



OM 402UNI

**4 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ
UNIVERZÁLNÍ PŘÍSTROJ**

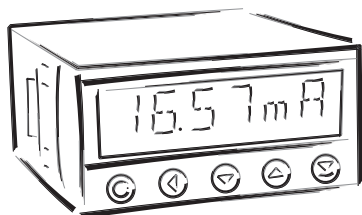
DC VOLTMETR/AMPÉRMETR
MONITOR PROCESŮ
OHMMETR

TEPLOMĚR PRO PT 100/500/1 000

TEPLOMĚR PRO NI 1 000

TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY

ZOBRAZOVAČ PRO LIN. POTENCIOMETRY



BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Prosím přečtěte si pozorně přiložené bezpečnostní pokyny a dodržujte je!
Tyto přístroje by měly být zabezpečeny samostatnými nebo společnými pojistkami (jistíči)!
Pro informace o bezpečnosti se musí dodržovat EN 61 010-1 + A2.
Tento přístroj není bezpečný proti výbuchu!

TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroje řady OM 402 splňují Evropské nařízení 89/336/EWG a vládní nařízení 168/1997 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 55 022, třída B

ČSN EN 61000-4-2, -4, -5, -6, -8, -9, -10, -11

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

PŘIPOJENÍ

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



ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňánská 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
4.	Nastavení přístroje	8
	Symboly použité v návodu	10
	Nastavení DT a znaménka (-)10	11
	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 "DU"	20
	Nastavení vstupu - Typ "OHM"	22
	Nastavení vstupu - Typ "RTD - Pt"	24
	Nastavení vstupu - Typ "RTD - Ni"	26
	Nastavení vstupu - Typ "T/C"	28
	Nastavení limit	30
	Nastavení analogového výstupu	32
	Volba typu menu (LIGHT/PROFI)	34
	Obnova výrobního nastavení	34
	Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	35
	Volba jazykové verze menu přístroje	36
	Nastavení nového přístupového hesla	36
	Identifikace přístroje	37
6.	Nastavení "PROFI" menu	38
6.0	Popis "PROFI" menu	38
6.1	"PROFI" menu - VSTUP	
6.1.1	Nulování vnitřních hodnot	42
6.1.2	Nastavení měřičho typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření	43
6.1.3	Nastavení hodin reálného času	47
6.1.4	Volba funkcí externích ovládacích vstupů	47
6.1.5	Volba doplňkových funkcí tlačítek	49
6.2	"PROFI" menu - KANALY	
6.2.1	Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d.tečka, popis)	52
6.2.2	Nastavení matematických funkcí	55
6.2.3	Volba vyhodnocení min/max. hodnoty	57
6.3	"PROFI" menu - VYSTUP	
6.3.1	Nastavení záznamu dat do paměti přístroje	58
6.3.2	Nastavení limit	60
6.3.3	Nastavení datového výstupu	62
6.3.4	Nastavení analogového výstupu	63
6.3.5	Nastavení zobrazení a jasu displeje	65
6.4	"PROFI" menu - SERVIS	
6.4.1	Volba programovacího módu „LIGHT“/„PROFI“	66
6.4.2	Obnova výrobního nastavení	67
6.4.3	Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	67
6.4.4	Volba jazykové verze menu přístroje	68
6.4.5	Nastavení nového přístupového hesla	68
6.4.6	Identifikace přístroje	68
7.	Nastavení položek do "USER" menu	70
7.0	Konfigurace "USER" menu	70
8.	Metoda měření studeného konce	72
9.	Datový protokol	73
10.	Chybová hlášení	74
12.	Tabulka znaků	75
12.	Technická data	76
13.	Rozměry a montáž přístroje	78
14.	Záruční list	79

2.1 POPIS

Modelová řada OM 402 jsou 4 místné panelové programovatelné přístroje navržené pro maximální účelovost a pohodlí uživatele při zachování jeho příznivé ceny. V nabídce jsou dvě verze UNI a PWR.

Typ OM 402UNI je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 7 různých variant vstupu, snadno konfigurovatelných v menu přístroje. Dalším rozšířením vstupních modulů lze měřit větší rozsahy DC napětí a proudu nebo rozšířit počet vstupů až na 4 (platí pro PM).

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler s více kanálovým 24 bitovým sigma-delta převodníkem, který přístroji zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

Přístroj OM 402 je multifunkční přístroj v těchto variantách a rozsazích**typ UNI**

DC:	0...60/150/300/1200 mV
PM:	0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/0...40 V
OHM:	0...100 Ω/0...1 kΩ/0...10 kΩ/0...100 kΩ/5...105 Ω
RTD-Pt:	Pt 100/Pt 500/Pt 1000
RTD-Ni:	Ni 1 000/Ni 10 000
T/C:	J/K/T/E/B/S/R/N
DU:	Lineární potenciometr (min. 500 Ω)

typ UNI, rozšíření A

DC:	0...1 A/0...5 A/±30 V/±120 V/±500 V
------------	-------------------------------------

typ UNI, rozšíření B (rozšíření o další 3 vstupy)

PM:	3x 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/0...40 V
------------	--

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba:	typu vstupu a měřicího rozsahu
Měřicí rozsah:	nastavitelný pevně nebo s automatickou změnou
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:	-.99999...999999

KOMPENZACE

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

LINEARIZACE

Linearizace:*	lineární interpolací v 50 bodech (pouze přes OM Link)
---------------	---

DIGITÁLNÍ FILTRY

Exponenciální 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

* 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

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).



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

Pomocné napětí je vhodné pro napájení snímačů a převodníků. Je galvanicky oddělené.

Komparátory jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř mezních hodnot s reléovým výstupem. Uživatelsky lze zvolit režim limit: MEZ/DAVKA/OD-DO. 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.

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 nebo DIN MessBus protokolem.

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 Konfiguračním menu.

Záznam naměřených hodnot je interní časové řízení sběru 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.

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

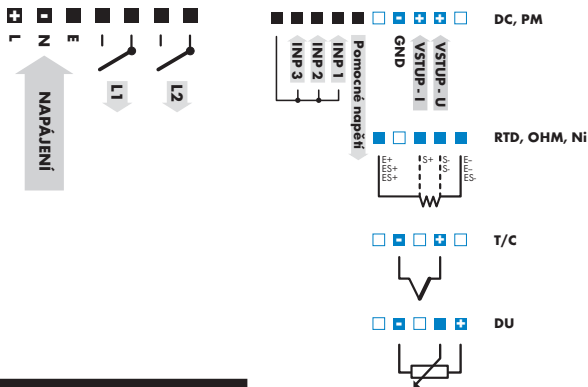
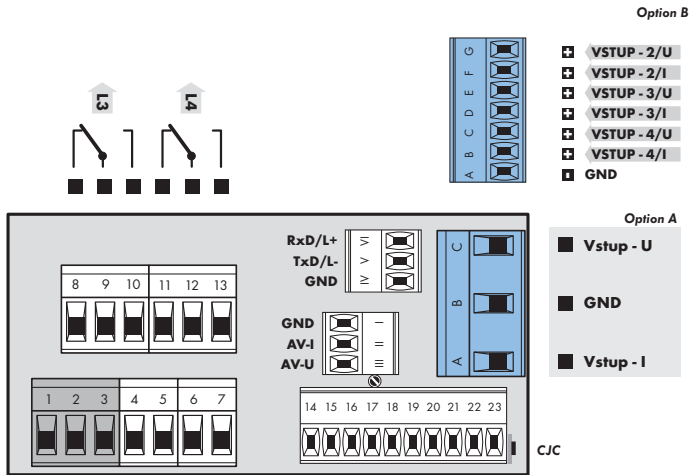
Typ	Vstup I	Vstup U
DC	0...60/150/300/1 200 mV	
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10/\pm 40$ V
OHM	0...0,1/1/10/100 k Ω	
RTD-Pt	Pt 100/Pt 500/ Pt 1 000	
RTD-Ni	Ni 1 000/10 000	
T/C	J/K/T/E/B/S/R/N	
DU	Lineární potenciometr (min. 500 Ω)	

ROZŠÍŘENÍ "A"

Typ	Vstup I	Vstup U
DC	0...1/5 A	$\pm 30/120/500$ V

ROZŠÍŘENÍ "B"

Typ	Vstup 2, 3, 4/I	Vstup 2, 3, 4/U
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10/\pm 40$ V



!
 Pomocné napětí má minus pól společný se vstupem svorka č. 20 - GND a jeho hodnotu můžete nastavit trimrem nad svorkou č. 17

NASTAVENÍ
PROFI

profi

- ▶ Pro zkušené uživatele
- ▶ Kompletní menu přístroje
- ▶ Přístup je blokován heslem
- ▶ Možnost sestavení položek „User“ menu
- ▶ Stromová struktura menu

NASTAVENÍ
LIGHT

light

- ▶ Pro zaškolené uživatele
- ▶ Pouze položky nutné k nastavení přístroje
- ▶ Přístup je blokován heslem
- ▶ Možnost sestavení položek „User“ menu
- ▶ Lineární struktura menu

NASTAVENÍ
USER

profi light

user

- ▶ Pro obsluhu
- ▶ Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) dle přání
- ▶ Přístup není blokován 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:

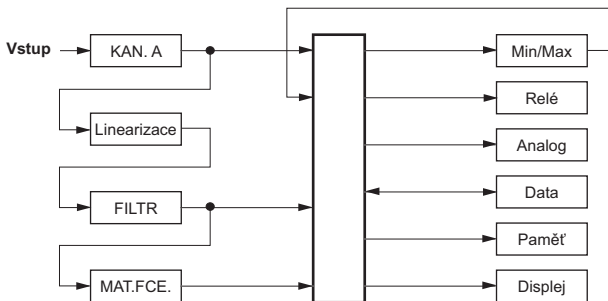
- LIGHT** Jednoduché programovací menu
 - obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI** Kompletní programovací menu
 - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER** Uživatelské programovací menu
 - může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit)
 - přístup je bez hesla

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

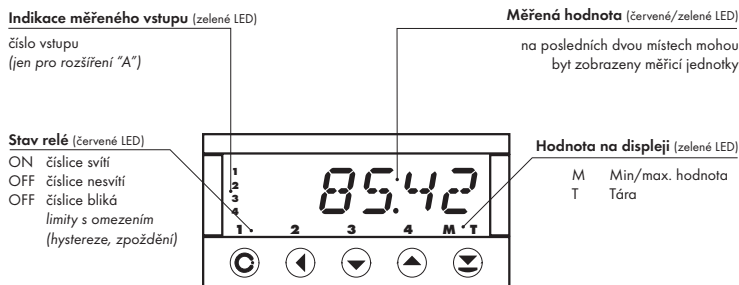
Ovládací program je volně dostupný (www.orbit.merret.cz) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzi RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET.

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

Schema zpracování měřeného signálu



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

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

DEP 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

30 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 rozbliká jen desetinná tečka. Umístění se provede .

ZNAMÉNKO MÍNUS

Nastavení znaménka mínus provedeme tlačítkem na vyšší dekádě. 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
	vstup do LIGHT/PROFI menu		
	přímý vstup do PROFÍ menu		
	konfigurace položky pro "USER" menu		
	určení pořadí položek v "USER - LIGHT" menu		

Nastavení položek do „USER“ menu

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

nápis bílá - zobrazí se aktuální nastavení



ZARAZ

položka nebude v USER menu zobrazena

POVOL

položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení

ZOBRAZ

položka bude v USER menu pouze zobrazena

5.0 Nastavení "LIGHT"

LIGHT

Jednoduché programovací menu

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

NASTAVENÍ
LIGHT

light

- Pro zdatné 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

142.8



HESLO

0

Přístupové heslo



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

T/P

1.0

MOD

60 mP

Volba vstupu a rozsahu

RTD OHM

PŘIPOJ

2-1 RRT

1000 R

00000.0

Volba zobrazení a připojení

T/C

PŘIPOJ

EXT. ITC

TEP. S+

99

1000 R

00000.0

DC

PM

OHM

DU

MIN. A

0.0

MAX. A

100.0

1000 R

00000.0

MEZ 1

20.0

MEZ 2

40.0

Rozšíření - komparátor

MEZ 3

60.0

MEZ 4

80.0

Rozšíření - Analogový výstup

R. T/P

I 20

R. MIN

0

R. MAX

100

Typ Menu

MENU

LIGHT

Návrat k výrobnímu nastavení

08H01A

RND

DU

C. MIN

RND

C. MAX

RND

Kalibrace - pouze pro "DU"

Volba jazyka

JAZYK

CESKY

Nové heslo

H.HESLO

0

Identifikace

I.PENT

YES

01 402...

142.8

Návrat do měřícího režimu

1428



HESLO



0

Zadání přístupového
hesla pro vstup do menu

HESLO Vstup do menu přístroje DC AC PM DU OHM RTD T/C

PAS = 0
- vstup do Menu je volný, po uvolnění tlačítek se automaticky přesunete na první položku menu

PAS > 0
- vstup do Menu je blokováný číselným kódem

Nastavíme "Heslo" = 42 Příklad

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

H01

Typ



← →

DC	PM	OHM	RTD - Pt	RTD - Ni	TC
DU					

Typ Volba typu přístroje

- základní volba typu přístroje
- provede přednastavení **DEF** hodnot z výroby, včetně kalibrace

Menu	Typ přístroje
DC	DC voltmetr
PM	Monitor procesů
OHM	Ohmmetr
RTD-Pt	Teploměr pro snímače Pt
RTD-Ni	Teploměr pro snímače Ni
TC	Teploměr pro termočlánky
DU	Zobrazovač pro lin. potenciometr

Typ "PM" Příklad

DC	PM	H01
----	----	-----

Typ "DC"	16
Typ "PM"	18
Typ "DU"	20
Typ "OHM"	22
Typ "RTD-Pt"	24
Typ "RTD-Ni"	26
Typ "T/C"	28

Typ "DC"



110 Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 60 mV

MOD	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



MIN Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -99999...999999

- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mV > Min = 0 Příklad

MIN



11A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

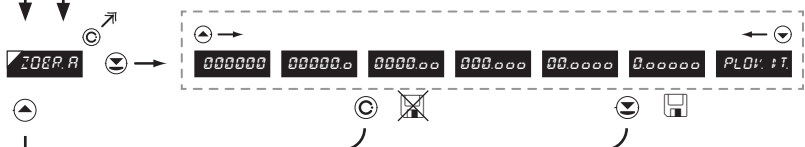
- rozsah nastavení je -99999...999999

DEF = 100

Zobrazení pro 150 mV > Max = 3500 Příklad

100	100	100	100	100	100	100	100
500	500	500	500	500	500	500	500

ZOB.P.A



ZOB.P.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

DEF = 0000.00

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

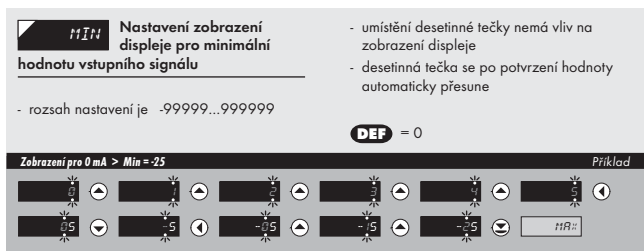
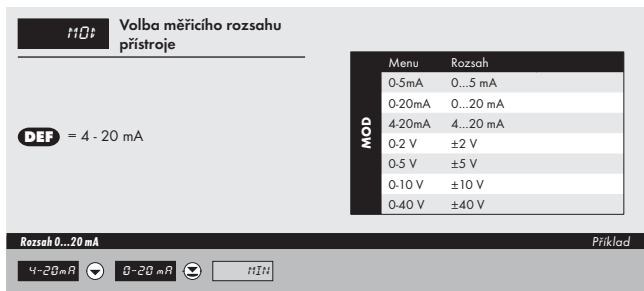
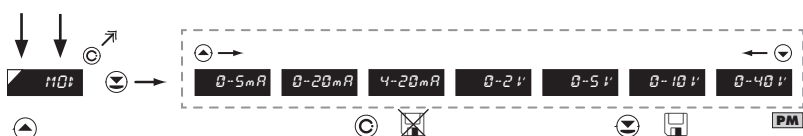
0000.00	0000.00	0000.00	0000.00	0000.00	0000.00	0000.00	0000.00
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

MÉNÍ

* následující položka menu je závislá na vybavení přístroje



Typ "PM"





MR: **Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu**

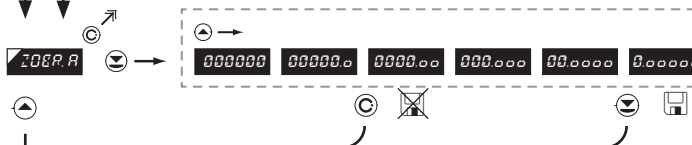
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

- rozsah nastavení je -99999...99999

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > Max = 2500 *Příklad*

10.0	10.0	10.00	10.000	10.0000	10.00000	10.000000
500	500	500	500	500	500	2000.0



Z000.0 **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 *Příklad*

0000.00	00000.0	11E+11
---------	---------	--------

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

Typ "DU"



MIN Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -99999...999999

- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro počátek > Min = 0

Příklad



MAX Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -99999...999999

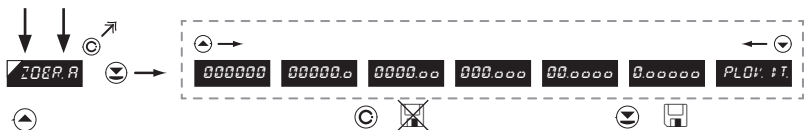
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro konec > Max = 5000

Příklad





ZDPR.A **Nastavení zobrazení desetinné tečky** **DEF = 0000.00**

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000.00 Příklad

0000.00 * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje


30

Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 35



Typ "OHM"

110Ω Typ "OHM"

100 R 1 k 10 k 100 k OHM

110Ω Volba měřícího rozsahu přístroje

DEF = 100 Ω

Menu	Měřící 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 PRIPOJ

PRIPOJ Typ "OHM"

2-DRAT 3-DRAT 4-DRAT

PRIPOJ Volba typu připojení snimače

DEF = 2-DRAT

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

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

2-DRAT 3-DRAT MIN

MIN Typ "OHM"

0 Nastavení pro minimální vstupní signál

MIN Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 Ohm > Min = 0 Příklad

0 MIN

RTD-Pt RTD-Pt RTD-Pt RTD-Pt RTD-Pt RTD-Pt RTD-Pt RTD-Pt

Typ "RTD-Pt"



MOD Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = Pt 100

Menu	Měřicí 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)

Rozsah - Pt 1 000 > MOD = EU-1k0 Příklad

EU-100 ◀ ▶ EU-500 ◀ ▶ EU-1k0 ⏏ PŘIPOJ



PŘIPOJ 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 > PŘIPOJ = 3-DRAT Příklad

2-DRAT ◀ ▶ 3-DRAT ⏏ ZOBRA



1000.0

Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 00000.0

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000

Příklad

00000.0

▼

000000

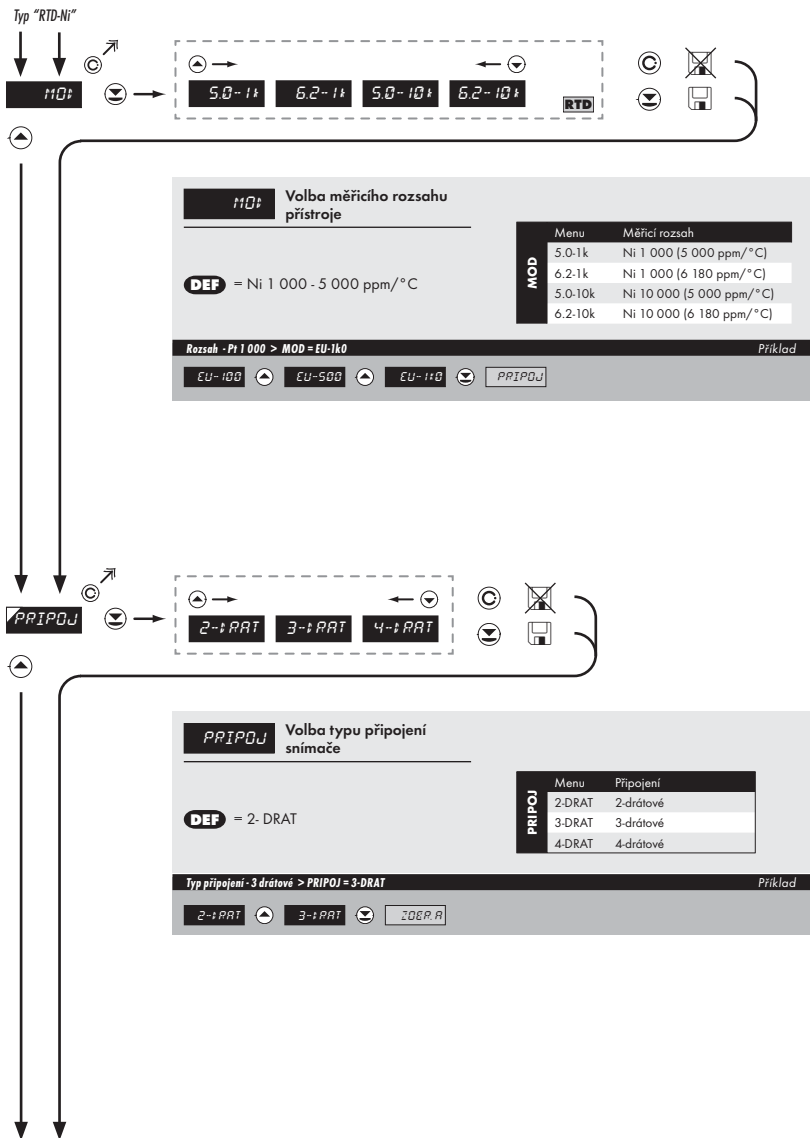
▼

MENU

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

30

RTD - Pt RTD - Pt RTD - Pt RTD - Pt RTD - Pt RTD - Pt RTD - Pt RTD - Pt RTD - Pt





ZOBRA. A Nastavení zobrazení desetinné tečky **DEF** = 00000.0

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 *Příklad*

00000.0 000000 MENU * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



L 1

Nastavení meze pro limity 1

- rozsah nastavení je -99999...999999
- přednastavení "Hystereze"=0 "Zpoždění"=0

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

DEF = 20

Nastavení limity 1 > L1 = 32

Příklad

20

21

22

23

24

25

MENU



L 2

Nastavení meze pro limity 2

- rozsah nastavení je -99999...999999
- přednastavení "Hystereze"=0 "Zpoždění"=0

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

DEF = 40

Nastavení limity 2 > L2 = 53.1

Příklad

40

41

42

43

44

45

MENU

* následující položka menu je závislá
dla vybavení přístroje

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



L 3

Nastavení meze pro limitu 3

- rozsah nastavení je -99999...999999
- přednastavení "Hysteze"=0 "Zpoždění"=0

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

DEF = 60

Nastavení limity 3 > L3=85 *Příklad*

60	61	62	63	64	65
65	66	67	68	69	70

[MENU]



L 4

Nastavení meze pro limitu 4

- rozsah nastavení je -99999...999999
- přednastavení "Hysteze"=0 "Zpoždění"=0

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

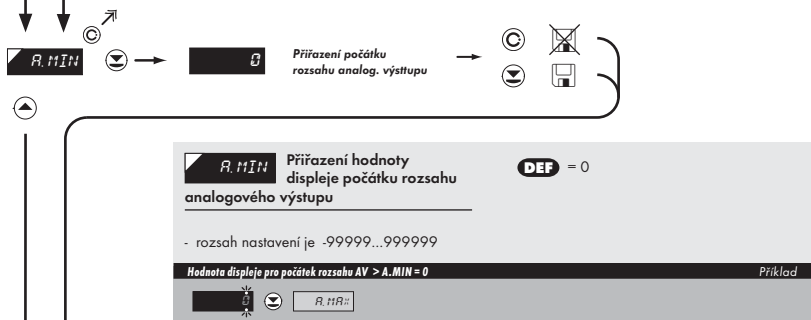
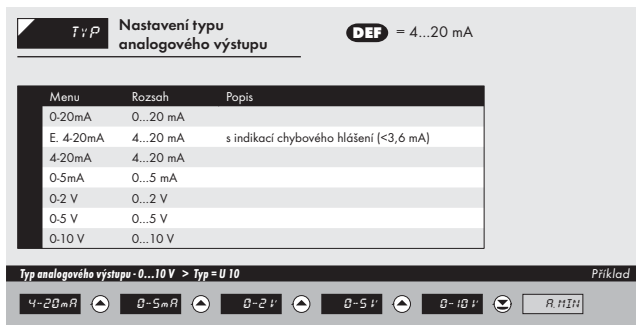
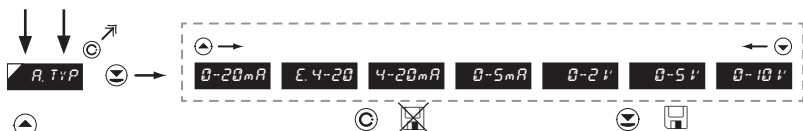
DEF = 80

Nastavení limity 4 > L4=103 *Příklad*

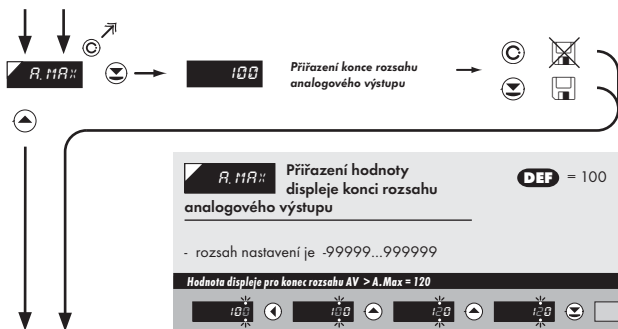
80	81	82	83	84	85
86	87	88	89	90	91

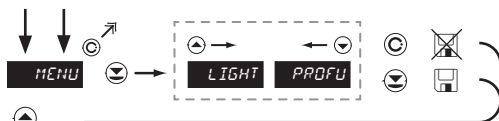
[MENU]

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



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





MENU Nastavení typu menu LIGHT/PROFI

LIGHT > menu LIGHT, jednoduché menu, které obsahuje pouze nejnútnější položky potřebné pro nastavení přístroje
> lineární struktura menu

PROFI > rmenu PROFÍ, kompletní menu pro nastavení celého přístroje
> stromová struktura menu

DEF = LIGHT

Menu LIGHT > MENU = LIGHT

Příklad

LIGHT 08:40:14

NASTAVÍ Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- v případě chybného nastavení nebo kalibrace je možný návrat k výrobnímu

nastavení. Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby (ANO)

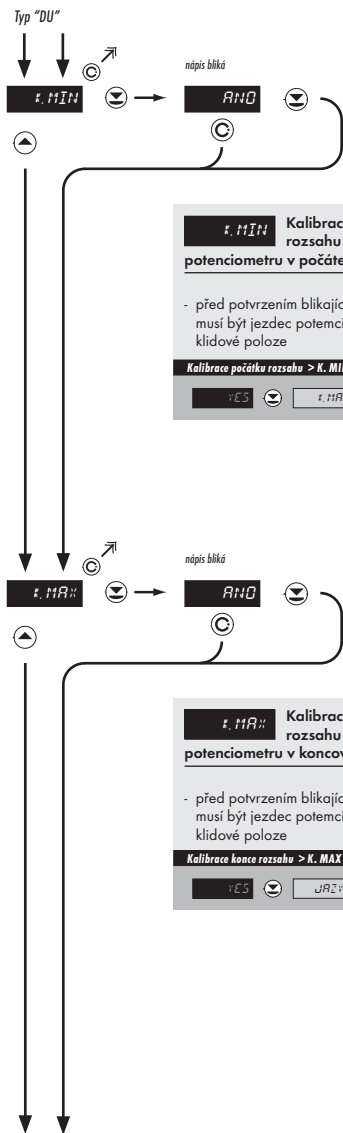
- načtení výrobní kalibrace a základní nastavení položek v menu (DEF)

Obnova výrobního nastavení > NASTAVÍ

Příklad

NASTAVÍ ANO JARZ11 * následující položka menu je závislá dle typu přístroje, pro typ "DU" > "K. MIN"

Typ „DC“		36
Typ „PM“		36
Typ „DU“		35
Typ „OHM“		36
Typ „RTD-Pt“		36
Typ „RTD-Ni“		36
Typ „T/C“		36



K:MIN Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru v počáteční poloze Pouze pro typ "DU"

- před potvrzením blikajícího nápisu "YES" musí být jezdec potenciometru v dané klidové poloze

Kalibrace počátku rozsahu > K. MIN Příklad

YES **K:MIN**

K:MAX Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru v koncové poloze Pouze pro typ "DU"

- před potvrzením blikajícího nápisu "YES" musí být jezdec potenciometru v dané klidové poloze

Kalibrace konce rozsahu > K. MAX Příklad

YES **K:MAX**



JAZYK Volba jazyka v menu přístroje

- volba jazykové verze menu přístroje

DEF = CESKY

Volba jazyka - ANGLICKY > JAZYK = ANGLIC Příklad



N.HESLO Nastavení nového přístupového hesla

- vstupní heslo pro menu LIGHT/PROFI
- rozsah číselného kódu 0...9999

- při nastavení hesla na "000" je vstup do menu LIGHT/PROFI volný bez výzvy k jeho zadání
- při ztrátě lze použít univerzální heslo "8177"

DEF = 0

Nové heslo - 341 > N.HESLO = 341 Příklad



I:ENT. Verze SW 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 doje k automatickému opuštění menu a návratu do měřicího režimu

142.8

Návrat do měřicího režimu

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

NASTAVENÍ
PROFI



- Pro zkušené uživatele
- Kompletní menu přístroje
- Přístup je blokován heslem
- Možnost sestavení „User“ menu
- Stromová struktura menu

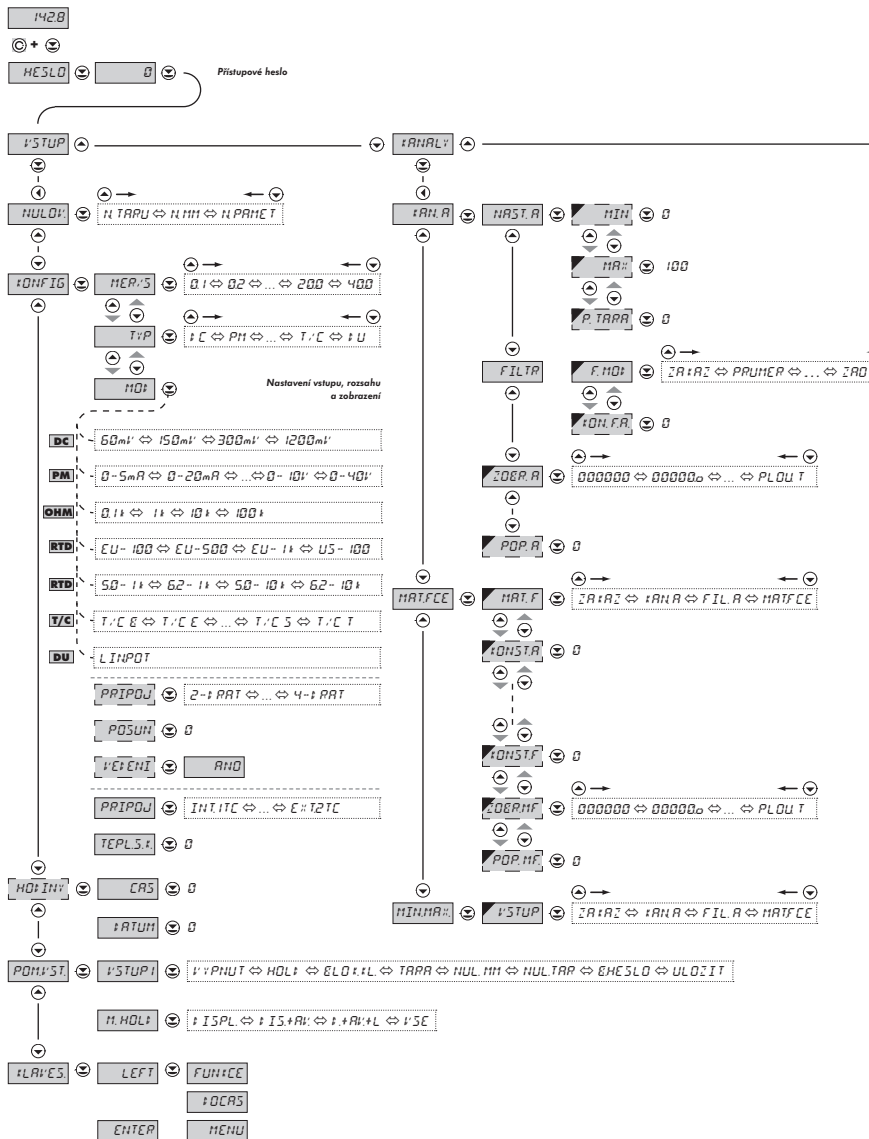
Přepnutí do "PROFI" menu

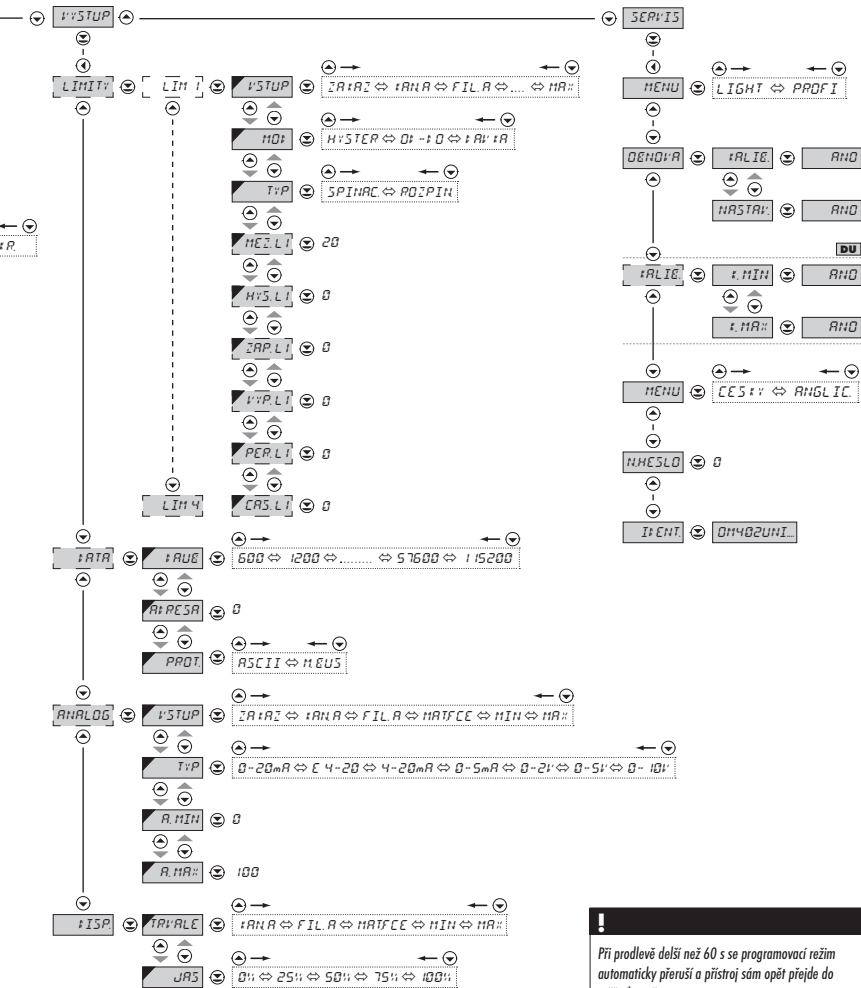


- dočasné přepnutí do **PROFI** menu, které je vhodné k editaci několika málo položek
- po opuštění **PROFI** menu se přístroj automaticky přepne do **LIGHT** menu
- přístup je chráněn heslem (pokud nebylo nastaveno v poloze N. HESLO =0)
- při použití této klávesové zkratky nelze změnit typ menu v SERVIS/MENU



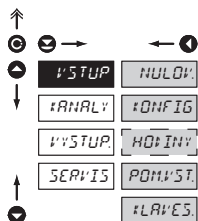
- vstup do **LIGHT** menu a přechod na položku „MENU“ s následnou volbou „PROFI“ a potvrzením
- po opětovném vstupu do menu je aktivní typ **PROFI**
- přístup je chráněn heslem (pokud nebylo nastaveno v poloze N. HESLO =0)





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

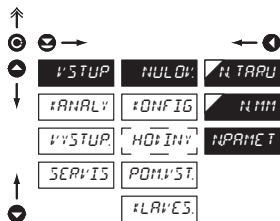
6.1 Nastavení "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

- NULOVI**: Nulování vnitřních hodnot
- KONFIG**: Volba měřicího rozsahu a parametrů měření
- HODINY**: Nastavení data a času pro rozšíření s RTC
- POMYST**: Nastavení funkcí externích vstupů
- LIVES**: Přiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

6.1.1 Nulování vnitřních hodnot



- NULOVI**: Nulování vnitřních hodnot

- N.TARU**: Nulování tary
- N.MM**: Nulování min/max hodnoty
 - nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření
- N.PAMET**: Nulování paměti přístroje
 - nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "FAST" nebo "RTC"
 - není ve standardním vybavení přístroje

6.1.2a Volba měřicího rozsahu

VSTUP	NULOV.	MĚŘÍŠ	40.0
ANALY	ONF IG	Typ	20.0
VYSTUP	HO INY	HO	10.0
SERVIS	POM VST.	PRIP OJ	5.0
	FLAV ES	TEPL S.T.	2.0
		POSUN	1.0
		VEŠ ENÍ	0.5
			0.2
			0.1

MĚŘÍŠ Nastavení rychlosti měření

40.0	Rychlost - 40,0 měření/s
20.0	Rychlost - 20,0 měření/s
10.0	Rychlost - 10,0 měření/s
5.0	Rychlost - 5,0 měření/s
2.0	Rychlost - 2,0 měření/s
1.0	Rychlost - 1,0 měření/s
0.5	Rychlost - 0,5 měření/s
0.2	Rychlost - 0,2 měření/s
0.1	Rychlost - 0,1 měření/s

6.1.2b Volba typu „přístroje“

VSTUP	NULOV.	MĚŘÍŠ	Pt
ANALY	ONF IG	Typ	PtH
VYSTUP	HO INY	HO	OhmH
SERVIS	POM VST.	PRIP OJ	RTt-Pt
	FLAV ES	TEPL S.T.	RTt-Nt
		POSUN	Tt
		VEŠ ENÍ	tU

Typ Volba typu „přístroje“

- na volbu konkrétního typu „přístroje“ jsou vázány příslušné dynamické položky

Pt	DC voltmetr
PtH	Monitor procesů
OhmH	Ohmmetr
RTt-Pt	Teploměr pro Pt xxx
RTt-Nt	Teploměr pro Ni xxxx
Tt	Teploměr pro termočláanky
tU	Zobrazovač pro lineární potenciometry

6.1.2c Volba měřicího rozsahu

↑

⊖ →

⊕ ←

↓

DC

VYSTUP	NULOV.	MEP. S	60mV	100 R	DEF
ANALY	ONFIG	TYP	150mV	1 k	
VYSTUP	HOFINV	HOI	300mV	10 k	
SERVIS	POMYST	PRIPOJ	1200mV	100 k	
LAIVES	TEPLS				

OHM

PM

POSUH	0-5mA	
VETENI	0-20mA	DEF
	4-20mA	
	0-2V	
	0-5V	
	0-10V	
	0-40V	

RTD-Pt

DEF	EU-100	T/C B
	EU-500	T/C E
	EU-1k0	T/C J
	US-100	T/C K
		T/C N

RTD-Ni

DEF	5.0-1k	T/C R
	6.2-1k	T/C S
	5.0-10k	T/C T
	6.2-10k	

DU

DEF	LIN.POT.
-----	----------

↑

⊖

HOI Volba měřicího rozsahu přístroje

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

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

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

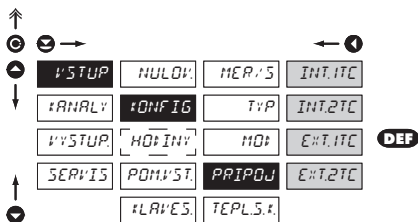
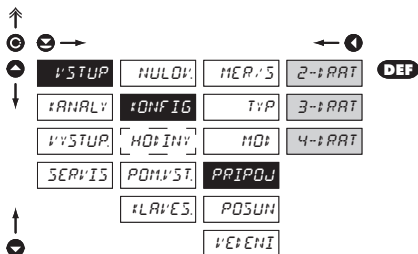
Menu	Měřicí rozsah
EU-100	Pt 100 (3 850 ppm/°C)
EU-500	Pt 500 (3 850 ppm/°C)
EU-1k0	Pt 1000 (3 850 ppm/°C)
US-100	Pt 100 (3 920 ppm/°C)

Menu	Měřicí 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	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

6.1.2d Volba typu připojení snímače

RTD OHM T/C


PRIPOJ 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

INT.2TC Měření s referenčním termočlánkem

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

EXT.1TC Měření bez referenčního termočlánku

- celá měřicí soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě

EXT.2TC Měření s referenčním termočlánkem

- při použití kompenzační krabice



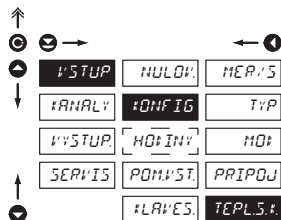
Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole na straně 56



Pro typ termočlánku "B" nejsou položky PRIPOJ a TEPL.S.K. přístupné

6.1.2e Nastavení teploty studeného konce

T/C

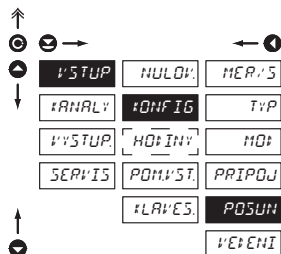
**TEPLS.T.** Nastavení teploty studeného konce

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

- **DEF** = 23 °C

6.1.2f Kompenzace 2-drátového vedení

RTD OHM

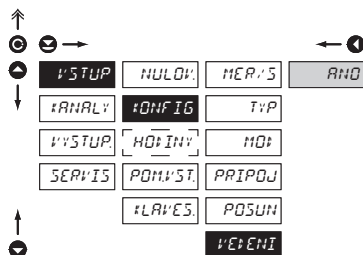
**POSUN** Posunutí počátku měřícího rozsahu

- v případech, kdy je nutné posunout počátku rozsahu o danou hodnotu, např. při použití snímače v měřící hlavici
- zadává se přímo v Ohm (0...9999)

- **DEF** = 0

6.1.2g Kompenzace 2-drátového vedení

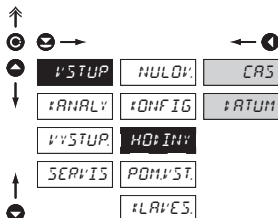
RTD OHM

**V#ENI** Kompenzace 2-drátového vedení

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

- **DEF** = 0

6.1.3 Nastavení hodin reálného času



HOD: INY Nastavení hodin reálného času (RTC)

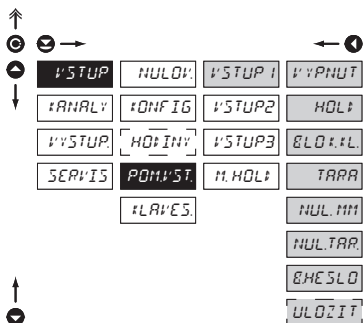
CAS Nastavení času

- formát 23.59.59

DATUM Nastavení datumu

- formát DD.MM.RR

6.1.4a Volba funkce externího vstupu



POMVST. Volba funkce externího vstupu

VYPNUT Vstup je vypnutý

HOD: INY Aktivace funkce HOLD

BLOK: KL TARA - aktivace Táry*

TARA Aktivace Táry

NUL: MM Nulování min/max hodnoty

NUL: TAR Nulování táry

BHE SLO Aktivace blokování přístupu do programovacího menu LIGHT/PROFI

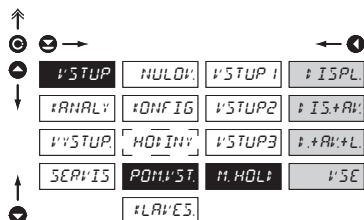
ULOZIT Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje (není ve standardní výbavě)

- **DEF** VSTUP 1 > HOLD
- **DEF** VSTUP 2 > BLOK. KL.
- **DEF** VSTUP 3 > TARA

*

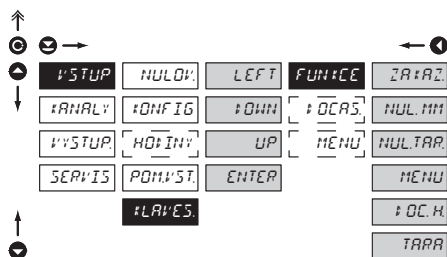
Postup nastavení je shodný i pro VSTUP 2 a VSTUP 3

6.1.4b Nastavení funkce "HOLD"

**M.HOLD** Nastavení funkce "HOLD"

- ISPL** "HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji
- IS+AR** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu
- IS+AR+L** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit
- ISE** "HOLD" blokuje celý přístroj

6.1.5a Volitelné doplňkové funkce tlačítek

**FUNKCE** Přřazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

- „FUNKCE” > výkonné funkce
- „DOCAS” > dočasné zobrazení vybraných hodnot
- „MENU” > přímý přístup do menu na vybranou položku

ZARAZ. Tlačítko je bez další funkce

NUL.MM Nulování min/max hodnoty

NUL.TAR. Nulování táry

MENU Přímý přístup do menu na vybranou položku

- po potvrzení této volby se v nadřazené úrovni menu zobrazí položka "MENU", kde provedete požadovaný výběr

DOC.H. Dočasné zobrazení vybraných hodnot

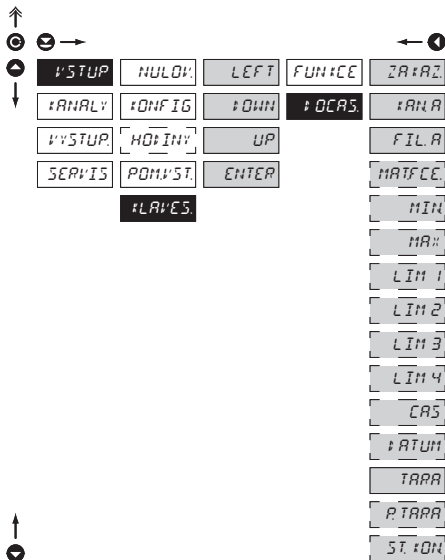
- po potvrzení této volby se v nadřazené úrovni menu zobrazí položka "DOCAS.", kde provedete požadovaný výběr

TARA Aktivace funkce tára



Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

6.1.5b Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Dočasné zobrazení



DOCAS Dočasné zobrazení vybrané položky

- "Dočasné" zobrazení vybrané hodnoty je na displeji po dobu stisku tlačítka
- "Dočasné" zobrazení lze přepnout na trvalé, stiskem **C** + "Zvolené tlačítko", toto je platné do stisku libovolného tlačítka

ZR:AZ Dočasné zobrazení je vypnuté

KAN:A Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A"

FIL:A Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů

MAT:CE Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce"

MIN Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty"

MAX Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty"

LIM 1 Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 1"

LIM 2 Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 2"

LIM 3 Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 3"

LIM 4 Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 4"

CAS Dočasné zobrazení hodnoty "CAS"

DATUM Dočasné zobrazení hodnoty "DATUM"

TARA Dočasné zobrazení hodnoty "TARA"

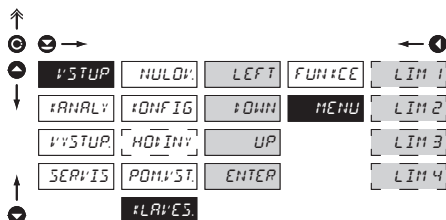
P. TARA Dočasné zobrazení hodnoty "P. TARA"

ST. KON Dočasné zobrazení hodnoty "ST. KON"



Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

6.1.5c Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Přímí přístup na položku

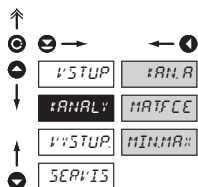
**MENU** Přřazení přřstup na vybranou položku menu

- LIM 1** Přřmí přřstup na položku "LIM 1"
- LIM 2** Přřmí přřstup na položku "LIM 2"
- LIM 3** Přřmí přřstup na položku "LIM 3"
- LIM 4** Přřmí přřstup na položku "LIM 4"



Nastavení je shodně pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

6.2 Nastavení "PROFI" - KANALY



V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- IAN.A** Nastavení parametrů měřiča "Kanálu"
- MAT.FCE** Nastavení parametrů matematických funkcí
- MIN.MA** Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

6.2.1a Zobrazení na displeji

DC PM DU OHM



NAST.A Nastavení zobrazení na displeji

MIN Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -99999...999999
- **DEF** = 0

MA Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -99999...999999
- **DEF** = 100

6.2.1b Nastavení pevné tary

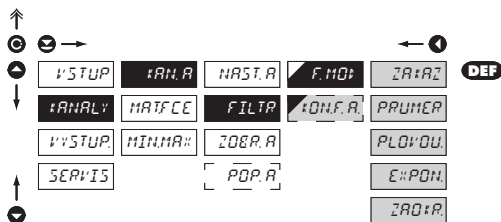
DC PM DU OHM



P.TARA Nastavení hodnoty "Pevné tary"

- nastavení je určené pro případ, kdy je nutné pevně posunout počátek rozsahu o známou velikost
- při nastavení (P. TARA > 0) svítí na displeji symbol "T"
- rozsah nastavení je 0...999999
- **DEF** = 0

6.2.1c Digitální filtry



F.MD: Nastavení digitálních filtrů

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

ZRAZ Filtry jsou vypnuty

PRUMER Průměrování měřené hodnoty

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

PLOV.OU Volba plovoucího filtru

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

E:POH Volba exponenciálního filtru

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

ZRO:R Zaokrouhlení měřené hodnoty

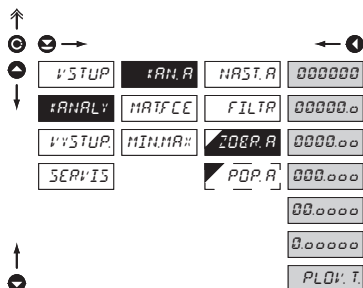
- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení (např: „KON.F. A.“=2,5 > displej 0, 2,5, 5,...)

KON.F.A. Nastavení konstanty

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

DEF = 2

6.2.1d Formát zobrazení - umístění desetinné tečky

**ZOB.R.A** Nastavení 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.“

000000 Nastavení DT - XXXXXX.

00000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

- **DEF** > **RTD** **T/C**

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

- **DEF** > **DC** **PM** **DU** **OHM**

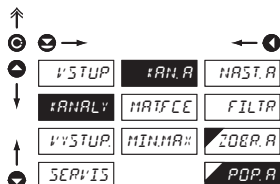
000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV. T. Plovoucí desetinná tečka

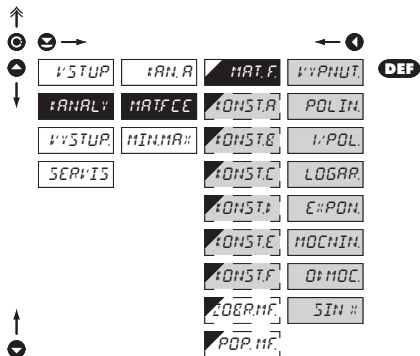
6.2.1e Zobrazení popisu - měřících jednotek

**PDP.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
- **RTD** **T/C** **DEF** = °C
- **DC** **PM** **DU** **OHM** **DEF** = nic

!
Tabulka znaků je na straně 75

6.2.2a Matematické funkce


MAT.F. Volby matematických funkcí

VYPNUT. Matematické funkce jsou vypnuté

POLIN Polynom

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

V/POL $1/x$

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

LOGAR. Logaritmus

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

E:POH. Exponenciál

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

MOCHINA Mocnina

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

O:MOC. Odmocnina

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

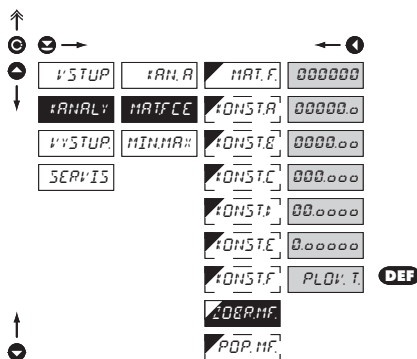
SIN # Sin x

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

KONST. -- Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

- toto menu se zobrazí po volbě dané matematické funkce

6.2.2b Matematické funkce - desetinná tečka

**000. MF.** Nastavení 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.“

000000 Nastavení DT - XXXXXX.

00000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

000.0000 Nastavení DT - XXX.xxx

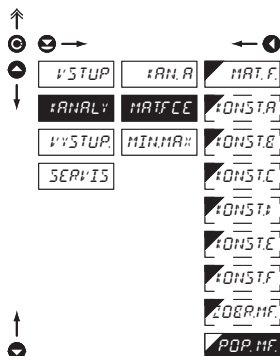
00.00000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.000000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV. T. Plovoucí desetinná tečka

DEF

6.2.2c Matematické funkce - měřicí jednotky

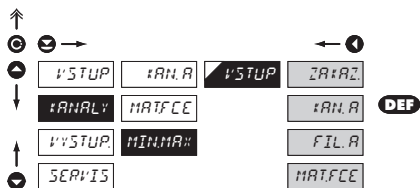
**POP. MF.** Nastavení zobrazení popisu pro "MAT. FCE"

- 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 75

6.2.3 Nastavení vyhodnocení min/max hodnoty



VSTUP Nastavení vyhodnocení min/max hodnoty

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

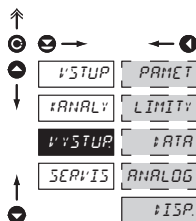
ZRAZ Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

KAN.A Vyhodnocení min/max hodnoty z "Kanálu A"

FIL.A Vyhodnocení min/max hodnoty z "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů

MAT.FCE Vyhodnocení min/max hodnoty z "Matematické funkce"

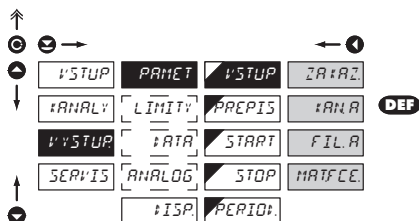
6.3 Nastavení „PROFI“ - VYSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

- PAMET** Nastavení záznamu dat do paměti
- LIMIT** Nastavení typu a parametrů limit
- IATA** Nastavení typu a parametrů datového výstupu
- ANALOG** Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
- IISP** Nastavení zobrazení a jasu displeje

6.3.1a Volba vstupu pro zápis do paměti přístroje

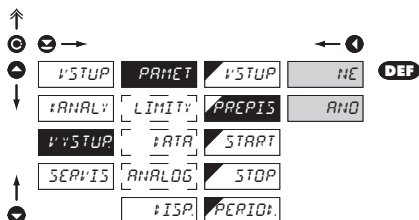


VSTUP Nastavení vstupu pro zápis do paměti

- volba hodnoty, které se bude ukládat do paměti přístroje

- ZARAZ** Zápis hodnot do paměti je vypnutý
- IANA** Zápis hodnot do paměti z "Kanálu A"
- FILA** Zápis hodnot do paměti z "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů
- MATEFCE** Zápis hodnot do paměti z "Matematické funkce"

6.3.1b Nastavení režimu záznamu dat do paměti přístroje

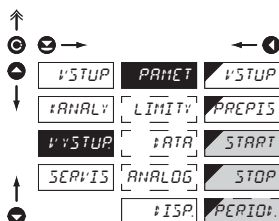


PREPIS Nastavení režimu záznamu dat

- volba režimu při zaplnění paměti přístroje

- NE Přepis hodnot je zakázán
- AND Přepis hodnot je povolen, nejstarší se přepisují nejnovějšími

6.3.1c Nastavení záznamu dat do paměti přístroje



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

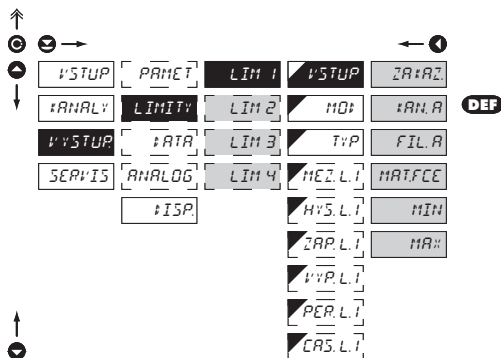
- určuje periodu s jakou bude hodnota zapisována v intervalu ohraničeným časem zadaným v položkách START a STOP

- časové údaje jsou platné pro jeden den, s tím, že zápis platí pro každý den bez omezení

- formát času HH.MM.SS

- položka se nezobrazí pokud je zvoleno v menu (VSTUP>POM.VST) "ULOZIT"

6.3.2a Volba vstupu pro vyhodnocení limit



!
Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4

VSTUP Nastavení vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

ZR:AZ Vyhodnocení limity je vypnuté

IAN:A Vyhodnocení limity z "Kanálu A"

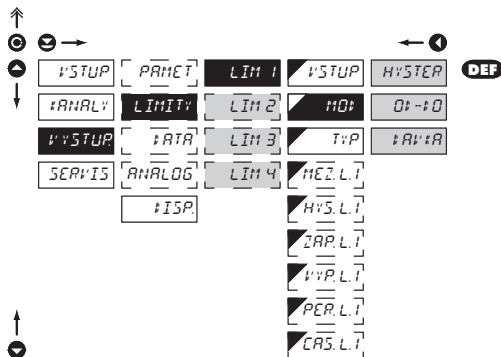
FIL:A Vyhodnocení limity z "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů

MATH:CE Vyhodnocení limity z "Matematické funkce"

MIN Vyhodnocení limity z "Min. hodnoty"

MAX Vyhodnocení limity z "Max. hodnoty"

6.3.2b Volba typu limit



!
Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4

MO: Nastavení typu limit

HYS:TER Limita je v režimu "Mez, hystereze, zpoždění"

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

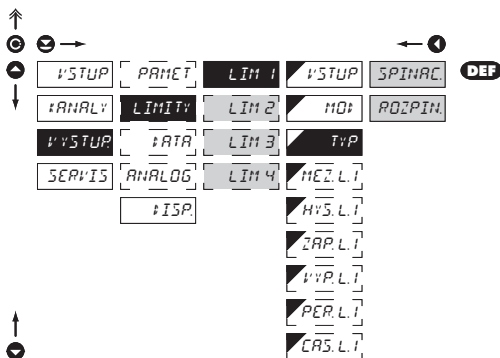
O:-I:O Okénková limita

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

I:R:I:O Dávková limita (periodická)

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

6.3.2c Nastavení typu výstupu



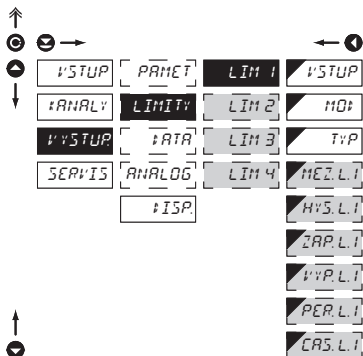
TYP Nastavení typu výstupu

SPINAC. Výstup při splnění podmínky sepne

ROZPIN. Výstup při splnění podmínky rozepne

! Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4

6.3.2d Nastavení hodnot pro vyhodnocení mezi



MEZ.L. Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

HYS.L. Nastavení hystereze

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

ZRP.L. Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

VYP.L. Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

PER.L. Nastavení periody sepnutí limity

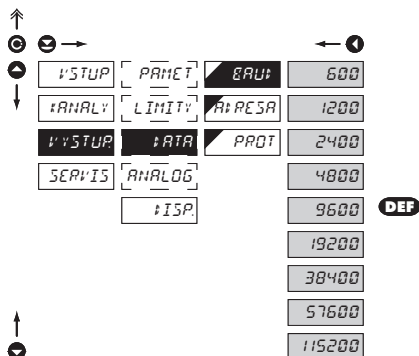
- pro typ "DAVKA"

CAS.L. Nastavení časového sepnutí limity

- pro typ "HYSTER" a "DAVKA"

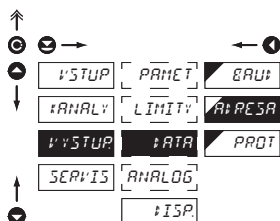
! Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4

6.3.3a Nastavení přenosové rychlosti datového výstupu

**BAUD** Nastavení rychlosti datového výstupu

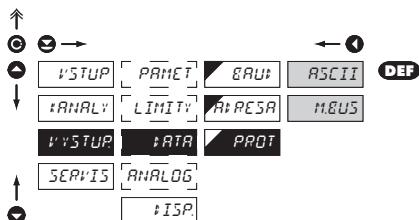
600	Rychlost - 600 Baud
1200	Rychlost - 1 200 Baud
2400	Rychlost - 2 400 Baud
4800	Rychlost - 4 800 Baud
9600	Rychlost - 9 600 Baud
19200	Rychlost - 19 200 Baud
38400	Rychlost - 38 400 Baud
57600	Rychlost - 57 600 Baud
115200	Rychlost - 115 200 Baud

6.3.3b Nastavení adresy přístroje

**AI:PCSA** Nastavení adresy přístroje

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

6.3.3c Nastavení protokolu datového výstupu

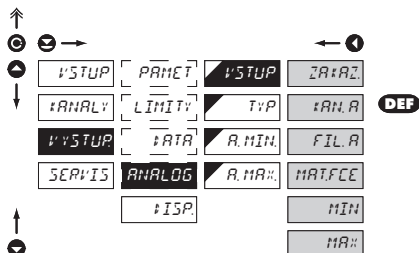


PROT. Nastavení typu analogového výstupu

ASCII Datový protokol ASCII

M.BUS Datový protokol DIN MessBus

6.3.4a Volba vstupu pro analogový výstup



VYSTUP Nastavení vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

ZR:AZ Vyhodnocení analogu je vypnuté

I:AN.A Vyhodnocení analogu z "Kanálu A"

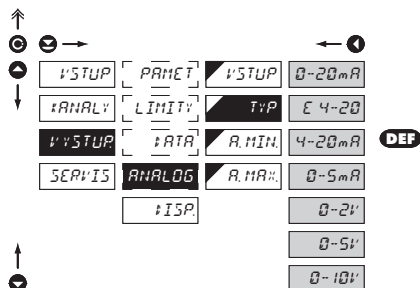
FIL.A Vyhodnocení analogu z "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů

MAT.FCE Vyhodnocení analogu z "Matematické funkce"

MIN Vyhodnocení analogu z "Min. hodnoty"

MAX Vyhodnocení analogu z "Max. hodnoty"

6.3.4b Nastavení typu analogového výstupu



TYP Nastavení typu analogového výstupu

0-20mA Typ - 0...20 mA

0-4-20 Typ - 4...20 mA

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

4-20mA Typ - 4...20 mA

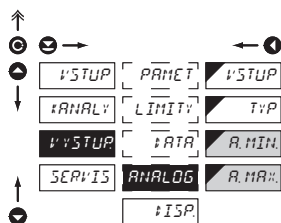
0-5mA Typ - 0...5 mA

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

R.MIN. Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -99999...99999

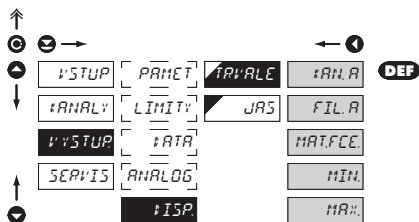
- **DEF** = 0

R.MAX. Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -99999...99999

- **DEF** = 100

6.3.5a Volba vstupu pro zobrazení displeje

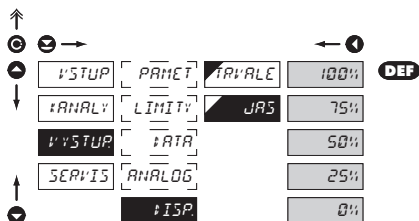


VSTUP Nastavení zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

- AN.A** Zobrazení hodnot z "Kanálu A"
- FIL.A** Zobrazení hodnot z "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů
- MAT.FCE.** Zobrazení hodnot z "Matematické funkce"
- MIN.** Zobrazení hodnot z "Min. hodnoty"
- MAX.** Zobrazení hodnot z "Max. hodnoty"

6.3.5b Nastavení jasu displeje

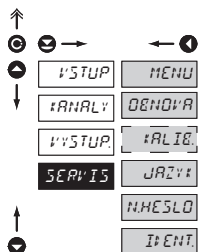


JAS Nastavení jasu displeje

- 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 %

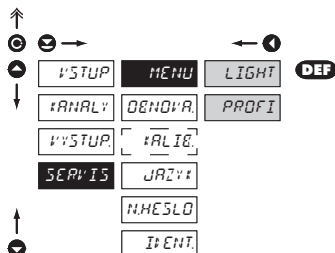
6.4 Nastavení "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

- MENU** Voba typu menu LIGHT/PROFI
- OBNOVĀ** Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
- ALIE** Kalibrace vstupního rozsahu pro verzi „DU“
- JAZYK** Jazyková verze menu přístroje
- H.HESLO** Nastavení nového přístupového hesla
- I:ENT.** Identifikace přístroje

6.4.1 Volba typu programovacího menu



MENU Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

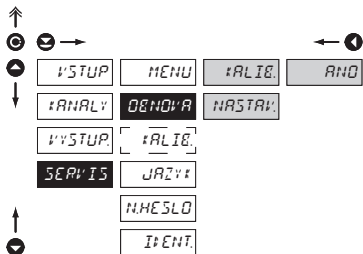
LIGHT Aktivní LIGHT menu

- 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 zkušené uživatele
- stromové menu

6.4.2 Obnova výrobního nastavení



OZENOVA Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

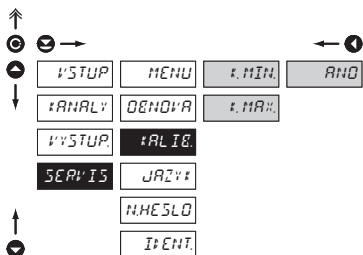
F.FALIE: Návrat k výrobní kalibraci přístroje

NASTAVI: Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- načtení výrobního nastavení (položky oznažené DEF)
- před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „ANO“

6.4.3 Kalibrace - Vstupního rozsahu

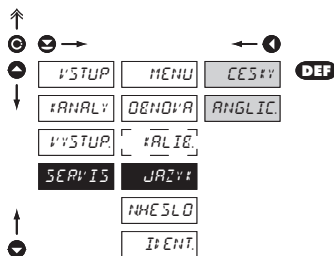
DU



F.FALIE Kalibrace vstupního rozsahu

- při zobrazení "K. MIN." posuňte běžec potenciometru do požadované minimální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „ANO“
- při zobrazení "K. MAX." posuňte běžec potenciometru do požadované maximální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „ANO“

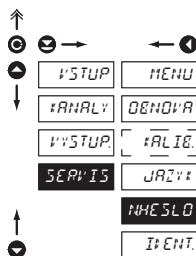
6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje

**JAZYK** Volba jazykové verze menu přístroje

CEŠKY Menu přístroje je v češtině

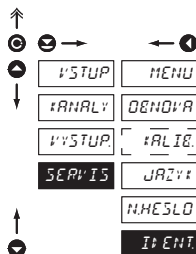
ANGLIC Menu přístroje je v angličtině

6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla

**NHESLO** Nastavení nového hesla a PROFÍ menu


- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokován přístup do LIGHT a PROFÍ Menu.
- rozsah číselného kódu je 0...9999
- univerzální heslo v případě ztráty „8177“

6.4.6 Identifikace přístroje

**I:ENT** 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

7.0 Nastavení položek do "USER" menu

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



- Pro obsluhu
- Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) dle přání
- Přístup není blokován heslem

Nastavení

nápis bílá - zobrazí se aktuální nastavení



ZARAZ

položka nebude v **USER** menu zobrazena

POVOL

položka bude v **USER** menu zobrazena s možností editace

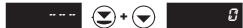
ZOBRAZ

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

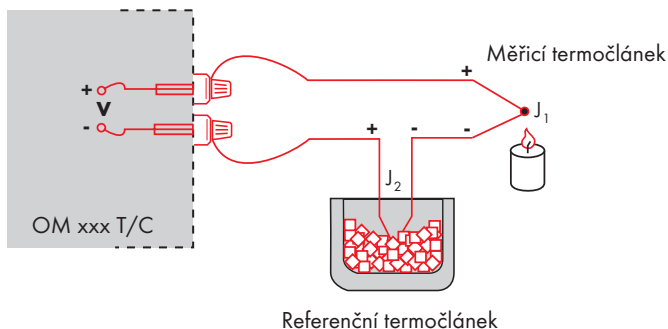
**Příklad:**

Do USER menu jsou vybrány položky (tlačítka ☺ + ☻) > NUL. TAR, LIM 1, LIM 2, LIM 3, kterým jsme nastavili toto pořadí (tlačítka ☺ + ☻):

NUL. TAR.	5
LIM 1	0 (pořadí není určeno)
LIM 2	2
LIM 3	1

Při vstupu do USER menu (tlačítko ☺) se položky zobrazí v tomto pořadí: LIM 3 > LIM 2 > NUL.TAR. > LIM 1

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 *PRIPOU* na *INT,ITC* nebo *E::ITC*
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje *TEMP.L.S.k.* jeho teplotu (platí pro nastavení *PRIPOU* na *E::ITC*)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje *PRIPOU* na *INT,ITC*. Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici přístroje.

BEZ REFERENČNÍHO TERMOČLÁNKU

- v přístroji není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením rozdílných termočlánků na přechodu svorka/vodič termočlánku
- při měření bez referenčního termočlánku nastavte v menu přístroje *PRIPOU* na *INT,ITC* nebo *E::ITC*
- při měření teploty bez použití referenčního termočlánku může být chyba naměřeného údaje i 10 °C (platí pro nastavení *PRIPOU* na *E::ITC*)

Přístroje komunikují po sériové lince RS232 nebo RS485. Pro komunikaci používá ASCII protokol. Komunikace probíhá v následujícím formátu:

ASCII: 8 bitů, bez parity, jeden stop bit

Rychlost přenosu je nastavitelná v menu přístroje. Adresa přístroje se nastavuje v menu přístroje v rozsahu 0 ÷ 31. Výrobní nastavení přednastaví vždy ASCII protokol, rychlost 9600 Baud, adresu 00. Použitý typ linky - RS232 / RS485 - je určen výstupní kartou, kterou přístroj automaticky identifikuje.

Příklady jsou popsány v popisu který naleznete na www.orbit.merret.cz/rs.

PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCĚ

Akce	Přenášená dat										
Vyžádání dat (PC)	#	A	A	<CR>							
Vysílání dat (Přístroj)	>	R	<SP>	D	D	D	D	D	(D)	(D)	<CR>
Potvrzení příkazu (Přístroj) - OK	!	A	A	<CR>							
Potvrzení příkazu (Přístroj) - Bad	?	A	A	<CR>							
Identifikace přístroje	#	A	A	1Y	<CR>						
Identifikace HW	#	A	A	1Z	<CR>						
Jednorázový odměr	#	A	A	7X	<CR>						
Opakovaný odměr	#	A	A	8X	<CR>						

LEGENDA

#	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	0D _H	Carriage return
<SP>	32	20 _H	Mezera
D			Data - obvykle znaky "0"... "9", ".", ";", ":", "(", ")", "-", " " může prodloužit data
R		50 _H ...57 _H	Stav relé a Táry
!	33	21 _H	Kladné potvrzení příkazu (ok)
?	63	3F _H	Záporné potvrzení příkazu (bad)
>	62	3E _H	Začátek vysílaných dat

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

CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>CH.POL.</i>	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH.PRE.</i>	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH.TPOL.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH.TPRE.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH.IPOL.</i>	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH.IPRE.</i>	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH.HW</i>	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
<i>CH.EE</i>	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH.ATA</i>	Data v EEPROM mimo rozsah	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH.SMAZ.</i>	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace

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

Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

0		7	"	£	\$	1/2	á	'	0	!	"	#	\$	%	&	'	
8	()	*	+	,	-	.	/	8	()	*	+	,	-	.	/
16	0	1	2	3	4	5	6	7	16	0	1	2	3	4	5	6	7
24	8	9	:	;	<	=	>	?	24	8	9	:	;	<	=	>	?
32	P	Q	R	S	T	U	V	W	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 je nastavitelný		DC
±60 mV	>100 MOhm	Vstup U
±150 mV	>100 MOhm	Vstup U
±300 mV	>100 MOhm	Vstup U
±1200 mV	>100 MOhm	Vstup U

rozsah je nastavitelný		PM
0/4...20 mA	< 400 mV	Vstup I
±2 V	1 MOhm	Vstup U
±5 V	1 MOhm	Vstup U
±10 V	1 MOhm	Vstup U
±40 V	1 MOhm	Vstup U

rozsah je nastavitelný		OHM
0...100 Ohm		
0...1 kOhm		
0...10 kOhm		
0...100 kOhm		
Připojení:	2, 3 nebo 4 drátové	

Pt xxxx	-200°...850°C	RTD
Ni xxxx	-30,0°...199,9°C	
Typ Pt:	100/500/1 000 Ohm, s 3850 ppm/°C	
	100 Ohm, s 3920 ppm/°C	
Typ Ni:	Ni 1 000/ Ni 10 000 s 5000/6180 ppm/°C	
Připojení:	2, 3 nebo 4 drátové	

rozsah je volitelný v konfiguračním menu		T/C
Typ:	J (Fe-CuNi)	-200°...900°C
	K (NiCr-Ni)	-200°...1 300°C
	T (Cu-CuNi)	-200°...400°C
	E (NiCr-CuNi)	-200°...690°C
	B (PtRh30-PtRh6)	300°...1 820°C
	S (PtRh10-Pt)	-50°...1 760°C
	R (Pt13Rh-Pt)	-50°...1 740°C
	N (Omegalloy)	-200°...1 300°C

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

ZOBRAZENÍ

Displej:	999999, intenzivní červené nebo zelené
	14-ti segmentové LED, výška čísel 14 mm
Zobrazení:	±9999 (-99999...999999)
Desetinná tečka:	nastavitelná - v menu
Jas:	nastavitelný - v menu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK:	100 ppm/°C	
Přesnost:	±0,1 % z rozsahu + 1 digit	
	±0,15 % z rozsahu + 1 digit	RTD, T/C
	±0,3 % z rozsahu + 1 digit	PWR
	Uvedené přesnosti platí pro zobrazení 9999	
Rozlišení:	0,01°/0,1°/1°	RTD
Rychlost:	0,1...40 měření/s	
Přetížitelnost:	10x (< 100 ms) ne pro 400 V a 5 A, 2x (dlouhodobě)	
Linearizace:	lineární interpolací v 50 bodech - pouze přes OM Link	
Digitální filtry:	Průměrování, Plovoucí průměr, Exponenciální filtr, Zaokrouhlení	
Kompence vedení:	max. 40 Ohm/100 Ohm	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, ovládnutí 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:	-99999...999999
Hystereze:	0...99999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	2x relé se spínacím kontaktem (Form A) (230 VAC/30 VDC, 3 A)* 2x relé s přepínacím kontaktem (Form C) (230 VAC/50 VDC, 3 A)*
Relé:	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

DATOVÉ VÝSTUPY

Protokoly:	ASCII, DIN MessBus
Formát dat:	8 bitů + bez parity + 1 stop bit (ASCII) 7 bitů + sudá parita + 1 stop bit (MessBus)
Rychlost:	600...115 200 Baud
RS 232:	izolovaná, obousměrná komunikace

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

RS 485:	izolovaná, obousměrná komunikace, adresace (max. 31 přístrojů)
PROFIBUS	Datový protokol SIEMENS

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ:	izolovaný, programovatelný s rozlišením max. 10 000 bodů, analogový výstup odpovídá údajům na displeji, typ i rozsah je nastavitelný
Nonlinearita:	0,2% z rozsahu
TK:	100 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 40 ms
Napěťové:	0...2 V/5 V/10 V
Proudové:	0...5/20 mA/4...20 mA - kompenzace vedení do 500 Ohm

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Nastavitelné:	5...24 VDC/max. 1,2 W, izolované
---------------	----------------------------------

NAPÁJENÍ

Volby:	10...30 V AC/DC, 10 VA, izolované, - pojistka uvnitř (T 4000 mA) 80...250 V AC/DC, 10 VA, izolované - pojistka 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

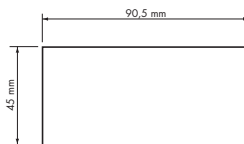
PROVOZNÍ PODMÍNKY

Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče <1,5 mm ² / <2,5 mm ²
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	0°...60°C
Skladovací teplota:	-10°...85°C
Krytí:	IP65 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2
Izolační odolnost:	pro stupeň znečištění II, kategorie měření III AC napájení přístroje > 670 V (ZI), 300 V (DI) DC napájení přístroje > 300 V (ZI), 150 V (DI) Vstup/výstup > 300 V (ZI), 150 (DI)
EMC:	EN 61000-3-2+A12; EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 8, 11; EN 550222, A1, A2

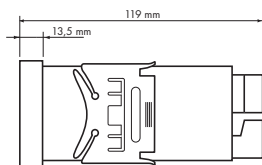
Pohled z předu



Výřez do panelu



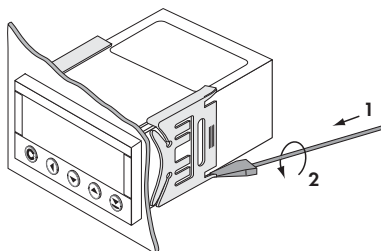
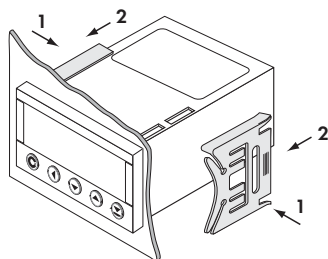
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...20 mm

MONTÁŽ PŘÍSTROJE

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

**DEMONTÁŽ PŘÍSTROJE**

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

Výrobek **OM 402UNI** **A B**
Typ
Výrobní číslo
Datum prodeje

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

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

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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

Razítko, podpis

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

Výrobek: 4 místný panelový programovatelný přístroj

Typ: **OM 402**

Verze: UNI, PWR

Shoda je posouzena podle následujících norem:

el. bezpečnost: ČSN EN 61010-1
EMC: ČSN EN 50131-1, kap. 14 a kap. 15
ČSN EN 50130-4, kap. 7 ČSN EN 61000-4-11
ČSN EN 50130-4, kap. 8 ČSN EN 61000-4-11
ČSN EN 50130-4, kap. 9 ČSN EN 61000-4-2
ČSN EN 50130-4, kap. 10 ČSN EN 61000-4-3
ČSN EN 50130-4, kap. 11 ČSN EN 61000-4-6
ČSN EN 50130-4, kap. 12 ČSN EN 61000-4-4
ČSN EN 50130-4, kap. 13 ČSN EN 61000-4-5
ČSN EN 50130-5, kap. 20
prEN 50131-2-1, čl. 9.3.1
ČSN EN 61000-4-8
ČSN EN 61000-4-9
ČSN EN 61000-3-2 ed. 2:2001
ČSN EN 61000-3-3: 1997, Cor. 1:1998, Z1:2002
ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6

a nařízení vlády:

el. bezpečnost: č. 168/1997 Sb.
EMC: č. 169/1997 Sb.

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

VTÚE Praha, zkušební laboratoř č. 1158, akreditovaná ČIA
VTÚPV Vyškov, zkušební laboratoř č. 1103, akreditovaná ČIA

Místo a datum vydání: Praha, 18. březen 2006

Miroslav Hackl v.r.
Jednatel společnosti

posouzení shody podle §12, odst. 4 b, d zákona č. 22/1997 Sb.