA	4...20 mA	0-2 V	±2 V	0-5 V	±5 V	0-10 V	±10 V	0-40 V	±40 V	Er4-20	4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečení“ (< 3,36 mA)		
Menu	Měřič rozsah																				
0-5mA	0...5 mA																				
0-20mA	0...20 mA																				
4-20mA	4...20 mA																				
0-2 V	±2 V																				
0-5 V	±5 V																				
0-10 V	±10 V																				
0-40 V	±40 V																				
Er4-20	4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečení“ (< 3,36 mA)																				
OHM	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Menu</th> <th>Měřič rozsah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 R</td> <td>0...100 Ω</td> </tr> <tr> <td>1 k</td> <td>0...1 kΩ</td> </tr> <tr> <td>10 k</td> <td>0...10 kΩ</td> </tr> <tr> <td>100 k</td> <td>0...100 kΩ</td> </tr> </tbody> </table>	Menu	Měřič rozsah	100 R	0...100 Ω	1 k	0...1 kΩ	10 k	0...10 kΩ	100 k	0...100 kΩ										
Menu	Měřič rozsah																				
100 R	0...100 Ω																				
1 k	0...1 kΩ																				
10 k	0...10 kΩ																				
100 k	0...100 kΩ																				
RTD-PT	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Menu</th> <th>Měřič rozsah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EU-100</td> <td>Pt 100 (3 850 ppm/°C)</td> </tr> <tr> <td>EU-500</td> <td>Pt 500 (3 850 ppm/°C)</td> </tr> <tr> <td>EU-1k0</td> <td>Pt 1000 (3 850 ppm/°C)</td> </tr> <tr> <td>US-100</td> <td>Pt 100 (3 920 ppm/°C)</td> </tr> <tr> <td>RU-50</td> <td>Pt 50 (3 910 ppm/°C)</td> </tr> <tr> <td>RU-100</td> <td>Pt 100 (3 910 ppm/°C)</td> </tr> </tbody> </table>	Menu	Měřič rozsah	EU-100	Pt 100 (3 850 ppm/°C)	EU-500	Pt 500 (3 850 ppm/°C)	EU-1k0	Pt 1000 (3 850 ppm/°C)	US-100	Pt 100 (3 920 ppm/°C)	RU-50	Pt 50 (3 910 ppm/°C)	RU-100	Pt 100 (3 910 ppm/°C)						
Menu	Měřič rozsah																				
EU-100	Pt 100 (3 850 ppm/°C)																				
EU-500	Pt 500 (3 850 ppm/°C)																				
EU-1k0	Pt 1000 (3 850 ppm/°C)																				
US-100	Pt 100 (3 920 ppm/°C)																				
RU-50	Pt 50 (3 910 ppm/°C)																				
RU-100	Pt 100 (3 910 ppm/°C)																				
RTD-NI	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Menu</th> <th>Měřič rozsah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5-0-1k</td> <td>Ni 1 000 (5 000 ppm/°C)</td> </tr> <tr> <td>6-2-1k</td> <td>Ni 1 000 (6 180 ppm/°C)</td> </tr> <tr> <td>5-0-10k</td> <td>Ni 10 000 (5 000 ppm/°C)</td> </tr> <tr> <td>6-2-10k</td> <td>Ni 10 000 (6 180 ppm/°C)</td> </tr> </tbody> </table>	Menu	Měřič rozsah	5-0-1k	Ni 1 000 (5 000 ppm/°C)	6-2-1k	Ni 1 000 (6 180 ppm/°C)	5-0-10k	Ni 10 000 (5 000 ppm/°C)	6-2-10k	Ni 10 000 (6 180 ppm/°C)										
Menu	Měřič rozsah																				
5-0-1k	Ni 1 000 (5 000 ppm/°C)																				
6-2-1k	Ni 1 000 (6 180 ppm/°C)																				
5-0-10k	Ni 10 000 (5 000 ppm/°C)																				
6-2-10k	Ni 10 000 (6 180 ppm/°C)																				
RTD-CU	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Menu</th> <th>Měřič rozsah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>428-50</td> <td>Cu 50 (4 280 ppm/°C)</td> </tr> <tr> <td>428-01</td> <td>Cu 1 00 (4 280 ppm/°C)</td> </tr> <tr> <td>426-50</td> <td>Cu 50 (4 260 ppm/°C)</td> </tr> <tr> <td>426-01</td> <td>Cu 100 (4 260 ppm/°C)</td> </tr> </tbody> </table>	Menu	Měřič rozsah	428-50	Cu 50 (4 280 ppm/°C)	428-01	Cu 1 00 (4 280 ppm/°C)	426-50	Cu 50 (4 260 ppm/°C)	426-01	Cu 100 (4 260 ppm/°C)										
Menu	Měřič rozsah																				
428-50	Cu 50 (4 280 ppm/°C)																				
428-01	Cu 1 00 (4 280 ppm/°C)																				
426-50	Cu 50 (4 260 ppm/°C)																				
426-01	Cu 100 (4 260 ppm/°C)																				
T/C	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Menu</th> <th>Typ termočlánku</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T/C B</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>T/C E</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>T/C J</td> <td>J</td> </tr> <tr> <td>T/C K</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>T/C N</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>T/C R</td> <td>R</td> </tr> <tr> <td>T/C S</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td>T/C T</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td>T/C L</td> <td>L</td> </tr> </tbody> </table>	Menu	Typ termočlánku	T/C B	B	T/C E	E	T/C J	J	T/C K	K	T/C N	N	T/C R	R	T/C S	S	T/C T	T	T/C L	L
Menu	Typ termočlánku																				
T/C B	B																				
T/C E	E																				
T/C J	J																				
T/C K	K																				
T/C N	N																				
T/C R	R																				
T/C S	S																				
T/C T	T																				
T/C L	L																				

Postup nastavení je shodný i pro vstupy 2...8

6.1.2h

VOLBA TYPU PŘIPOJENÍ SNÍMAČE PRO VSTUP 1

RTD **OHM** **T/C**

↑
⊖ →
⊕
↓

VSTUPY	NULOV.	MER/S	TYP 1	2-DRAT	DEF
KANALY	KONFIG	VSTUPY	MOD 1	3-DRAT	
VYSTUP	HODINY	MOD VS.	PRIP.1	4-DRAT	
SERVIS	EXT.VS.	PREPIN.	POS.1		
	KLAVES.	CAS PR.	VED.1		
		VST.1			
		VST.2			
		VST.3			
		VST.4			
		VST.5			
		VST.6			
		VST.7			
		VST.8			

← ⊖
⊕

↑
⊖ →
⊕
↓

VSTUPY	NULOV.	MER/S	TYP 1	INT1TC	DEF
KANALY	KONFIG	VSTUPY	MOD 1	INT2TC	
VYSTUP	HODINY	MOD VS.	PRIP.1	EXT1TC	
SERVIS	EXT.VS.	PREPIN.	TEP.SK.	EXT2TC	
	KLAVES.	CAS PR.			
		VST.1			
		VST.2			
		VST.3			
		VST.4			
		VST.5			
		VST.6			
		VST.7			
		VST.8			

← ⊖
⊕

PRIP.1 Volba typu připojení snímače

RTD **OHM**

2-DRAT 2-drátové připojení

3-DRAT 3-drátové připojení

4-DRAT 4-drátové připojení

T/C
INT.1TC Měření bez referenčního termočlánku

- měření studeného konce na svorkách přístroje

INT2TC Měření s referenčním termočlánkem

- měření studeného konce na svorkách přístroje s antiseniově zapojeným ref. termočlánkem

EXT1TC Měření bez referenčního termočlánku

- celá měřicí soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě

EXT2TC Měření s referenčním termočlánkem

- při použití kompenzační krabice

!

Nastavení pro "T/C" je přístupné pouze pro 1. vstup

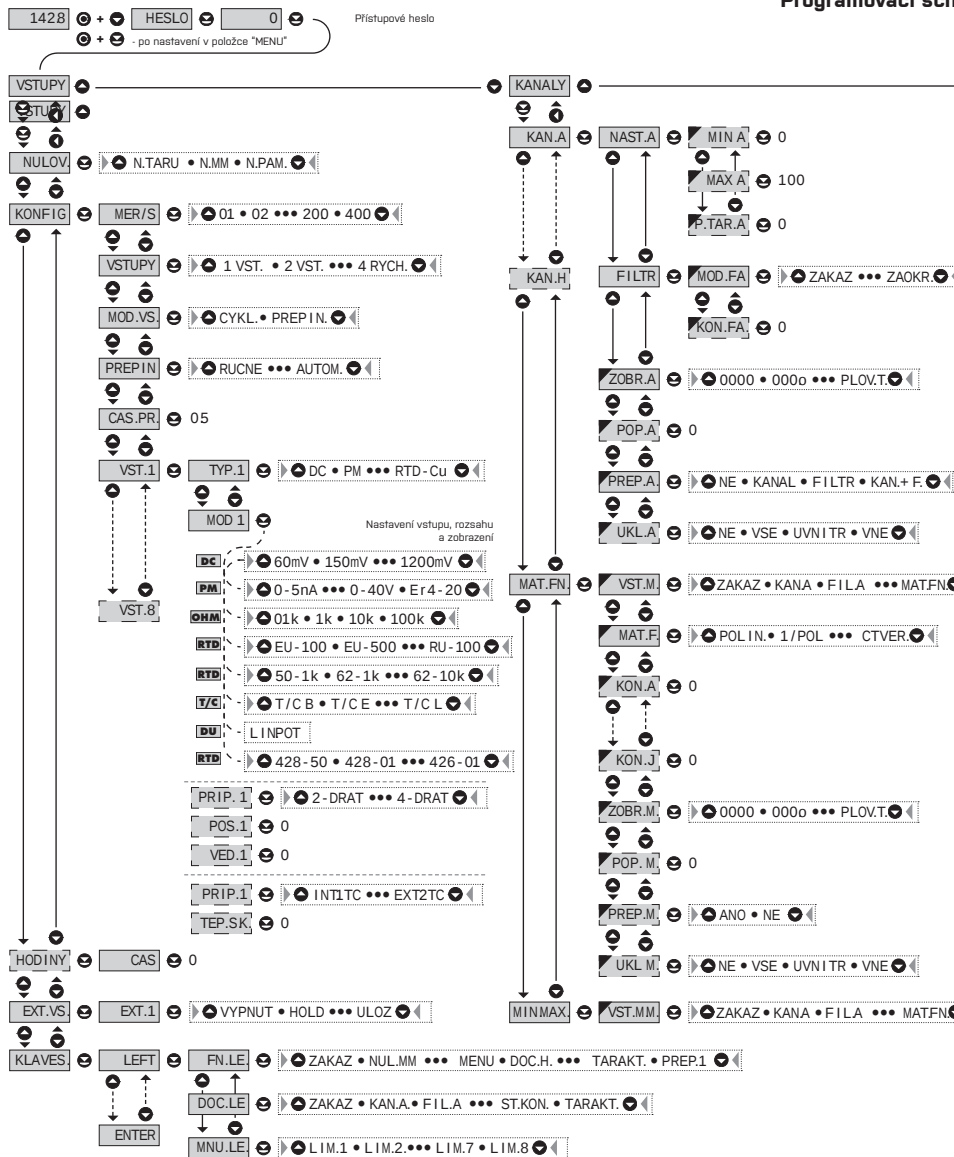
!

Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole na straně 93

!

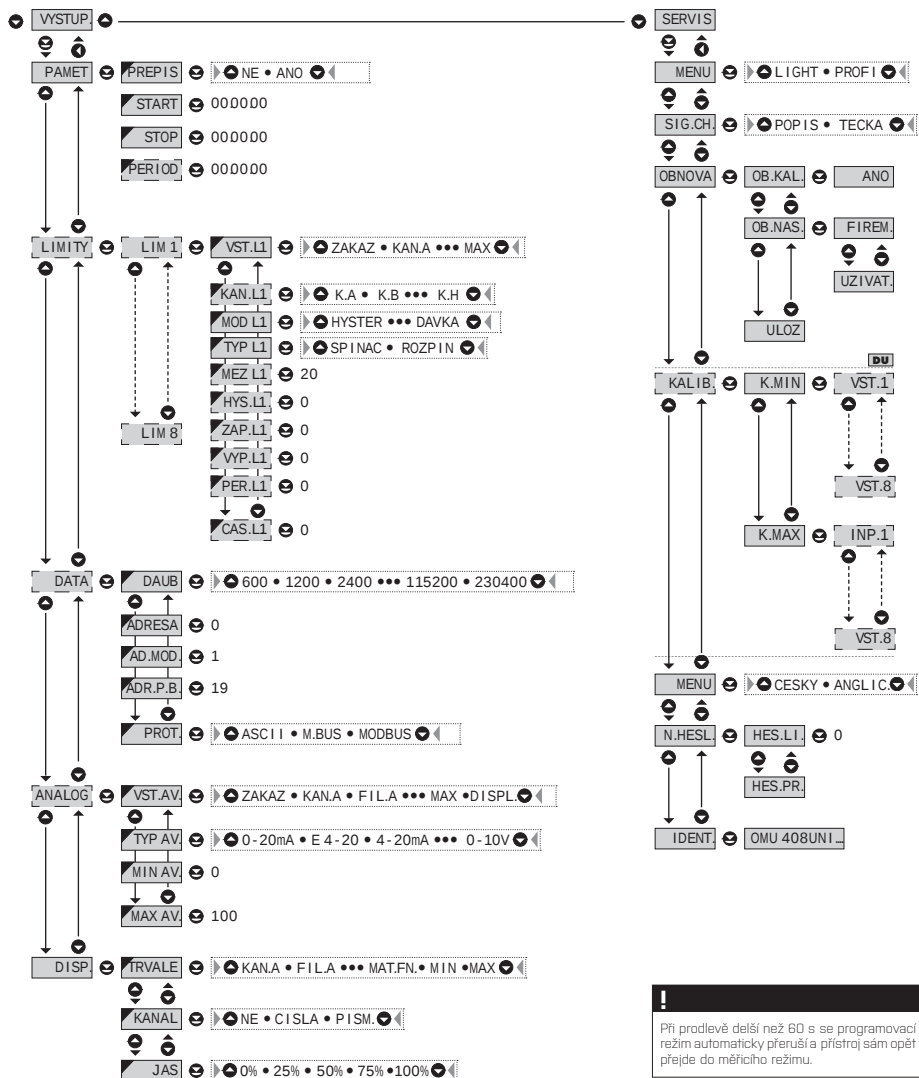
Pro typ termočlánku "B" nejsou položky "PRIPQ." a "TEP. S.K." přístupné

Postup nastavení je shodný i pro vstupy 2...8





Přehled MENU



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

6. NASTAVENÍ PROFI

6.1.2i NASTAVENÍ TEPLoty STUDENÉHO KONCE PRO VSTUP 1

T/C

↑

⊖ →

← ⊖

VSTUPY	NULOV.	MER/S	TYP 1	23
KANALY	KONFIG	VSTUPY	MOD 1	
VYSTUP	HODINY	MOD VS.	PRIP.1	
SERVIS	EXT.VS.	PREP IN.	TEP.SK.	
	KLAVES.	CAS PR.		
		VST.1		
		VST.2		
		VST.3		
		VST.4		
		VST.5		
		VST.6		
		VST.7		
		VST.8		

↑

⊖

TEP. SK. Nastavení teploty studeného konce

- rozsah 0...99°C s kompenzační krabicí

DEF = 23°C

!

Nastavení pro "T/C" je přístupné pouze pro 1. vstup

6.1.2j POSUNUTÍ POČÁTKU MĚŘICÍHO ROZSAHU PRO VSTUP 1

RTD OHM

↑

⊖ →

← ⊖

VSTUPY	NULOV.	MER/S	TYP 1	0.00
KANALY	KONFIG	VSTUPY	MOD 1	
VYSTUP	HODINY	MOD VS.	PRIP.1	
SERVIS	EXT.VS.	PREP IN.	POS.1	
	KLAVES.	CAS PR.	VED.1	
		VST.1		
		VST.2		
		VST.3		
		VST.4		
		VST.5		
		VST.6		
		VST.7		
		VST.8		

↑

⊖

POS.1 Posunutí počátku měřicího rozsahu

- v případech, kdy je nutné posunutí počátku rozsahu o danou hodnotu, např. při použití snímače v měřicí hlavici
- zadává se přímo v Ohm [0...9999]

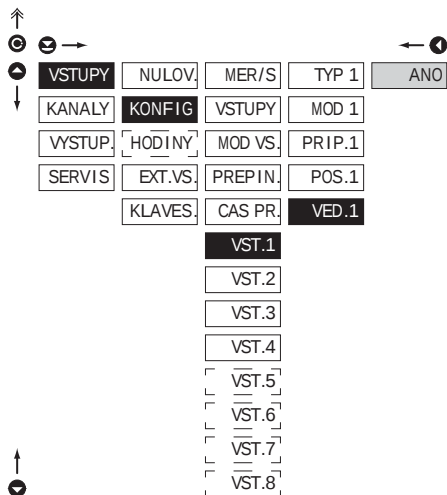
DEF = 0.00

*

Postup nastavení je shodný i pro vstupy 2...8

6.1.2k KOMPENZACE 2-DRÁTOVÉHO VEDENÍ PRO VSTUP 1

RTD **OHM**



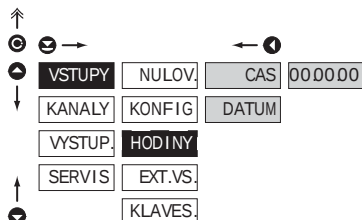
VED.1 Kompenzace 2-drátového vedení

- pro správnost měření je vždy nutné při 2-drátovém připojení provést kompenzaci vedení
- před potvrzením výzvy na displeji „ANO“ je nutné nahradit snímač, na konci vedení zkratem

DEF = 0

Postup nastavení je shodný i pro vstupy 2..8

6.1.3 NASTAVENÍ HODIN REÁLNÉHO ČASU



HODINY Nastavení hodin reálného času (RTC)

CAS Nastavení času

- formát 23.59.59

DATUM Nastavení datumu

- formát 00.MM.RR

6.1.4a

VOLBA FUNKCE EXTERNÍHO VSTUPU

↑

⊖ →

⊖ ↓

VSTUPY	NULOV.	EXT. 1	VYPNUT
KANALY	KONFIG	EXT. 2	HOLD
VYSTUP	HODINY	EXT. 3	BLOK.K.
SERVIS	EXT.VS.	M.HOLD	B.HESL.
	KLAVES.		

TARA A

TARA B

TARA C

TARA D

TARA E

TARA F

TARA G

TARA H

TARVSE

TARAKT.

NUL.MM.

NUL.TA

NUL.TB

NUL.TC

NUL.TD

NUL.TE

NUL.TF

NUL.TG

NUL.TH

NT.VSE

NT.AKT.

PREP. 1

PREP. 2

PREP. 3

ULOZ

NUL.PA.

↑

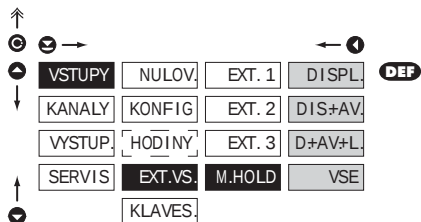
⊖

Tabulka s ovládáním externích vstupů

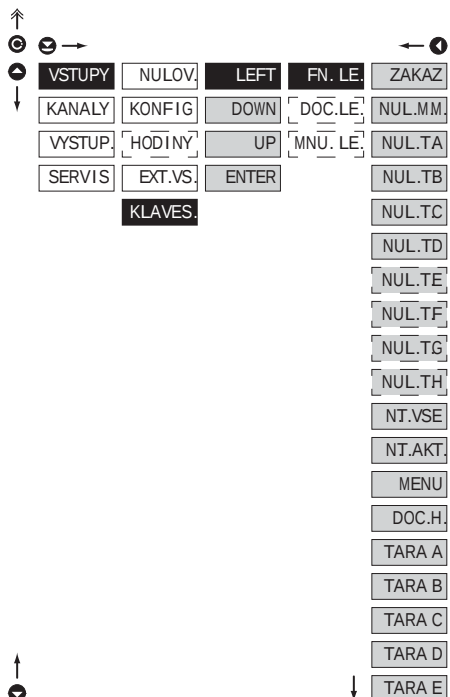
Kanál	Ext 1	Ext 2	Ext 3
FIL. A	0	0	
FIL. B	0	1	
FIL. C	1	0	
FIL. D	1	1	
FIL. E	0	0	1
FIL. F	0	1	1
FIL. G	1	0	1
FIL. H	1	1	1

Postup nastavení je shodný i pro vstupy Ext. 2 a Ext. 3

EXT.VS.	Volba funkce externího vstupu
VYPNUT	Vstup je vypnutý
HOLD	Aktivace funkce HOLD
BLOK.K.	Blokování tlačítek na přístroji
B.HESL. LIGHT/PROFI	Aktivace blokování přístupu do programovacího menu
TARA -	Aktivace Táry > po jednotlivých vstupech
TARVSE	Aktivace Táry na všech kanálech
TARAKT.	Aktivace Táry na aktuálním vstupu
NUL.MM.	Nulování min/max hodnoty
NUL.T-	Nulování táry > po jednotlivých vstupech
NT.VSE	Nulování Táry na všech kanálech
NT.AKT.	Nulování Táry na aktuálním vstupu
PREP. 1	Postupné přepínání zobrazení vstupů
PREP. 2	BCD přepnutí zobrazení vstupů - Ext 1, 2
	- ovládání viz. tabulka
	- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro "EXT. 2"
PREP. 3	BCD přepnutí zobrazení vstupů - Ext 1, 2
	- ovládání viz. tabulka
	- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro "EXT. 2" a "EXT. 3"
ULOZ	Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje (není ve standardní výbavě)
NUL.PA.	Smaže data a spustí inicializaci (FAST RTC)
- DEF	EXT. 1 > HOLD
- DEF	EXT. 2 > LOCK
- DEF	EXT. 3 > PREP. 1

6.1.4b
VOLBA FUNKCE "HOLD"

M.HOLD
Volba funkce "HOLD"

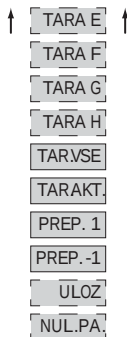
DISPL.	"HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji
DIS+AV.	"HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu
D+AV+L.	"HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit
VSE	"HOLD" blokuje celý přístroj

6.1.5a
VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK

FN. LE.
Přiřazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

- „FN. LE.“ > výkonné funkce

ZAKAZ	Tlačítko je bez další funkce
NUL.MM	Nulování min/max hodnoty
NUL.T.	Nulování táry > po jednotlivých vstupech
NT.VSE	Nulování Táry na všech kanálech
NT.AKT.	Nulování Táry na aktuálním vstupu
MENU	Přímý přístup do menu na vybranou položku
DOC.H.	Dočasné zobrazení vybraných hodnot
TARA -	Aktivace Táry > po jednotlivých vstupech

6. NASTAVENÍ PROFÍ

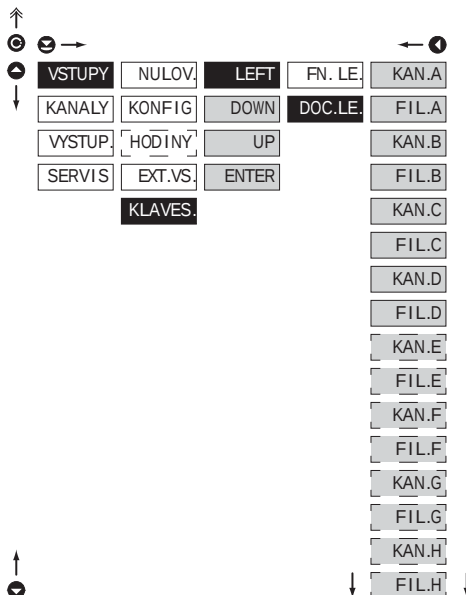


TARVSE	Aktivace Táry na všech kanálech
TARAKT.	Aktivace Táry na aktuálním vstupu
PREP. 1	Postupné přepínání zobrazení vstupů - nahoru
PREP. -1	Postupné přepínání zobrazení vstupů - dolů
ULOŽ	Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje (není ve standardní výbavě)
NUL_PA	Smaže data a spustí inicializaci (FAST RTC)

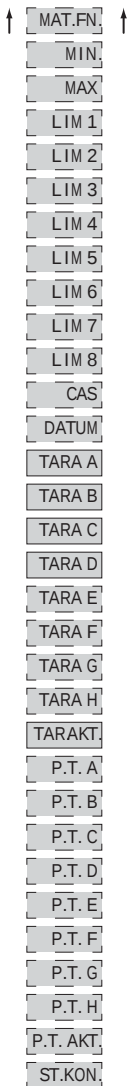
!

Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP
ENTER

6.1.5b VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - DOČASNÉ ZOBRAZENÍ



DOC.LE.	Dočasné zobrazení vybrané položky
- "Dočasné" zobrazení vybrané hodnoty je na displeji po dobu stisku tlačítka - "Dočasné" zobrazení lze přepnout na trvalé, stiskem : "Zvolené tlačítko", toto je platné do stisku libovolného tlačítka	
KAN. -	Dočasné zobrazení hodnoty vstupu/kanálu
- výběr z "Dočasného" zobrazení vstupu A, B, C, D, E, F, G, H	
FIL. -	Dočasné zobrazení hodnoty vstupu/kanálu po zpracování digitálních filtrů
- výběr z "Dočasného" zobrazení filtrovaného vstupu A, B, C, D, E, F, G, H	



MAT.FN. Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce"

MIN Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty"

MAX Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty"

LIM - Dočasné zobrazení hodnoty "Limity"

- výběr z "Dočasného" zobrazení
Limity 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

CAS Dočasné zobrazení hodnoty "CAS"

DATUM Dočasné zobrazení hodnoty "DATUM"

TARA - Dočasné zobrazení hodnoty "TARA"

- výběr z "Dočasného" zobrazení Táry
pro vstup A, B, C, D, E, F, G, H

TARAKT Dočasné zobrazení hodnoty "TARA"

- "Dočasné" zobrazení Táry pro aktuálně
zvolený vstup

P.TAR.A Dočasné zobrazení hodnoty "P. TAR. A"

- výběr z "Dočasného" zobrazení "Pevné táry"
pro vstup A, B, C, D, E, F, G, H

P.T.AKT. Dočasné zobrazení hodnoty "P. T. AKT."

- "Dočasné" zobrazení "Pevné táry" pro aktuálně
zvolený vstup

ST.KON. Dočasné zobrazení hodnoty "ST. KON"

!

Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP
a ENTER

!

Přednastavené hodnoty tlačítek **DEF**

LEFT zobrazení Vstupu B

UP zobrazení Vstupu C

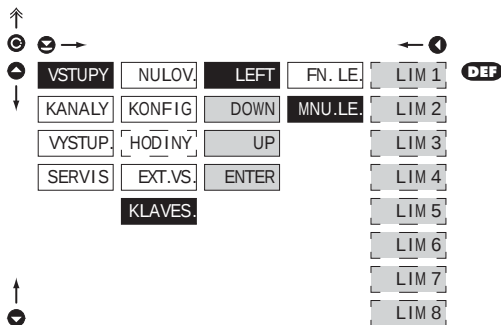
DOWN zobrazení Vstupu D

ENTER Přepínání vstupů - nahoru

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.5c

VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - PŘÍMÝ PŘÍSTUP NA POLOŽKU



MNU.LE.

Přímý přístup na vybranou položku menu

LIM 1

Přímý přístup na položku "LIM 1"

LIM 2

Přímý přístup na položku "LIM 2"

LIM 3

Přímý přístup na položku "LIM 3"

LIM 4

Přímý přístup na položku "LIM 4"

LIM 5

Přímý přístup na položku "LIM 5"

LIM 6

Přímý přístup na položku "LIM 6"

LIM 7

Přímý přístup na položku "LIM 7"

LIM 8

Přímý přístup na položku "LIM 8"



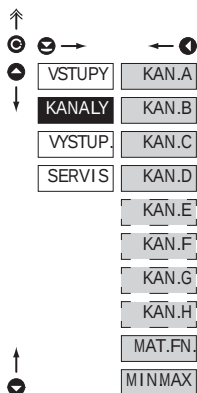
Nastavení je vhodné pro LEFT, DOWN, UP, ENTER



6. NASTAVENÍ PROFI

6.2

NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY



V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

KAN.-

Nastavení parametrů měřičho "kanálu"

- výběr z vstupů A, B, C, D, E, F, G, H

MAT.FN.

Nastavení parametrů matematických funkcí

MINMAX

Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

6.2.1a

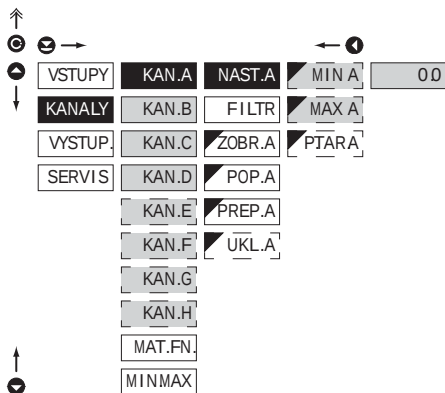
ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI

DC

PM

DU

OHM



NAST.A

Nastavení zobrazení na displeji - vstup/kanál A

MIN A

Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -999...9999

- **DEF** = 0

MAX A

Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -999...9999

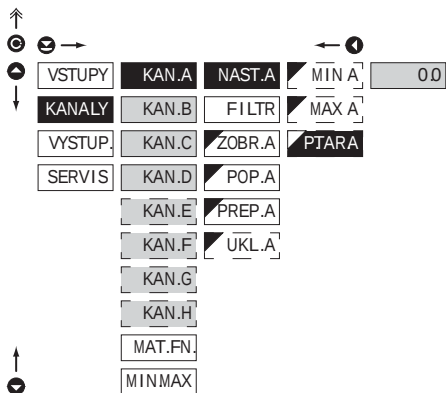
- **DEF** = 100

!

Nastavení je shodné i pro vstupy B, C, D, E, F, G, H

NASTAVENÍ PEVNÉ TÁRY

DC PM DU OHM

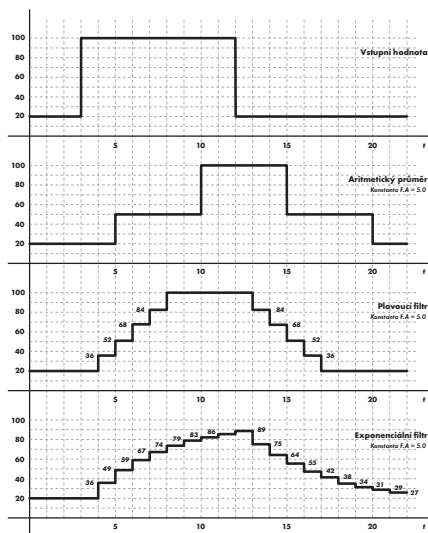
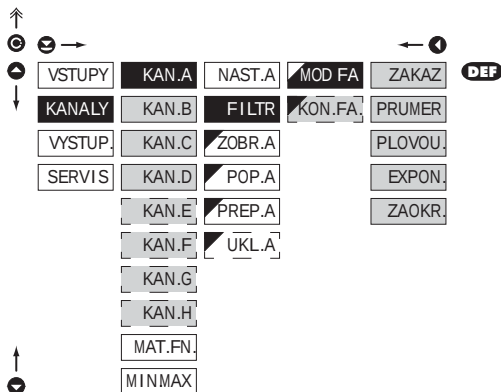


Nastavení hodnoty "Pevné táry"

- nastavení je určeno pro případ, kdy je nutné pevně posunout počátek rozsahu o známou velikost
- při nastavení [$P.TAR.A > 0$] svítí na displeji symbol "T"
- rozsah nastavení: 0...9999
- **DEF** = 0

!

Nastavení je shodné i pro vstupy B, C, D, E, F, G, H



MOD.FA

Volba digitálních filtrů

- někdy je vhodné pro lepší uživatelské zobrazení udaje na displeji jej vhodné matematicky upravit, a k tomu lze využít následující filtry

ZAKAZ

Filtry jsou vypnuty

PRUMER

Průměrování měřené hodnoty

- aritmetický průměr z daného počtu („KON.FA“) naměřených hodnot
- rozsah 2...100

PLOVOU.

Volba plovoucího filtru

- plovoucí aritmetický průměr z daného počtu („KON.FA“) naměřených hodnot a aktualizací s každou naměřenou hodnotou
- rozsah 2...30

EXPON.

Volba exponenciálního filtru

- integrační filtr prvního řádu s časovou konstantou („KON.FA“) měření
- rozsah 2...100

ZAKR.

Zaokrouhlení měřené hodnoty

- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení (např. „KON.FA“=2.5 > displej 0, 2.5, 5,...)

KON.FA

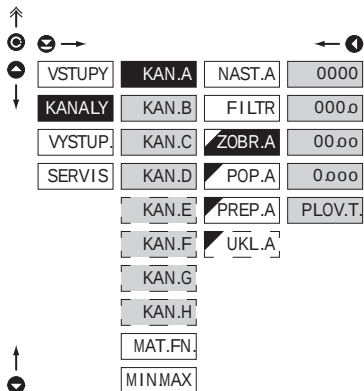
Nastavení konstanty

- tato položka menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

DEF = 2



Nastavení je vhodné i pro vstupy B, C, D, E, F, G, H

6.2.1d FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY

ZOBRA.A Volba umístění desetinné tečky

- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky i zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejpřesnějším tvaru „PLOV. T.“

0000. Nastavení DT - XXXX.

000.0 Nastavení DT - XXX.x

DEF

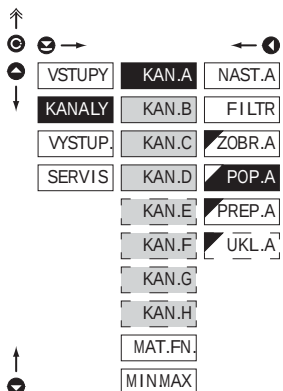
00.00 Nastavení DT - XX.xx

0.000 Nastavení DT - X.xxx

PLOV.T. Plovoucí desetinná tečka

!

Nastavení je shodné i pro vstupy B, C, D, E, F, G, H

6.2.1e ZOBRAZENÍ POPISU - MĚŘICÍCH JEDNOTEK

POP.A Nastavení zobrazení popisu pro "Kanal A"

- zobrazení měřeného údaje lze rozšířit (na úkor počtu zobrazených míst) o dva znaky pro zobrazení popisu
- popis se zadává posunutým ASCII kódem, kdy se na prvních dvou pozicích zobrazuje nastavovaný popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu 0...95
- popis se ruší zadáním kódu 00

DEF bez popisu

!

Tabulka znaků je na straně 90

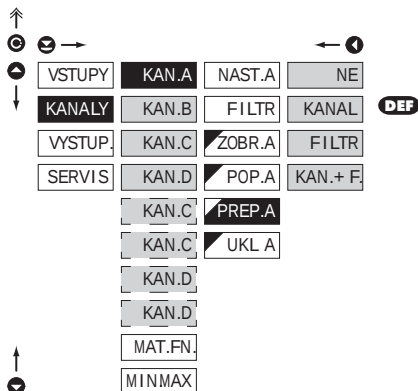
!

Nastavení je shodné i pro vstupy B, C, D, E, F, G, H

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.1f

VOLBA ZOBRAZENÍ KANÁLU PŘI PŘEPÍNÁNÍ



PREP.A

Volba zobrazování kanálu při přepínání

- nastavení v této poloze dovoluje uživateli zvolit jednotlivé měřicí kanály, které budou zobrazovány při přepínání kanálů funkcí „PREP.A“

NE

Zobrazení zakázáno

KANAL

Bude zobrazen
"Kanal A"

FILTR

Bude zobrazen
"Kanal A" po úpravě
digitálním filtrem

KAN.+ F.

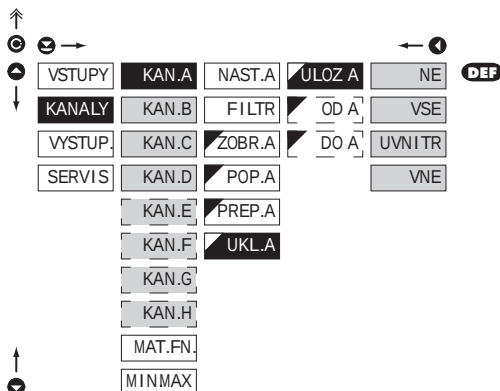
Bude zobrazen
"Kanal A" a následně i "Kanal
A" po úpravě digitálním filtrem



Nastavení je shodné i pro vstupy B, C, D,
E, F, G, H

6.2.1g

VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



UKL.A

Volba ukládání dat do paměti přístroje

- volbou v této poloze povolujete zápis hodnoty do paměti přístroje
- další nastavení v poloze "VYSTUP. > PAMET" (není ve standardní výbavě)

NE

Naměřená data se
neukládají

VSE

Naměřená data se ukládají
do paměti

UVNITR

Do paměti se ukládají pouze
naměřená data uvnitř
nastaveného intervalu

VNE

Do paměti se ukládají
pouze naměřená data vně
nastaveného intervalu

OD.A

Nastavení počáteční
hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -999...9999

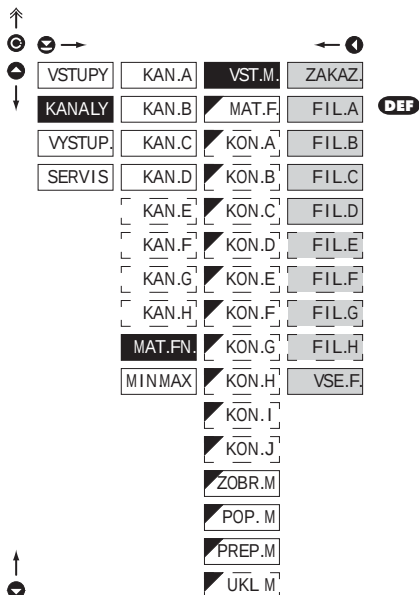
DO.A

Nastavení koncové hodnoty
intervalu

- rozsah nastavení: -999...9999



Nastavení je shodné i pro vstupy B, C, D,
E, F, G, H

6.2.2a
MATEMATICKÉ FUNKCE - VOLBA VSTUPU

VST.M. Volba vstupu pro výpočet mat. funkce

- volba hodnoty, ze které se bude vypočítávat matematická funkce

ZAKAZ Matematické funkce jsou vypnuty

FIL.A Z "vstupu/kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

FIL.B Z "vstupu/kanálu B" po úpravě digitálním filtrem

FIL.C Z "vstupu/kanálu C" po úpravě digitálním filtrem

FIL.D Z "vstupu/kanálu D" po úpravě digitálním filtrem

FIL.E Z "vstupu/kanálu E" po úpravě digitálním filtrem

FIL.F Z "vstupu/kanálu F" po úpravě digitálním filtrem

FIL.G Z "vstupu/kanálu G" po úpravě digitálním filtrem

FIL.H Z "vstupu/kanálu H" po úpravě digitálním filtrem

VSE.F Ze všech vstupů/kanálů po úpravě digitálním filtrem

↑

←

→

←

DEF

VSTUPY KAN.A VST.M. VYPNUT.

KANALY KAN.B MAT. F. POLIN.

VYSTUP. KAN.C KON. A 1/POL.

SERVIS KAN.D KON. B LOGAR.

KAN.E KON. C EXPON.

KAN.F KON. D MOCNIN.

KAN.G KON. E ODMOC.

KAN.H KON. F SIN X

MAT.FN. KON. G

MINMAX KON. H SUMA

KON. I PODIL

KON. J CTVER.

ZOBR.M

POP. M

PREP.M

UKL.M

↑

↓

MAT.F.**Volby matematických funkcí**

Při volbě „FIL.” v položce „VST. M.”

VYPNUT.

Matematické funkce jsou vypnuté

POLIN.

Polynom

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

1/POL. $1/x$

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

LOGAR.

Logaritmus

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

EXPON.

Exponenciál

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

MOCNINA

Mocnina

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

ODMOC.

Odmocnina

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

SIN X

Sin x

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

Při volbě „VSE. F.” v položce „VST. M.”

SUMA

Součet hodnot kanálů (vstupů)

$$[A \times KA + B \times KB + C \times KC + D \times KD + G \times KE + H \times KF + I \times KG + J \times KH] \times E + F$$

PODIL

Podíl hodnot kanálů (vstupů)

$$[A \times KA + C \times KC + G \times KE + J \times KG] / [B \times KB + D \times KD + H \times KF + I \times KH] \times E + F$$

CTVER

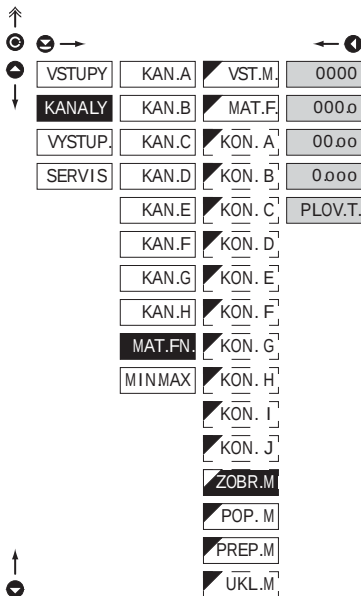
Součin hodnot kanálů (vstupů)

$$[A \times KA^2 + B \times KB^2 + C \times KC^2 + D \times KD^2 + G \times KE^2 + H \times KF^2 + I \times KG^2 + J \times KH^2] \times E + F$$

KON. -

Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

- toto menu se zobrazí po volbě dané matematické funkce

6.2.2c
MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA

ZOB.R. M
Volba umístění desetinné tečky

- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky i zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejpřesnějším tvaru „PLOV. T.“

0000

Nastavení DT - XXXX.

000.0

Nastavení DT - XXX.x

DEF

00.00

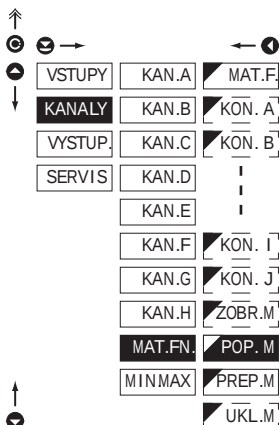
Nastavení DT - XX.xx

0.000

Nastavení DT - X.xxx

PLOV.T.

Plovoucí desetinná tečka

6.2.2d
MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘICÍ JEDNOTKY

POP. M.
Nastavení zobrazení popisu pro "MAT. FN."

- zobrazení měřeného údaje lze rozšířit (na úkor počtu zobrazených míst) o dva znaky pro zobrazení popisu
- popis se zadává posunutým ASCII kódem, kdy se na prvních dvou pozicích zobrazuje nastavovaný popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu 0...95
- popis se ruší zadáním kódu 00
- **DEF** bez popisu

!

Tabulka znaků je na straně 90

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.2e MATEMATICKÉ FUNKCE - VOLBA ZOBRAZENÍ KANÁLŮ PŘI PŘEPÍNÁNÍ

↑

⊙ →

← ⊙

⊙

↓

VSTUPY	KAN.A	VST.M	NE	DEF
KANALY	KAN.B	MAT.F	ANO	
VYSTUP	KAN.C	KON. A		
SERVIS	KAN.D	KON. B		
	KAN.E			
	KAN.F			
	KAN.G	KON. H		
	KAN.H	ZOBR.M		
	MAT.FN.	POP.M		
	MINMAX	PREP.M		
		UKL.M		

↑

⊙

PREP.M Volba zobrazování kanálu při přepínání

- nastavení v této poloze dovoluje uživateli zvolit jednotlivé měřicí kanály, které budou zobrazovány při přepínání kanálů funkcí „PREP. A“

ANO Zobrazení povoleno

NE Zobrazení zakázáno

6.2.2f VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE

↑

⊙ →

← ⊙

⊙

↓

VSTUPY	KAN.A	VST.M	ULOZ M	NE	DEF
KANALY	KAN.B	MAT.F	OD M	VSE	
VYSTUP	KAN.C	KON. A	DO M	UVNITR	
SERVIS	KAN.D	KON. B		VNE	
	KAN.E	KON. C			
	KAN.F	KON. D			
	KAN.G	KON. E			
	KAN.H	KON. F			
	MAT.FN.	KON. G			
	MINMAX	KON. H			
		KON. I			
		KON. J			
		ZOBR.M			
		POP. M			
		PREP.M			
		UKL.M			

↑

⊙

UKL.M Volba ukládání dat do paměti přístroje

- volbou v této poloze povolujete zápis hodnoty do paměti přístroje
- další nastavení v položce "VYSTUP. > PAMET" (není ve standardní výbavě)

NE Naměřená data se neukládají

VSE Naměřená data se ukládají do paměti

UVNITR Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu

VNE Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

OD M Nastavení počáteční hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -999...9999

DO M Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -999...9999

6.2.3
VOLBA VYHODNOCENÍ MIN/MAX HODNOTY

↑

⊖ →

⊖

↓

VSTUPY	KAN.A
KANALY	KAN.B
VYSTUP	KAN.C
SERVIS	KAN.D
	KAN.E
	KAN.F
	KAN.G
	KAN.H
	MAT.FN.
	MINMAX

← ⊖

DEF

↑

⊖

ZAKAZ.
FIL.A
KAN.B
FIL.B
KAN.C
FIL.C
KAN.D
FIL.D
KAN.E
FIL.E
KAN.F
FIL.F
KAN.G
FIL.G
KAN.H
FIL.H
MAT.FN.
VSE.K.
VSE.F.

VST.MM.
Volba vyhodnocení min/max hodnoty

- volba hodnoty, z které se bude vypočítávat min/max hodnota

ZAKAZ.

Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

KAN. -

Ze zvoleného vstupu

- výběr ze vstupů 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

FIL. -

Ze zvoleného vstupu po úpravě digitálním filtrem

- výběr ze vstupů 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

MAT.FN.

Z "Matematické funkce"

VSE.K.

Ze všech vstupů

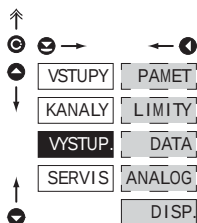
VSE.F.

Ze všech vstupů po úpravě digitálním filtrem

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3

NASTAVENÍ „PROFI“ - VÝSTUPY

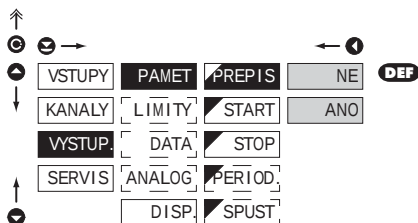


V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

PAMET	Nastavení záznamu dat do paměti
LIMITY	Nastavení typu a parametrů limit
DATA	Nastavení typu a parametrů datového výstupu
ANALOG	Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
DISP	Nastavení zobrazení a jasu displeje

6.3.1a

VOLBA REŽIMU ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE

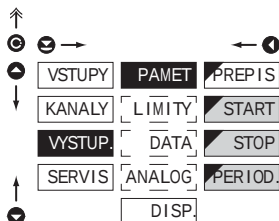


PŘEPIS Volba režimu záznamu dat

- volba režimu při zaplnění paměti přístroje

NE	Přepis hodnot je zakázán
ANO	Přepis hodnot je povolen, nejstarší se přepisují nejnovějšími

6.3.1b NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE - RTC



START

Start záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH:MM:SS

STOP

Stop záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH:MM:SS

PERIOD

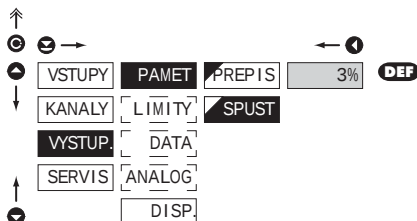
Perioda záznamu dat do paměti přístroje

- určuje periodu s jakou bude hodnota zapisována v intervalu chráněným časem zadaným v položkách **START** a **STOP** a platí pro jeden den, s tím, že platí i pro každý následující den bez omezení
- formát času HH:MM:SS
- položka se nezobrazí pokud je zvoleno v menu **VYSTUP > EXT. VS. > UKL. A***

RTC

Nejmenší možná rychlost záznamu je 1x za den, nejrychlejší je 1x za sekundu. V mimořádných případech lze nastavit 8x za sekundu nastavením periody záznamu 00:00:00. Tento mód není doporučen, kvůli velké zátěži paměti. Záznam je realizován v časovém okně, které platí pro jeden den, následující den se situace cyklicky opakuje. Dále záznam může být omezen oknem záznamů, kdy se zaznamenávají buď záznamy vně nebo uvnitř intervalu. Doba přepísování lze určit z počtu zaznamenávaných kanálů a periody ukládání.

6.3.1c NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE - FAST



SpUST

Parametry zápisu do paměti [režim FAST]

- zápis dat do paměti přístroje se řídí následující volbou, která určí kolik procent paměti se rezervuje pro záznam před příchodem trigovacího impulsu
- spuštění je na ext. vstup nebo tlačítko
- nastavení v rozsahu 1..100 %
- při nastavení 100 % záznam pracuje v režimu **ROLL > data** se neustále cyklicky přepisují

1. Inicializace paměti

- vynulování paměti (ext.vstupem, tlačítkem)
- LED **'M'** bliká, po načtení **SPUST** (%) paměti svítí trvale. V **ROLL** bliká stále

2. Spuštění

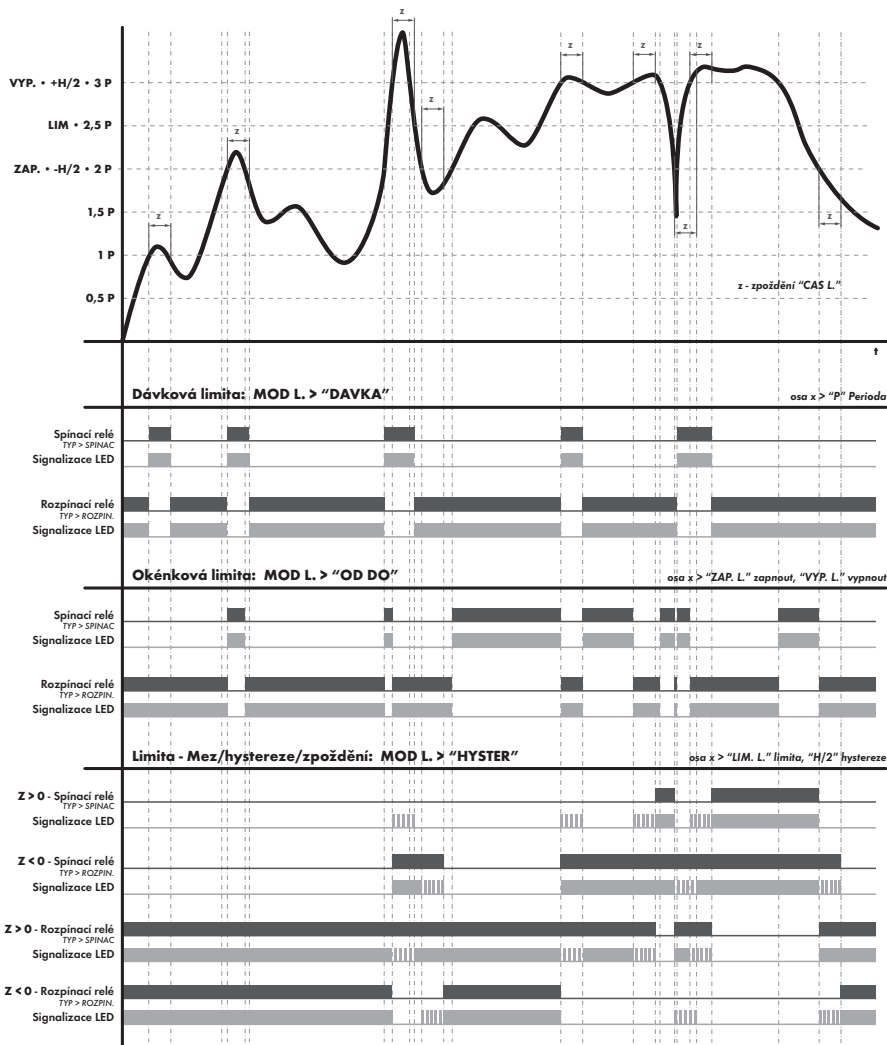
- externím vstupem, tlačítkem
- po zaplnění paměti LED **'M'** zhasne
- v **ROLL** režimu spuštění ukončí záznam a LED zhasne

3. Ukončení

- externím vstupem, tlačítkem nebo vyčtením dat po RS

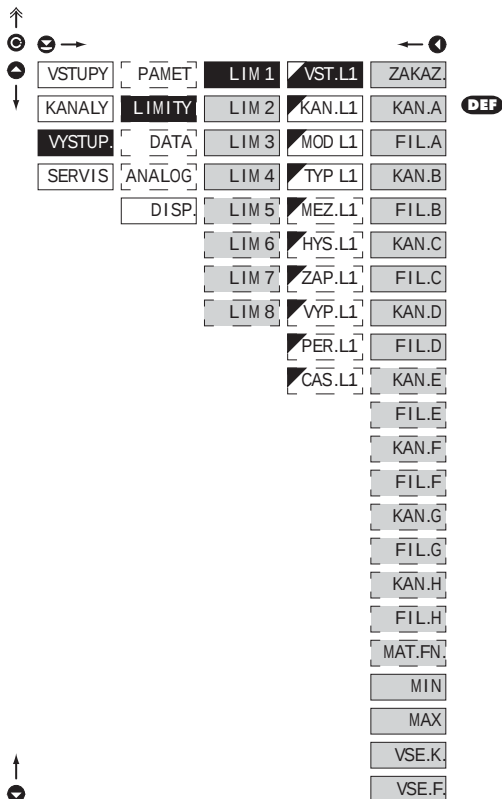
FAST

Paměť pracuje tak, jako u paměťového osciloskopu. Zvolíte si oblast 0...100 % z velikosti paměti [8192 záznamů při jednokánalovém měření]. Tato oblast je cyklicky vyplňována až do okamžiku startu měření (klávesa, externí vstup). Pak se zaplní i zbytek paměti a záznam se ukončí. Další záznam je možný až po vymazání paměti. Záznam lze předčasně ukončit vyčtením dat.



6.3.2a

VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT



VST.L1 Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

ZAKAZ

Vyhodnocení limity je vypnuté

KAN.-

Ze zvoleného vstupu

- výběr ze vstupů 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

FIL.-

Ze zvoleného vstupu po úpravě digitálním filtrem

- výběr ze vstupů 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

MAT.FN.

Z "Matematické funkce"

MIN.

Z "Min. hodnoty"

MAX

Z "Max. hodnoty"

VSE.K.

Ze všech vstupů

VSE.F

Ze všech vstupů po úpravě digitálním filtrem

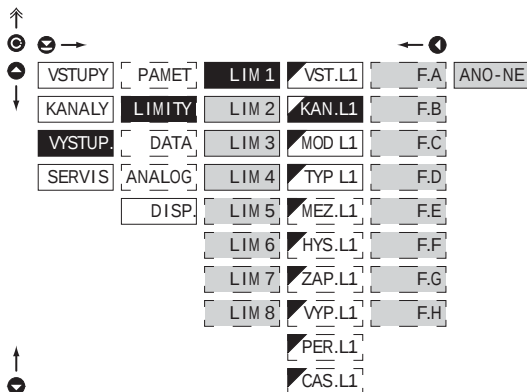
!

Nastavení je shodné i pro LIM 2...LIM 8

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.2b

VÝBĚR KANÁLŮ PRO VYHODNOCENÍ LIMITY



KAN.L1

Výběr kanálů pro vyhodnocení limity

- funkce je přístupná pouze při nastavení "VSE. K." nebo "VSE. F." v položce menu VYSTUP/LIMITY/LIM 1/VST. L1, když zvolíte "VSE. K.", pak se zde zobrazuje popis "KA...H", při volbě "VSE. F." je popis "FA...H"
- nastavení dovoluje přiřadit k jedné limitě libovolné množství měřících kanálů pro jejich vyhodnocení
- limita je aktivní jestli aspoň jedna hodnota z libovolného kanálu překračuje stanovenou hodnotu

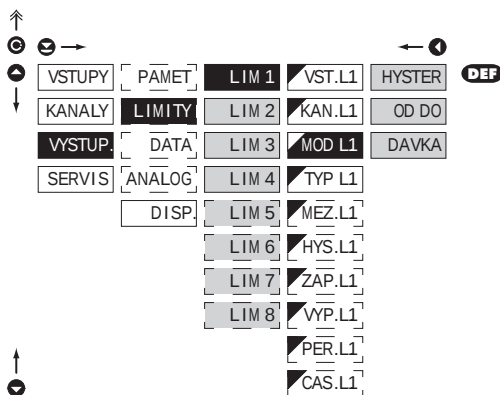
DEF = AND



Nastavení je shodné i pro LIM 2...LIM 8

6.3.2c

VOLBA TYPU LIMIT



MOD.L1

Volba typu limit

HYSTER

Limita je v režimu "Mez, hystereze, zpoždění"

- pro tento režim se zadávají parametry "MEZ. L1" při které limita bude reagovat, "HYS. L1" pásmo hystereze okolo meze (MEZ $\pm 1/2$ HYS) a čas "CAS. L1" určující zpoždění sepnutí relé

OD DO

Okénková limita

- pro tento režim se zadávají parametry pro interval "ZAP. L1" sepnutí a "VYP. L1" vypnutí relé

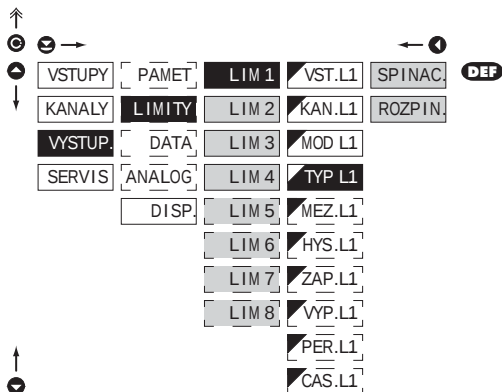
DAVKA

Dávková limita (periodická)

- pro tento režim se zadávají parametry "PER. L1" určující hodnotu meze i její násobky při kterých je výstup aktivní a "CAS. L1" udávající dobu po kterou je výstup aktivní



Nastavení je shodné i pro LIM 2...LIM 8

6.3.2d VOLBA TYPU VÝSTUPU


TYP L1 Volba typu výstupu

SPINAC.

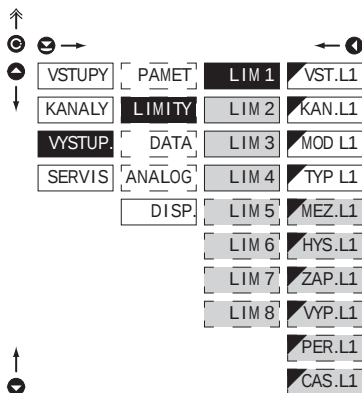
Výstup při splnění podmínky sepne

ROZPIN.

Výstup při splnění podmínky rozepne

!

Nastavení je shodné i pro LIM 2...LIM 8

6.3.2e NASTAVENÍ HODNOT PRO VYHODNOCENÍ MEZÍ


MEZ.L1 Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

HYS.L1 Nastavení hysterese

- pro typ "HYSTER"
- udává pásmo okolo meze (na obě strany, MEZ. $\pm 1/2$ HYS.)

ZAP.L1 Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD 00"

VYP.L1 Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD 00"

PER.L1 Nastavení periody sepnutí limity

- pro typ "DAVKA"

CAS.L1 Nastavení časového sepnutí limity

- pro typ "HYSTER" a "DAVKA"
- nastavení v rozsahu: $\pm 0...99,9$ s
- kladný čas > relé sepne po překročení meze (MEZ. L1) a nastav. času (CAS. L1)
- záporný čas > relé rozepne po překročení meze (MEZ. L1) a nastaveného záporného času (CAS. L1)

!

Nastavení je shodné i pro LIM 2...LIM 8

6. NASTAVENÍ PROFIBUS

6.3.3a

VOLBA PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI DATOVÉHO VÝSTUPU

↑

⊖ ⊕ →

← ⊖

⊖ ⊕

VSTUPY	PAMET	BAUD	600
KANALY	LIMITY	ADRESA	1200
VYSTUP	DATA	AD.MOD	2400
SERVIS	ANALOG	ADR.PB	4800
	DISP	PROT	9600
			19200
			38400
			57600
			115200
			230400

↑

⊖

DEF

BAUD	Volba rychlosti datového výstupu
600	600 Baud
1200	1 200 Baud
2400	2 400 Baud
4800	4 800 Baud
9600	9 600 Baud
19200	19 200 Baud
38400	38 400 Baud
57600	57 600 Baud
115200	115 200 Baud
230400	230 400 Baud

6.3.3b

NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

↑

⊖ ⊕ →

← ⊖

⊖ ⊕

VSTUPY	PAMET	BAUD	0
KANALY	LIMITY	ADRESA	
VYSTUP	DATA	AD.MOD	
SERVIS	ANALOG	ADR.PB	
	DISP	PROT	

↑

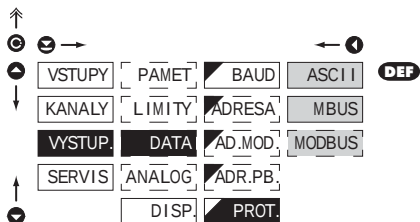
⊖

ADRESA	Nastavení adresy přístroje
- nastavení v rozsahu: 0...31 - DEF = 00	
AD.MOD	Nastavení adresy přístroje - MODBUS
- nastavení v rozsahu: 1...247 - DEF = 01	
ADR.PB	Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS
- nastavení v rozsahu: 1...127 - DEF = 19	



6.3.3c

VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU



PROT.

Volba datového protokolu

ASCII

Datový protokol ASCII

M.BUS

Datový protokol DIN MessBus

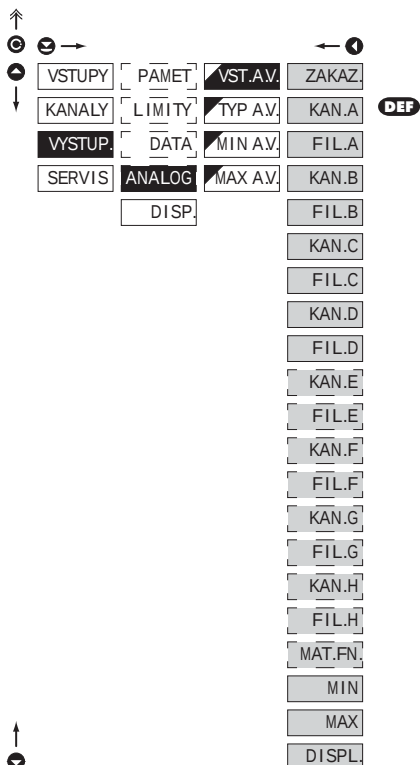
MODBUS

Datový protokol MODBUS - RTU

- volba je přístupná pouze pro RS 485

6.3.4a

VOLBA VSTUPU PRO ANALOGOVÝ VÝSTUP



VST.AV.

Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

ZAKAZ

Vyhodnocení analogu je vypnuto

KAN.-

Ze zvoleného vstupu

- výběr ze vstupů 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

FIL.-

Ze zvoleného vstupu po úpravě digitálním filtrem

- výběr ze vstupů 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

MAT.FN.

Z "Matematické funkce"

MIN

Z "Min. hodnoty"

MAX

Z "Max. hodnoty"

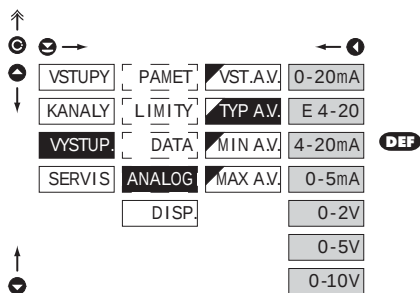
DISPL.

Z aktuální hodnoty na displeji

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.4b

VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU



TYP A.V.

Volba typu analogového výstupu

0-20mA

Typ - 0...20 mA

E 4-20

Typ - 4...20 mA

- s indikací chybového hlášení (< 3,0 mA)

4-20mA

Typ - 4...20 mA

0-5mA

Typ - 0...5 mA

0-2V

Typ - 0...2 V

0-5V

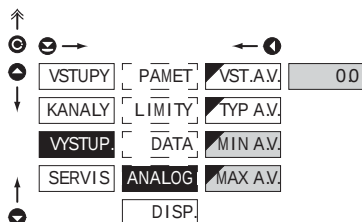
Typ - 0...5 V

0-10V

Typ - 0...10 V

6.3.4c

NASTAVENÍ ROZSAHU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU



ANALOG

Nastavení rozsahu analogového výstupu

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

MIN A.V.

Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -999...9999

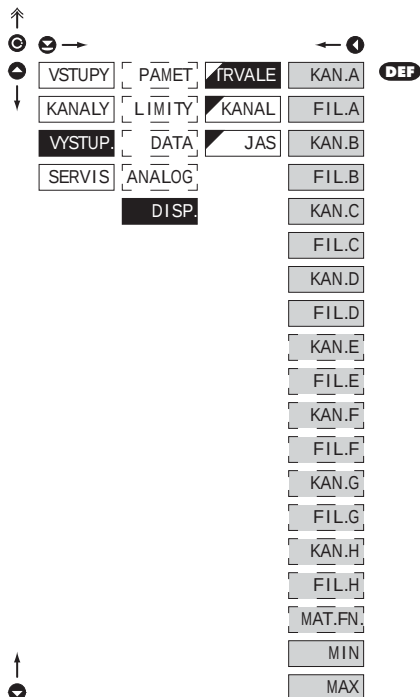
- **DEF** = 0

MAX A.V.

Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -999...9999

- **DEF** = 100

6.3.5a
VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE

TRVALE
Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

KAN.A Z "Kanálu A"

FIL.A Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

KAN.B Z "Kanálu B"

FIL.B Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem

KAN.C Z "Kanálu C"

FIL.C Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem

KAN.D Z "Kanálu D"

FIL.D Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem

KAN.E Z "Kanálu E"

FIL.E Z "Kanálu E" po úpravě digitálním filtrem

KAN.F Z "Kanálu F"

FIL.F Z "Kanálu F" po úpravě digitálním filtrem

KAN.G Z "Kanálu G"

FIL.G Z "Kanálu G" po úpravě digitálním filtrem

KAN.H Z "Kanálu H"

FIL.H Z "Kanálu H" po úpravě digitálním filtrem

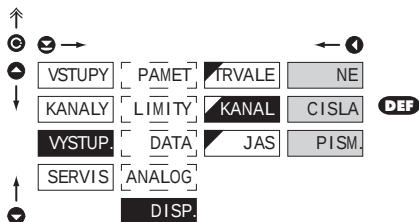
MAT.FN. Z "Matematické funkce"

MIN Z "Min. hodnoty"

MAX Z "Max. hodnoty"

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.5b VOLBA SIGNALIZACE MĚŘICÍCH VSTUPŮ NA DISPLEJI



KANAL Volba signalizace vstupů

NE Displej je vypnutý

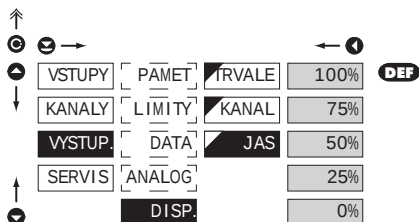
CISLA Číselné označení vstupů

- vstupy jsou značeny 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

PISM. Písmenné označení vstupů

- vstupy jsou značeny A, B, C, D, E, F, G, H

6.3.5c VOLBA JASU DISPLEJE



JAS Volba jasu displeje

- volbou jasu displeje můžeme vhodně reagovat na světelné podmínky v místě umístění přístroje

0% Displej je vypnutý

- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s

25% Jas displeje - 25%

50% Jas displeje - 50%

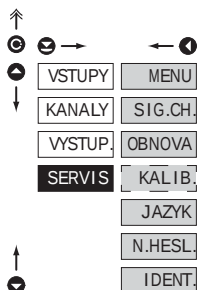
75% Jas displeje - 75%

100% Jas displeje - 100%



6. NASTAVENÍ PROFÍ

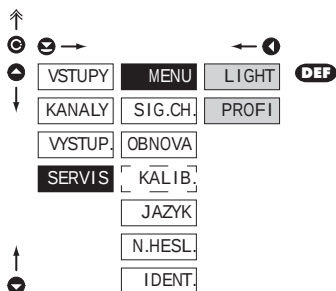
6.4 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

MENU	Volba typu menu LIGHT/PROFI
SIG.CH.	Volba typ signalizace chybových hlášení
OBNOVA	Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
KALIB.	Kalibrace vstupního rozsahu pro verzi „DU“
JAZYK	Jazyková verze menu přístroje
N.HESL.	Nastavení nového přístupového hesla
IDENT.	Identifikace přístroje

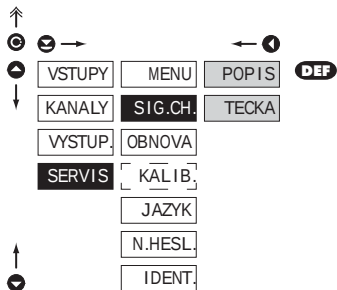
6.4.1 VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU



MENU	Volba typu menu LIGHT/PROFI
- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele	
LIGHT	Aktivní LIGHT menu
- jednoduché programovací menu, obsahuje pouze položky nutné pro konfiguraci a nastavení přístroje	
- lineární menu > položky za sebou	
PROFI	Aktivní PROFÍ menu
- kompletní programovací menu pro zkušební uživatele	
- stromové menu	



Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu.

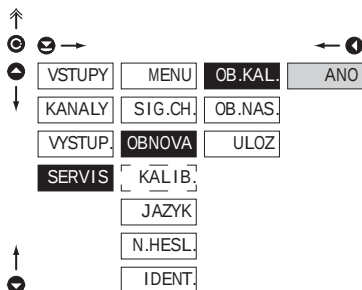
6.4.2
VOLBA TYPU SIGNALIZACE CHYBOVÝCH HLÁŠENÍ

SIG.CH. Volba typu signalizace chybových hlášení

- volba typu signalizace se vztahuje pouze na chybová hlášení na aktivních měřicích vstupech, které nejsou právě zobrazovány na displeji
- chyba na zobrazovaném aktivním vstupu je indikována vždy

POPIS Chybová hlášení jsou zobrazována textově na displeji měřicích jednotek

- signalizace "E" + číslo vstupu/kanálu kde je nějaká chyba měření

TECKA Chybové hlášení je signalizováno pouze blikáním desetinné tečky u indikace čísla kanálu

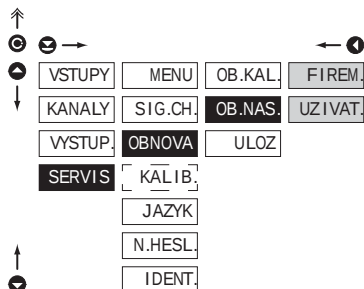
6.4.3
OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ

OBNOVA návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- v případě chybného nastavení nebo kalibrace je možný návrat do výrobního nastavení.

OB.KAL. Návrat k výrobní kalibraci přístroje

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

6. NASTAVENÍ PROFÍ



OB.NAS. **Návrat k výrobnímu nastavení přístroje**

FIREM. **Návrat k výrobnímu nastavení přístroje**

- načtení výrobního nastavení přístroje pro aktuálně zvolený typ přístroje (položky oznažené DEF)

UZIVAT. **Návrat k uživatelskému nastavení přístroje**

- načtení uživatelského nastavení přístroje, tzn. nastavení které bylo uloženo v položce SERVIS/OBNOVA/ULOZ

ULOZ **Uložení uživatelského nastavení přístroje**

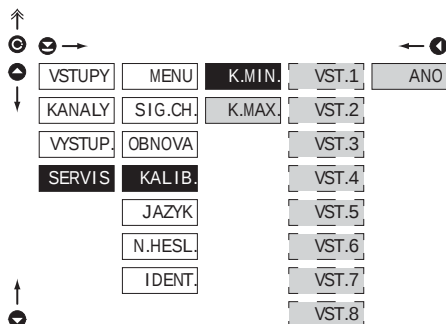
- uložení nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova



Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

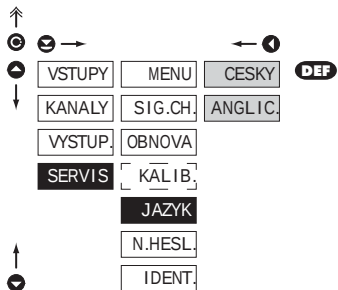
6.4.4 KALIBRACE - VSTUPNÍHO ROZSAHU

DU



KALIB. **Kalibrace vstupního rozsahu**

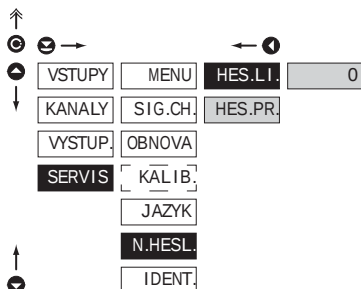
- ve výběru se nabízejí pouze aktivní "DU" vstupy
- při zobrazení "K. MIN" posuňte běžec potenciometru do požadované minimální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „AND“
- při zobrazení "K. MAX." posuňte běžec potenciometru do požadované maximální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „AND“

6.4.5
VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE

JAZYK
Volba jazykové verze menu přístroje
ČESKY

Menu přístroje je v češtině

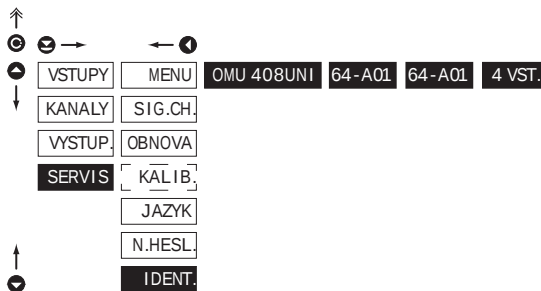
ANGLIC

Menu přístroje je v angličtině

6.4.6
NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA

N.HESL.
menu
Nastavení nového hesla pro vstup do LIGHT a PROFÍ

- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokováno přístupu do LIGHT a PROFÍ Menu.
- rozsah číselného kódu: 0...9999
- univerzální hesla v případě ztráty:

LIGHT Menu > "8177"
PROFI Menu > "7915"



IDENT. **Zobrazení SW verze přístroje**

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje, číslo SW, verze SW a aktuální nastavení vstupu [Mód]
- pokud má verze SW na prvním místě písmeno pak se jedná o zákaznický SW
- po ukončení identifikace dojde k automatickému opuštění menu a návratu do měřicího režimu

IDENT.	blok	Popis
	1.	typ přístroje
	2.	číslo verze programu - procesor 1
	3.	číslo verze programu - procesor 2
	4.	počet aktuálních měřících vstupů





NASTAVENÍ **USER**

Pro obsluhu

Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) podle přání

Přístup není blokován heslem

Volba stromové (PROFI) nebo lineární (LIGHT) struktury menu

7.0 NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU

- USER** menu je určené pro uživatele, který potřebuje měnit pouze několik položek nastavení bez možnosti změny základní nastavení přístroje (např. opakovaná změna nastavení limity)
- z výroby nejsou žádné položky v **USER** menu povoleny
- na položkách označených inverzním trojúhelníkem  **LIM 1**
- nastavení lze provést v **LIGHT** nebo **PROFI** menu, s tím že **USER** menu pak přebírá danou strukturu menu

Nastavení



ZAKAZ

položka nebude v USER menu zobrazena

POVOL

položka bude v USER menu zobrazena s možností editace

ZOBRAZ

položka bude v USER menu pouze zobrazena

Nastavení pořadí položek v "USER" menu

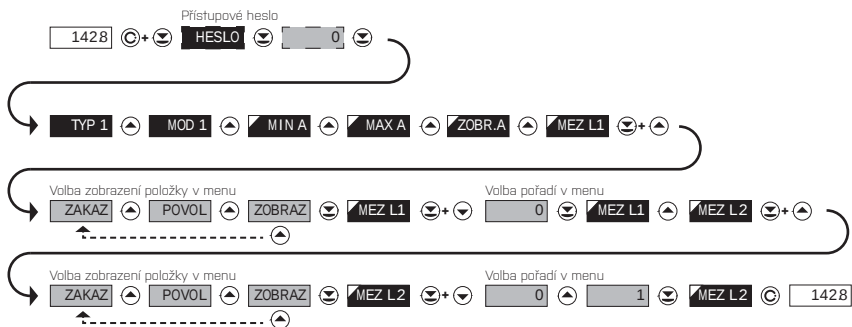
Při sestavování USER menu z aktivního LIGHT menu lze položkám (max. 10) přiřadit pořadí, v kterém budou zobrazovány v menu .

nastavení pořadí zobrazení



Příklad nastavení pořadí položek do "USER" menu

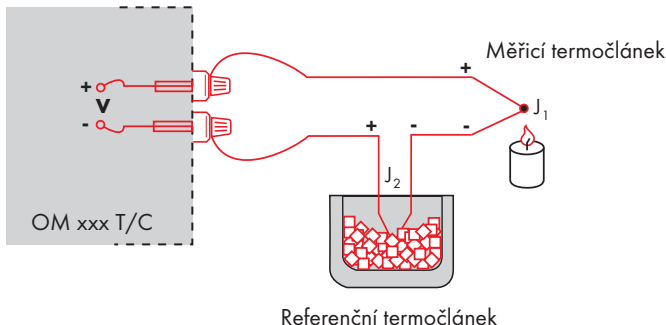
Jako **Příklad** použijeme požadavek na přímý přístup do položek Limity 1 a Limity 2 (**Příklad** je pro Light menu ale nastavení je možné i v Profi menu).



Výsledkem tohoto nastavení je, že po stisku tlačítka © se na displeji zobrazí „MEZ L.1“. Tlačítkem ☺ potvrdíte volbu a nastavíte požadovanou hodnotu limity nebo tlačítkem ☞ přejdete na nastavení „MEZ. L.2“ kde postupujete shodně. Ukončení nastavení ukončíte tlačítkem ☺ kterým uložíte poslední nastavení a návrat do měřicího režimu je po stisku ©.

8. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE

Přístroj se vstupem pro měření teploty s termočlánkem 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 **PR I POJ** na **INT2TC** nebo **EXT2TC**
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje **TEPLSK**, jeho teplotu (platí pro nastavení **PR I POJ** na **EXT2TC**)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje **PR I POJ** na **INT2TC**. 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 termočládku
- při měření bez referenčního termočládku nastavte v menu přístroje **PR I POJ** na **INT1TC** nebo **EXT1TC**
- při měření teploty bez použití referenčního termočládku může být chyba naměřeného údaje i 10°C (platí pro nastavení **PR I POJ** na **EXT1TC**)



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

Příkazy jsou popsány v popisu který naleznete na www.orbit.merret.cz

AKCE	TYP	PROTOKOL	PŘENÁŠENÁ DAT																	
Vyžádání dat [PC]		232	ASCII	#	A	A	<CR>													
MessBus			Není - data se vysílají neustále																	
		485	ASCII	#	A	A	<CR>													
			MessBus	<SADR>	<END>															
Vyslání dat [Přístroj]		232	ASCII	>	D	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	<CR>				
MessBus			<STX>	D	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	<ETX>	<BCC>					
		485	ASCII	>	D	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	<CR>				
			MessBus	<STX>	D	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	<ETX>	<BCC>				
Potvrzení přijetí dat [PC] - OK		485	MessBus	<OLE> 1																
Potvrzení přijetí dat [PC] - Bad				<NAK>																
Vyslání adresy [PC] před příkazem				<EADR> <END>																
Potvrzení adresy [přístroj]				<SADR> <END>																
Vyslání 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	ASCII	OK	I	A	A	<CR>												
Bad				? A A <CR>																
Messbus			Není - data se vysílají neustále																	
			485	ASCII	OK	I	A	A	<CR>											
		Bad			? A A <CR>															
		MessBus		OK	<OLE>	1														
				Bad	<NAK>															
Identifikace přístroje				#	A	A	1	Y	<CR>											
Identifikace HW			#	A	A	1	Z	<CR>												
Jednorázový odměr			#	A	A	7	X	<CR>												
Opakovaný odměr			#	A	A	8	X	<CR>												

LEGENDA

ZNAK	ROZSAH		POPIS
#	35	23 _H	Začátek příkazu
A	A	0...31	Dva znaky adresy přístroje posílané v ASCII - desítky a jednotky, např. "01", "99" univerzální
<CR>	13	00 _H	Carriage return
<SP>	32	20 _H	Mezera
Č, P			Číslo, písmeno - kód příkazu
D			Data - obvykle znaky "0"... "9", "+", "-"; [D] - dt. a [] může prodloužit data
R	30 _H ...3F _H		Stav relé a Tára
I	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 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 -XDR

RELÉ, TÁRA

ZNAK	RELÉ 1	RELÉ 2	TÁRA	ZMĚNA RELÉ 3/4
P	0	0	0	0
Q	1	0	0	0
R	0	1	0	0
S	1	1	0	0
T	0	0	1	0
U	1	0	1	0
V	0	1	1	0
W	1	1	1	0
p	0	0	0	1
q	1	0	0	1
r	0	1	0	1
s	1	1	0	1
t	0	0	1	1
u	1	0	1	1
v	0	1	1	1
w	1	1	1	1

Stav relé lze vyčíst příkazem #A6X <CR>.

Přístroj ihned vrátí hodnotu ve formátu >HH <CR>, kde HH je hodnota v HEX formátu a rozsahu 00_H...FF_H. Nejnižší bit odpovídá „Relé 1“, nejvyšší „Relé 8“.

10. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ



CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
CH.dPo.	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
CH.dPr.	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
CH.tPo.	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat první řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
CH.tPr.	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat poslední řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
CH.vPo.	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
CH.vPr.	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
CH. Hw.	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
CH. EE	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
CH.nAS.	Změna vázané položky v menu, Data v EEPROM mimo rozsah	změnit nastavení závislých položek, provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
CH.SMA.	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace
CH.VYS.	Rozpojena výstupní smyčka proudového analogového výstupu	provést kontrolu připojení



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

Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

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



VSTUP

Rozsah:	±60 mV	>100 MΩ	DC
	±150 mV	>100 MΩ	Vstup U
	±300 mV	>100 MΩ	Vstup U
	±1200 mV	>100 MΩ	Vstup U

Rozsah:	0/4...20 mA	< 400 mV	PM
	±2 V	1 MΩ	Vstup I
	±5 V	1 MΩ	Vstup U
	±10 V	1 MΩ	Vstup U
	±40 V	1 MΩ	Vstup U

Rozsah:	0...100 Ω		OHM
	0...1 kΩ		
	0...10 kΩ		
	0...100 kΩ		
Připojení:	2, 3 nebo 4 drátově		

Pt xxxx	-200°...850°C	RTD
Pt xxx/3910 ppm	-200°...1100°C	
Ni xxxx	-50°...250°C	
Cu/4260 ppm	-50°...200°C	
Cu/4280 ppm	-200°...200°C	
Typ Pt:	EU > 100/500/1 000 Ω, s 3 850 ppm/°C US > 100 Ω, s 3 920 ppm/°C RU > 50/100 Ω s 3 910 ppm/°C	T/C
Typ Ni:	Ni 1 000/ Ni 10 000 s 5 000/6 180 ppm/°C	
Typ Cu:	Cu 50/Cu 100 s 4 260/4 280 ppm/°C	
Připojení:	2, 3 nebo 4 drátově	
Typ:	J (Fe-CuNi) -200°...900°C K (NiCr-Ni) -200°...1 300°C T (Cu-CuNi) -200°...400°C E (NiCr-CuNi) -200°...690°C B (PtRh30-PtRh6) 300°...1 820°C S (PtRh10-Pt) -50°...1 760°C R (Pt13Rh-Pt) -50°...1 740°C N (OmegaIloy) -200°...1 300°C L (Fe-CuNi) -200°...900°C	

Nap. lin. pot.	2,5 VDC/6 mA	DU
	min. odpor potenciometru je 500 Ohm	

ZOBRAZENÍ

Displej:	9999, intenzivní červené nebo zelené 14-ti segmentové LED, výška čísel 14mm
Popis:	99, intenzivní červené nebo zelené 14-ti segmentové LED, výška čísel 10 mm
Číslo vstupu:	9, intenzivní červené nebo zelené 7-mi segmentové LED, výška čísel 9mm
Zobrazení:	-999...9999
Desetinná tečka:	nastavitelná - v menu
Jas:	nastavitelný - v menu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK:	50 ppm/°C	
Přesnost:	±0,1% z rozsahu + 1 digit	RTD, T/C
	±0,15% z rozsahu + 1 digit	
Přesnost st. konce:	±1,5°C	
Rozlišení:	0,01°/0,1°/1°	RTD
Rychlost:	0,1...40 měření/s, viz. tabulka	
Přetížitelnost:	10x (t < 100 ms), 2x (dlouhodobě)	
Linearizace:	lineární interpolací v 255 bodech/8 kanálů - pouze přes OM Link	
Digitální filtry:	Průměrování, Plovoucí průměr, Exponenciální filtr, Zaokrouhlení	
Kompen. vedení:	max. 40 Ω/100 Ω	RTD
Komp. st. konců:	nastavitelná	T/C
	0°...99°C nebo automatická	
Funkce:	Tára - nulování displeje Hold - zastavení měření [na kontakt] Lock - blokování tlačítek MM - min/max hodnota Matematické funkce	
OM Link:	firemní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání a update SW přístroje	
Watch-dog:	reset po 400 ms	
Kalibrace:	při 25°C a 40% r.v.	

KOMPARÁTOR

Typ:	digitální, nastavitelný v menu
Mod:	Hystereze, Od-do, Dávka
Limity:	-999...9999
Hystereze:	0...9999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	4x/Bx relé se spínacím kontaktem [Form A] [250 VAC/30 VDC, 3 A]*
Relé:	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

DATOVÉ VÝSTUPY

Protokoly:	ASCII, DIN MessBus, MODBUS RTU, PROFIBUS
Formát dat:	8 bitů + bez parity + 1 stop bit (ASCII) 7 bitů + sudá parita + 1 stop bit (MessBus)
Rychlost:	600...230 400 Baud 9 600 Baud...12 Mbaud (PROFIBUS)
RS 232:	izolovaná, obousměrná komunikace
RS 485:	izolovaná, obousměrná komunikace, adresace [max. 31 přístrojů]
PROFIBUS	Datový protokol SIEMENS

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ:	izolovaný, programovatelný s rozlišením max. 10 000 bodů, analogový výstup odpovídá údaji na displeji, typ I rozsah je nastavitelný
Nelinearita:	0,2 % z rozsahu
TK:	50 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 150 ms
Napěťové:	0...2 V/5 V/10 V
Proudové:	0...5/20 mA/4...20 mA - kompenzace vedení do 500 Q/12 V

ZÁZNAM HODNOT

Typ RTC:	časově řízený záznam napěťových dat do paměti přístroje, dovoluje zápis až 250 000 hodnot
Typ FAST:	rychlý záznam dat do paměti přístroje, dovoluje zápis až 8 000 hodnot rychlostí 40 údajů/s

Počet kanálů	Počet hodnot	zaznamenan. délka záznamu při 40 m/s [s]
1	16384	409,6
2	8192	204,8
3	5461	136,5
4	4096	102,4
5	3276	81,9
6	2730	68,25
7	2340	58,5
8	2048	50,1
9	1820	45,5

Přenos:	datovým výstupem RS 232/485 nebo přes OM Link
---------	---

NAPÁJENÍ

Volby:	10...30 V AC/DC, max. 13,5 VA, PF ≥ 0,4, $I_{STR} < 40$ A/1 ms, izolované - jištěno pojistkou uvnitř (T 4000 mA)
	80...250 V AC/DC, max. 13,5 VA, PF ≥ 0,4, $I_{STR} < 40$ A/1 ms, izolované - jištěno pojistkou uvnitř (T 630 mA)

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

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

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče <1,5 mm² / <2,5 mm²
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	-20°...60°C
Skladovací tep.:	-20°...85°C
Krytí:	IP64 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2
Izolační pevnost:	4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a dat./anal. výstupem 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a dat./anal. výstupem
Izolační odolnost:	pro stupeň znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 670 V [Z], 300 V [DI] Vstup/výstup > 300 V [Z], 150 [DI]
EMC:	EN 61326-1
Seizmická způs.:	ČSN IEC 980: 1993, čl. 6

**Tabulka rychlosti měření na jednom kanálu, podle nastavení módu vstupů a typu měření

Kanály/Rychlost	40	20	10	5	2	1	0,5	0,2	0,1
Mod vstupu > PREPINAC - jednocanálové měření	40,00	20,00	10,00	5,00	2,00	1,00	0,50	0,20	0,10
Mod vstupu > PREPINAC - dvoukanálové měření	6,667	3,333	1,667	1,25	0,714	0,417	0,227	0,096	0,049
Mod vstupu > CYKLUS - 2x jednocanálové měření	6,667	3,333	1,667	1,25	0,714	0,417	0,227	0,096	0,049
Mod vstupu > CYKLUS - 1x jedno + 1x dvoukanálové měření	4,444	2,222	1,111	0,833	0,476	0,278	0,152	0,064	0,033
Mod vstupu > CYKLUS - 2x dvoukanálové měření	3,333	1,667	0,833	0,625	0,357	0,208	0,114	0,048	0,025

Rychlost měření v menu je udávána pro režim PŘEPÍNAČ a jednocanálové měření.

Jednocanálové měření > DC, PM, DU, OHM - 2/4 drát, Pt - 2/4 drát, Ni - 2/4 drát, TC na 1. vstupu s externí kompenzací, TC na ostatních vstupech
Dvoukanálové měření > OHM - 3 drát, Pt - 3 drát, Ni - 3 drát, Cu - 3 drát, TC na 1. vstupu s interní kompenzací

Má-li být použito alespoň jedno měření TC s interní kompenzací, **MUSÍ** být připojeno na 1. vstupu. Hodota studeného konce se měří zde!

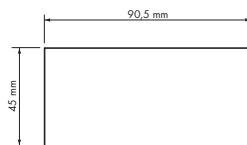
Přístroj obsahuje až 4 A/D převodníky, které obsluhují vždy jedné pár vstupů 1 + 2, 3 + 4, 5 + 6, 7 + 8. Převodníky měří téměř současně.

13. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE

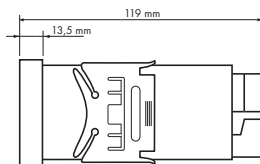
Pohled zepředu



Výřez do panelu



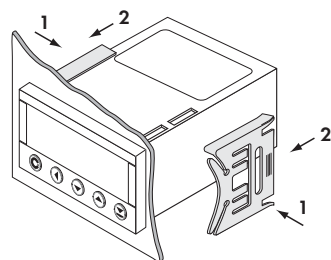
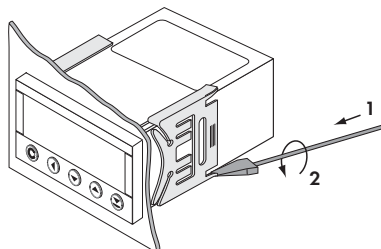
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...20 mm

MONTÁŽ PŘÍSTROJE

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



DEMONTÁŽ PŘÍSTROJE

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



Výrobek **OMU 408UNI**
Typ
Výrobní číslo
Datum prodeje

Na tento přístroj je stanovena záruční lhůta 60 měsíců ode dne prodeje spotřebiteli.
Závady vzniklé během této doby chybou výroby nebo vadou materiálu budou bezplatně odstraněny.

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

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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

Razítko, podpis

5 LET



Společnost: **ORBIT MERRET, spol. s r.o.**
Klánova 81/141, 142 00 Praha 4, Česká republika, IČ: 00551309

Výrobce: **ORBIT MERRET, spol. s r.o.**
Vodňanská 675/30, 198 00 Praha 9, Česká republika

prohlašuje na svou výlučnou odpovědnost, že níže uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, a že výrobek je za podmínek námi určeného použití bezpečný a že jsme přijali veškerá opatření, kterými zabezpečujeme shodu všech výrobků níže uvedeného typu uváděných na trh, s technickou dokumentací a s požadavky příslušného nařízení vlády ČR.

Výrobek: Panelový programovatelný přístroj

Typ: **DMU 408**

Verze: UNI

Výše popsaný předmět prohlášení je vyroben ve shodě s požadavky:

Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., elektrická zařízení nízkého napětí (směrnice č. 73/23/EHS)
Nařízení vlády č. 616/2006 Sb., elektromagnetická kompatibilita (směrnice č. 2004/108/EC)

Vlastností výrobku jsou v souladu s harmonizovanou normou:

el. bezpečnost: ČSN EN 61010-1
EMC: ČSN EN 61326-1
Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“
ČSN EN 60131-1, kap. 14 a kap. 15, ČSN EN 50130-4, kap. 7, ČSN EN 50130-4, kap. 8 [ČSN EN 61000-4-11, ed. 2],
ČSN EN 50130-4, kap. 9 [ČSN EN 61000-4-2], ČSN EN 50130-4, kap. 10 [ČSN EN 61000-4-3, ed. 2],
ČSN EN 50130-4, kap. 11 [ČSN EN 61000-4-6], ČSN EN 50130-4, kap. 12 [ČSN EN 61000-4-4, ed. 2],
ČSN EN 50130-4, kap. 13 [ČSN EN 61000-4-6], ČSN EN 61000-4-8, ČSN EN 61000-4-9, ČSN EN 61000-6-1,
ČSN EN 61000-6-2, ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6

Seizmická odolnost: ČSN IEC 980: 1993, čl.6

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 2007

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

EMC MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č.: 80/6-278/2007 ze dne 13/11/2007
MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č.: 80/6-283/2007 ze dne 26/10/2007
Seizmická způsobilost VOP CZ, s.p. Vyškov, protokol č.: 7230-132/2012 ze dne 12/09/2012

Místo a datum vydání: Praha, 12. září 2012

Miroslav Hackl v.r.
Jednatel společnosti

Posouzení shody podle §22, zákona č. 22/1997 Sb. a změnách ve znění zákona č. 71/2000 Sb. a zákona č. 205/2002 Sb