



OM 402PID

**4 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ
UNIVERZÁLNÍ PID REGULÁTOR**

Vstup

DC/PM/OHM/Pt/Ni/TC/LIN. POT.

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

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 měřících 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
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 regulace	32
	Nastavení limit	36
	Nastavení analogového výstupu	38
	Volba typu menu (LIGHT/PROFI)	40
	Obnova výrobního nastavení	40
	Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	41
	Volba jazykové verze menu přístroje	42
	Nastavení nového přístupového hesla	42
	Identifikace přístroje	43
6.	Nastavení "PROFI" menu	44
6.0	Popis "PROFI" menu	44
6.1	"PROFI" menu - VSTUP	
	6.1.1 Nulování vnitřních hodnot	46
	6.1.2 Nastavení měřiča typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření	47
	6.1.3 Nastavení hodin reálného času	53
	6.1.4 Volba funkcí externích ovládacích vstupů	53
	6.1.5 Volba doplňkových funkcí tlačítek	54
6.2	"PROFI" menu - KANALY	
	6.2.1 Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d.tečka, popis)	58
	6.2.2 Nastavení regulace	61
	6.2.3 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty	65
6.3	"PROFI" menu - VYSTUP	
	6.3.1 Volba záznamu dat do paměti přístroje	66
	6.3.2 Nastavení limit	68
	6.3.3 Volba datového výstupu	73
	6.3.4 Nastavení analogového výstupu	74
	6.3.5 Volba zobrazení a jasu displeje	76
6.4	"PROFI" menu - SERVIS	
	6.4.1 Volba programovacího módu „LIGHT"/„PROFI"	78
	6.4.2 Obnova výrobního nastavení	79
	6.4.3 Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	80
	6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje	80
	6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla	80
	6.4.6 Identifikace přístroje	81
6.5	"PROFI" menu - PROGRAM	
	6.5.1 Volba spouštění programu	82
	6.5.2 Volba parametrů	83
	6.5.3 Volba programovacích kroků	83
7.	Nastavení položek do "USER" menu	76
8.	Metoda měření studeného konce	78
9.	Datový protokol	79
10.	Chybavá hlášení	80
11.	Technická data	82
12.	Rozměry a montáž přístroje	84
13.	Záruční list	85

OM 402PID je 4místný univerzální panelový PID regulátor navržený pro maximální účelovost a pohodlí uživatele při zachování jeho příznivé ceny.

Typ OM 402PID je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 8 různých variant vstupu, snadno konfigurovatelných v menu přístroje. V základní konfiguraci má OM 402PID dvě regulační relé a dva reléové alarmové výstupy. Žádaná hodnota může být konstantní nebo určená jedním z 14 programů.

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

Přístroj OM 402PID je multifunkční přístroj v těchto rozsazích

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 měřícího 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

PID REGULÁTOR

Provedení:	paralelní PID, PI nebo proporcionální
Výstup reléový:	dvojitý, dvoustavový, PWM
Výstup analogový:	izolovaný, mod: topí, chladí, oboje
Žádaná hodnota:	pevná, z analogového vstupu, z programu
Počet prog./kroků:	14/64
Spuštění:	čas - jednorázově/týdně, externím vstupem, tlačítky

RELEOVÉ VÝSTUPY

Typ:	digitální, nastavitelný v menu
Výstupy:	relé L1, L2 jsou alarmové, relé L3, L4 jsou určeny pro regulaci, ale mohou být použity i jako alarmové

ANALOGOVÝ VÝSTUP

Použití:	tam kde je požadován tento typ signálu pro akční členy, nebo může být použit pro další vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních
Typ:	izolovaný, program. s 12 bitovým D/A převodníkem, funkce, typ a rozsah výstupu je volitelný v menu

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 termočlánu a kompenzaci studených konců, která je nastavitelná nebo automatická (teplota svorek)

DIGITÁLNÍ FILTRY

Plovoucí průměr:	z 2...30 měření
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
Linearizace:*	lineární interpolací v 50 bodech (pouze přes OM Link)

ŽÁZNAM DAT

RTC:	ukládáním ve zvoleném časovém úseku a periodě, do paměti přístroje je možné uložit až 265 000 hodnot s přenosem dat do PC přes RS 232/485 nebo OM Link
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 s rozhraním 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.

Vstup žádané hodnoty je určen pro použití regulátoru pro vlečnou regulaci. K dispozici jsou proudové a napěťové vstupy.

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.

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).

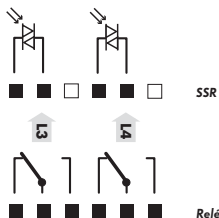
Přístroje jsou testovány podle norem pro použití v průmyslové oblasti, ale i přesto Vám doporučujeme dodržovat výše uvedené zásady.

MĚŘICÍ ROZSAHY

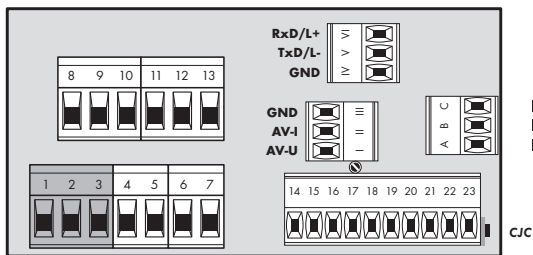
Typ	Vstup I	Vstup U
DC		0...60/150/300/1 200 mV
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	±2/±5/±10/±40 V
OHM	0...0,1/1/10/100 kΩ	
RTD-Pt	Pt 50/100/Pt 500/ Pt 1 000	
RTD-Cu	Cu 50/100	
RTD-Ni	Ni 1 000/10 000	
T/C	J/K/T/E/B/S/R/N/L	
DU	Lineární potenciometr (min. 500 Ω)	

ROZŠÍŘENÍ "Vstup žádané hodnoty"

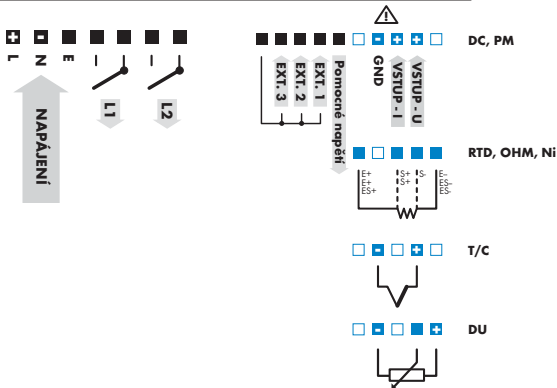
Typ	Vstup I	Vstup U
DC	0...5/20 mA/4...20 mA	±2/±5/±10/±40 V



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



- GND
- Žádaná hodnota - U
- Žádaná hodnota - I



Na "VSTUP - I" (svorka č. 21) lze připojit max. 250 mA, tj. 10-ti násobné přetížení rozsahu. Pozor na nesprávné připojení/přehození proudového - napěťového vstupu. Může dojít ke zničení měřícího odporu v proudovém vstupu (15R).

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:

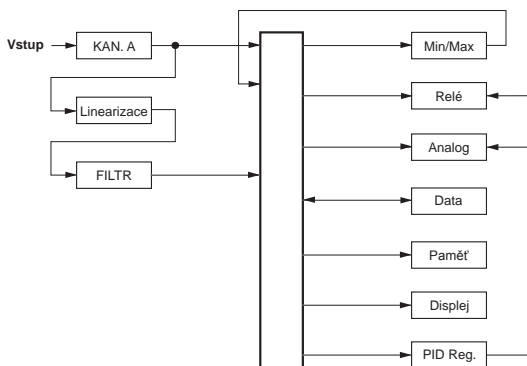
- LIGHT** **Jednoduché programovací menu**
 - obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI** **Kompletní programovací menu**
 - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER** **Uživatelské programovací menu**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

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

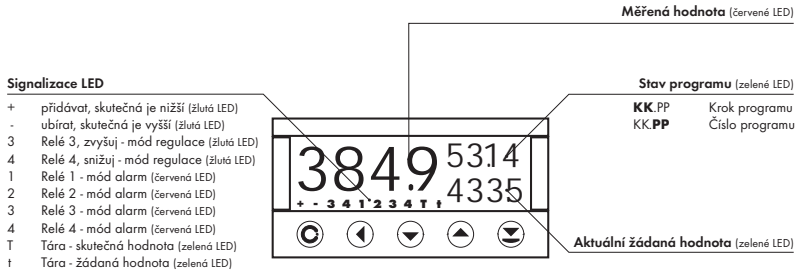
Ovládací program je volně dostupný (www.orbit.merret.cz) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzi RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET.

Další možnosti 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



Symbole použité v návodu

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

DEF hodnoty nastavené z výroby

42 symbol označuje blikající číslici (symbol)

MIN inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu

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

X po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena

U 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 **0** s přechodem za nejvyšší dekadou, kdy se rozblíká jen desetinná tečka. Umístění se provede **▲/▼**.

ZNAMÉNKO MÍNUS

Nastavení znaménka mínus provedeme tlačítkem **0** na vyšší dekadě. Při editaci položky se provede odečtení od aktuálního čísla (např.: 013 > **0**, 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 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



- 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

LIGHT

Jednoduché programovací menu

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

NASTAVENÍ 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



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

Přístupové heslo
 1428 HESLO 0

Volba vstupu TYP PM **Měřicí rozsah** MOD 4-20mA

Volba zobrazení a připojení

RTD **OHM**
 PRI POJ 2-DRAT ZOBRA 00000.0

T/C
 PRI POJ EXT.1TC TEP.SK 23 ZOBRA 00000.0

Nastavení zobrazení

DC **PM** **OHM** **DU**
 MI N A 0 MAX A 100 ZOBRA 0000.00

Žádaná hodnota ZADANA 50.00 **Typ regulace** TYP.R. PID **Proportionální konstanta** PROP 1.00 **Integrační konstanta** INTEG. 1.00

Derivační konstanta DERIV 1.00 **Funkce při výpadku** VYPAD. VYPNI

Rozšíření - komparátor

MEZ L1 20 MEZ L2 40 MEZ L3 60 MEZ L4 80

Rozšíření - Analogový výstup

TYP.A.V. I 20 MI N A.V. 0 MAX A.V. 100 MOD.A.V. PŘIDAT

Typ Menu MENU LI GHT **Návrat k výrobní kalibraci** OB.KAL. ANO **Návrat k výrobnímu nastavení** OB.NAS. TYP

Kalibrace - pouze pro "DU"

DU
 K.MI N ANO K.MAX ANO

Typ Menu

Volba jazyka JAZYK CESKY **Nové heslo** HES.LI 0

Identifikace IDENT. ANO **Typ přístroje** OM 402PID **verze SW** 77-001 **vstup** PM 1428 **Návrat do měřicího režimu**

1428



HESLO

0

Zadání přístupového
hesla pro vstup do menu

HESLO Vstup do menu přístroje

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

HESLO > 0
- vstup do Menu je blokován číselným kódem

Nastavíme "Heslo" = 42 Příklad

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

32 42 TYP

TYP

DC

PM

OHM

RTD- Pt

RTD- Ni

TC

DU

RTD- Cu

Navigation icons: a circle with 'C', a circle with a downward arrow, a circle with an upward arrow, and a circle with a square icon.

TYP Volba typu přístroje

- základní volba typu přístroje

- provede přednastavení **DEF** hodnot z výroby, včetně kalibrace

- **DEF** = "PM"

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
RTD-Cu	Teploměr pro snímače Cu

Typ "PM"

PM MOD

Příklad

Typ „DC“	16
Typ „PM“	18
Typ „OHM“	20
Typ „RTD-Pt“	22
Typ „RTD-Ni“	24
Typ „T/C“	26
Typ „DU“	28
Typ „RTD-Cu“	30

Typ "DC"



MOD Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 60 mV

DEF = 500 V*

* platí pouze pro rozšíření A

Menu	Měřicí rozsah
60 mV	±60 mV
150 mV	±150 mV
300 mV	±300 mV
1200mV	±1,2 V
100 V	±100 V
250 V	±250 V
500 V	±500 V
0.10 A	±0,1 A
0.25 A	±0,25 A
0.50 A	±0,5 A
1.00 A	±1 A
5.00 A	±5 A

Rozsah ±150 mV Příklad

60 mV 150 mV MIN A



MIN A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99999...99999

- 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



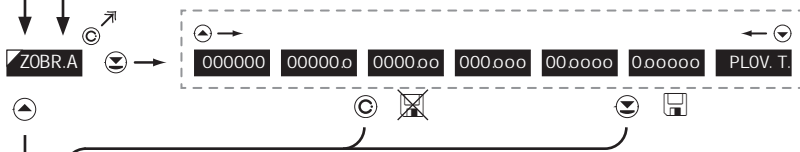
MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99999...999999
- 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



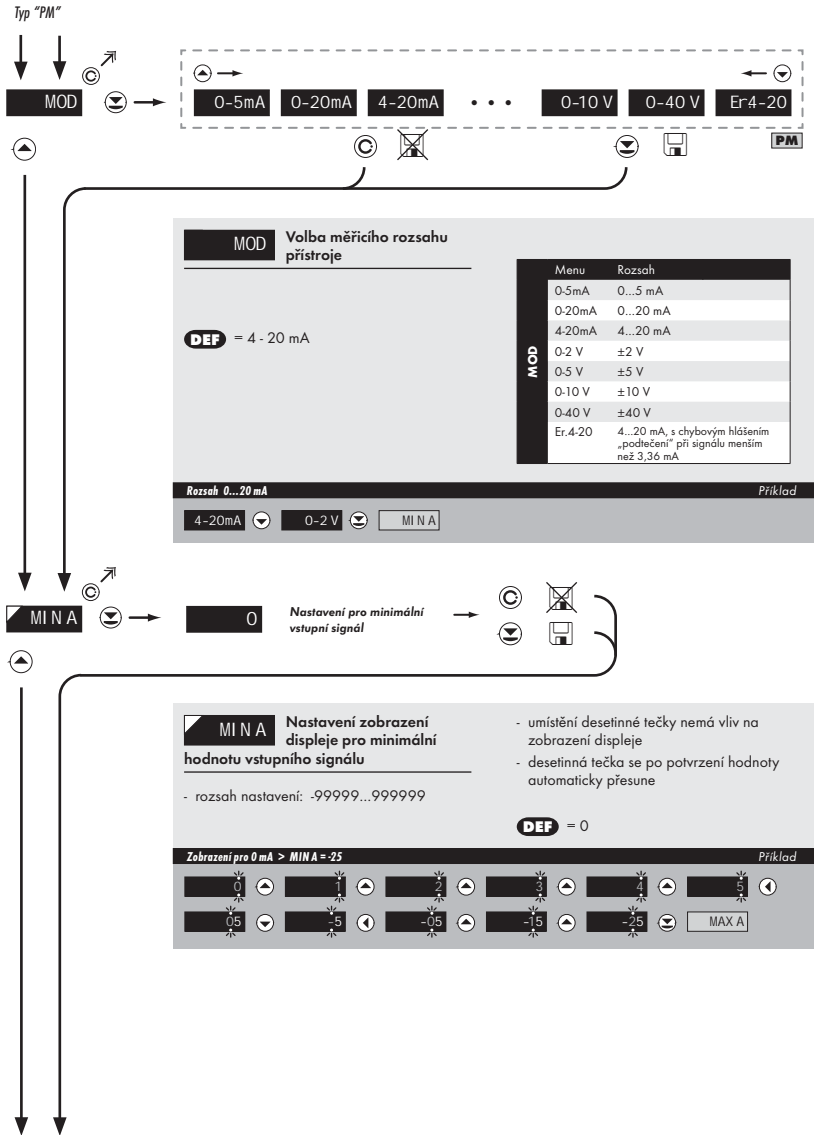
ZOBR.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

0000.00	00000.0	ZADANA
---------	---------	--------





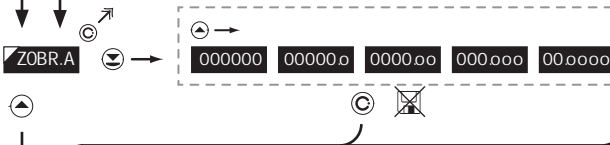
MAX A **Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu**

- rozsah nastavení: -99999...999999
- 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	500	1500	2500	ZOBRA	



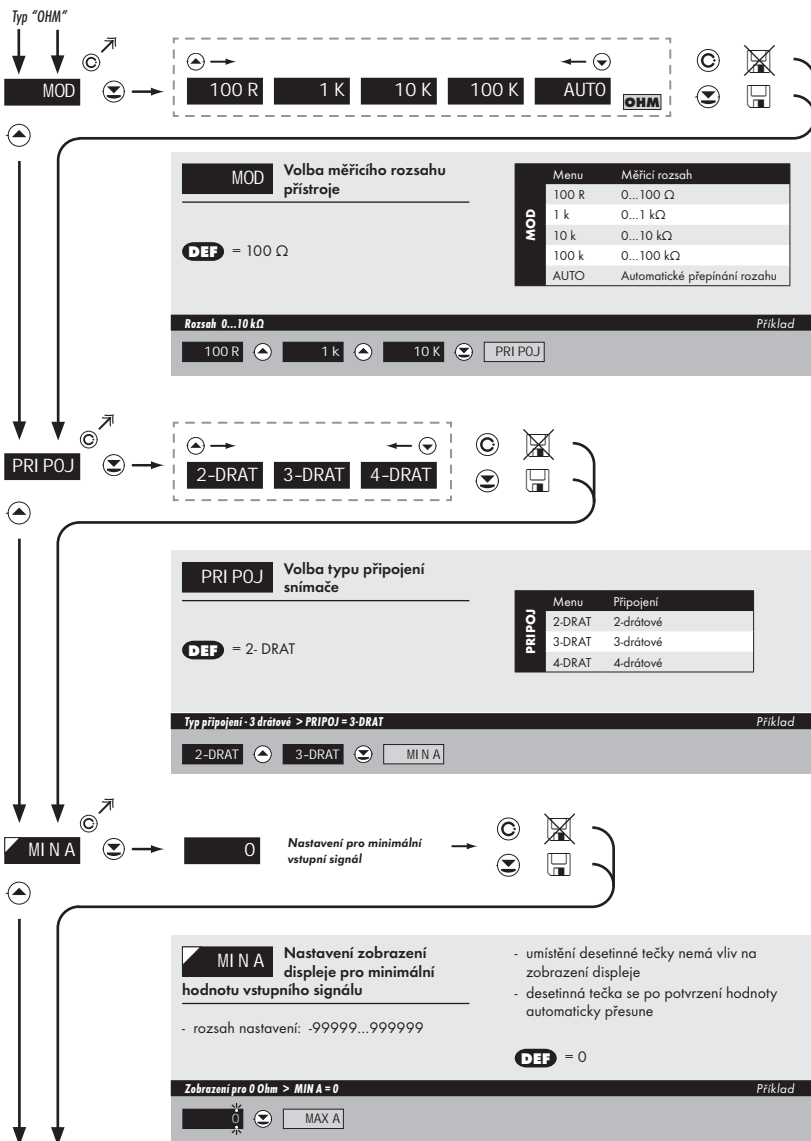
ZOBR.A **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

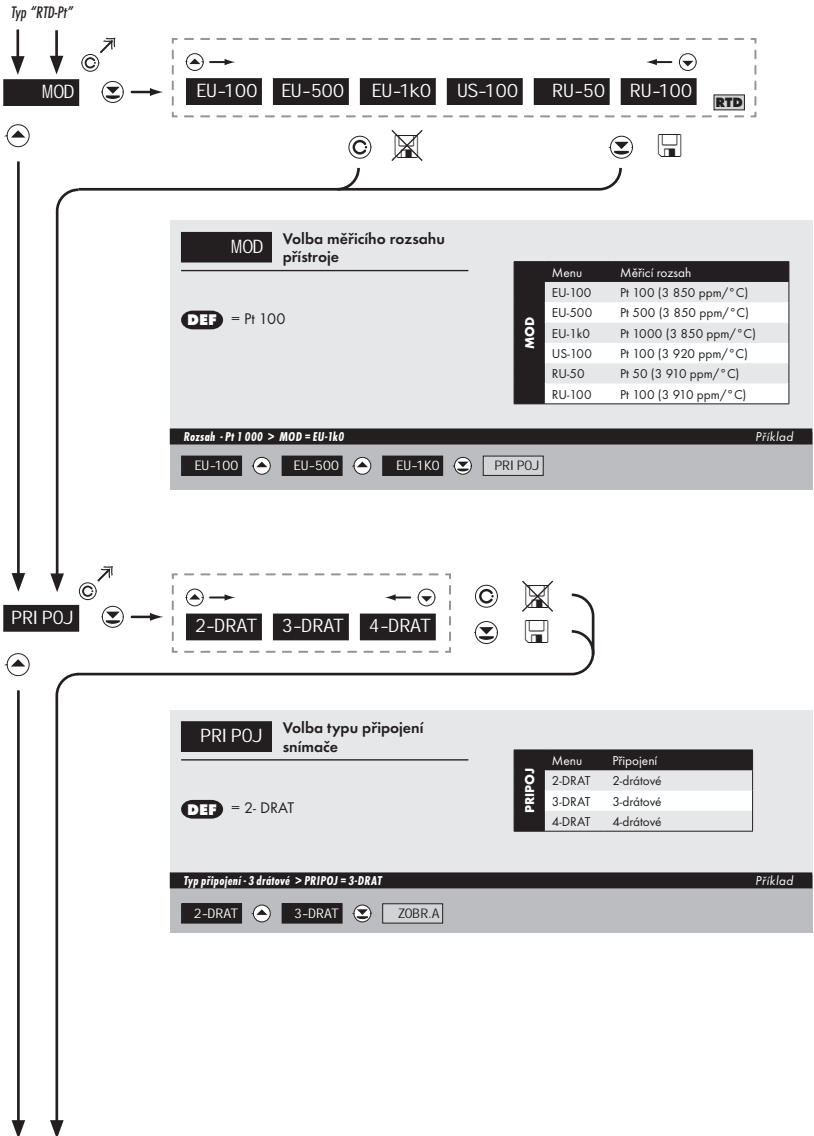
- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřícím režimu

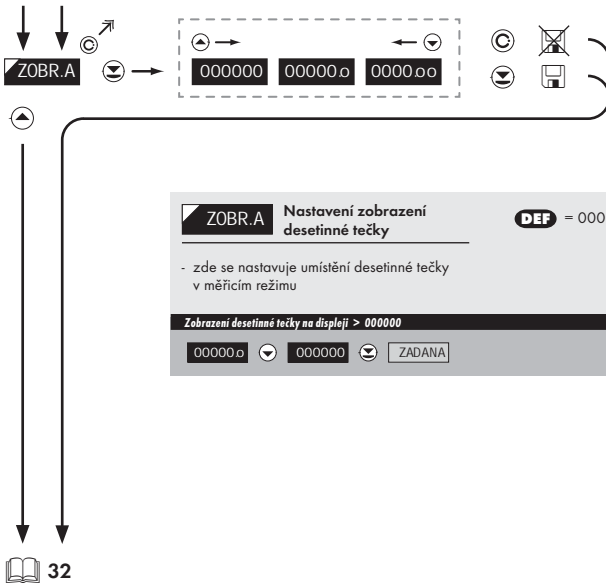
DEF = 0000.00

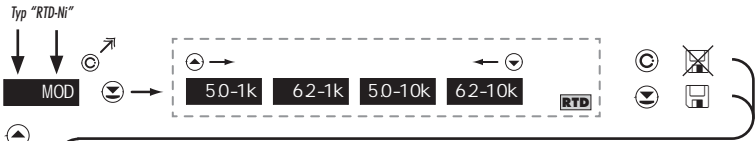
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 *Příklad*

0000.00	00000.0	ZADANA
---------	---------	--------









MOD Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = Ni 1 000 - 5 000 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)

Rozsah - Ni 10 000, 5 000 ppm > MOD = 5.0-10k Příklad

5.0-1k 6.2-1k 5.0-10k PRI POJ



PRI POJ 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 > PRIPOJ = 3-DRAT Příklad

2-DRAT 3-DRAT ZOBRA

ZOBR.A

000000 00000.0 0000.00



ZOBR.A Nastavení zobrazení desetinné tečky = 00000.0

Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

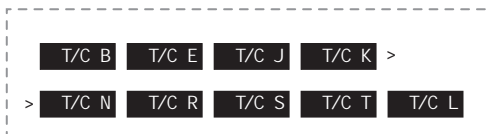
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

00000.0 000000 ZADANA

32

RTD - Ni RTD - Ni RTD - Ni RTD - Ni RTD - Ni RTD - Ni RTD - Ni

Typ "T/C"



MOD Volba typu termočlánku

- nastavení vstupního rozsahu je závislé na objednaném měřicím rozsahu

= Typ "J"

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

Typ termočlánku "K" Příklad

J K PRI POJ



PRI POJ Volba typu připojení snímače

= EXT. 1TC

Menu	Připojení	Ref. T/C
INT.1TC	měření st. konce na svorkách přístroje	✗
INT.2TC	měření st. konce na svorkách přístroje a antiseriově zapojeným ref. T/C	✓
EXT.1TC	celá soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě	✗
EXT.2TC	s kompenzační krabicí	✓

Volba typu připojení snímače > PRIPOJ = EXT. 2TC Příklad

EXT1TC EXT2TC TEP.S.K.

!

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

!

Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole na straně 88

TEP.SK.

23 Nastavení teploty studeného konce



TEP.SK. Nastavení teploty studeného konce = 23

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

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

ZOBR.A



ZOBR.A Nastavení zobrazení desetinné tečky = 00000.0

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 *Příklad*

Typ "DU"

MIN A

0

Nastavení pro minimální vstupní signál

**MIN A** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99999...999999

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

= 0

Zobrazení pro počátek > MIN A = 0

Příklad



MAX A

MAX A

100

Nastavení pro maximální vstupní signál

**MAX A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99999...999999

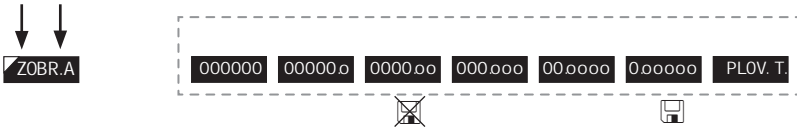
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

= 100

Zobrazení pro konec > MAX A = 5000

Příklad



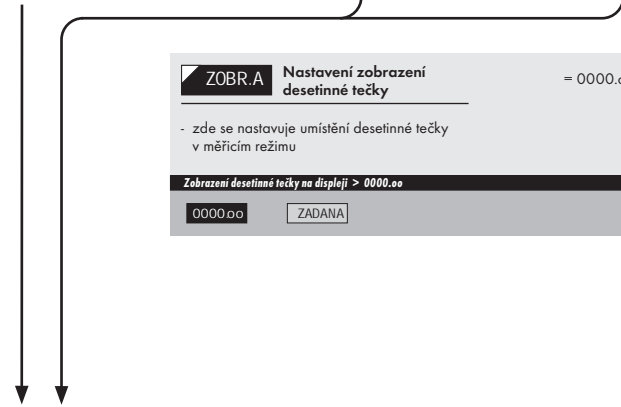


ZOBR.A Nastavení zobrazení desetinné tečky = 0000.00

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000.00 Příklad

0000.00 ZADANA



32

Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 41



Typ "RTD-Cu"

MOD

428-50 428-01 426-50 426-01



MOD Volba měřicího rozsahu přístroje

= 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 PRI POJ

PRI POJ

2-DRAT 3-DRAT 4-DRAT



PRI POJ Volba typu připojení snímače

= 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 ZOBRA

ZOBR.A

000000 00000.0 0000.00



ZOBR.A **Nastavení zobrazení desetinné tečky** = 00000.0

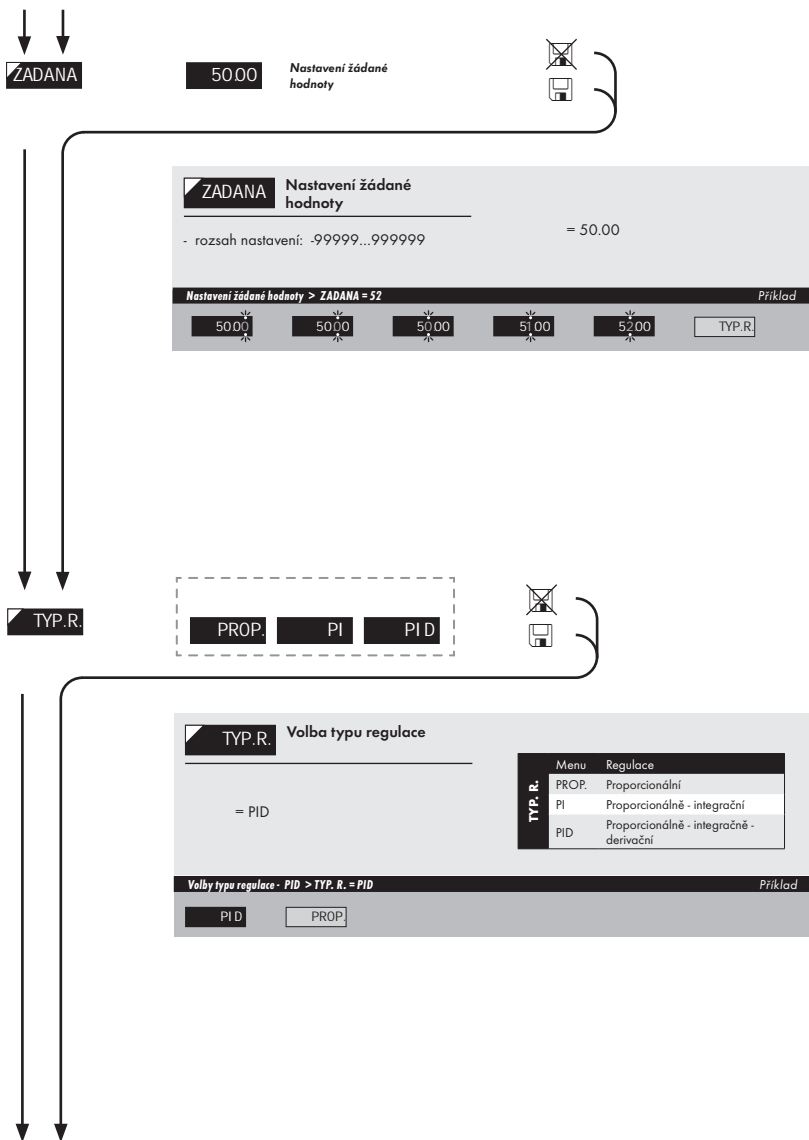
- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřícím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 *Příklad*

00000.0 000000 ZADANA

32

RTD-Cu RTD-Cu RTD-Cu RTD-Cu RTD-Cu RTD-Cu RTD-Cu RTD-Cu



↓ ↓
PROP.

1.00 Nastavení proporcionální konstanty



PROP. Nastavení proporcionální konstanty

- rozsah nastavení: 0...999999 = 1.00

Nastavení konstanty > PROP. = 1.3 *Příklad*

1.00 1.00 1.10 1.20 1.30

↓ ↓
I NTEG.

1.00 Nastavení integrační konstanty

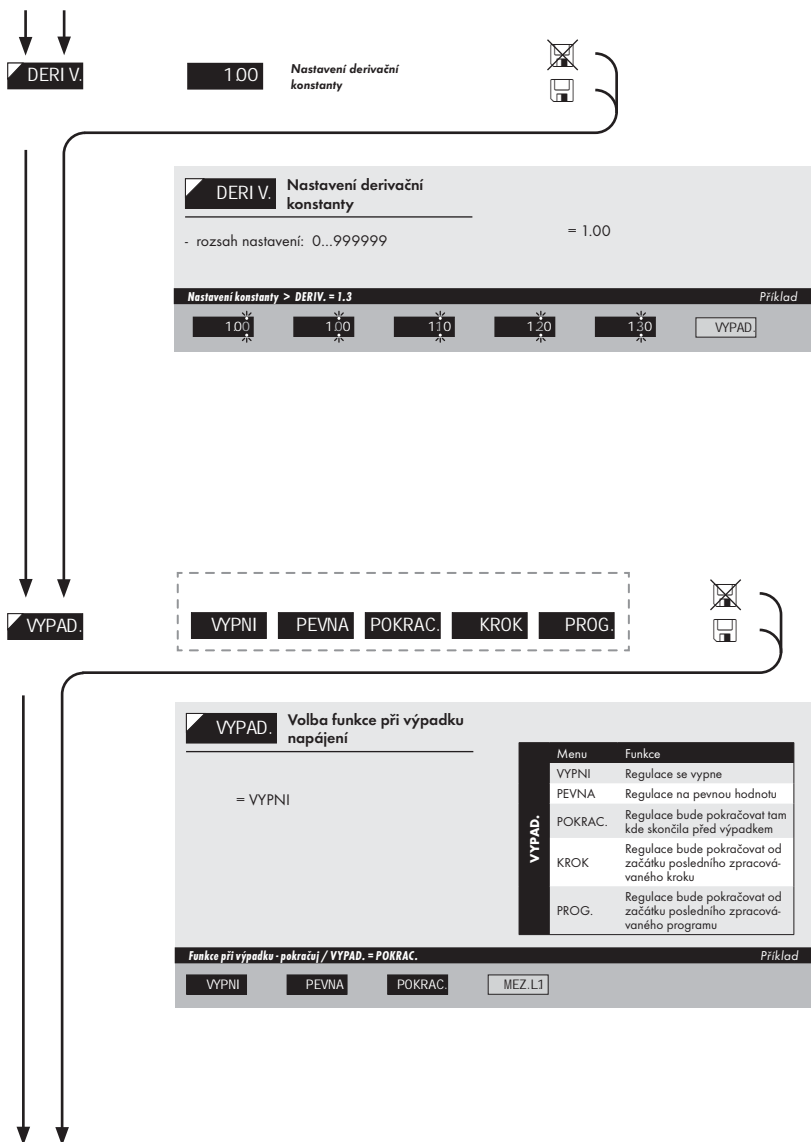


I NTEG. Nastavení integrační konstanty

- rozsah nastavení: 0,00001...999999 = 1.00

Nastavení konstanty > INTEG. = 1.2 *Příklad*

1.00 1.00 1.10 1.20



MEZ L1

20

Nastavení meze limity 1



MEZ L1 **Nastavení meze pro limitu 1**

- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu
- rozsah nastavení: -99999...999999
- přednastavení "Hystreze"=0 "Zpoždění"=0 = 20

Nastavení limity 1 > MEZ L1 = 32 Příklad

20	21	22	22	32	MEZ L2
----	----	----	----	----	--------

MEZ L2

40

Nastavení meze limity 2



MEZ L2 **Nastavení meze pro limitu 2**

- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu
- rozsah nastavení: -99999...999999
- přednastavení "Hystreze"=0 "Zpoždění"=0 = 40

Nastavení limity 2 > MEZ L2 = 53.1 Příklad

40	41	31	031	131
231	331	431	531	0531
000531	000531	000531	MEZ L3	00531



60 Nastavení meze limity 3



MEZ L3 **Nastavení meze pro limity 3**

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

- rozsah nastavení: -99999...999999
 - přednastavení "Hystreze"=0 "Zpoždění"=0 = 60

Nastavení limity 3 > MEZ L3 = 85 Příklad

60	61	62	63	64	65
65	75	85	MEZ L4		



80 Nastavení meze limity 4



MEZ L4 **Nastavení meze pro limity 4**

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

- rozsah nastavení: -99999...999999
 - přednastavení "Hystreze"=0 "Zpoždění"=0 = 80

Nastavení limity 4 > MEZ L4 = 103 Příklad

80	81	82	83	83	93
03	003	103	MENU * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje		

TYP AV.

0-20mA Er-4-20 4-20mA 0-5mA 0-2 V 0-5 V 0-10 V

Typ AV. Nastavení typu analogového výstupu

Menu	Rozsah	Popis
0-20mA	0...20 mA	
Er-4-20mA	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	
+10 V	±10 V	

= 4...20 mA

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

4-20mA 0-5mA 0-2 V 0-5 V 0-10 V MI N AV.

MI N AV.

0 Přřazení počátku rozsahu analog. výstupu

MI N AV. Přřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu = 0

- rozsah nastavení: -99999...999999

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

0 MAX A.V.

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

MAX AV.

100 Přiřazení konce rozsahu analogového výstupu



MAX AV. Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu = 100

- rozsah nastavení: -99999...999999

Hodnota displeje pro konec rozsahu AV > MAX A.V. = 120 *Příklad*

100 100 120 120 MOD AV

MOD AV.

PRI DAT UBRAT OBOJI PRI D.I. UBRA. I. OBOJ. I.

MOD AV. Nastavení módu analogového výstupu

Menu	Funkce
PRIDAT	Zvyšuj hodnotu regulované veličiny
UBRAT	Snižuj hodnotu regulované veličiny
OBOJI	Zvyšuj/snižuj hodnotu regulované veličiny, s nulou uprostřed
PRID. I.	Zvyšuj hodnotu regulované veličiny, inverzní výstup
UBRA. I.	Snižuj hodnotu regulované veličiny, inverzní výstup
OBOJ. I.	Zvyšuj/snižuj hodnotu regulované veličiny, s nulou uprostřed, inverzní výstup

= PRIDAT

Mód analogového výstupu - UBRAT > MOD A.V. = UBRAT *Příklad*

PRI DAT UBRAT MENU



Typ „DC“		42
Typ „PM“		42
Typ „OHM“		42
Typ „RTD-Pt“		42
Typ „RTD-Ni“		42
Typ „T/C“		42
Typ „DU“		41
Typ „RTD-Cu“		42

MENU Nastavení typu menu LIGHT/PROFI

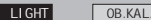
LIGHT > menu LIGHT, jednoduché menu, které obsahuje pouze nejnútější položky potřebné pro nastavení přístroje
> lineární struktura menu

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

= LIGHT

Menu LIGHT > MENU = LIGHT

Příklad



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



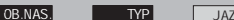
OB.NAS. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- v případě chybného nastavení je možný návrat k výrobnímu nastavení
- obnova se provede pro aktuálně vybraný typ vstupu přístroje (volba "TYP")

- pokud jste si v "PROFI" menu uložili Vaše uživatelské nastavení je možné se k menu vrátit (volba "UZIVAT.")
- načtení základního nastavení položek v menu (DEF)

Obnova výrobního nastavení > FIREM.

Příklad



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

Typ "DU"

K.MIN

nápis bliká

ANO

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

ANO

K.MAX

K.MAX

nápis bliká

ANO

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

ANO

JAZYK



JAZYK

CESKY ANGLI C



JAZYK Volba jazyka v menu přístroje

= CESKY

- volba jazykové verze menu přístroje

Volba jazyka - ANGLICKY > JAZYK = ANGLIC Příklad

CESKY
 ANGLI C
 HES. LI

HES. LI

0 Nastavení nového přístupového hesla



HES. LI Nastavení nového přístupového hesla

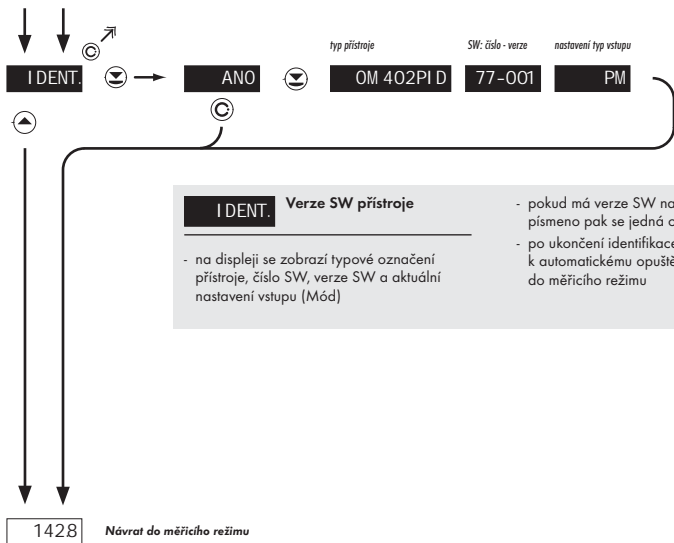
- při nastavení hesla na "0000" je vstup do menu LIGHT volný bez výzvy k jeho zadání

- při ztrátě hesla se obraťte na Vašeho správce zařízení

= 0

Nové heslo - 341 > HES. LI. = 341 Příklad

0	01	11	21	31
41	041	141	241	341



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

PROFI

NASTAVENÍ

profi

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

Přepnutí do "PROFI" menu

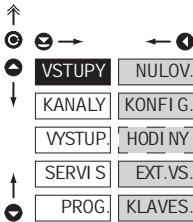


- vstup do **PROFI** menu
- povolení pro vstup do **PROFI** menu není závislé na nastavení v položce **SERVIS > MENU**
- přístup je chráněný heslem (pokud nebylo nastaveno v položce **SERVIS > N. HESL. > PROFÍ =0**)



- vstup do menu, zvoleného v položce **SERVIS > MENU > LIGHT/PROFI**
- 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

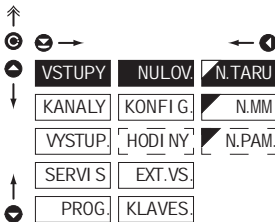
6.1 Nastavení "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

NULOV.	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.	Přítázení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

6.1.1 Nulování - Táry



NULOV.	Nulování vnitřních hodnot
N.TARU	Nulování táry
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

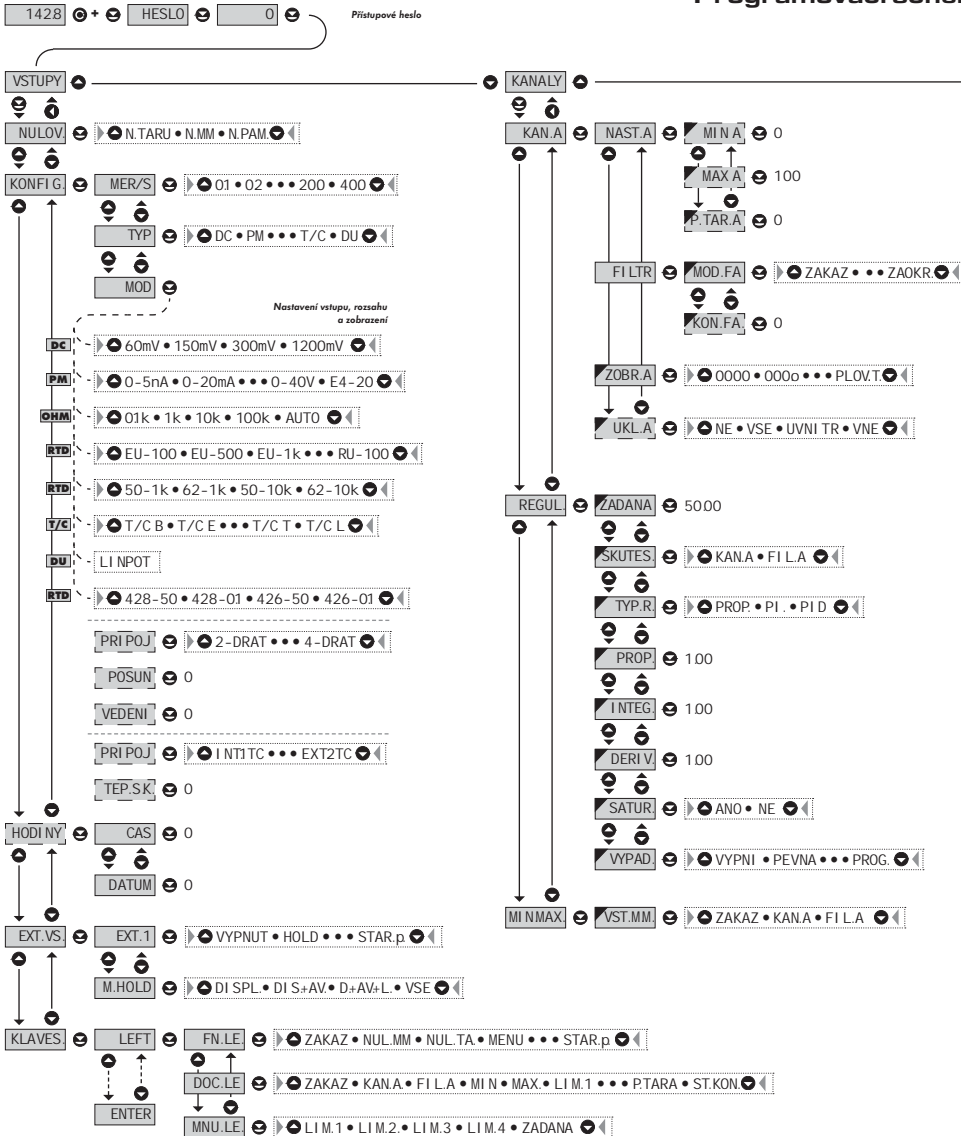
VSTUPY	NULOV	MER/S	40.0
KANALY	KONFIG	TYP	20.0
VYSTUP	HODINY	MOD	10.0
SERVIS	EXT.VS	PRIPOJ	5.0
PROG	KLAVES	TEP.SK	2.0
		POSUN	1.0
		VEDENI	0.5
			0.2
			0.1

MER/S	Volba 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

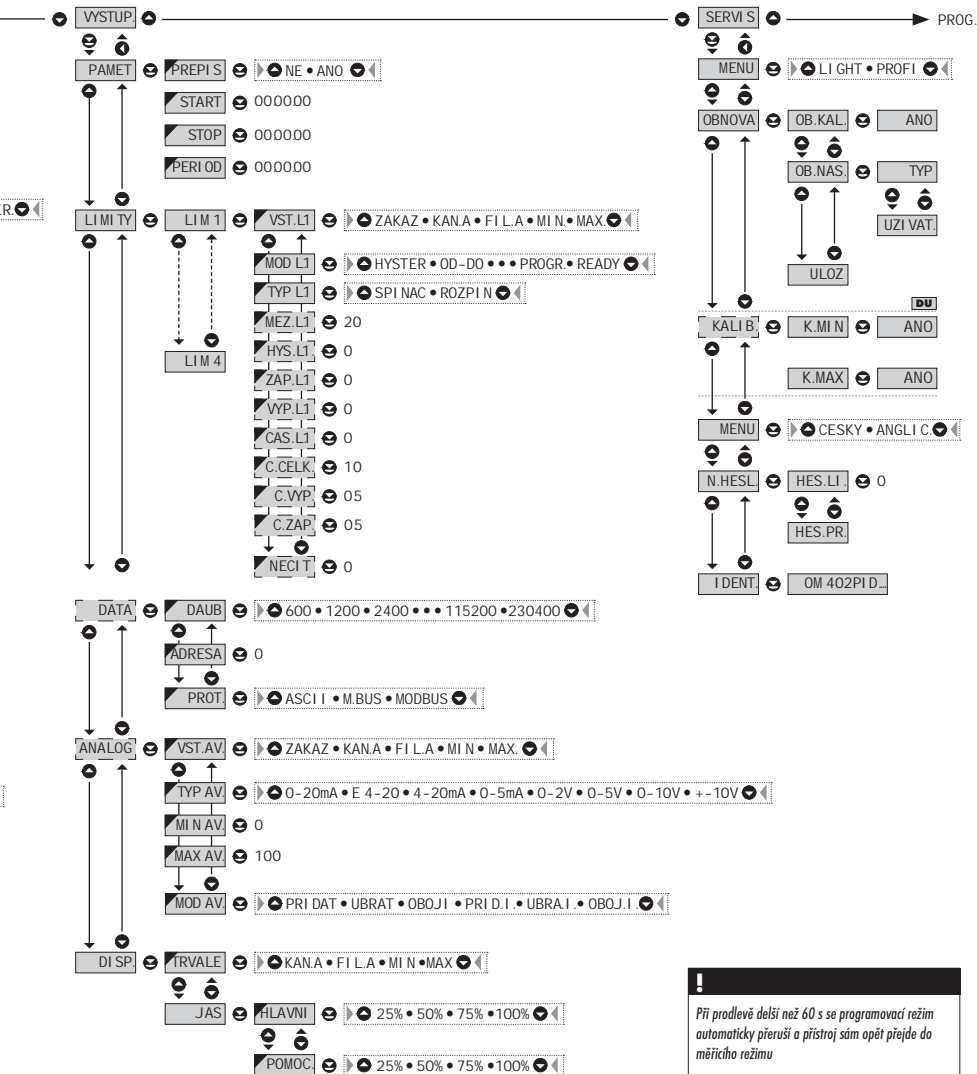
6.1.2b Volba typu „přístroje“

VSTUPY	NULOV	MER/S	DC
KANALY	KONFIG	TYP	PM
VYSTUP	HODINY	MOD	OHM
SERVIS	EXT.VS	PRIPOJ	RTD-Pt
PROG	KLAVES	TEP.SK	RTD-Ni
		POSUN	TC
		VEDENI	DU
			RTD-Cu

TYP	Volba typu „přístroje“
DC	DC voltmetr
PM	Monitor procesů
OHM	Ohmmetr
RTD-Pt	Teploměr pro Pt xxx
RTD-Ni	Teploměr pro Ni xxxx
TC	Teploměr pro termočlánky
DU	Zobrazovač pro lineární potenciometry
RTD-Cu	Teploměr pro Cu xxx



Schema PROFÍ MENU



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

6.1.2c Volba měřicího rozsahu

↑

☺ →

☹ ←

↑

↓

			DC	OHM	DEF
VSTUPY	NULOV	MER/S	60mV	100 R	DEF
KANALY	KONFIG	TYP	150mV	1 k	
WYSTUP	HODINY	MOD	300mV	10 k	
SERVIS	EXT.VS	PRIPOJ	1200mV	100 k	
PROG	KLAVES	TEPLSK			
		POSUN		PM	
		VEDENI		0-5mA	
				0-20mA	
		RTD-Pt			
		DEF	EU-100	4-20mA	DEF
			EU-500	0-2 V	
			EU-1k0	0-5 V	
			US-100	0-10 V	
			RU-50	0-40 V	
			RU-100	Er4-20	
		RTD-Cu		T/C	
		DEF	428-50	T/C B	
			428-01	T/C E	
			426-50	T/C J	
			426-01	T/C K	DEF
		RTD-Ni		T/C N	
		DEF	50-1k	T/C R	
			62-1k	T/C S	
			50-10k	T/C T	
			62-10k	T/C L	
		DU			
		DEF	LINPOT		

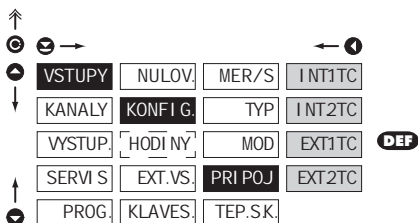
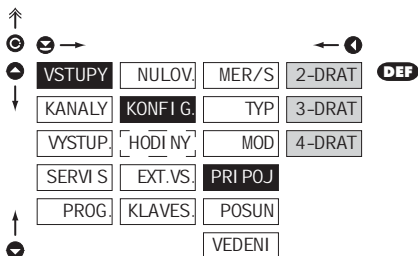
↑

☹

MOD		Volba měřicího rozsahu přístroje	
DC	Menu	Měřicí rozsah	
	60 mV	±60 mV	
	150 mV	±150 mV	
	300 mV	±300 mV	
	1200mV	±1.2 V	
PM	Menu	Měřicí 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	
	Er.4-20	4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečení“ při signálu menším než 3.36 mA	
	OHM	Menu	Měřicí rozsah
100 R		0...100 Ω	
1 k		0...1 kΩ	
10 k		0...10 kΩ	
RTD-Pt	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)	
RTD-Ni	Menu	Měřicí rozsah	
	5.0-1k	Ni 1 000 (5 000 ppm/°C)	
	6.2-1k	Ni 1 000 (6 180 ppm/°C)	
RTD-Cu	Menu	Měřicí rozsah	
	428-50	Cu 50 (4 280 ppm/°C)	
	428-0.1	Cu 1 00 (4 280 ppm/°C)	
	426-50	Cu 50 (4 260 ppm/°C)	
	426-0.1	Cu 100 (4 260 ppm/°C)	
T/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		
T/C L	L		

6.1.2d Volba typu připojení snímače

RTD OHM T/C



PRI POJ Volba typu připojení snímače

RTD OHM

- 2-DRAT** 2-drátové připojení
- 3-DRAT** 3-drátové připojení
- 4-DRAT** 4-drátové připojení

T/C

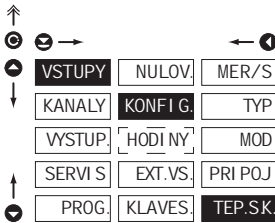
- INT.1TC** Měření bez referenčního termočlánek
 - měření studeného konce na svorkách přístroje
- INT.2TC** Měření s referenčním termočlánekem
 - měření studeného konce na svorkách přístroje s antiseriově zapojeným ref. termočlánekem
- EXT.1TC** Měření bez referenčního termočlánek
 - celá měřicí soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě
- EXT.2TC** Měření s referenčním termočlánekem
 - při použití kompenzační krabice

!
Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole na straně 88

!
Pro typ termočlánek "B" nejsou položky "PRIPOJ" a "TEP. S.K." přístupné

6.1.2e Nastavení teploty studeného konce

T/C

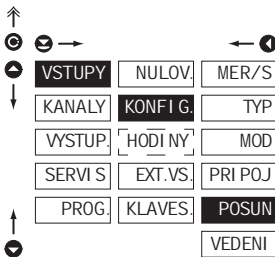


TEP. SK. Nastavení teploty studeného konce

- rozsah: 0...99 °C s kompenzační krabicí
- **DEF** = 23 °C

6.1.2f Posunutí počátku měřicího rozsahu

RTD OHM

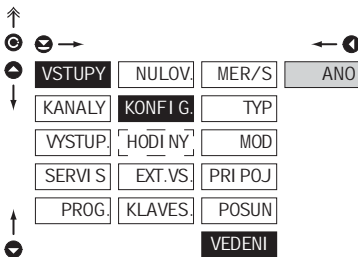


POSUN Posunutí počátku měřicího rozsahu

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

6.1.2g Kompenzace 2-drátového vedení

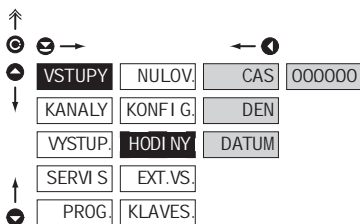
RTD OHM



VEDENÍ 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



HODINY Nastavení hodin reálného času (RTC)

CAS Nastavení času

- formát 23.59.59

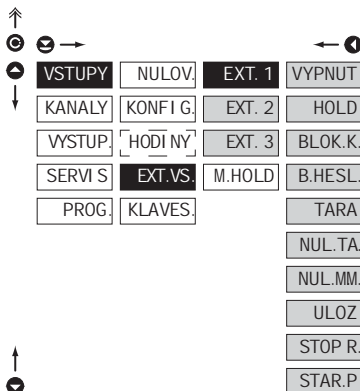
DEN Nastavení dne v týdnu

- formát D (1 - pondělí, ..., 7 - neděle)

DATUM Nastavení datumu

- formát DD.MM.RR

6.1.4a Volba funkce externího vstupu



EXT.VS. Volba funkce externího vstupu

VYPNUT Vstup je vypnutý

HOLD Aktivace funkce HOLD

BLOK.K. Blokování tlačítek na přístroji

B.HESL. Aktivace blokování přístupu do programovacího menu LIGHT/PROFI

TARA Aktivace Tary

NUL.TA. Nulování tary

NUL.MM. Nulování min/max hodnoty

ULOZ Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje

STOP.R. Zastavení regulace

STAR.P. Spuštění regulace na pevnou zadanou hodnotu

- **DEF** EXT. 1 > HOLD

- **DEF** EXT. 2 > BLOK.K.

- **DEF** EXT. 3 > TARA

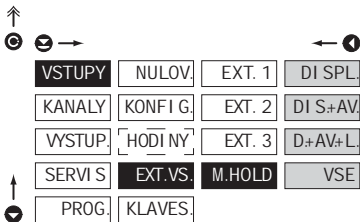
*

Postup nastavení je shodný i pro EXT. 2 a EXT. 3

!

Současné se zde zadanou funkcí může být vykonán i start programu, viz. kapitola 6.5

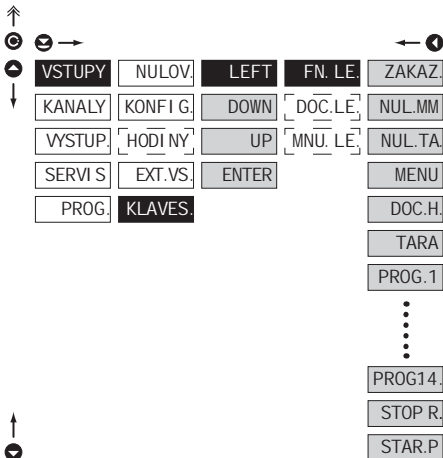
6.1.4b Volba funkce "HOLD"



M.HOLD Volba funkce "HOLD"

- DI SPL.** "HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji
- DI S+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. Přřiřazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

- „FN. LE.“ > výkonné funkce

- ZAKAZ** Tlačítko je bez další funkce
- NUL.MM** Nulování min/max hodnoty
- NUL.TA.** Nulování tary
- MENU** Přímý přístup do menu na vybranou položku
- po potvrzení této volby se v nadřazené úrovni menu zobrazí položka "MNU. LE.", kde provedete požadovaný výběr
- DOC.H.** Dočasné zobrazení vybraných hodnot
- po potvrzení této volby se v nadřazené úrovni menu zobrazí položka "DOC. LE.", kde provedete požadovaný výběr
- TARA** Aktivace funkce tára
- PROG.-** Start programu
- výběr s programů 1...14
- STOP R.** Zastavení regulace
- STAR.P** Spuštění regulace na pevnou zadanou hodnotu

!
Přednastavené hodnoty tlačítek **DEF**:

LEFT	Zobraz Táru
UP	Zobraz Max. hodnotu
DOWN	Zobraz Min. hodnotu
ENTER	bez funkce

!
Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

!
Současně se zde zadanou funkcí může být vykonán i start programu, viz. kapitola 6.5

6.1.5b Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Dočasné zobrazení

VSTUPY	NULOV	LEFT	FN. LE.	ZAKAZ
KANALY	KONFIG.	DOWN	DOC.LE.	KAN.A
WYSTUP	HODINY	UP		FI.L.A
SERVIS	EXT.VS.	ENTER		MI.N.
PROG	KLAVES.			MAX.
				LIM.1
				LIM.2
				LIM.3
				LIM.4
				CAS
				DATUM
				TARA
				P.TARA
				ST.KON.

DOC.LE. Dočasné zobrazení vybrané položky

- „DOC. LE.“ > dočasné zobrazení vybraných hodnot
- „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

ZAKAZ	Dočasné zobrazení vypnuté
KAN.A	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A"
FI.L.A	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů
MI.N.	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 - Přímý přístup na položku

VSTUPY	NULOV	LEFT	FN. LE.	LIM 1
KANALY	KONFIG.	DOWN	MNU.LE.	LIM 2
WYSTUP.	HODINY	UP		LIM 3
SERVIS	EXT.VS.	ENTER		LIM 4
PROG.	KLAVES.			ZADANA

MNU.LE. Přřazení přístup na vybranou položku menu

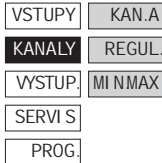
- „MNU.LE.“ > přímý přístup do menu na vybranou položku

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"
ZADANA	Přímý přístup na položku "ZADANA"

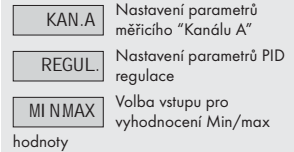


Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

6.2 Nastavení "PROFI" - KANALY



V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje



6.2.1a Zobrazení na displeji



NAST.A Nastavení zobrazení na displeji

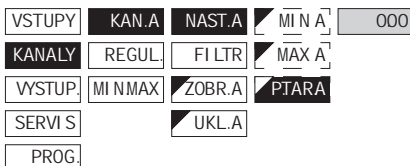
MIN A Nastavení zobrazení displeje pro minimálního hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99999...999999
- = 0.00

MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99999...999999
- = 100.00

6.2.1b Nastavení pevné tary



P.TARA Nastavení hodnoty "Pevné tary"

- nastavení je určené 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...999999
- = 0.00

6.2.1c Digitální filtry

VSTUPY	KAN.A	NAST.A	MOD.FA	ZAKAZ
KANALY	REGUL.	FILTR	KON.FA	PRUMER
WYSTUP	MINMAX	ZOBR.A		PLOVOU
SERVIS		UKL.A		EXPON.
PROG.				ZAKR.

MOD.FA Volba digitálních filtrů

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

ZAKAZ Filtry jsou vypnuté

PRUMER Průměrování měřené hodnoty

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

PLOVOU. Volba plovoucího filtru

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

EXPON. Volba exponenciálního filtru

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

ZAKR. 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
- = 2

6.2.1d Formát zobrazení - umístění desetinné tečky

VSTUPY	KAN.A	NAST.A	0000
KANALY	REGUL	FILTR	000.0
WYSTUP	MI NMAX	ZOBR.A	00.00
SERVIS		UKL.A	0.00.0
PROG.			PLOV.T.

ZOBR.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

- >

00.00 Nastavení DT - XX.xx

0.00.0 Nastavení DT - X.xxx

PLOV.T. Plovoucí desetinná tečka

6.2.1e Volba ukládání dat do paměti přístroje

VSTUPY	KAN.A	NAST.A	ULOZ.A	NE
KANALY	REGUL	FILTR	OD.A	VSE
WYSTUP	MI NMAX	ZOBR.A	DO.A	UVNI TR
SERVIS		UKL.A		VNE
PROG.				

UKL.A Volba ukládání dat do paměti přístroje

- volbou v této poloze povolujete zápis hodnoty do paměti přístroje
- další nastavení v položce "WYSTUP. > PAMET"

NE Naměřená data se neukládají

VSE Naměřená data se ukládají do paměti

UVNI TR 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: -99999...999999

DO.A Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

6.2.2a Nastavení žádané hodnoty

VSTUPY	KAN.A	ZADANA	5000
KANALY	REGUL.	SKUTEC.	
VYSTUP	MINMAX	TYP.R.	
SERVIS		PROP.	
PROG.		INTEG.	
		DERIV.	
		SATUR.	
		VYPAD.	

ZADANA Nastavení žádané hodnoty

- rozsah nastavení: -99999...999999
- = 50.00

6.2.2b Volba vstupu skutečné hodnoty

VSTUPY	KAN.A	ZADANA	KAN.A
KANALY	REGUL.	SKUTEC.	FIL.A
VYSTUP	MINMAX	TYP.R.	
SERVIS		PROP.	
PROG.		INTEG.	
		DERIV.	
		SATUR.	
		VYPAD.	

SKUTEC. Volba vstupu skutečné hodnoty

- volba vstupu, z kterého se bude vyhodnocovat skutečná hodnota

6.2.2c Volba typu regulace

VSTUPY	KAN.A	ZADANA	PROP.
KANALY	REGUL.	SKUTEČ.	PI
WYSTUP.	MI NMAX	TYP.R.	PI D
SERVI S		PROP.	
PROG.		I INTEG.	
		DERI V	
		SATUR.	
		VYPAD.	

TYP.R.	Volba typu regulace
PROP.	Proporcionální regulace
PI	Proporcionálně-integrační regulace
PI D	Proporcionálně-integrační - derivační regulace

6.2.2d Nastavení konstanty pro proporcionální regulaci

VSTUPY	KAN.A	ZADANA	100
KANALY	REGUL.	SKUTEČ.	
WYSTUP.	MI NMAX	TYP.R.	
SERVI S		PROP.	
PROG.		I INTEG.	
		DERI V	
		SATUR.	
		VYPAD.	

PROP.	Nastavení konstanty
-	nastavení v rozsahu: 0...999999
-	= 1.00

6.2.2e Nastavení konstant pro proporcionálně - integrační regulaci

VSTUPY	KAN.A	ZADANA	100
KANALY	REGUL.	SKUTEC.	
WYSTUP.	MI NMAX	TYP.R.	
SERVI S		PROP.	
PROG.		I NTEG.	
		DERI V.	
		SATUR.	
		VYPAD.	

PROP. Nastavení konstanty pro PI regulaci

- nastavení v rozsahu: 0...999999
- = 1.00

I NTEG. Nastavení konstanty pro PI regulaci

- nastavení v rozsahu: 0,00001...999999
- = 1.00

6.2.2f Nastavení konstant pro proporcionálně - integračně - derivační regulaci

VSTUPY	KAN.A	ZADANA	100
KANALY	REGUL.	SKUTEC.	
WYSTUP.	MI NMAX	TYP.R.	
SERVI S		PROP.	
PROG.		I NTEG.	
		DERI V.	
		SATUR.	
		VYPAD.	

PROP. Nastavení konstanty pro PID regulaci

- nastavení v rozsahu: 0...999999
- = 1.00

I NTEG. Nastavení konstanty pro PID regulaci

- nastavení v rozsahu: 0,00001...999999
- = 1.00

DERI V. Nastavení konstanty pro PID regulaci

- nastavení v rozsahu: 0...999999
- = 1.00

6.2.2g Volba saturace integrované složky

VSTUPY	KAN.A	<input checked="" type="checkbox"/> ZADANA	NE
KANALY	REGUL.	<input checked="" type="checkbox"/> SKUTEČ.	ANO
WYSTUP.	MI NMAX	<input checked="" type="checkbox"/> TYP.R.	
SERVI S		<input checked="" type="checkbox"/> PROP.	
PROG.		<input checked="" type="checkbox"/> I NTEG.	
		<input checked="" type="checkbox"/> DERI V	
		<input checked="" type="checkbox"/> SATUR.	
		<input checked="" type="checkbox"/> VYPAD.	

PROP. Volba saturace integrační složky

NE Saturace je zakázána

ANO Saturace je povolena

- pokud je saturace povolena, pak brání při velkých regulačních odchylkách velkému nárůstu integrované složky. Zrychlí se tím regulační proces.

6.2.2h Volba funkce regulátoru po výpadku napájení

VSTUPY	KAN.A	<input checked="" type="checkbox"/> ZADANA	VYPNI
KANALY	REGUL.	<input checked="" type="checkbox"/> SKUTEČ.	PEVNA
WYSTUP.	MI NMAX	<input checked="" type="checkbox"/> TYP.R.	POKRAC.
SERVI S		<input checked="" type="checkbox"/> PROP.	KROK
PROG.		<input checked="" type="checkbox"/> I NTEG.	PROG.
		<input checked="" type="checkbox"/> DERI V	
		<input checked="" type="checkbox"/> SATUR.	
		<input checked="" type="checkbox"/> VYPAD.	

VYPAD. Volba funkce po výpadku napájení

VYPNI Regulace se vypne

PEVNA Regulace bude spuštěna na pevně žádanou hodnotu

POKRAC. Regulátor bude pokračovat tam, kde skončil před výpadkem napájení

KROK Regulátor bude pokračovat od začátku právě zpracovávaného kroku

PROG. Regulátor bude pokračovat od začátku právě zpracovávaného programu

6.2.3 Volba vyhodnocení min/max hodnoty

VSTUPY	KAN.A	VST.MM.	ZAKAZ.
KANALY	REGUL.		KAN.A
WSTUP.	MI NMAX		FI L.A
SERVI S			
PROG.			

VST.MM. Volba vyhodnocení min/max hodnoty

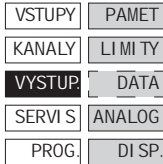
- volba hodnoty, z které se bude vypočítávat min/max hodnota

ZAKAZ Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

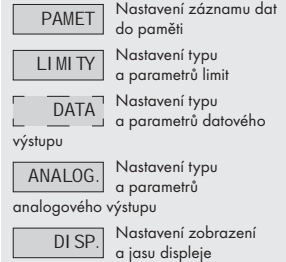
KAN.A Z "Kanálu A"

FI L.A Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

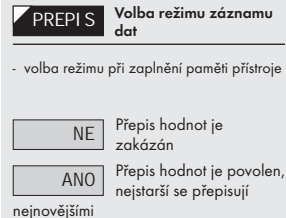
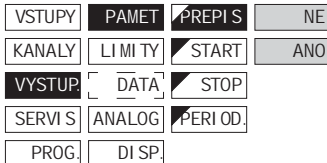
6.3 Nastavení „PROFI“ - VYSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje



6.3.1a Volba režimu záznamu dat do paměti přístroje



6.3.1b Nastavení záznamu dat do paměti přístroje - RTC

VSTUPY	PAMĚT	PREPÍŠ
KANALY	LIMITY	START
VYSTUP	DATA	STOP
SERVIS	ANALOG	PERIOD.
PROG.	DISP.	

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, 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 (VSTUP> EXT.VS.) "UKL. A"

RTC

Nejnižší 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 přepisování lze určit z počtu zaznamenávaných kanálů a periody ukládání.

Popis funkce relé

MOD > HYSTER • OD-DO • DAVKA

6.3.2a Volba vstupu pro vyhodnocení limit

VSTUPY	PAMET	LIM 1	<input checked="" type="checkbox"/> VST.L1	ZAKAZ
KANALY	LIMITY	LIM 2	<input checked="" type="checkbox"/> MOD.L1	KAN.A
VYSTUP	DATA	LIM 3	<input checked="" type="checkbox"/> TYP.L1	FIL.A
SERVIS	ANALOG	LIM 4	<input checked="" type="checkbox"/> MEZ.L1	MIN
PROG	DISP		<input checked="" type="checkbox"/> HYS.L1	MAX
			<input checked="" type="checkbox"/> ZAP.L1	
			<input checked="" type="checkbox"/> VYP.L1	
			<input checked="" type="checkbox"/> CAS.L1	
			<input checked="" type="checkbox"/> C.CELK	
			<input checked="" type="checkbox"/> C.VYP	
			<input checked="" type="checkbox"/> C.ZAP	
			<input checked="" type="checkbox"/> NECI T	

VST.L1

Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

ZAKAZ

Vyhodnocení limity je vypnuté

KAN.A

Z "Kanálu A"

FIL.A

Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

MIN

Z "Min. hodnoty"

MAX

Z "Max. hodnoty"



Nastavení je shodně pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4

6.3.2b Volba typu limit

VSTUPY	PAMET	LIM 1	▲VST.L1	HYSTER
KANALY	LIMITY	LIM 2	MOD L1	OD.DO
VYSTUP	DATA	LIM 3	▲TYP L1	DVOUST.
SERVIS	ANALOG	LIM 4	MEZ.L1	PWM
PROG.	DISP.		▲HYS.L1	PROGR.
			▲ZAP.L1	READY
			▲VYP.L1	
			▲CAS.L1	
			▲C.CELK.	
			▲C.VYP.	
			▲C.ZAP.	
			▲NECI	



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

MOD L1 Volba typu limit

HYSTER

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 ($MEZ \pm 1/2 HYS$) a čas "CAS. L." určující zpoždění sepnutí relé

OD-DO

Okénková limita

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

DVOUST.

Dvoustavový výstup (Pouze Lim 3 a Lim 4)

- L3 spíná pokud je odchylka záporná (ZVYSUJ), L4 spíná pokud je odchylka kladná (SNIZUJ)

PWM

Pulzně šířková modulace (Pouze Lim 3 a Lim 4)

- L3 spíná pokud je odchylka záporná (ZVYSUJ), L4 spíná pokud je odchylka kladná (SNIZUJ)

PROGR.

Relé signalizuje běh programu (Pouze Lim 2)

- relé se aktivuje při ukončení programu pokud je zadán čas "0" trvale, jinak na dobu "CAS. L.2"

READY

Akce relé při dosažení žádané hodnoty (Lim 1)

- akce relé nastane po prvním dosažení žádané hodnoty, relé vypne při změně žádané hodnoty
- relé se aktivuje po dosažení žádané hodnoty pokud je zadán čas "0" trvale, jinak na dobu "CAS. L.1"

6.3.2c Volba typu výstupu

VSTUPY	PAMET	LIM 1	VST.L1	SPI NAC.
KANALY	LIMITY	LIM 2	MOD.L1	ROZPIN.
VYSTUP	DATA	LIM 3	TYP.L1	
SERVIS	ANALOG	LIM 4	MEZ.L1	
PROG.	DISP.		HYS.L1	
			ZAP.L1	
			VYP.L1	
			CAS.L1	

TYP.L1 Volba typu výstupu

SPI NAC. 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

VSTUPY	PAMET	LIM 1	VST.L1
KANALY	LIMITY	LIM 2	MOD.L1
VYSTUP	DATA	LIM 3	TYP.L1
SERVIS	ANALOG	LIM 4	MEZ.L1
PROG.	DISP.		HYS.L1
			ZAP.L1
			VYP.L1
			CAS.L1
			C.CELK.
			C.VYP.
			C.ZAP.
			NECIT.

MEZ.L1 Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

HYS.L1 Nastavení hystereze

- 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-DO"

VYP.L1 Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

CAS.L1 Nastavení časového sepnutí limity

- pro typ "HYSTER.", "DAVKA", "PROG." a "READY"

- nastavení v rozsahu: $\pm 0...99,9$ s

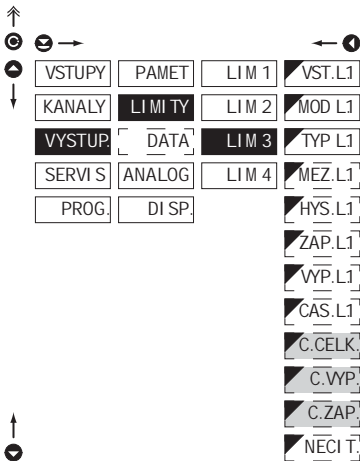
- pouze pro typ "HYSTER."

- kladný čas > relé sepne po překročení meze (MEZ.L1) a nast. času (CAS.L1)

- záporný čas > relé rozepne po překročení meze (MEZ.L1) a nastaveného záporného času (CAS.L1)

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

6.3.2d Nastavení limity 3 - výstup PWM



C.CELK. Perioda PWM výstupu

- nastavení v rozsahu: 1...99,9 s

C.VYP. Minimální čas vypnutí

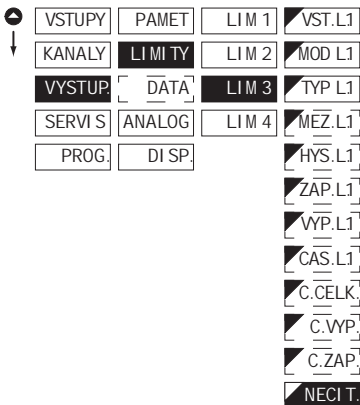
- nastavení v rozsahu: 0...99,9 s

C.ZAP. Minimální čas zapnutí

- nastavení v rozsahu: 0...99,9 s

- pokud je vypočtený zásah menší než minimální, relé bude trvale vypnuté.
Pokud je větší než maximální, relé bude trvale sepnuté.

6.3.2e Nastavení necitlivosti dvoustavového výstupu



NECI.T. Nastavení necitlivosti dvoustavového výstupu

- pokud je odchylka menší nebo větší než nastavená necitlivost tak sepne relé 3 nebo relé 4

6.3.3a Volba přenosové rychlosti datového výstupu

↑

← 1

↑

↓

VSTUPY	PAMET	BAUD	600
KANALY	LI MI TY	ADRESA	1200
VYSTUP	DATA	ADR.PB.	2400
SERVI S	ANALOG	PROT.	4800
PROG.	DI SP.		9600
			19200
			38400
			57600
			115200
			230400

DEF

↑

BAUD	Volba 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
230400	Rychlost - 230 400 Baud

6.3.3b Nastavení adresy přístroje

↑

← 1

↑

↓

VSTUPY	PAMET	BAUD	0
KANALY	LI MI TY	ADRESA	
VYSTUP	DATA	ADR.PB.	
SERVI S	ANALOG	PROT.	
PROG.	DI SP.		

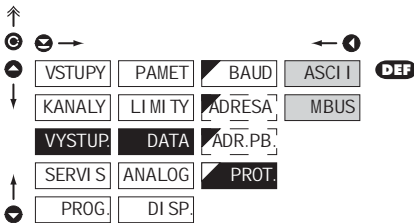
DEF

↑

ADRESA	Nastavení adresy přístroje
	- nastavení v rozsahu: 0...31
	- DEF = 00

ADR.PB.	Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS
	- nastavení v rozsahu: 1...127
	- DEF = 1

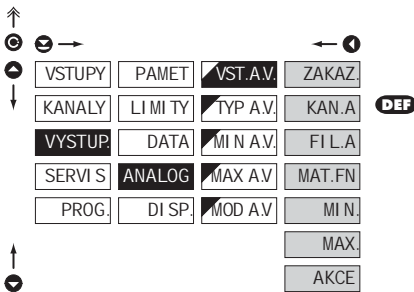
6.3.3c Volba protokolu datového výstupu



PROT. Volba datového protokolu

ASCI I	Datový protokol ASCII
M.BUS	Datový protokol DIN MessBus

6.3.4a Volba vstupu pro analogový výstup

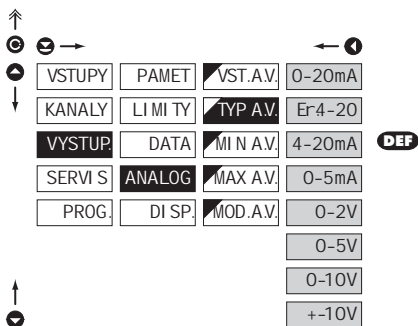


VST.A.V. Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

ZAKAZ	Vyhodnocení analogu je vypnuté
KAN.A	Z "Kanálu A"
FI L.A	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
MAT.FN.	Z "Matematické funkce"
MI N.	Z "Min. hodnoty"
MAX.	Z "Max. hodnoty"
AKCE	Analogový výstup je ovládán výstupem regulátoru

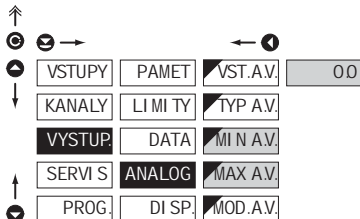
6.3.4b Volba typu analogového výstupu



TYP.A.V. Volba typu analogového výstupu

- 0-20mA Typ - 0...20 mA
- Er4-20 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
- +10V Typ - ±10 V

6.3.4c Nastavení rozsahu analogového výstupu



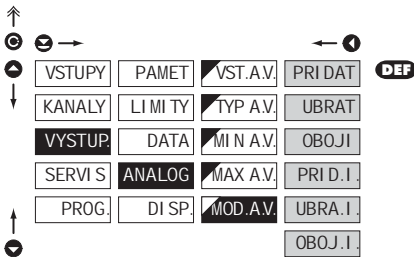
ANALOG Nastavení rozsahu analogového výstupu

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

MI N.A.V. Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu
 - rozsah nastavení: -99999...999999
 - **DEF** = 0

MAX.A.V. Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu
 - rozsah nastavení: -99999...999999
 - **DEF** = 100

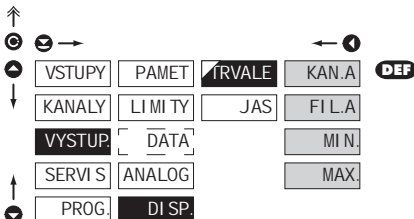
6.3.4d Nastavení módu analogového výstupu



MOD.A.V. Nastavení módu analogového výstupu

- PRI DAT** Signál pro akční člen zvyšující hodnotu regulované veličiny
- UBRAT** Signál pro akční člen snižující hodnotu regulované veličiny
- OBOJI** Signál pro akční člen zvyšující i snižující hodnotu regulované veličiny, rozsah s nulou uprostřed
- PRI D.I.** Signál pro akční člen zvyšující hodnotu regulované veličiny, inverzní výstup - maximální hodnota pro minimální akci
- UBRA.I.** Signál pro akční člen snižující hodnotu regulované veličiny, inverzní výstup - maximální hodnota pro minimální akci
- OBOJI** Signál pro akční člen zvyšující i snižující hodnotu regulované veličiny, inverzní rozsah s nulou uprostřed - maximální hodnota snižuje

6.3.5a Volba vstupu pro zobrazení displeje

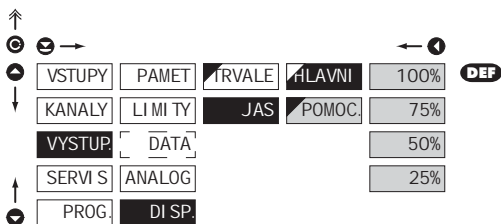


TRVALE Volba zobrazení na displeje

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

- KAN.A** Z "Kanálu A"
- FI L.A** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- MI N.** Z "Min. hodnoty"
- MAX.** Z "Max. hodnoty"

6.3.5b Volba jasu displeje



JAS Volba jasu displeje

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

HLAVNI Volba jasu velkého displeje

- červené LED

POMOC. Volba jasu dvou menších displejů

- zelené LED

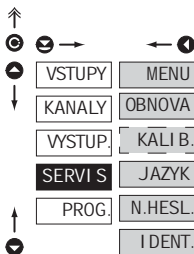
25% Jas displeje - 25%

50% Jas displeje - 50%

75% Jas displeje - 75%

100% Jas displeje - 100%

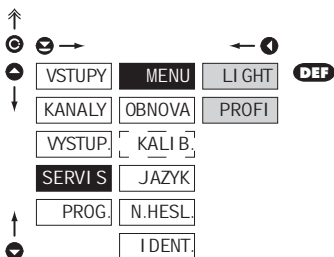
6.4 Nastavení "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

MENU	Volba typu menu LIGHT/PROFI
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



Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu

MENU Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

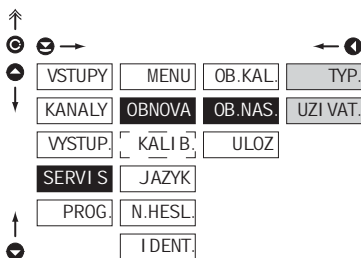
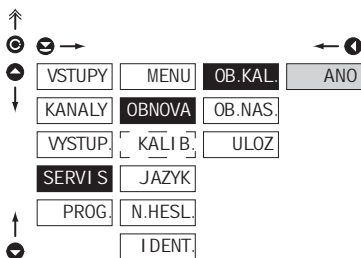
LIGHT Aktivní LIGHT menu

- 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



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“

OB.NAS. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

TYP. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

UZI V. Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

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

ULOVZ Uložení uživatelského nastavení přístroje

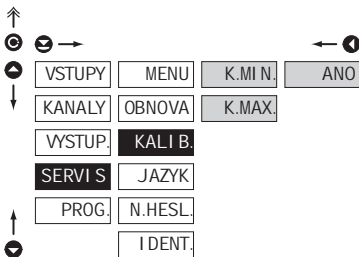
- uložení nastavení je obsluha umožněna jeho budoucí případná obnova

Provedené činnosti	Obnova	
	Kalibrace	Nastavení
zruší práva pro USER menu	✓	✓
smáže tabulku pořadí položek v USER - LIGHT menu	✓	✓
do LIGHT menu dá položky určené z výroby	✓	✓
smáže data uložená ve FLASH	✓	✓
zruší všechny linearizační tabulky	✓	✓
nuluje táry	✓	✓
nuluje odpory vedení	✓	✓
obnova výrobní kalibrace	✓	✗
obnova výrobního nastavení	✗	✓

!
Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

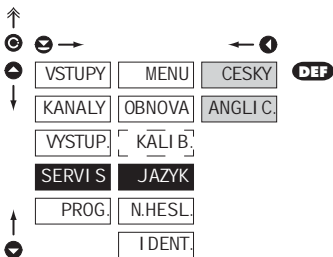
6.4.3 Kalibrace - Vstupního rozsahu

DU

**KALI B.** Kalibrace vstupního rozsahu

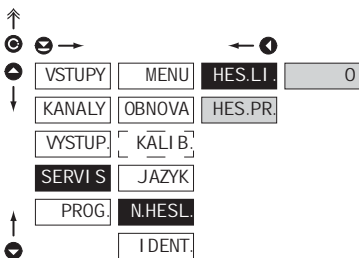
- při zobrazení "K. MIN." posuňte běžec potenciometru do požadované minimální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „ANO“
- při zobrazení "K. MAX." posuňte běžec potenciometru do požadované maximální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „ANO“

6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje

**JAZYK** Volba jazykové verze menu přístroje

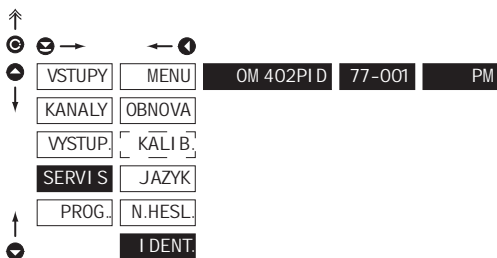
- | | |
|---------|--------------------------------|
| CESKY | Menu přístroje je v češtině |
| ANGLI C | Menu přístroje je v angličtině |

6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla

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

- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokováán přístup do LIGHT a PROFI Menu.
- rozsah číselného kódu: 0...9999
- univerzální hesla v případě ztráty:
LIGHT Menu > „8177“
PROFI Menu > „7915“

6.4.6 Identifikace přístroje

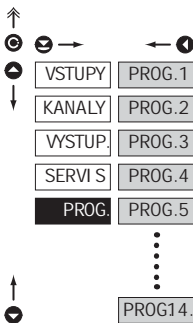


I DENT. Zobrazení SW verze přístroje

- 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

	blok	Popis
IDENT.	1.	přístroj
	2.	číslo verze programu
	3.	typ/mod vstupu

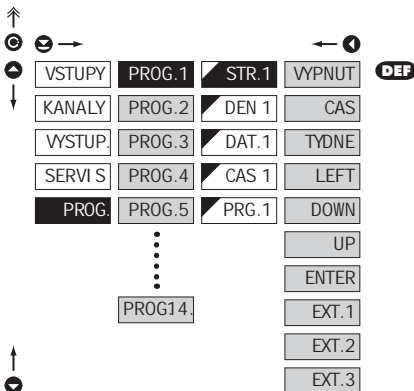
6.5 Nastavení "PROFI" - PROGRAM



V tomto menu se nastavují programy pro řízení hodnoty PID regulátoru. Je možné zadat až 14 různých programů o 64 krocích, programy lze spojovat.

PROG.- Program pro řízení zadané hodnoty

6.5.1 Volba spuštění programu



Pokud má tlačítko nebo externí vstup přiřazenou i jinou funkci bude též provedena (kap 6.1.5a/6.1.4a)

STR.1 Volba spuštění programu

WYPNUT Spouštění je vypnuté

- program může být ale spuštěn tlačítkem na přístroji (volba PROG. viz kap. 6.1.5a)

CAS Spouštění v zadaný čas

- program bude spuštěn pokud je dosaženo "DAT. 1" a "CAS. 1"

TYDNE Spouštění v zadaný čas

- program bude spuštěn pokud je dosaženo "DEN. 1" a "CAS. 1" (D.1 - pondělí, D.7 - neděle)

LEFT Spouštění programu stiskem vybraného tlačítka

- nastavení je vhodné pro všechna tlačítka (Enter, Down, Left, Enter)

EXT.- Spouštění programu aktivací externího tlačítka

- nastavení je vhodné pro všechny externí vstupy (1...3)

6.5.2 Volba parametrů spuštění programu

DEN.1 Volba dne v týdnu pro spuštění programu

D.1	Pondělí
D.2	Úterý
D.3	Středa
D.4	Čtvrtek
D.5	Pátek
D.6	Sobota
D.7	Neděle

- po výběru a potvrzení dne se ve dalším kroku zobrazí nápis "ANO" nebo "NE" podle poslední volby. Změnu nastavení provedete tlačítkem UP nebo DOWN s potvrzením ENTER a přechodem na nastavení dalšího dne.

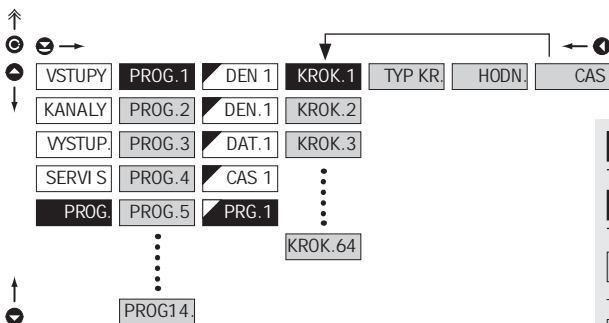
DAT.1 Nastavení data spuštění programu

- rozsah nastavení: 01.01.00...31.12.99

CAS 1 Nastavení času spuštění programu

- rozsah nastavení: 00.00.00...23.59.59

6.5.2 Nastavení programovacích kroků

**KROK.1** Nastavení kroku "1"**TYP KR.** Volba typu kroku**VYPNI** Ukončení regulace

- bez nastavení "HODNOTY" a "CAS"

PEVNA

Přepne na regulaci na pevnou hodnotu

- pevná hodnota je nastavena v menu KANALY > REGUL > ZADANA
- bez nastavení "HODNOTY" a "CAS"

SKOK

Skoková změna

- žádaná hodnota se nastaví na "HODN.", pokud jí není dosaženo za "CAS" tak se zobrazí chybová hláška Err.P (horní pravý displej) a regulátor se zastaví

VDRZ

Výdrž na hodnotě

- po dobu "CAS" se reguluje na "HODN."

NARUST

Nárůst hodnoty za čas

- nastavená hodnota je automaticky upravována tak, aby za "CAS" dosáhla nastavené "HODN."

JDI NA

Skok v programu

- v menu "CAS" lze nastavit skok v programu na žádanou pozici
Hodiny = číslo kroku, Minuty = číslo programu, Sekundy jsou bez významu
- bez nastavení "HODNOTY"

DAT.1

Nastavení data spuštění programu


- rozsah nastavení: 01.01.00...31.12.99

CAS 1

Nastavení času spuštění programu

- rozsah nastavení: 00.00.00...99.59.59

7.0 Nastavení položek do "USER" menu

- **USER** menu je určené 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  LIM 1
- nastavení lze provést v **LIGHT** nebo **PROFI** menu, s tím že **USER** menu pak přebírá danou strukturu menu

USER

NASTAVENÍ

profi light

▼

user

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

Nastavení

nópis blíká - zobrazí se aktuální 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

**Příklad:**


Do USER menu jsou vybrány položky:

(tlačítka  + ) > TARA A, LIM 1, LIM 2, LIM 3, kterým jsme nastavili toto pořadí

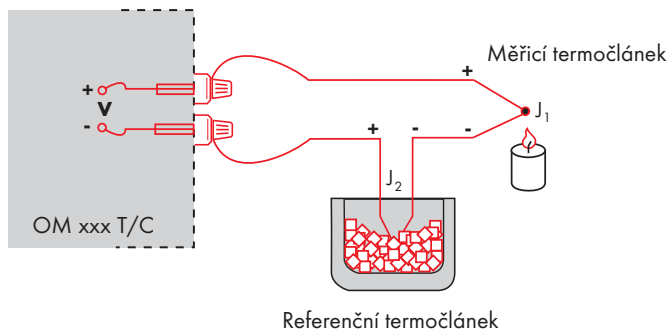
(tlačítka  + ):

TARA A	5
LIM 1	0 (pořadí není určeno)
LIM 2	2
LIM 3	1

Při vstupu do USER menu

(tlačítka ) se položky zobrazí v tomto pořadí: LIM 3 > LIM 2 > TARA A > 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 PRI POJ na I NT2TC nebo EXT2TC
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje TEPLSK, jeho teplotu (platí pro nastavení PRI POJ na EXT2TC)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje PRI POJ na I NT2TC 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 termočlánek
- při měření bez referenčního termočlánek nastavte v menu přístroje PRI POJ na I NT1TC nebo EXT1TC
- při měření teploty bez použití referenčního termočlánek může být chyba naměřeného údaje i 10 °C (platí pro nastavení PRI POJ na EXT1TC)

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
 DIN MessBus: 7 bitů, sudá parita, 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.

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

PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCĚ

Akce	Přenášená dat										
Vyzádaní 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>						
Dočasné nastavení žádané hodnoty	#	A	A	2h	D	D	D	D	D	D	<CR>
Start programu (1...14), 0=OFF	#	A	A	2N	D	D	<CR>				
Start regulace na pevnou hodnotu	#	A	A	3N	<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", ".", ":", ";", "(", ")", "-", "a" 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
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, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
CH.TPr.	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, 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 opakovaní 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 opakovaní hlášení zaslat přístroj do opravy
CH.SMAZ.	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakovaní 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	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	VA	Vr	<	=	>	?	24	8	9	VA	Vr	<	=	>	?
32	P	R	B	C	D	E	F	G	32	@	A	B	C	D	E	F	G
40	H	I	J	K	L	M	N	O	40	H	I	J	K	L	M	N	O
48	P	Q	R	S	T	U	V	W	48	P	Q	R	S	T	U	V	W
56	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 MOhm
	±150 mV	>100 MOhm
	±300 mV	>100 MOhm
	±1200 mV	>100 MOhm

Rozsah:	0/4...20 mA	< 400 mV
	±2 V	1 MOhm
	±5 V	1 MOhm
	±10 V	1 MOhm
	±40 V	1 MOhm

Rozsah:	0...100 Ohm
	0...1 kOhm
	0...10 kOhm
	0...100 kOhm

Připojení: 2, 3 nebo 4 drátové

Pt xxxx	-200°...850°C
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 Ohm, s 3 850 ppm/°C
	US > 100 Ohm, s 3 920 ppm/°C
	RU > 50/100 Ohm s 3 910 ppm/°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 drátové

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 (Omegaalloy)	-200°...1 300°C
	L (Fe-CuNi)	-200°...900°C

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

ZOBRAZENÍ

DC
Hlavní displej: -999...9999, červené 14seg. LED, výška 14 mm
Pomocný displej: 2x -999...9999, zelené 7seg. LED, výška 9 mm
horní displej zobrazuje číslo programu/kroku, spodní displej zobrazuje žádanou hodnotu

PM

Desetinná tečka: nastavitelná - v menu
Jas: nastavitelný - v menu

OHM

PŘESNOST PŘÍSTROJE
TK: 50 ppm/°C
Přesnost: ±0,1 % z rozsahu + 1 digit
±0,15 % z rozsahu + 1 digit **RTD, T/C**
Uvedené přesnosti platí pro zobrazení 9999

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 50 bodech
- pouze přes OM Link
Digitální filtry: Průměrování, Plovoucí průměr, Exponenciální filtr, Zaokrouhlení

Kompenzace vedení: max. 40 Ohm/100 Ohm **RTD**
Komp. st. konců: nastavitelná **T/C**

Funkce: 0°...99°C nebo automatická
Tára - nulování displeje
Hold - zastavení měření (na kontakt)
Lock - blokování tlačítek
MM - min/max hodnota

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, Dvoustavový, PWM, Program, Ready
Limity: -99999...999999
Hystereze: 0...999999
Zpoždění: 0...99,9 s
Výstupy: 2x relé se spínacím kontaktem (Form A) (250 VAC/30 VDC, 3 A)[†]

2x relé s přepínacím kontaktem (Form C) (250 VAC/50 VDC, 5 A)[†] nebo 2x SSR (250 VAC/ 1 A)[†]
Relé: 1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

DU

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
Ethernet:	10/100BaseT, zabezpečená komunikace, POP3, FTP

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ:	izolovaný, programovatelný s 12 bitovým D/A převodníkem, funkce, typ a rozsah výstupu je volitelný v menu
Nelinearita:	0,1 % z rozsahu
TK:	15 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 1 ms
Napěťové:	0...2 V/5 V/10 V/±10 V
Proudové:	0...5/20 mA/4...20 mA - kompenzace vedení do 500 Ohm/12 V nebo 1 000 Ohm/24 V

ZÁZNAM HODNOT

Typ RTC:	časově řízený záznam napětí dat do paměti přístroje, dovoluje zápis až 250 000 hodnot
Přenos:	datovým výstupem RS 232/485 nebo přes OM Link

POMOCNÉ NAPĚTÍ

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

NAPÁJENÍ

Volby:	10...30 V AC/DC, 10 VA, izolované, - jištěno pojistkou uvnitř (T 4000 mA) 80...250 V AC/DC, 10 VA, 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 mm ² / <2,5 mm ² do 15 minut po zapnutí
Doba ustálení:	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 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 relovým 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 (ZI), 300 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
Seizmická způsob.:	ČSN IEC 980: 1993, čl. 6

Tabulka rychlosti měření v závislosti na počtu vstupů

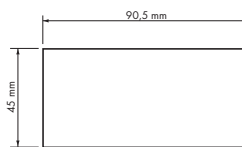
Kanály/Rychlost	40	20	10	5	2	1	0,5	0,2	0,1
Počet kanálů: 1 (Typ: DC, PM, DU)	40,00	20,00	10,00	5,00	2,00	1,00	0,50	0,20	0,10
Počet kanálů: 2	5,00	2,50	1,25	1,00	0,62	0,38	0,22	0,09	0,05
Počet kanálů: 1 (Typ: OHM, RTD, T/C)	5,00	2,50	1,25	1,00	0,62	0,38	0,22	0,09	0,05
Počet kanálů: 2	3,33	1,66	0,83	0,66	0,42	0,26	0,14	0,06	0,03

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

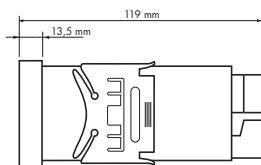
Pohled z předu



Výřez do panelu



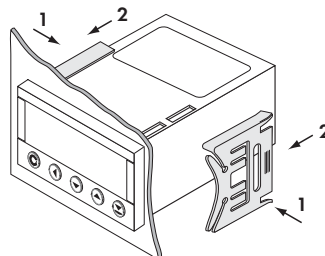
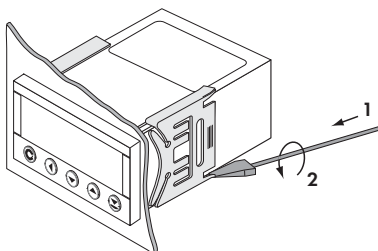
Pohled z boku



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 402PID**
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, byli 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

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

Výrobce: **ORBIT MERRET, spol. s r.o.**
Vodňánská 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: **OM 402**

Verze: UNI, PWR, PID

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)

Vlastnosti 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 50131-1, 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 61000-4-5), 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

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 2006.

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

EMC MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č: 80/6-46/2006 ze dne 03/03/2006
MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č: EMI.80/6-333/2006 ze dne 15/01/2007

Místo a datum vydání: Praha, 19. července 2009

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.