



PROGRAMOVATELNÝ UNIVERZÁLNÍ PŘÍSTROJ

ZEPAX 05, ZEPAX 06

typ 505, 506

Uživatelský manuál

OBSAH

1.	NASTAVENÍ A OVLÁDÁNÍ PŘÍSTROJE	2
1.1.	SCHEMA ZPRACOVÁNÍ MĚŘENÉHO SIGNÁLU	3
1.2.	SYMBOLY POUŽITÉ V NÁVODU	3
1.3.	NASTAVENÍ DESETINNÉ TEČKY A ZNAMÉNKA MÍNUS	4
1.4.	FUNKCE TLAČÍTEK	4
1.5.	NASTAVENÍ/POVOLENÍ POLOŽEK DO „USER“ MENU	4
2.	NASTAVENÍ „LIGHT“ MENU	5
2.1.	POPIS „LIGHT“ MENU	5
2.2.	NASTAVENÍ VSTUPU DC	7
2.3.	NASTAVENÍ VSTUPU PM	9
2.4.	NASTAVENÍ VSTUPU OHM	11
2.5.	NASTAVENÍ VSTUPU RTD-Pt	13
2.6.	NASTAVENÍ VSTUPU RTD-Ni	15
2.7.	NASTAVENÍ VSTUPU RTD-Cu	17
2.8.	NASTAVENÍ VSTUPU T/C	19
2.9.	NASTAVENÍ VSTUPU DU	21
2.10.	KOMPARÁTORY (zobrazí se pouze s volbou komparátory)	23
2.11.	ANALOGOVÝ VÝSTUP (zobrazí se pouze s volbou analogový výstup)	25
2.12.	ROZSAH ZOBRAZENÍ BARGRAFU	26
2.13.	DĚLENÍ LCD STUPNICE	27
2.14.	POPIS LCD STUPNICE	28
2.15.	JAS LCD STUPNICE	28
2.16.	BARVA BARGRAFU	29
2.17.	TYP MENU	29
2.18.	NÁVRAT K VÝROBNÍ KALIBRACI A NASTAVENÍ	30
2.19.	KALIBRACE VSTUPNÍHO ROZSAHU DU	31
2.20.	JAZYKOVÁ VERZE MENU	32
2.21.	NOVÉ PŘÍSTUPOVÉ HESLO	32
2.22.	VERZE SW	33
3.	NASTAVENÍ „PROFI“ MENU	34
3.1.	POPIS „PROFI“ MENU	34
3.2.	PŘEPNUTÍ DO „PROFI“ MENU	34
3.3.	NASTAVENÍ „PROFI“ - VSTUP	34
3.3.1.	NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT	34
3.3.2.	VOLBA RYCHLOSTI MĚŘENÍ	35
3.3.3.	VOLBA TYPU „PŘÍSTROJE“	35
3.3.4.	VOLBA MĚŘICÍHO ROZSAHU	37
3.3.5.	VOLBA TYPU PŘIPOJENÍ SNÍMAČE	38
3.3.6.	NASTAVENÍ TEPLoty STUDENÉHO KONCE	38
3.3.7.	POSUNUTÍ POČÁTKU MĚŘICÍHO ROZSAHU	39
3.3.8.	KOMPENZACE 2-DRÁTOVÉHO VEDENÍ	39
3.3.9.	NASTAVENÍ HODIN REÁLNÉHO ČASU	39
3.3.10.	VOLBA FUNKCE EXTERNÍHO VSTUPU	40
3.3.11.	VOLBA FUNKCE „HOLD“	40
3.3.12.	VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK	41
3.3.13.	VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - DOČASNÉ ZOBRAZENÍ	42
3.3.14.	VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - PŘÍMÝ PŘÍSTUP NA POLOŽKU	43
3.4.	NASTAVENÍ „PROFI“ - KANÁLY	43
3.4.1.	ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI	43
3.4.2.	DIGITÁLNÍ FILTRY	44
3.4.3.	FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY	45
3.4.4.	ZOBRAZENÍ POPISU - MĚŘICÍCH JEDNOTEK	45
3.4.5.	VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE	46
3.4.6.	VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE	46
3.4.7.	MATEMATICKÉ FUNKCE	47
3.4.8.	MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA	47
3.4.9.	MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘICÍ JEDNOTKY	48
3.4.10.	VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE	48
3.4.11.	VOLBA VYHODNOCENÍ MIN/MAX HODNOTY	48
3.5.	NASTAVENÍ „PROFI“ - VYSTUPY	49
3.5.1.	VOLBA REŽIMU ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE	49
3.5.2.	NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE - RTC	49
3.5.3.	NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE - FAST	50
3.5.4.	POPIS FUNKCE RELÉ MOD > HYSTER • OD - DO • DAVKA	51
3.5.5.	VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT	52
3.5.6.	VOLBA TYPU LIMIT	52
3.5.7.	VOLBA TYPU VÝSTUPU	52
3.5.8.	NASTAVENÍ HODNOT PRO VYHODNOCENÍ MEZÍ	53
3.5.9.	VOLBA PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI DATOVÉHO VÝSTUPU	53
3.5.10.	NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE	54
3.5.11.	VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU	54
3.5.12.	VOLBA VSTUPU PRO ANALOGOVÝ VÝSTUP	54
3.5.13.	VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU	55
3.5.14.	NASTAVENÍ ROZSAHU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU	55

3.5.15.	VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE	55
3.5.16.	VOLBA JASU DISPLEJE	56
3.5.17.	BARGRAF - VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ	56
3.5.18.	BARGRAF - VOLBA ZOBRAZOVACÍHO MÓDU	57
3.5.19.	BARGRAF - NASTAVENÍ ROZSAHU ZOBRAZENÍ	57
3.5.20.	BARGRAF - NASTAVENÍ BARVY	60
3.5.21.	BARGRAF - VOLBA BARVY BARGRAFU	60
3.5.22.	BARGRAF - NASTAVENÍ PÁSEM ZMĚNY BARVEV	60
3.5.23.	BARGRAF - VOLBA INVERZNÍHO ZOBRAZENÍ	61
3.5.24.	BARGRAF - NASTAVENÍ JASU BARGRAFU	61
3.6.	NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS	61
3.6.1.	VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU	62
3.6.2.	OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ	62
3.6.3.	KALIBRACE - VSTUPNÍHO ROZSAHU	63
3.6.4.	VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE	63
3.6.5.	NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA	63
3.6.6.	IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE	63
4.	NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU	64
4.1.	NASTAVENÍ	64
4.2.	NASTAVENÍ POŘADÍ POLOŽEK V "USER" MENU	64
5.	METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE	64
5.1.	S REFERENČNÍM TERMOČLÁNKEM	65
5.2.	BEZ REFERENČNÍHO TERMOČLÁNKU	65
6.	DATOVÝ PROTOKOL	65
6.1.	PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCCE	65
6.2.	LEGENDA RELÉ, TÁRA	65
7.	CHYBOVÁ HLÁŠENÍ	66
8.	TABULKA ZNAKŮ	66

1. NASTAVENÍ A OVLÁDÁNÍ PŘÍSTROJE

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

1) LIGHT

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

2) PROFI

Kompletní programovací menu - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem

3) USER

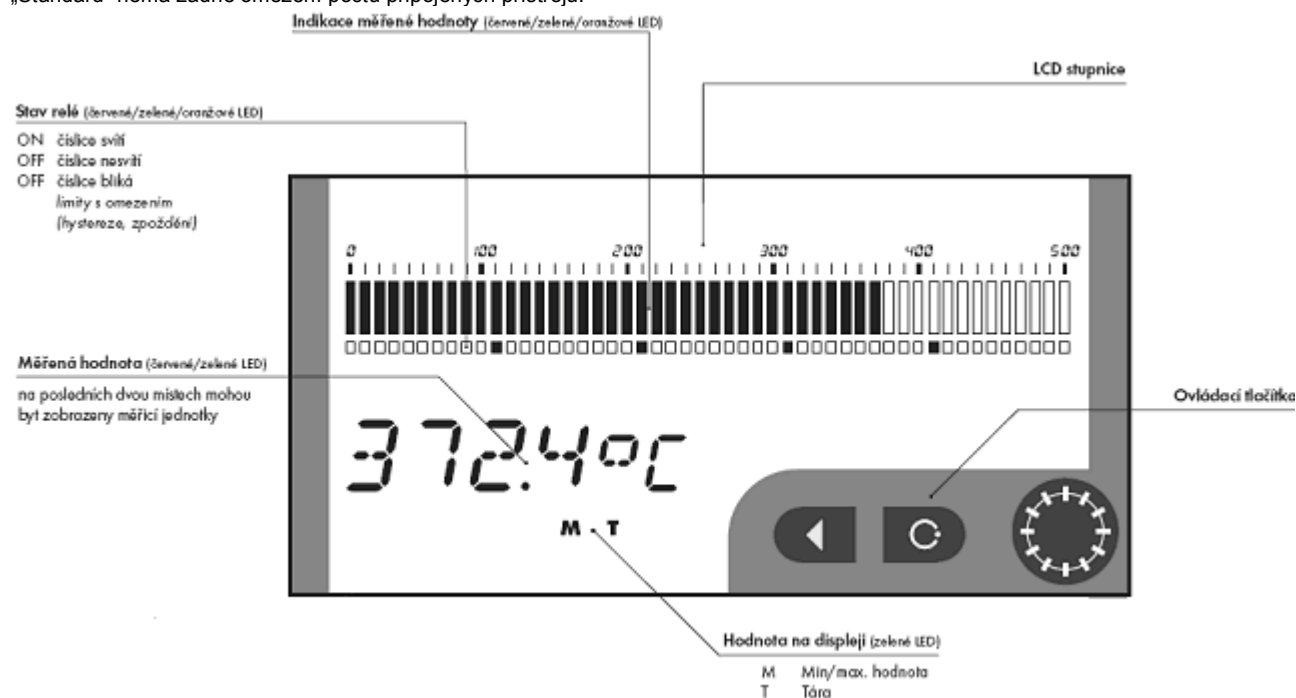
Uživatelské programovací menu - může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit), přístup je bez hesla

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 se dodává na CD ROM a je volně dostupný na www.zpanp.cz. Pro propojení přístroje s PC je nutné použití OML kabelu. Kabel se vyrábí ve verzi RS 232 i USB. Další možností připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

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



NASTAVENÍ PROFI

profi

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

NASTAVENÍ LIGHT

light

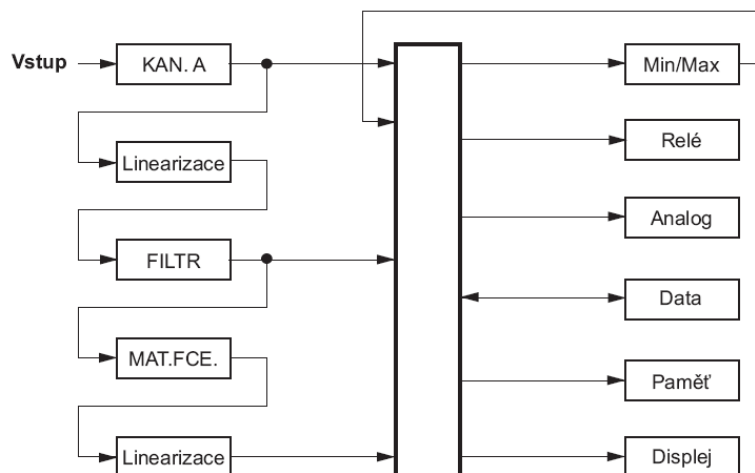
- Pro zaškolené uživatele
- Pouze položky nutné k nastavení přístroje
- Přístup je blokován heslem
- Možnost sestavení položek „User“ menu
- Lineární struktura menu

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

1.1. SCHEMA ZPRACOVÁNÍ MĚŘENÉHO SIGNÁLU



1.2. SYMBOLY POUŽITÉ V NÁVODU

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

DEF

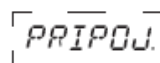
hodnoty nastavené z výroby



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



otáčení točítkem vpravo, zvyšování hodnoty (UP)



otáčení točítkem vlevo, snižování hodnoty (DOWN)



krátký stisk točítka



dlouhý stisk točítka (> 2 s.),



po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena



po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena



30

30 pokračování na straně 30

1.3. NASTAVENÍ DESETINNÉ TEČKY A ZNAMÉNKA MÍNUS

DESETINNÁ TEČKA

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

ZNAMÉNKO MÍNUS

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

1.4. 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
			potvrzení výběru po volbě číselné hodnoty
			číselná hodnota se nastaví na nulu
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další úroveň	potvrzení výběru
	přímý vstup do PROFI menu		
	vstup do LIGHT/PROFI menu		
		konfigurace položky pro "USER" menu	
		určení pořadí položek v "USER - LIGHT" menu	

1.5. NASTAVENÍ/POVOLENÍ POLOŽEK DO „USER“ MENU

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

user



2. NASTAVENÍ "LIGHT" MENU

2.1. POPIS „LIGHT“ MENU

„LIGHT“ menu je jednoduché programovací menu, které obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem.

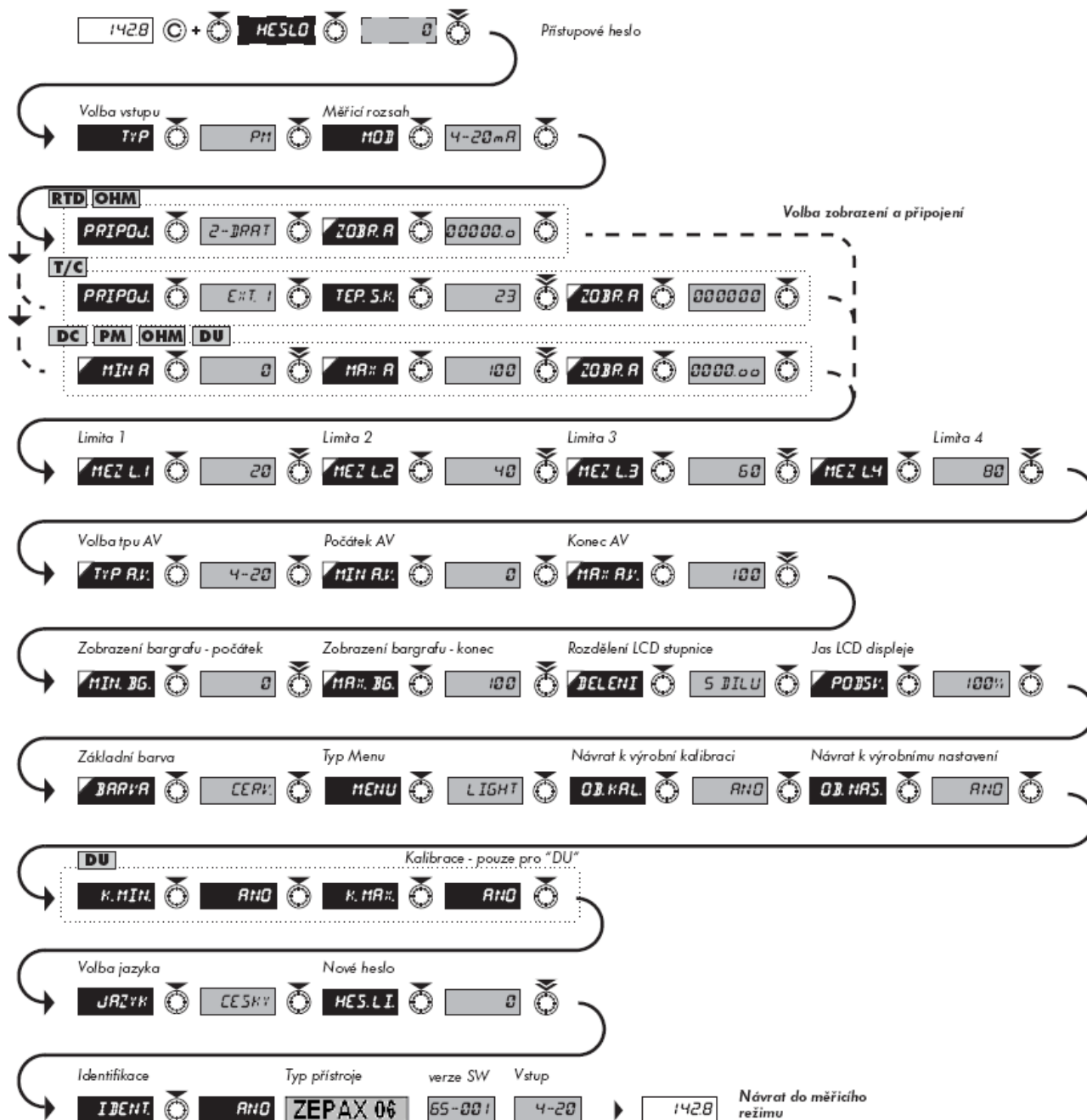
Přednastavení z výroby

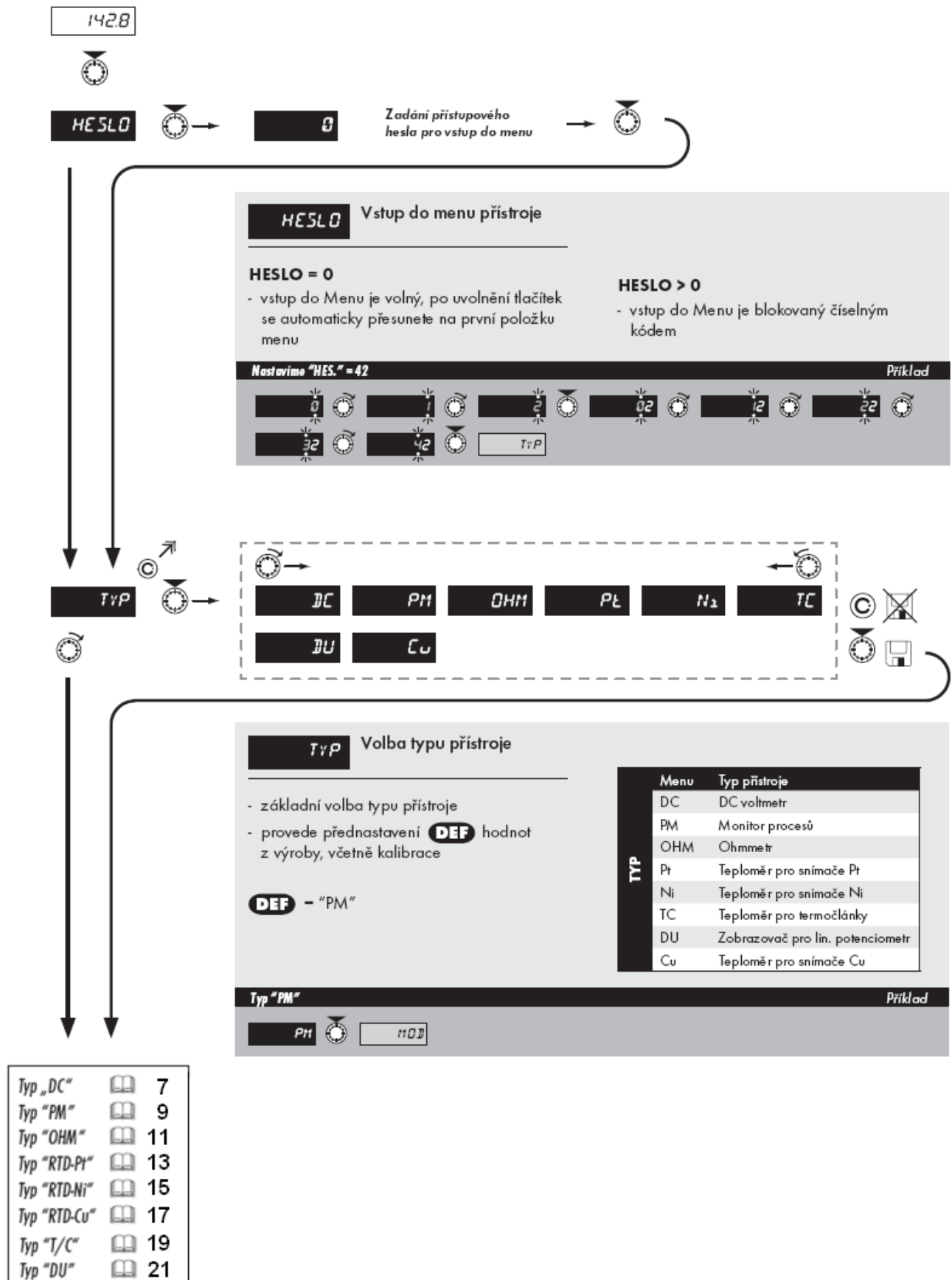
- Heslo "0"
- Menu LIGHT
- USER menu vypnuté
- Nastavení položek

DEF

light

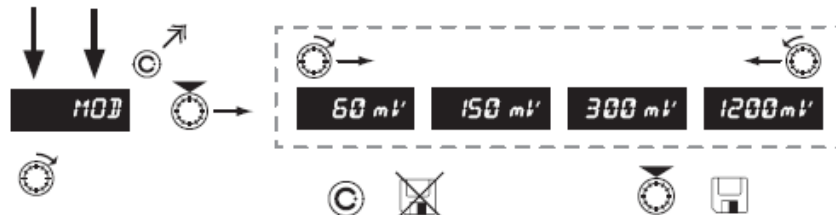
Při prodlevě delší než 60 s se programovací režim automaticky přeruší a přístroj sám opět přejde do měřicího režimu.





2.2. NASTAVENÍ VSTUPU DC

Typ "DC"



MOD Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF - 60 mV

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

Rozšíření "A"

Menu	Měřicí rozsah
0,1 A	0...0,1 A
0,25 A	0...0,25 A
0,5 A	0...0,5 A
2 A	0...2 A
5 A	0...5 A
100 V	±100 V
250 V	±250 V
500 V	±500 V

Rozsah ±150 mV **Příklad**

60 mV 150 mV MIN A



MIN A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

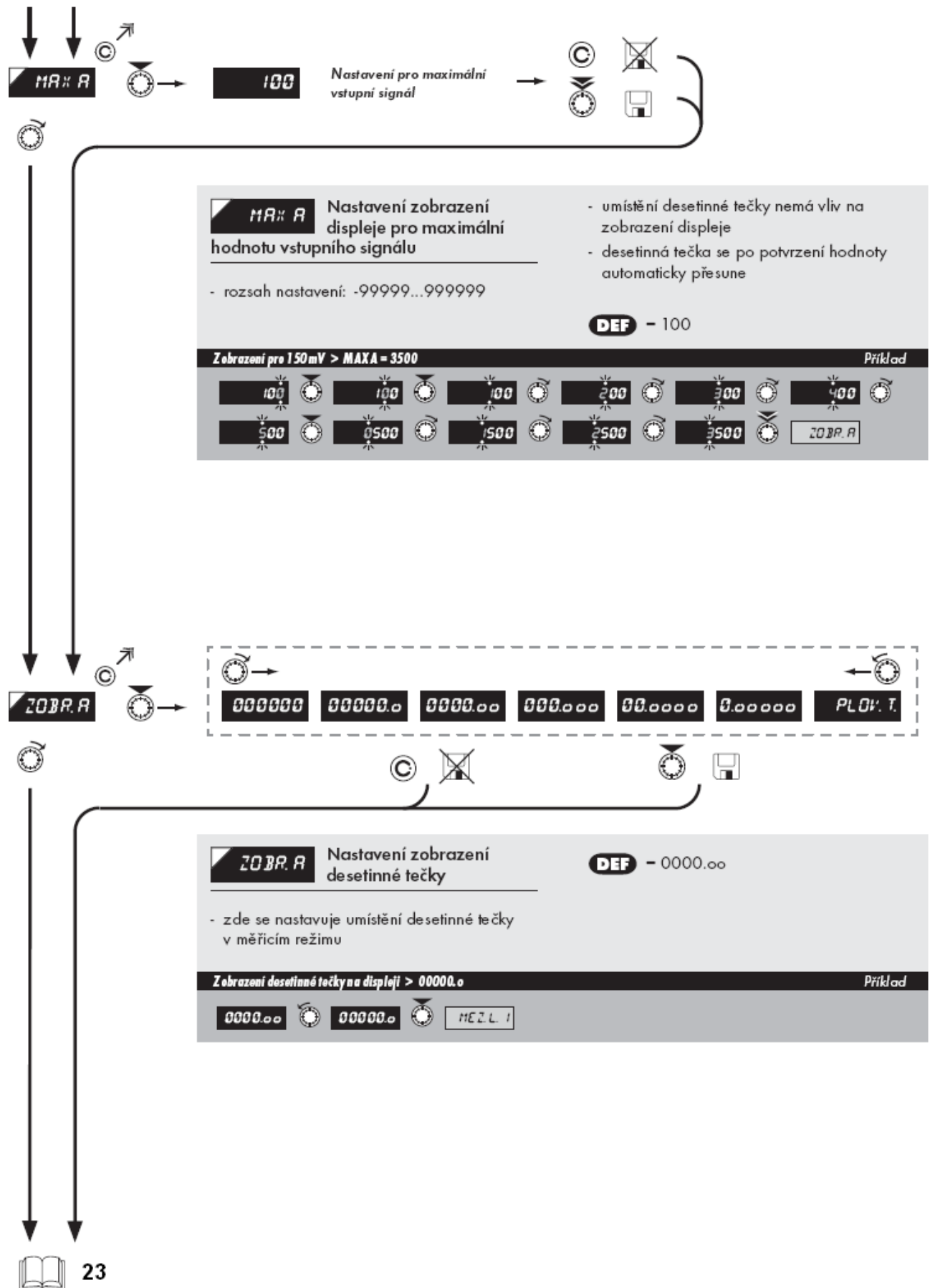
- rozsah nastavení: -99999...999999

DEF - 0

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

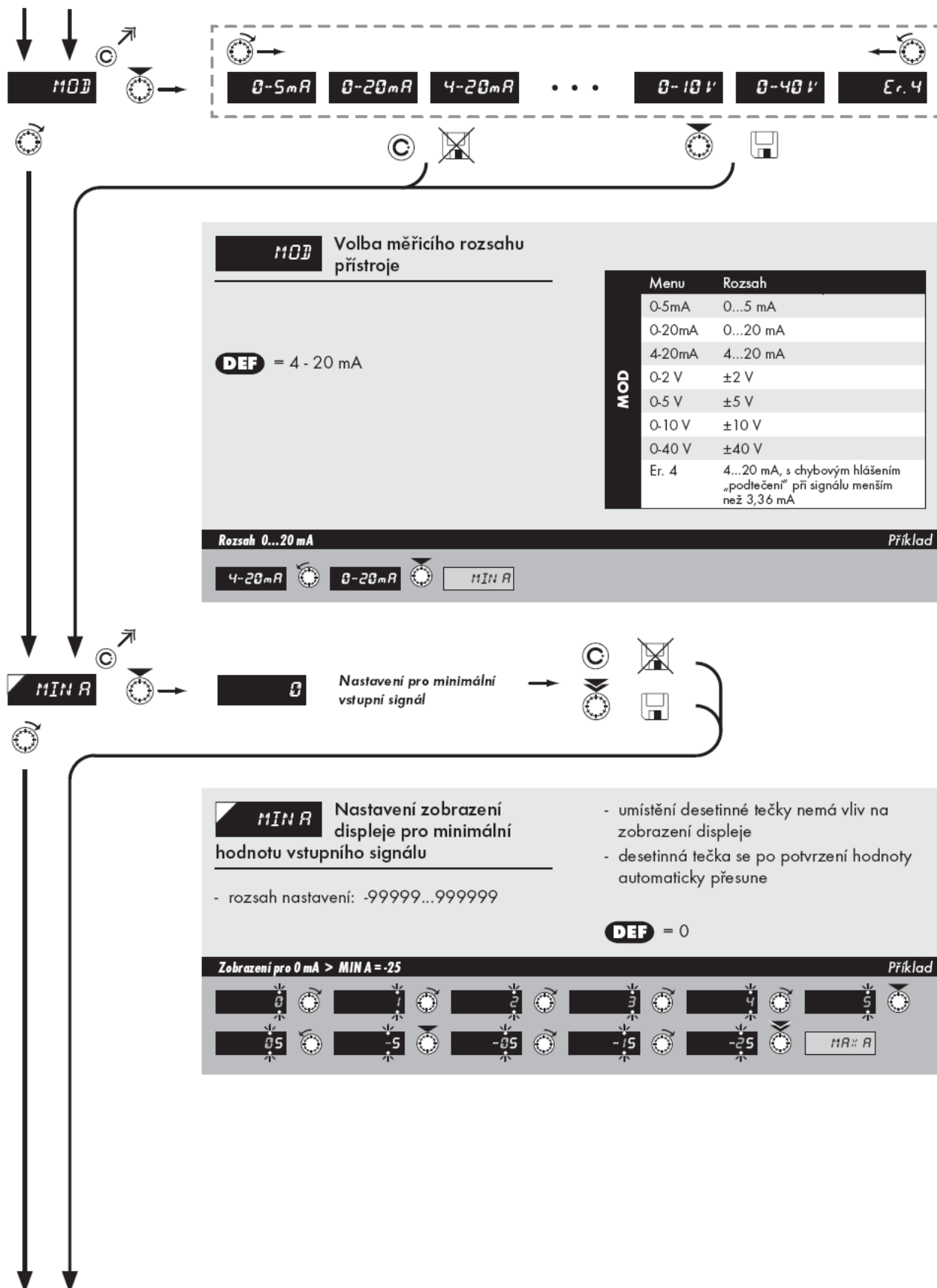
Zobrazení pro 0 mV > MIN A = 0 **Příklad**

0 MIN A



2.3. NASTAVENÍ VSTUPU PM

Typ "PM"





Nastavení pro maximální vstupní signál

MAX R Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

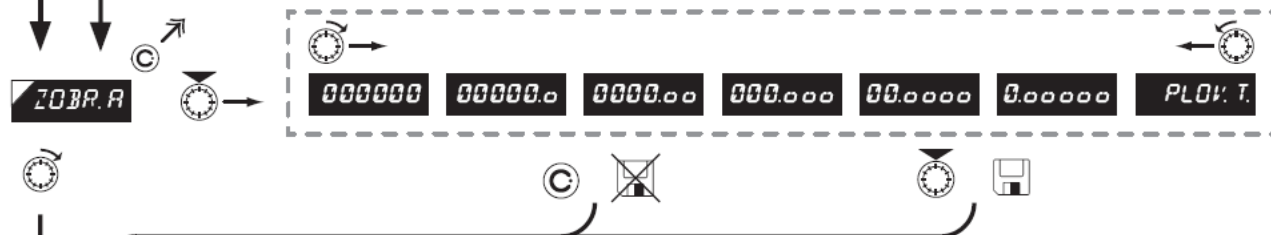
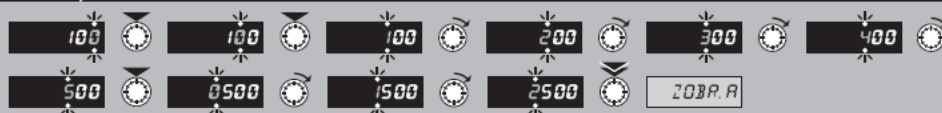
- rozsah nastavení: -99999...999999

- 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



ZOB.R Nastavení zobrazení desetinné tečky

DEF = 0000.00

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

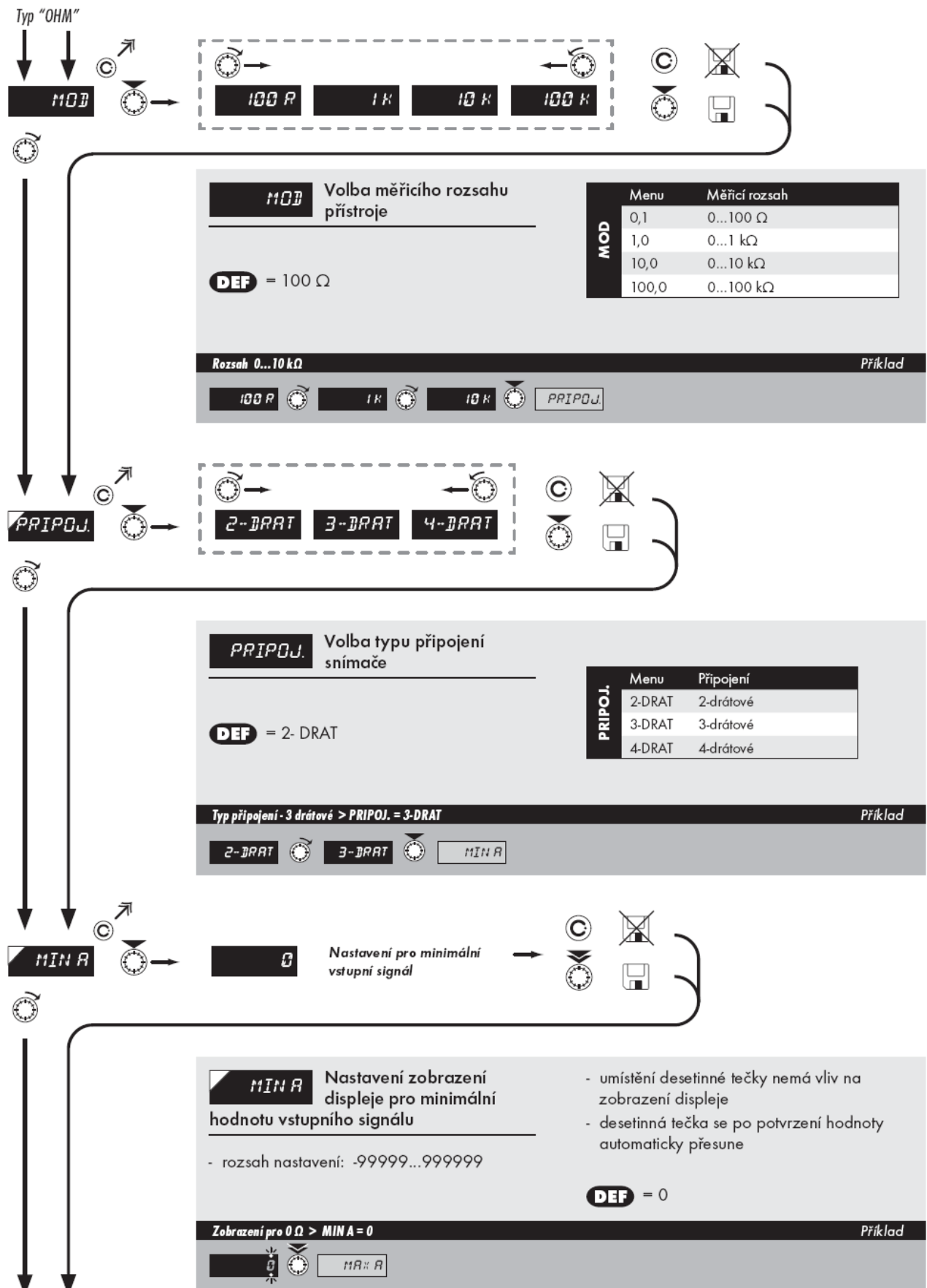
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0

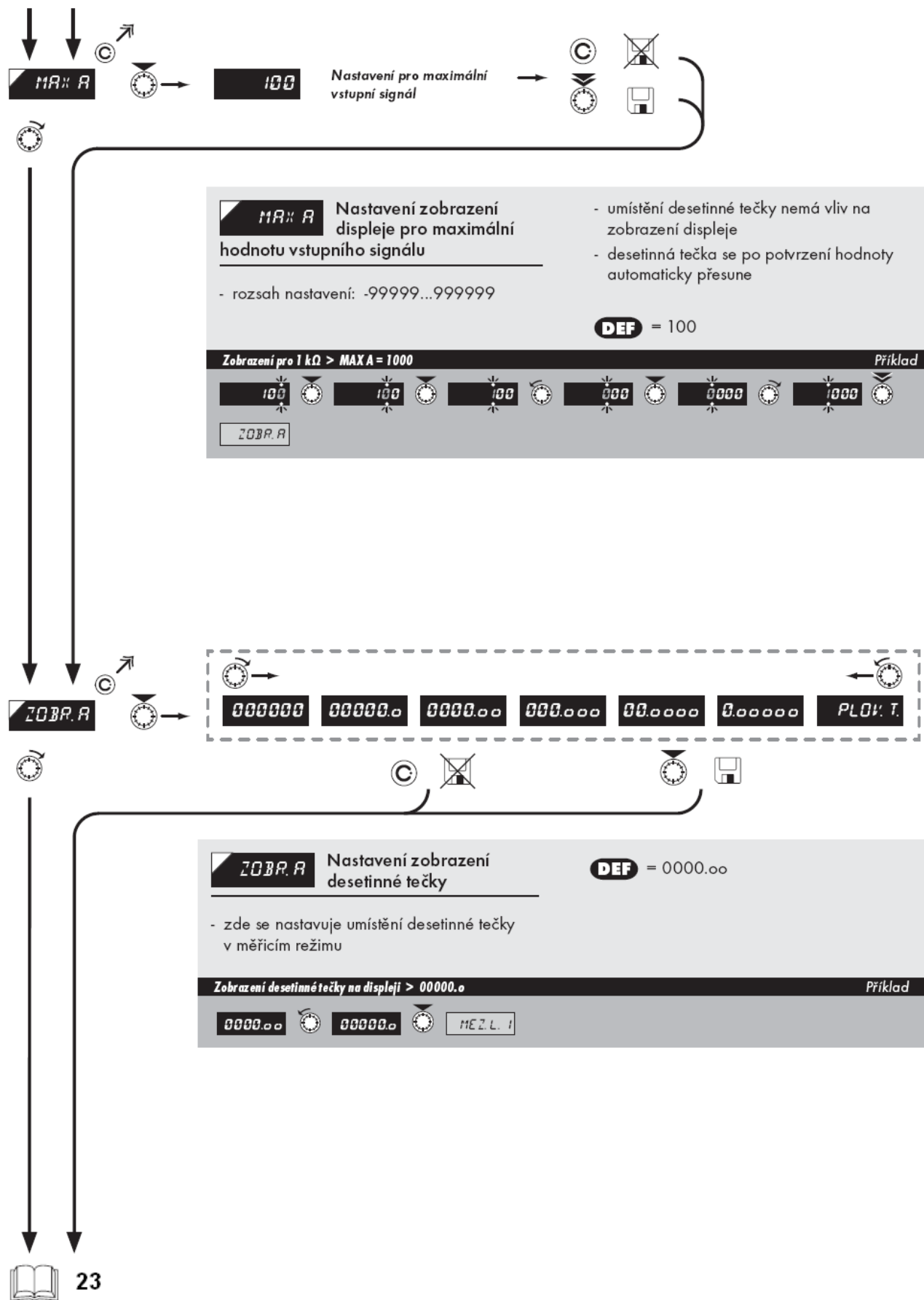
Příklad



23

2.4. NASTAVENÍ VSTUPU OHM





2.5. NASTAVENÍ VSTUPU RTD-Pt

Typ "RTD-Pt"



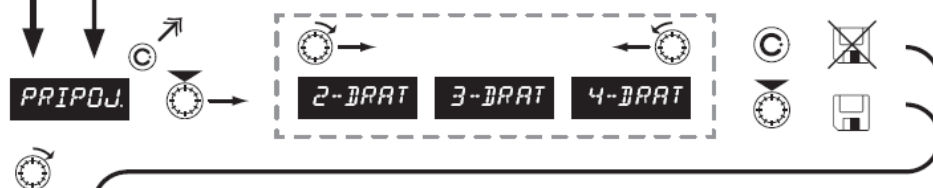
MOD Volba měřicího rozsahu přístroje

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)
RU-50	Pt 50 (3 910 ppm/°C)
RU-100	Pt 100 (3 910 ppm/°C)

Rozsah - Pt 1000 > MOD = EU-1k0 Příklad

EU-100 EU-500 EU-1k0 PRIPOJ.



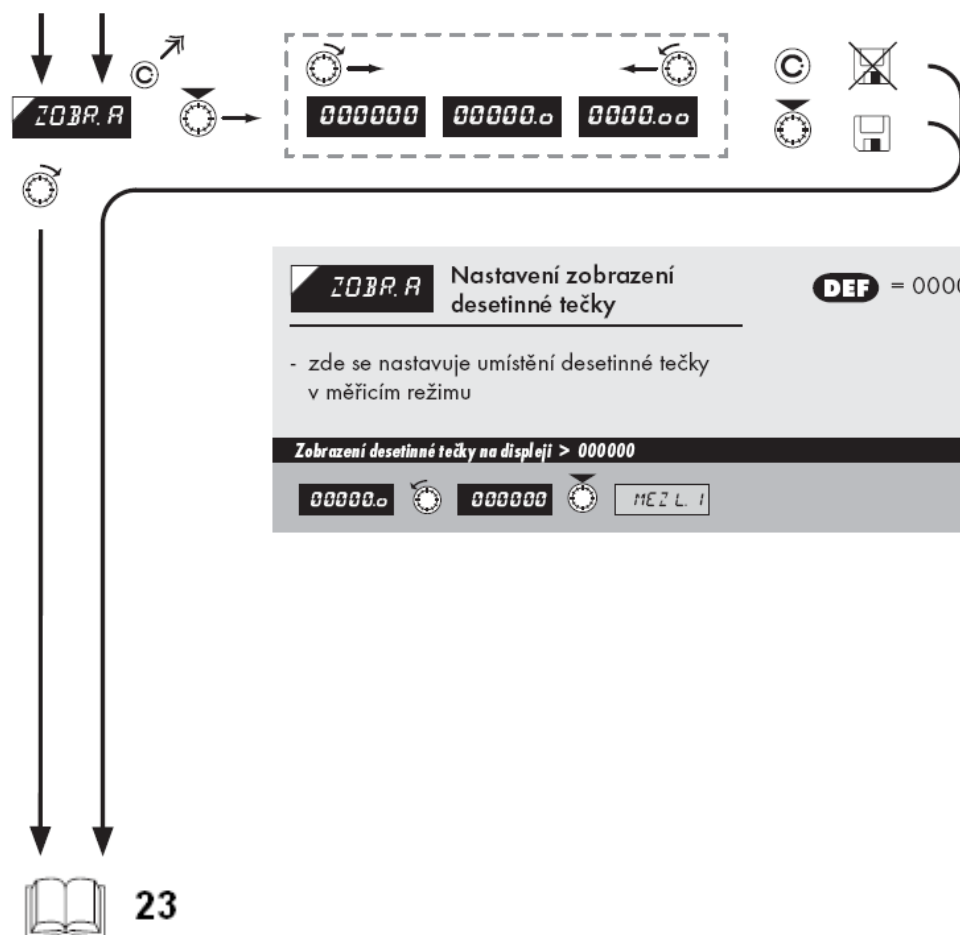
PRIPOJ. Volba typu připojení snímače

DEF = 2- DRAT

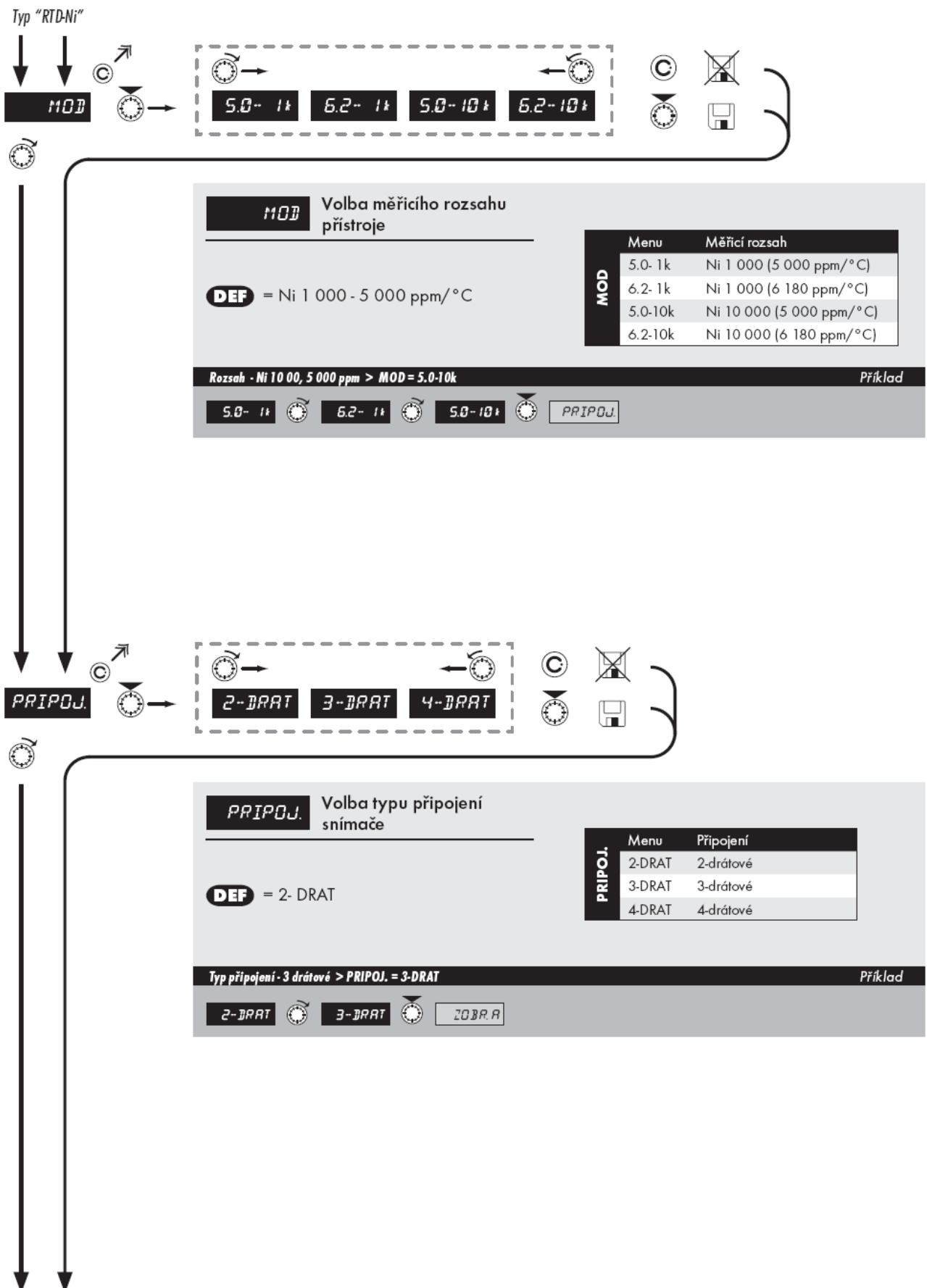
Menu	Připojení
2-DRAT	2-drátové
3-DRAT	3-drátové
4-DRAT	4-drátové

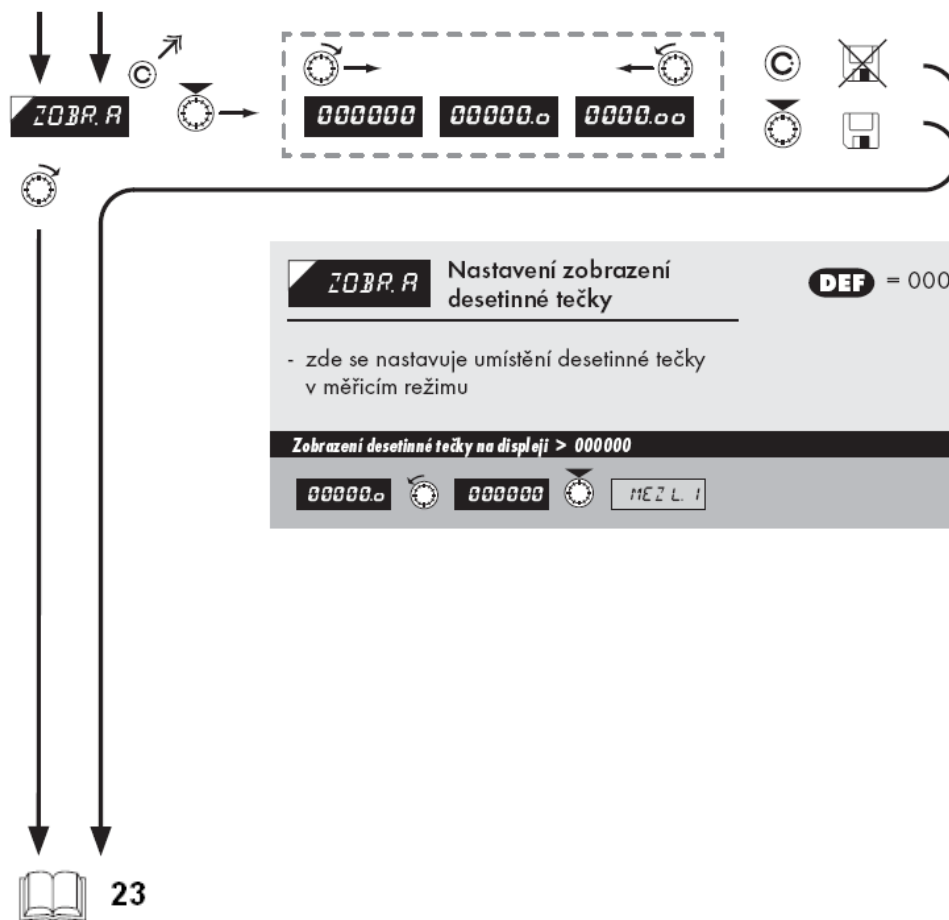
Typ připojení - 3 drátové > PRIPOJ. = 3-DRAT Příklad

2-DRAT 3-DRAT 4-DRAT ZOBRA



2.6. NASTAVENÍ VSTUPU RTD-Ni





2.7. NASTAVENÍ VSTUPU RTD-Cu

Typ "RTD-Cu"



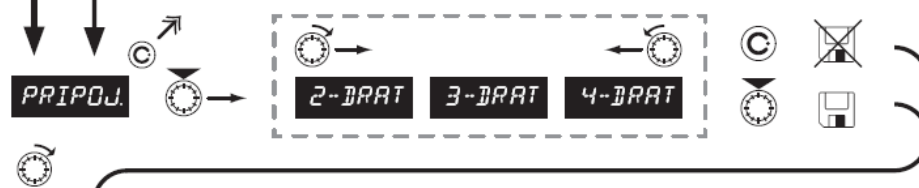
MOD Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 428-50

Menu	Měřicí rozsah
428-50	Cu 50 (4 285 ppm/°C)
428-0.1	Cu 100 (4 285 ppm/°C)
426-50	Cu 50 (4 260 ppm/°C)
426-0.1	Cu 100 (4 260 ppm/°C)

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

428-50 428-0.1 426-50 426-0.1 **PRIPOL**



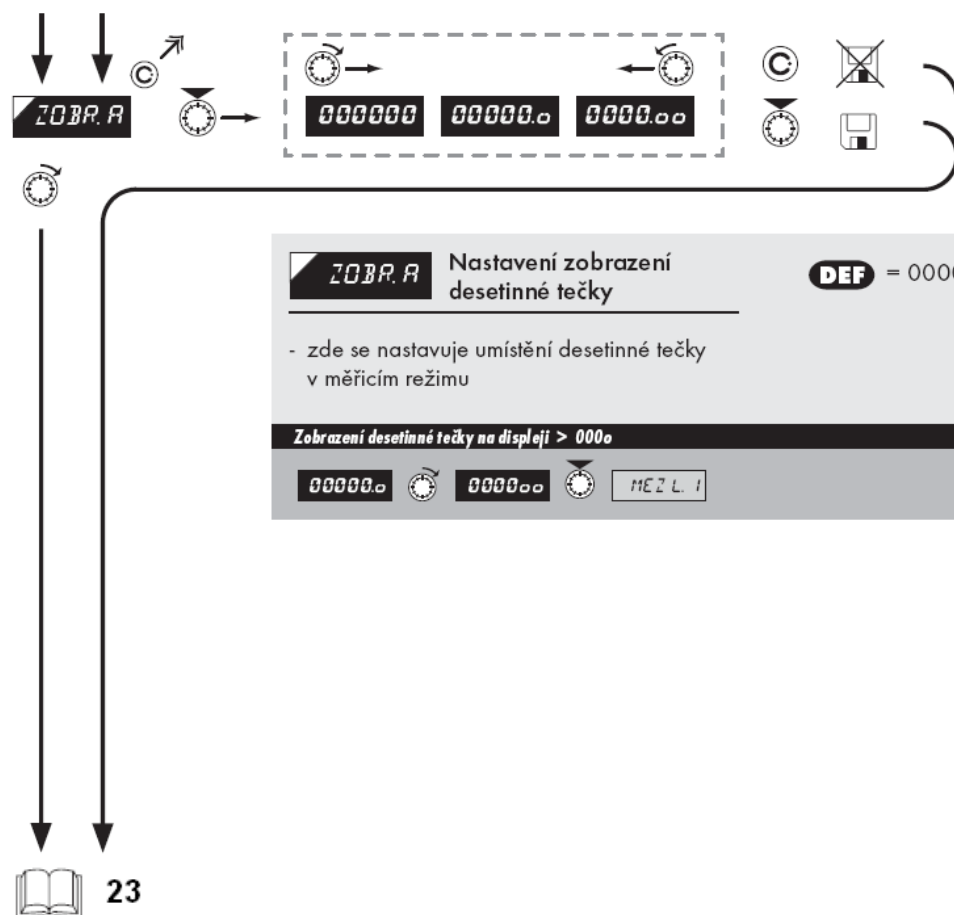
PRIPOL Volba typu připojení snímače

DEF = 2- DRAT

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

Typ připojení - 3 drátové > PRIPOL = 3-DRAT **Příklad**

2-DRAT 3-DRAT 4-DRAT **POBR**



2.8. NASTAVENÍ VSTUPU T/C

Typ "T/C"



MOD Volba typu termočlánku

- nastavení vstupního rozsahu je závislé na objednaném měřicím rozsahu

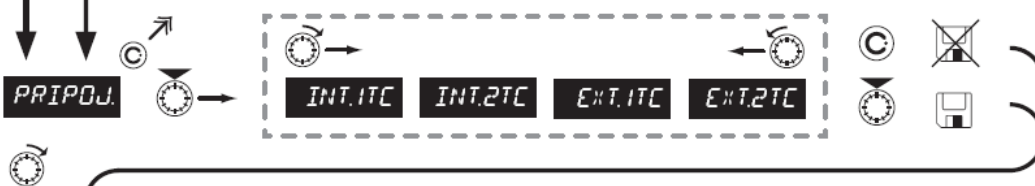
DEF = Typ "J"

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

T/C J T/C K PRIPOJ.



PRIPOJ. Volba typu připojení snímače

DEF = 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

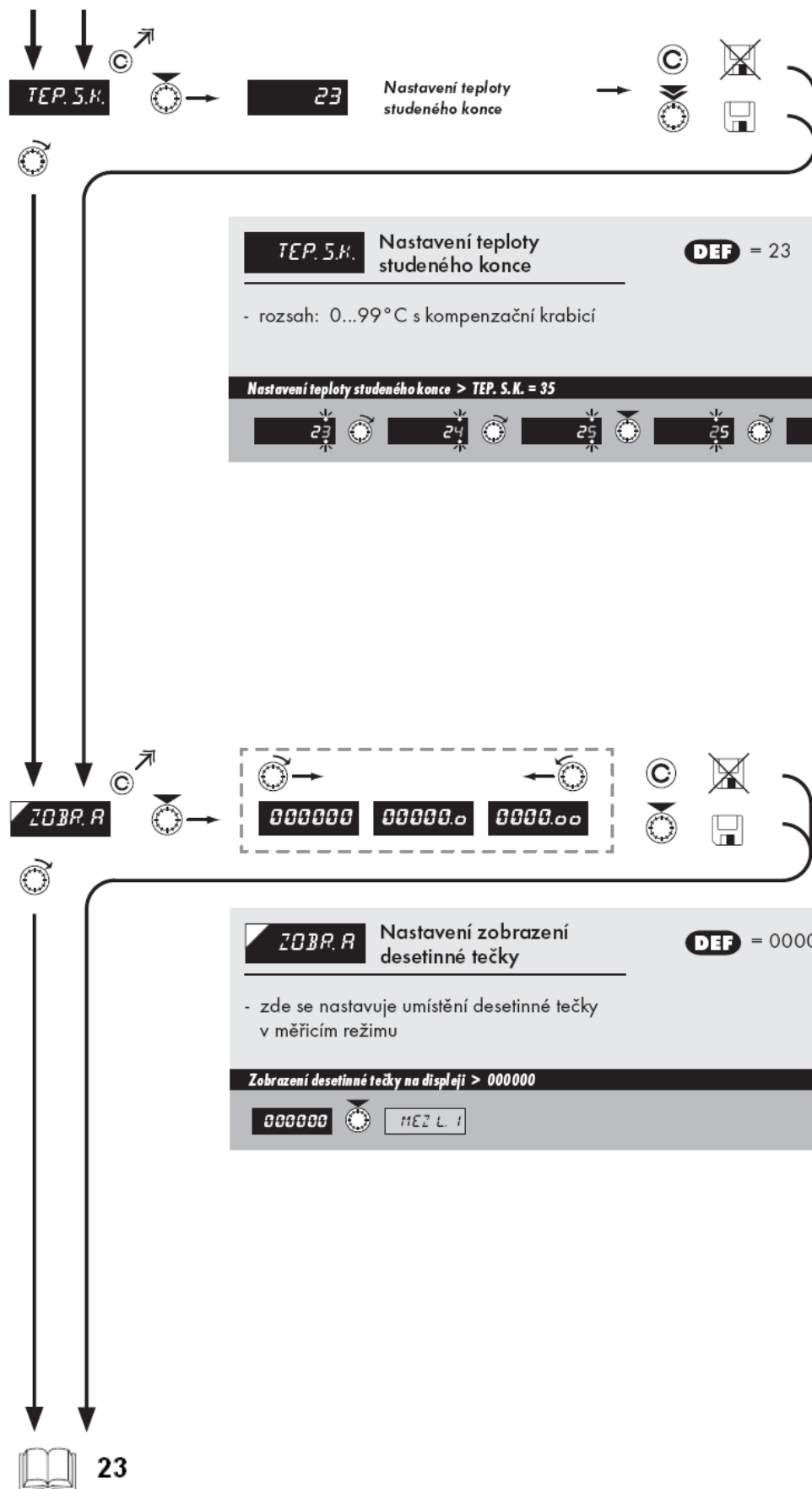
EXT. 1TC EXT. 2TC TEP. S.K.

!

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

!

Metoda a postup nastavení studených konců je popsán v čl. 5 METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE.



2.9. NASTAVENÍ VSTUPU DU

Typ "DU"



MIN A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99999...999999

DEF = 0

Zobrazení pro počátek > MIN A = 0

Příklad



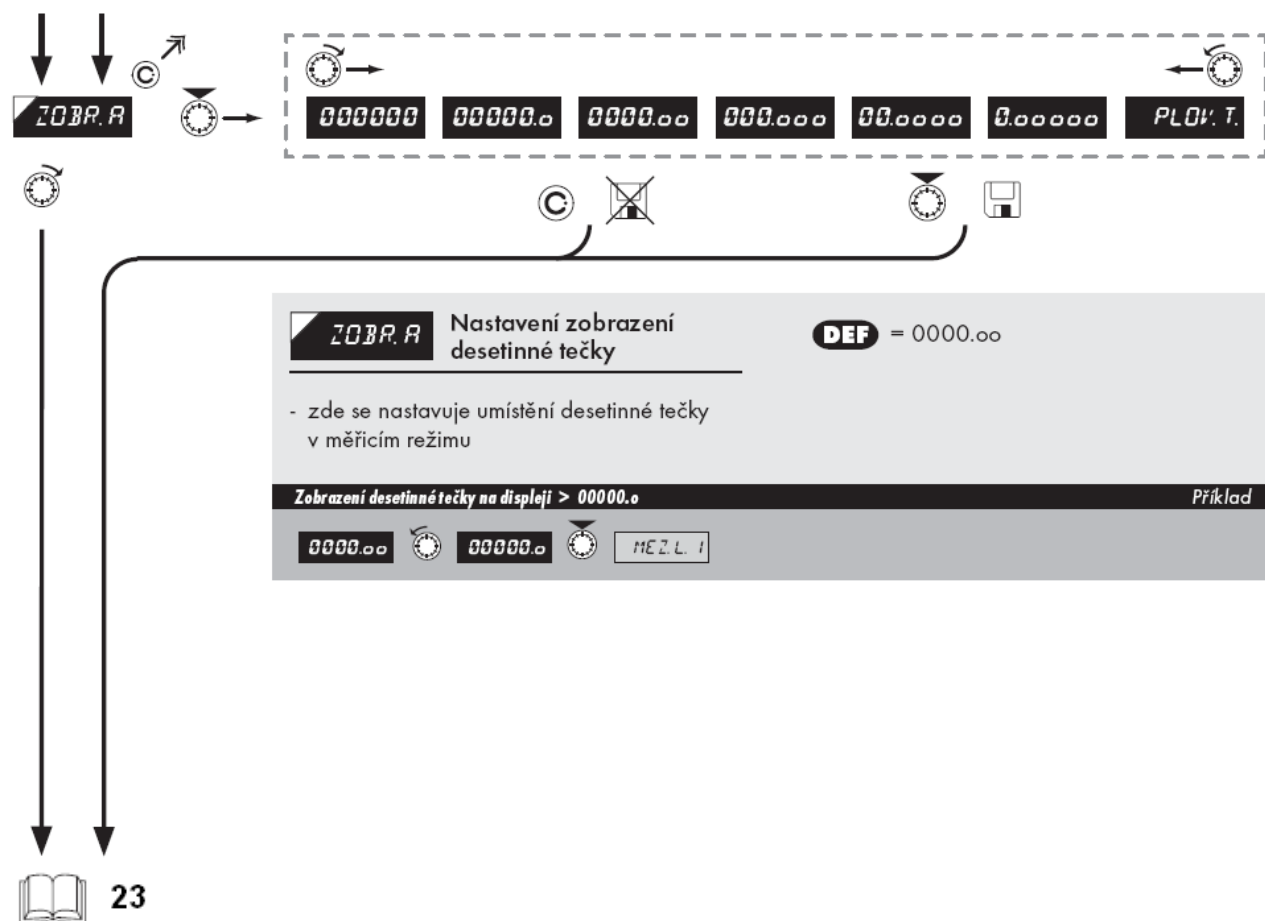
MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99999...999999

DEF = 100

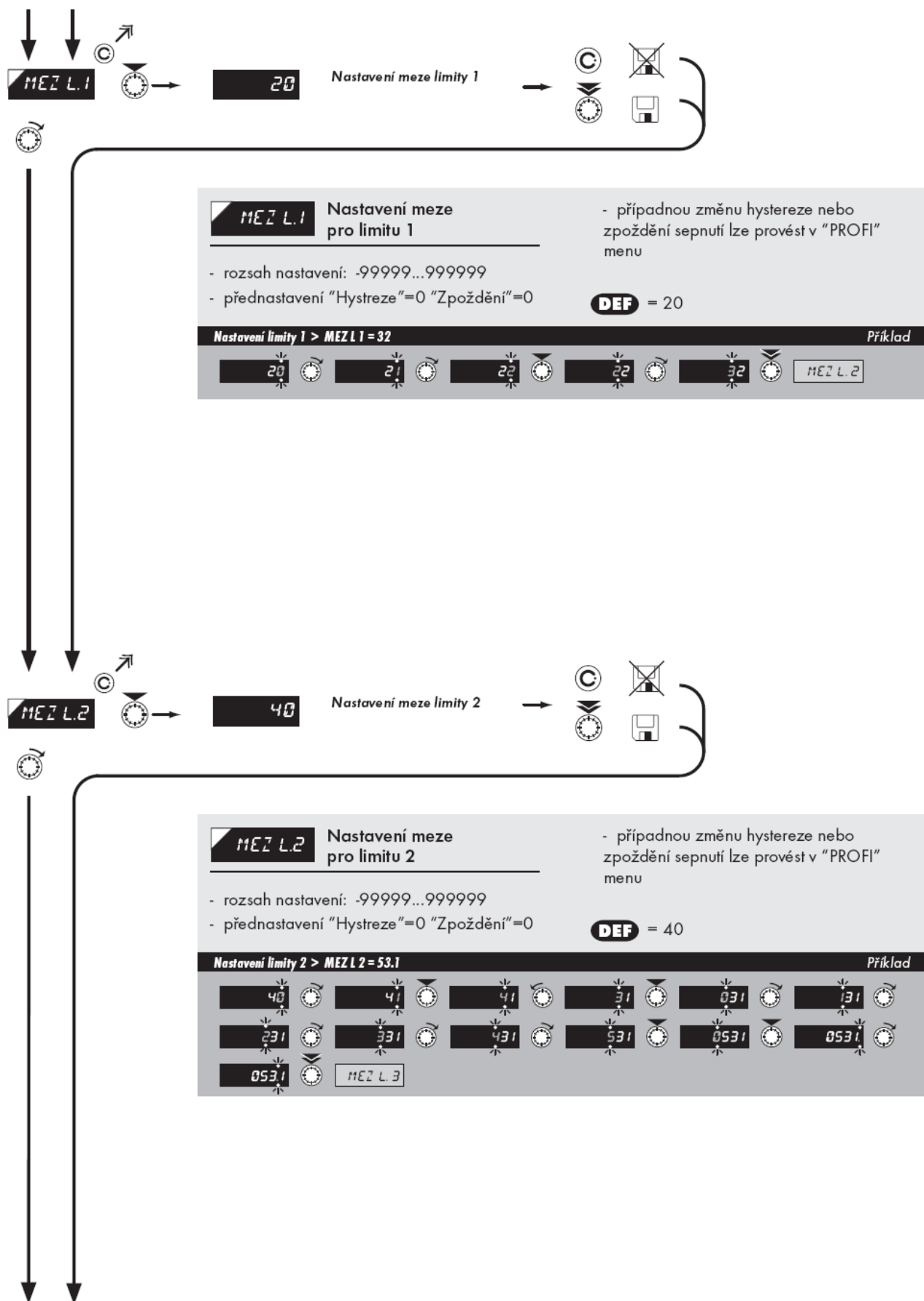
Zobrazení pro konec > MAX A = 5000

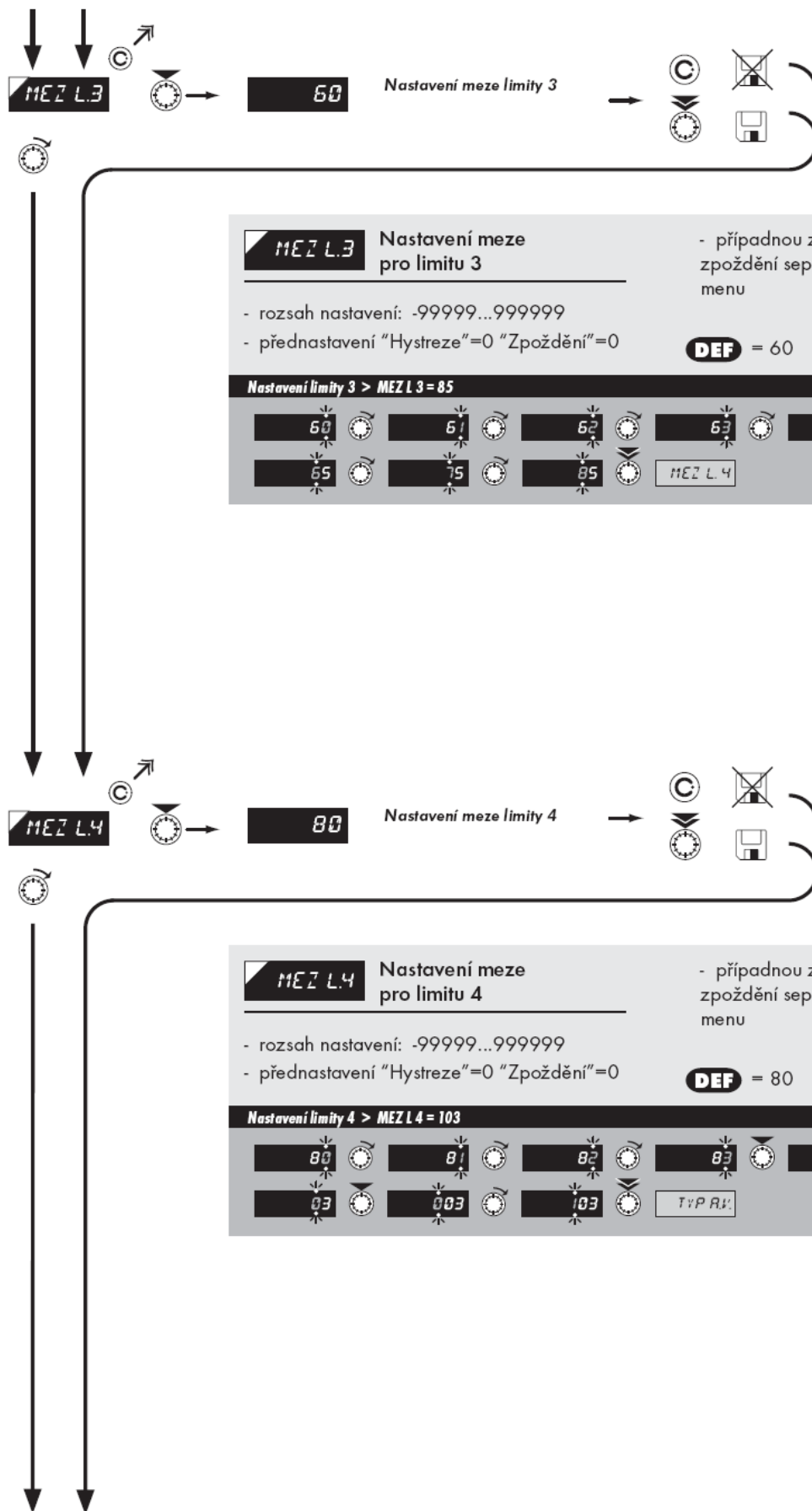
Příklad



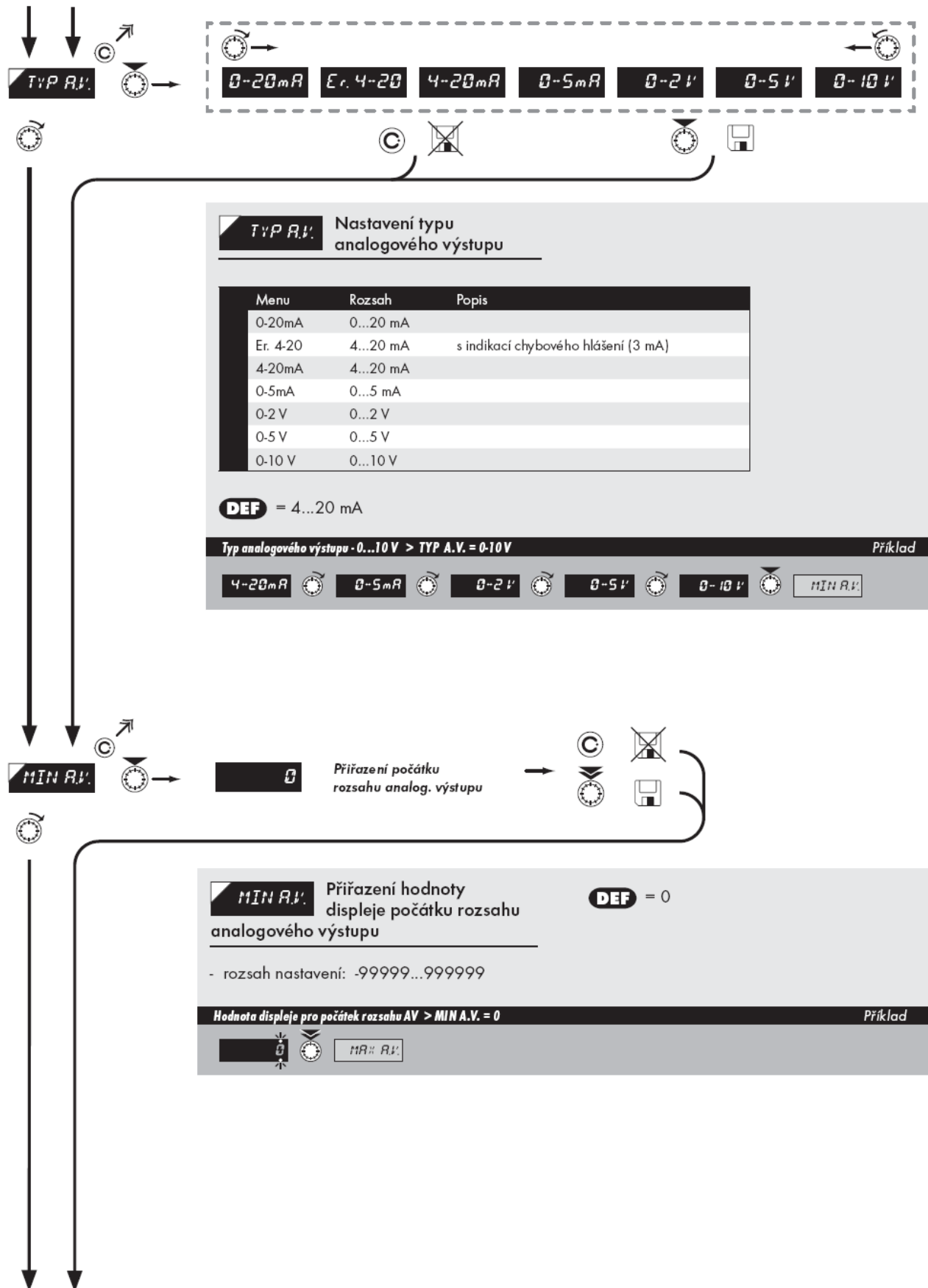
Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 31

2.10. KOMPARÁTORY (zobrazí se pouze s volbou komparátory)





2.11. ANALOGOVÝ VÝSTUP (zobrazí se pouze s volbou analogový výstup)





MAX. A.V. Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu **DEF = 100**

- rozsah nastavení: -99999...999999

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

100 100 120 120 BAR.G

2.12. ROZSAH ZOBRAZENÍ BARGRAFU



MIN. BG. Nastavení zobrazení bargrafu pro minimální hodnotu vstupního signálu **DEF = 0**

- rozsah nastavení: -99999...999999

Hodnota bargrafu pro min. vstupu > MIN.BG. = 0 Příklad

0 MAX. BG.



MAX. BG. Nastavení zobrazení bargrafu pro maximální hodnotu vstupního signálu

DEF = 100

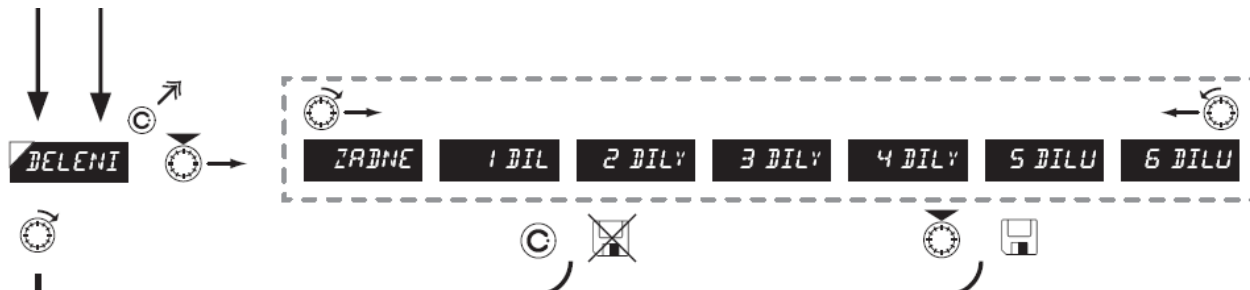
- rozsah nastavení: -99999...999999

Hodnota bargrafu pro max. vstupu > MAX. BG. = 120

Příklad



2.13. DĚLENÍ LCD STUPNICE



DELENI Volba rozdělení LCD stupnice

- volbou nastavení lze zvýraznit rozdělení LCD stupnice

DEF = 5 DIL

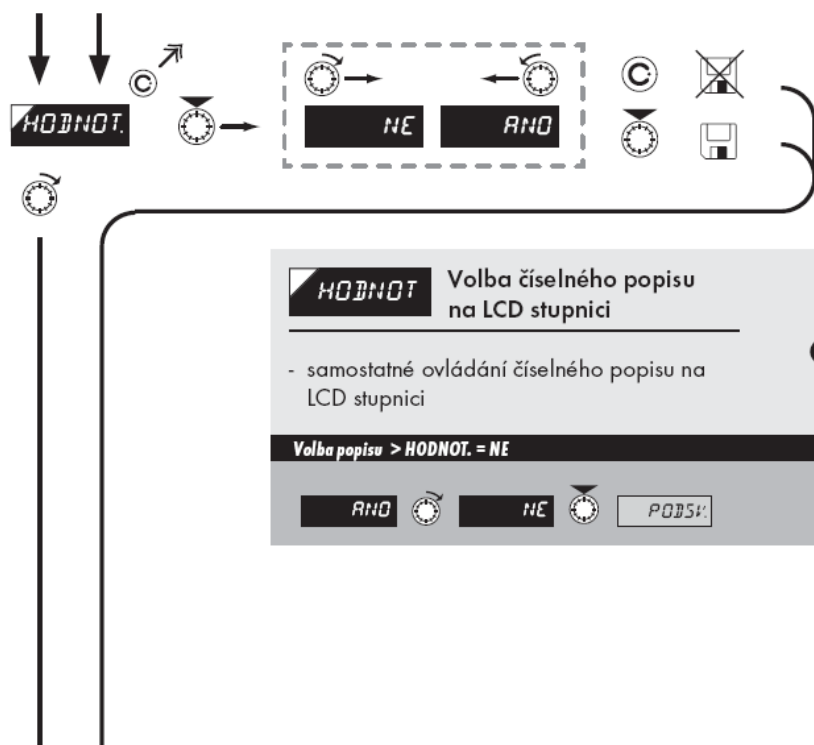
Menu	Rozsah
ZADNE	bez rozdělení
1 DIL	1 díl/2 zvýrazněné čárky
2 DILY	2 díl/3 zvýrazněné čárky
3 DILY	3 díl/4 zvýrazněné čárky
4 DILY	4 díl/5 zvýrazněné čárky
5 DILU	5 díl/6 zvýrazněných čárek
6 DILU	6 díl/7 zvýrazněných čárek

Volba barvy displeje pokud je údaj > bAR. I = zelená

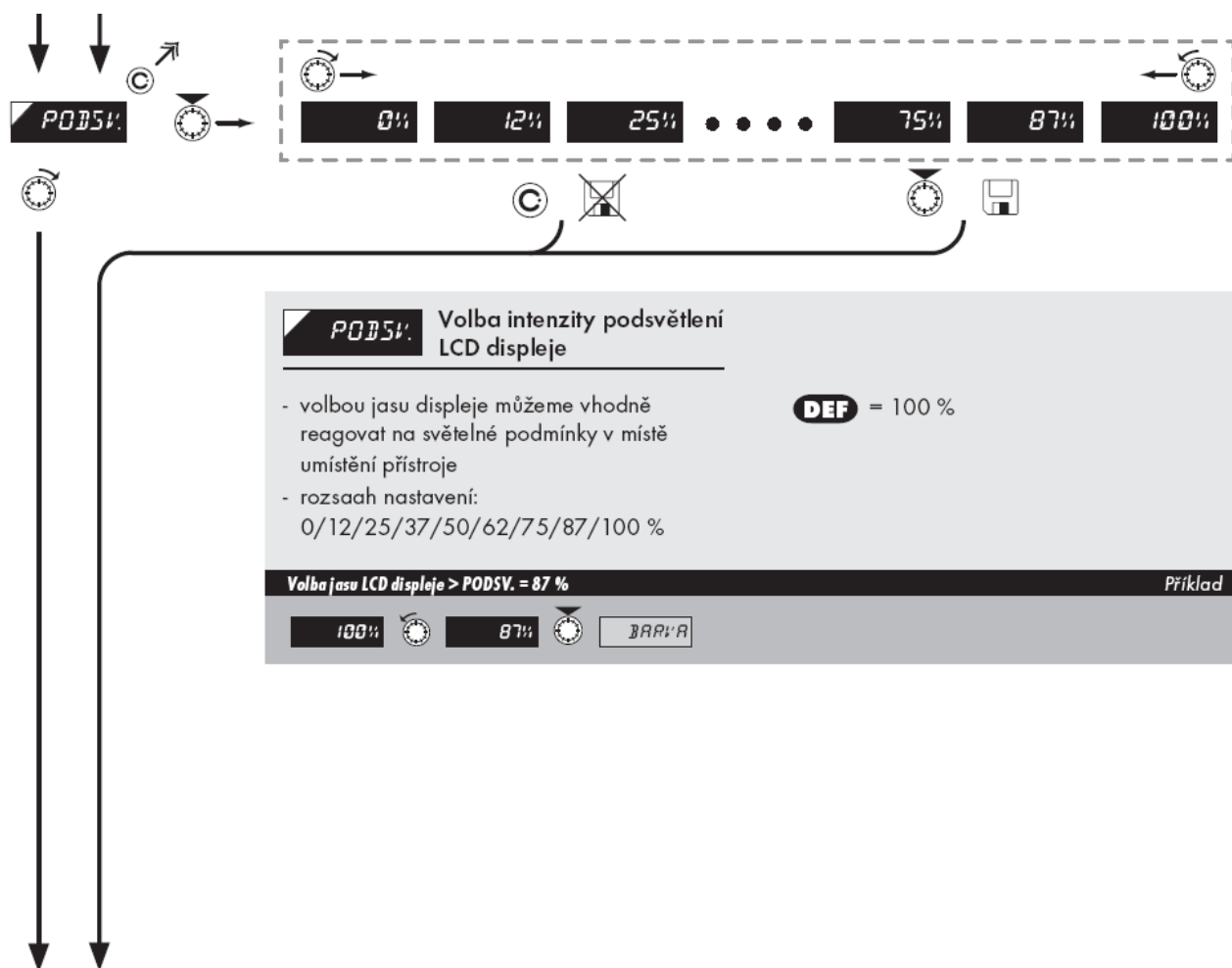
Příklad



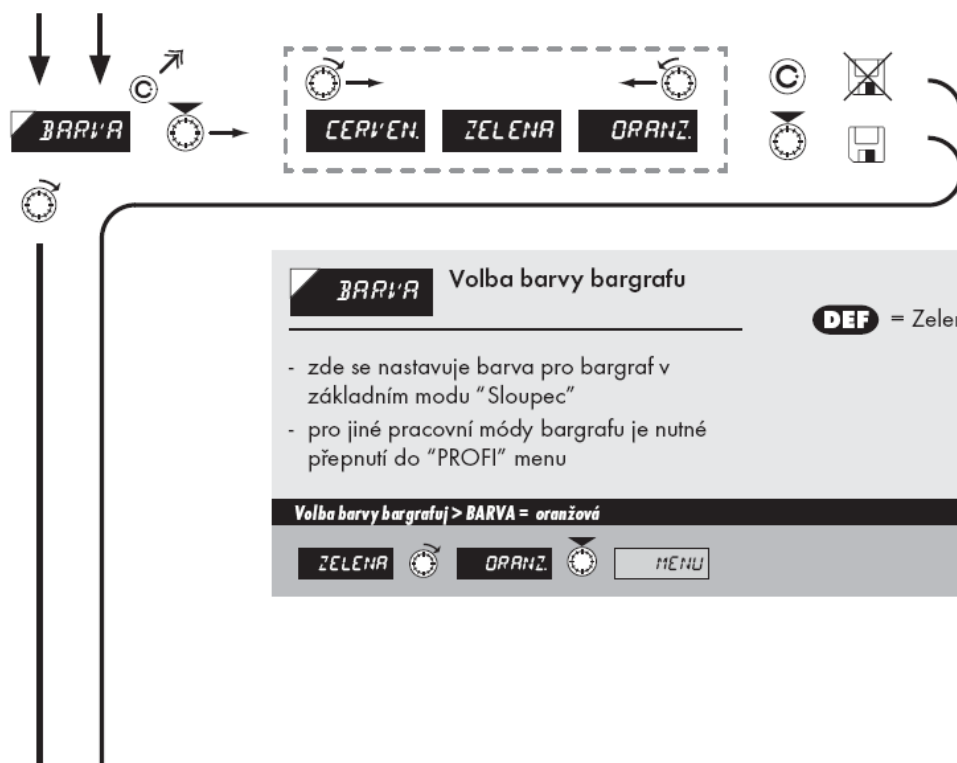
2.14. POPIS LCD STUPNICE



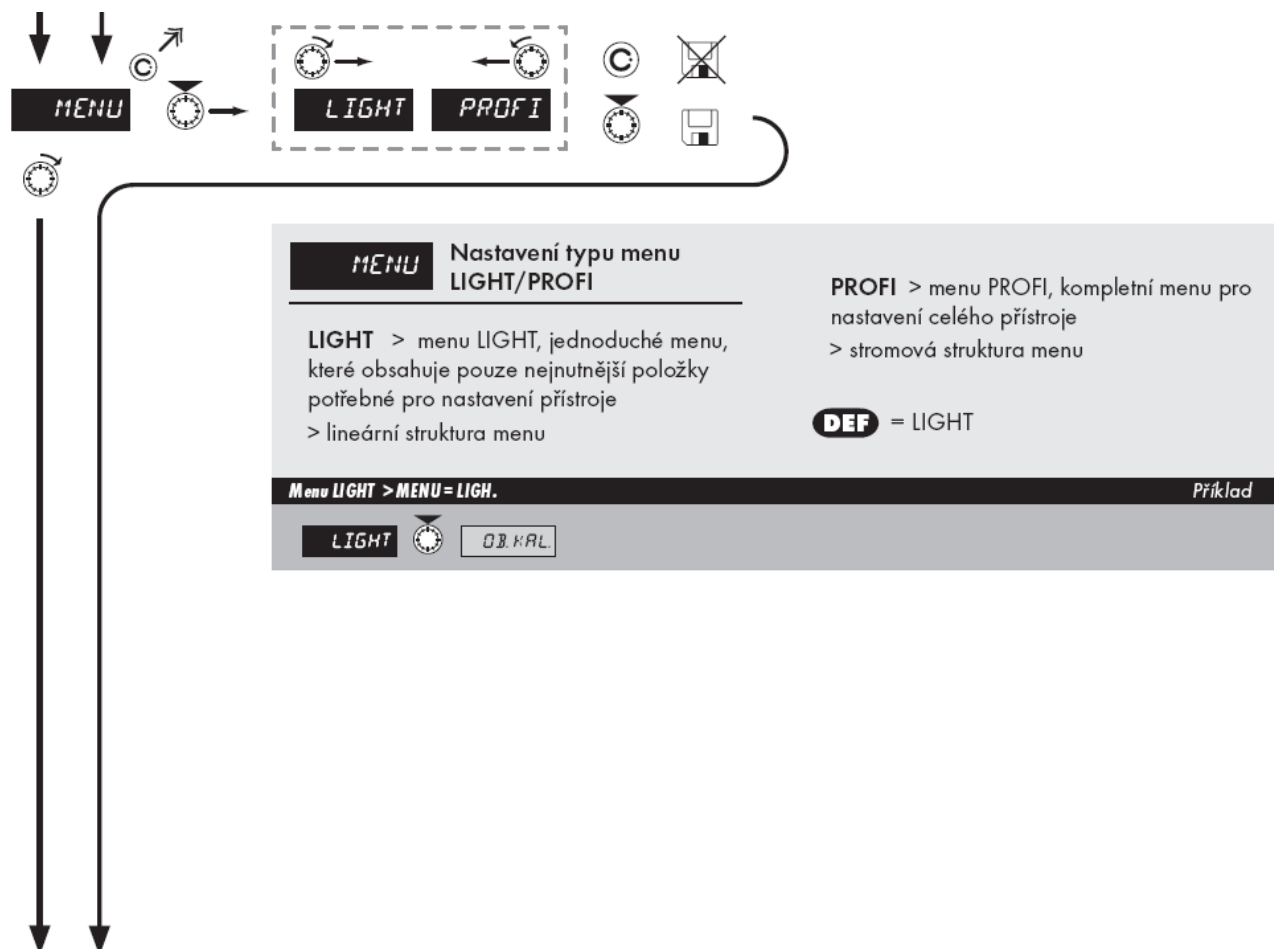
2.15. JAS LCD STUPNICE



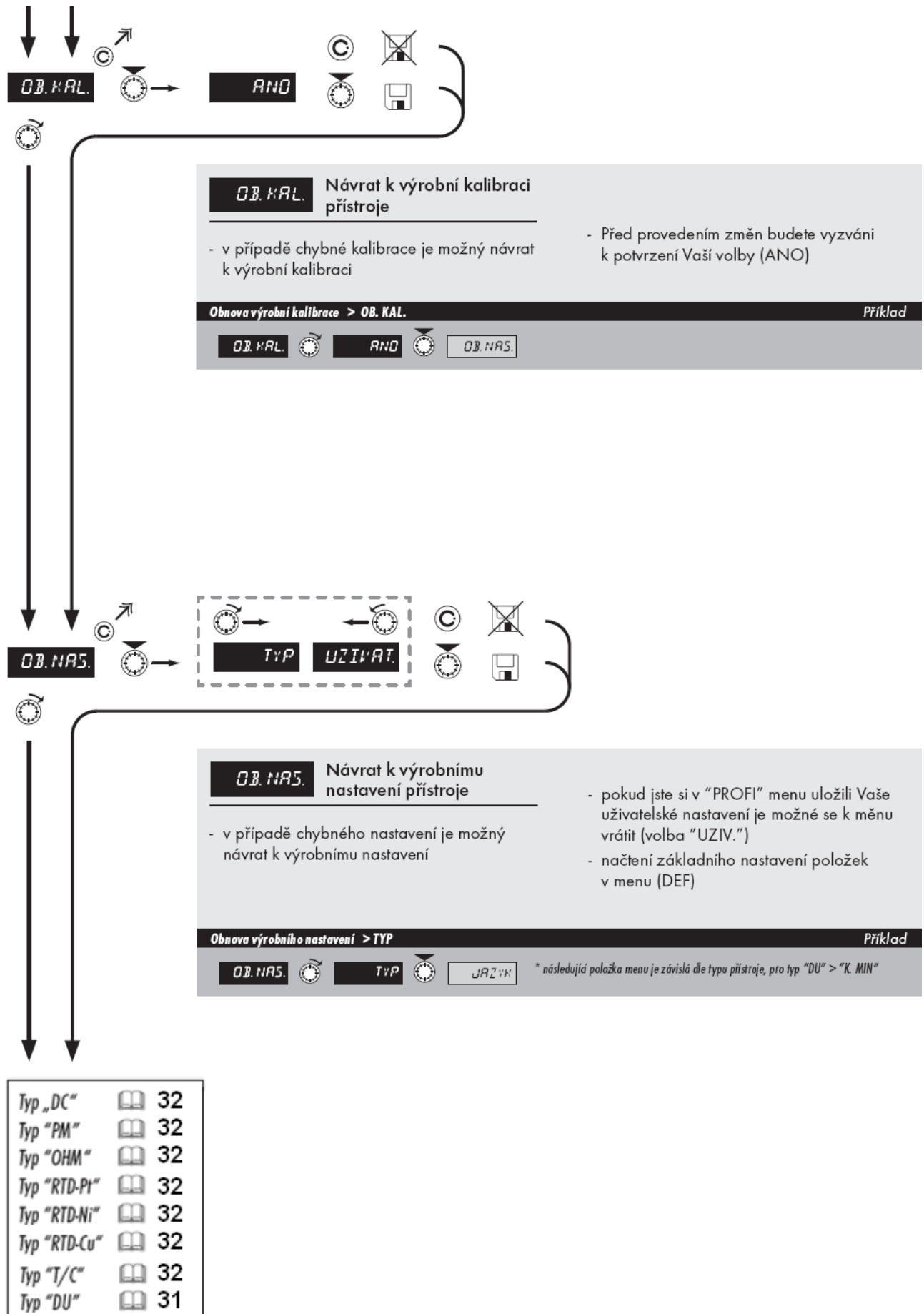
2.16. BARVA BARGRAFU



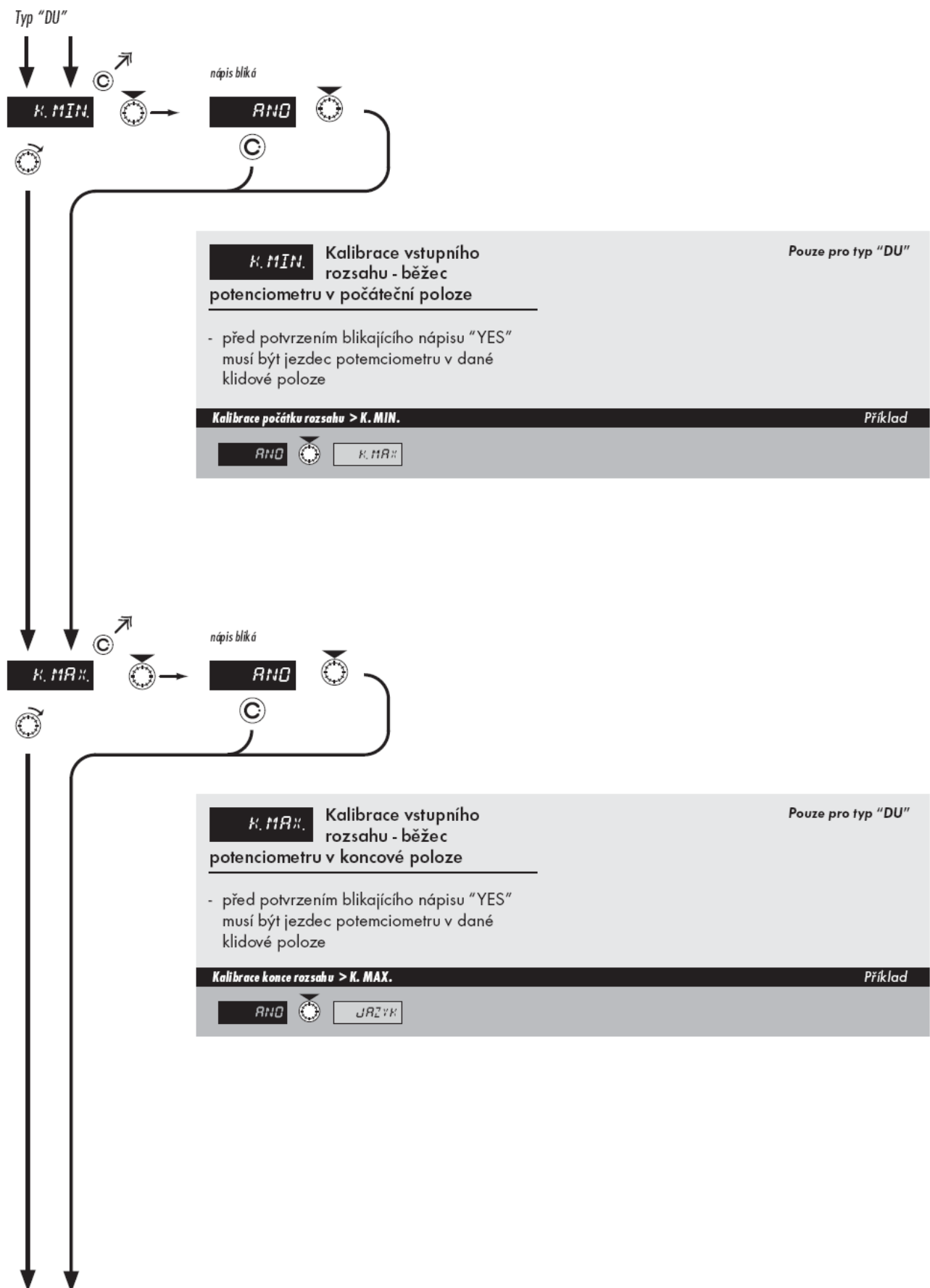
2.17. TYP MENU



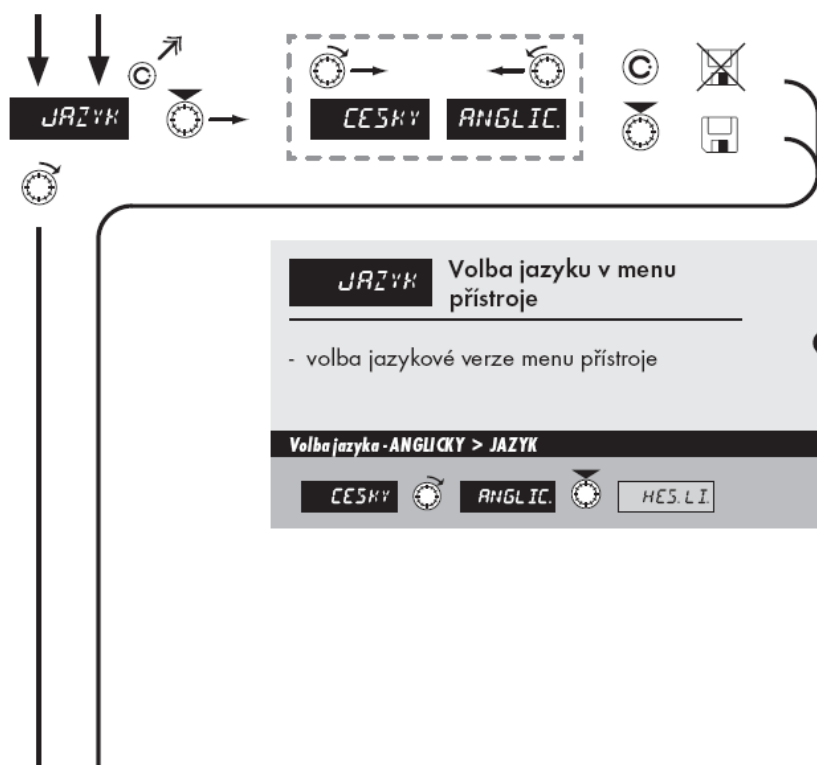
2.18. NÁVRAT K VÝROBNÍ KALIBRACI A NASTAVENÍ



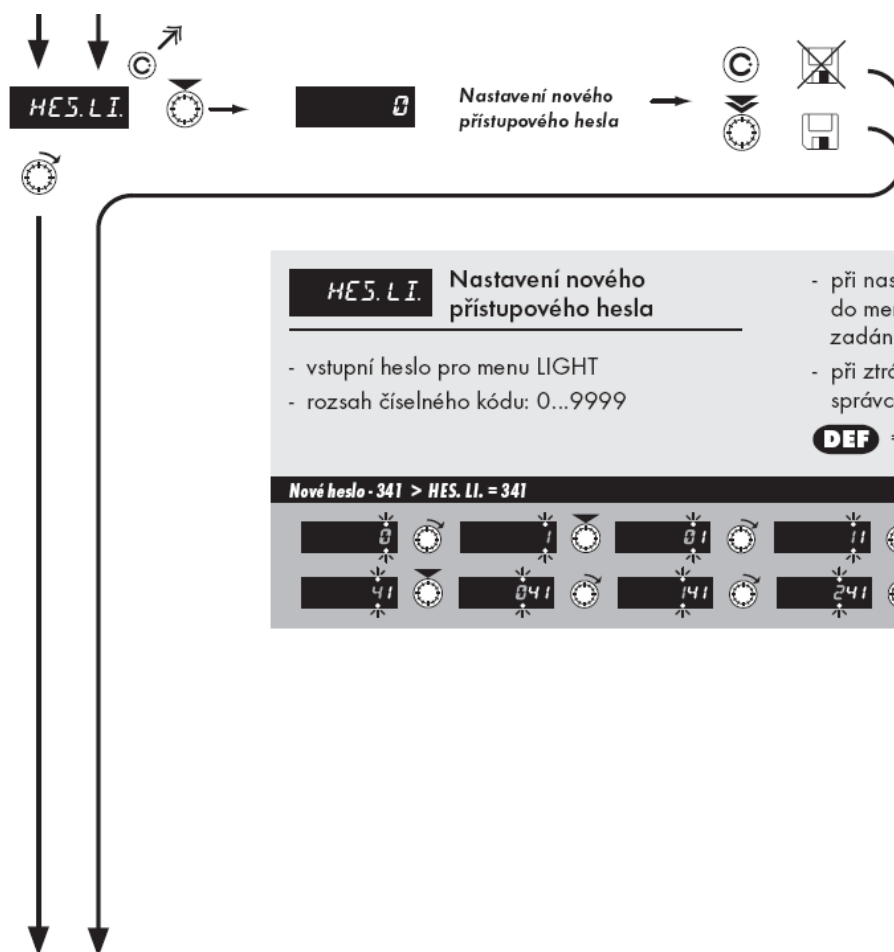
2.19. KALIBRACE VSTUPNÍHO ROZSAHU DU



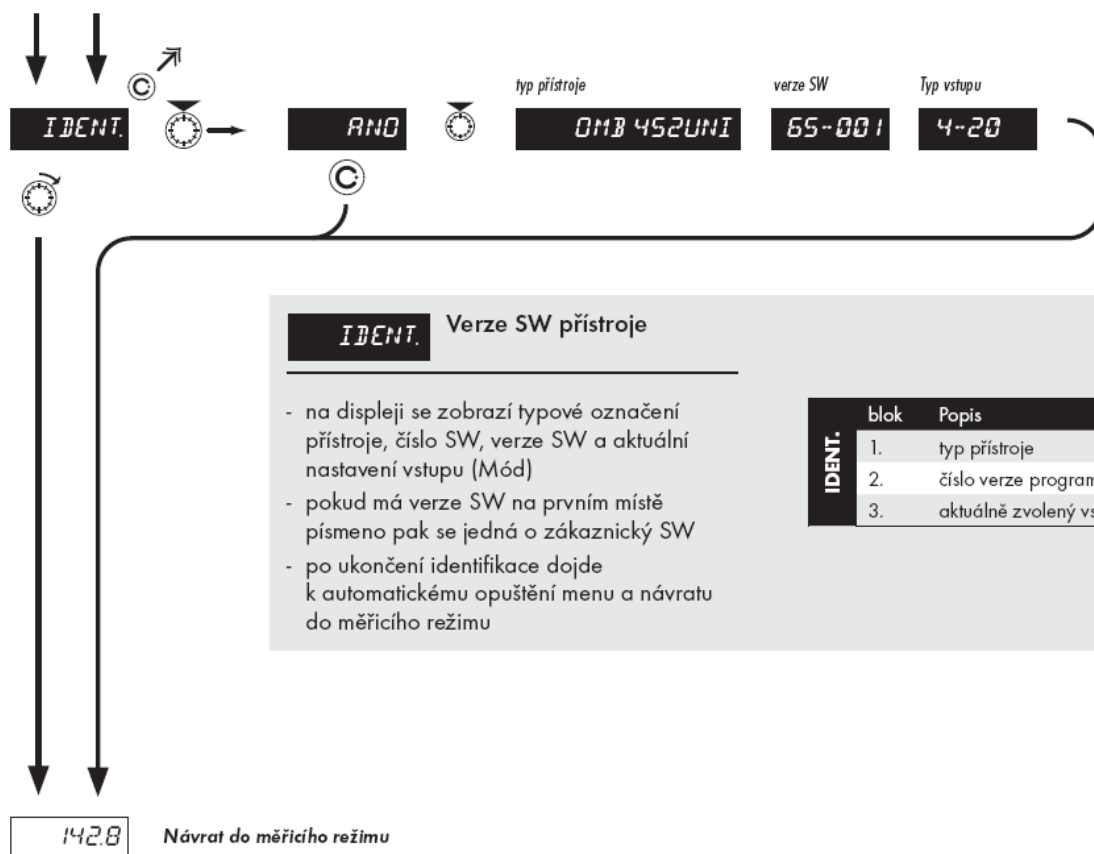
2.20. JAZYKOVÁ VERZE MENU



2.21. NOVÉ PŘÍSTUPOVÉ HESLO



2.22. VERZE SW



3. NASTAVENÍ “PROFI” MENU

3.1. POPIS „PROFI“ MENU

„PROFI“ menu je kompletní programovací menu, které obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem. Z výroby je přednastaveno LIGHT menu.



3.2. PŘEPNUTÍ DO “PROFI” MENU

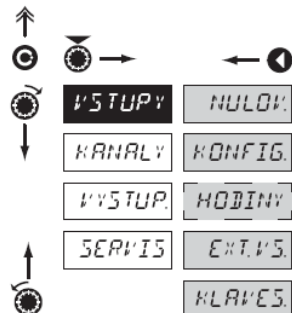


- vstup do PROFI menu
- povolení pro vstup do PROFI menu není závislé na nastavení v položce SERVIS > MENU
- přístup je chráněn heslem (pokud nebylo nastaveno v položce SERVIS > N. HESL. > PROFI =0)



- vstup do menu, zvoleného v položce SERVIS > MENU > LIGHT/PROFI
- přístup je chráněn heslem (pokud nebylo nastaveno v položce SERVIS > N. HESL. > LIGHT =0)
- pro vstup do LIGHT menu lze použít hesla pro LIGHT i PROFI menu

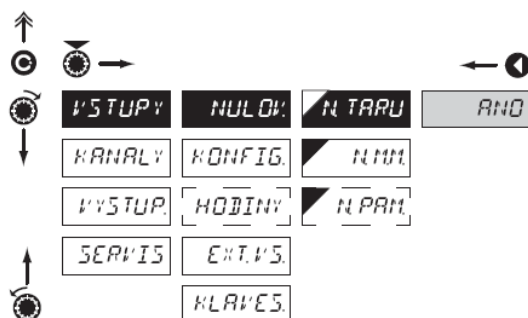
3.3. NASTAVENÍ “PROFI” - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

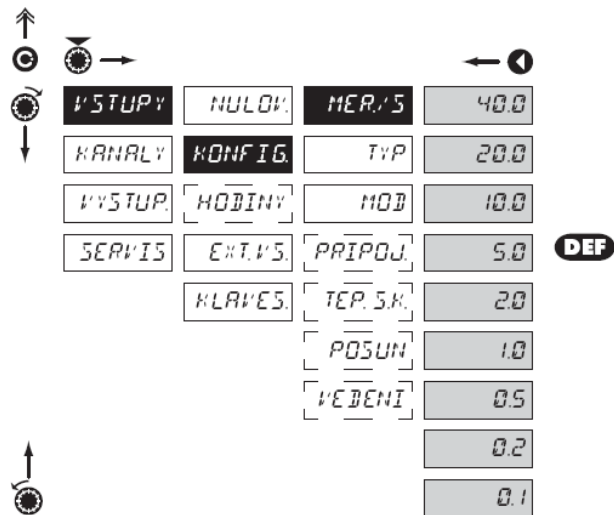
NULOV.	Nulování vnitřních hodnot
KONFIG.	Volba měřicího rozsahu a parametrů měření
HODINY	Nastavení data a času pro rozšíření s RTC
EXT.VS.	Nastavení funkcí externích vstupů
KLAVES.	Přiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

3.3.1. NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT



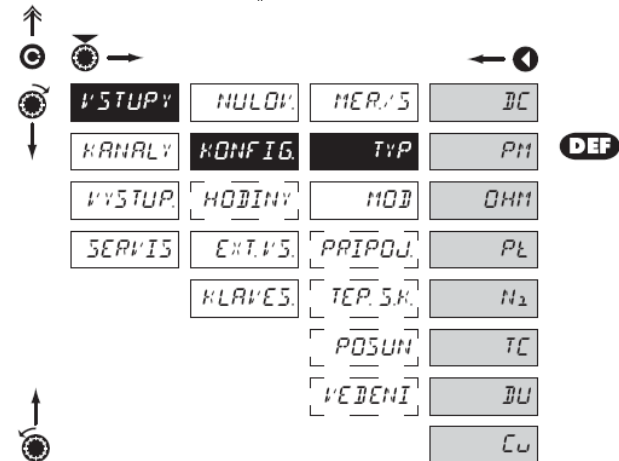
N.TARU	Nulování táry
N.MM.	Nulování min/max hodnoty
- nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření	
N.PAM.	Nulování paměti přístroje
- nulování paměti s údaji naměřenými v režimu “RTC”	
- není ve standardním vybavení přístroje	

3.3.2. VOLBA RYCHLOSTI MĚŘENÍ



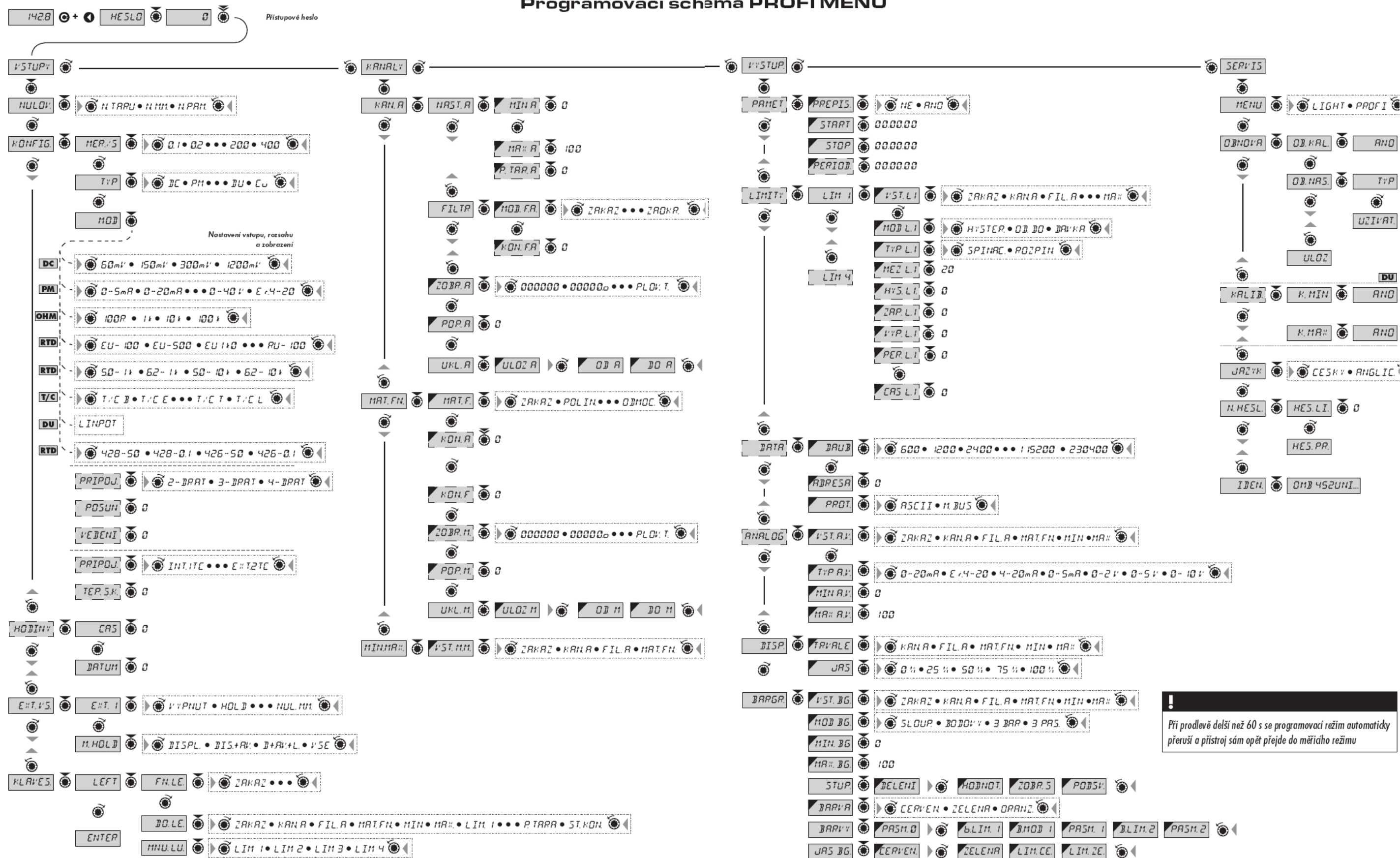
MER./S	Volba rychlosti měření
40.0	Rychlost - 40,0 měření/s
20.0	Rychlost - 20,0 měření/s
10.0	Rychlost - 10,0 měření/s
5.0	Rychlost - 5,0 měření/s
2.0	Rychlost - 2,0 měření/s
1.0	Rychlost - 1,0 měření/s
0.5	Rychlost - 0,5 měření/s
0.2	Rychlost - 0,2 měření/s
0.1	Rychlost - 0,1 měření/s

3.3.3. VOLBA TYPU „PŘÍSTROJE“

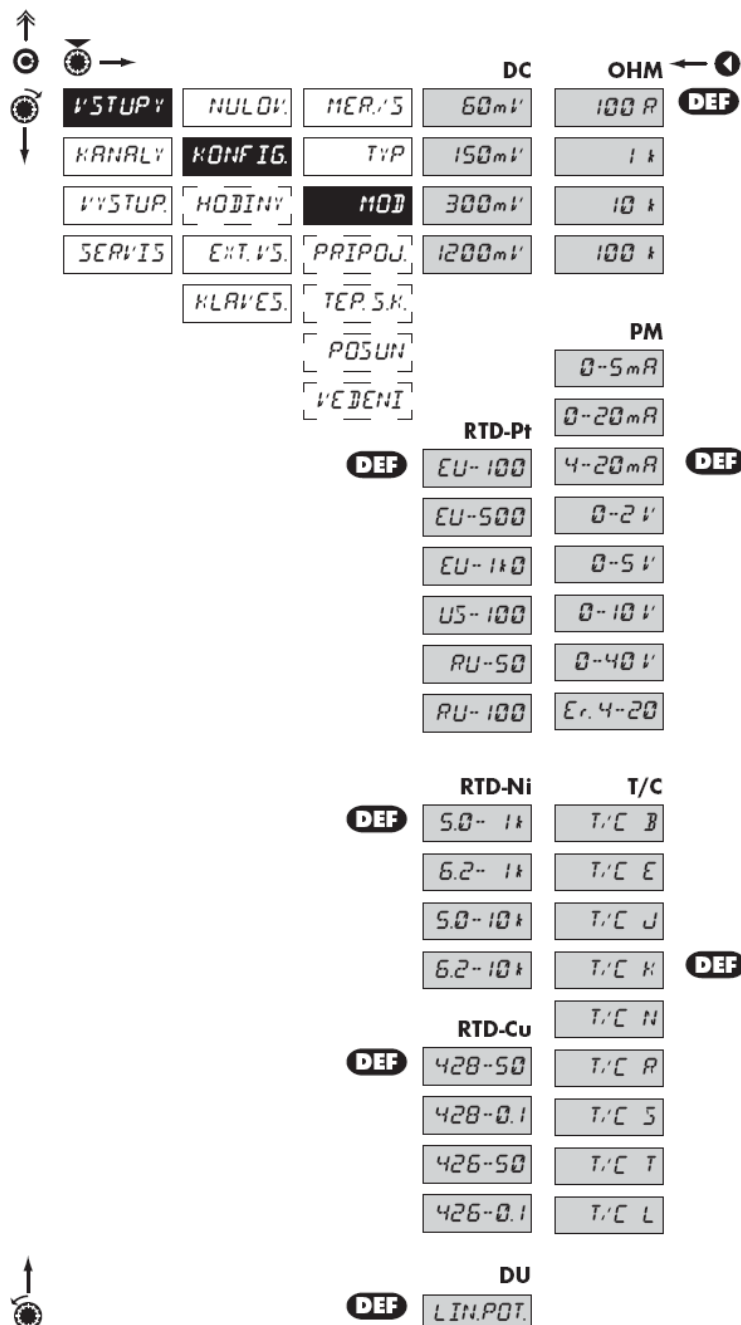


TYP	Volba typu „přístroje“
- na volbu konkrétního typu „přístroje“ jsou vázány příslušné dynamické položky	
DC	DC voltmetr
PM	Monitor procesů
OHM	Ohmmetr
Pt	Teploměr pro Pt xxx
Ni	Teploměr pro Ni xxxx
TC	Teploměr pro termočlánky
DU	Zobrazovač pro lineární potenciometry
Cu	Teploměr pro Cu xxx

Programovací schéma PROFIMENU

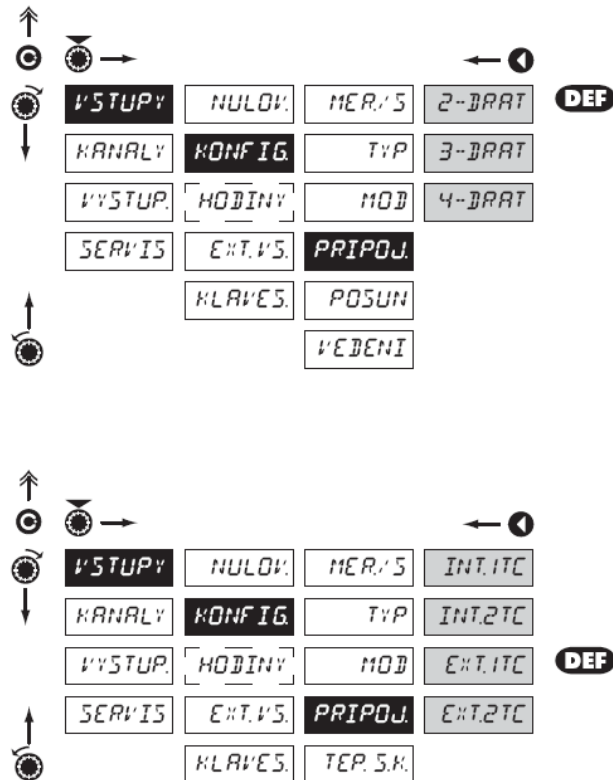


3.3.4. VOLBA MĚŘICÍHO ROZSAHU



MOD		Volba měřicího rozsahu přístroje	
DC	Menu	Měřicí rozsah	
	60mV	±60 mV	
	150mV	±150 mV	
	300mV	±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	
	1k	0...1 kΩ	
	10k	0...10 kΩ	
	100k	0...100 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)	
	RU-50	Pt 50 (3 910 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)	
	5.0 - 10k	Ni 10 000 (5 000 ppm/°C)	
	6.2 - 10k	Ni 10 000 (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	

3.3.5. VOLBA TYPU PŘIPOJENÍ SNÍMAČE



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. ITC 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. ITC Měření bez referenčního termočlánku

- celá měřicí soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě

EXT. 2TC Měření s referenčním termočlánkem

- při použití kompenzační krabice

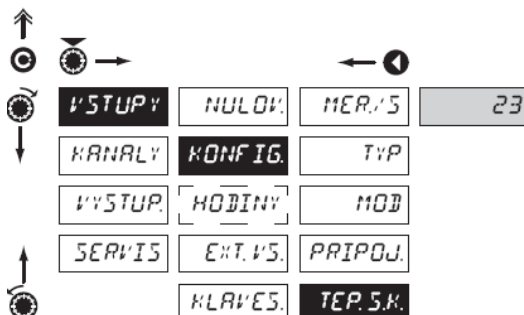
!

Metoda a postup nastavení studených konců je popsán v čl. 5 METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE.

!

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

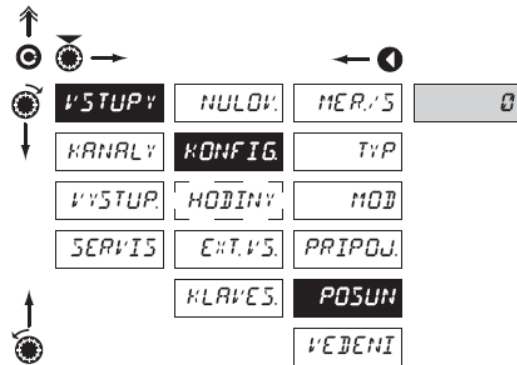
3.3.6. NASTAVENÍ TEPLoty STUDENÉHO KONCE



TEP. S.K. Nastavení teploty studeného konce

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

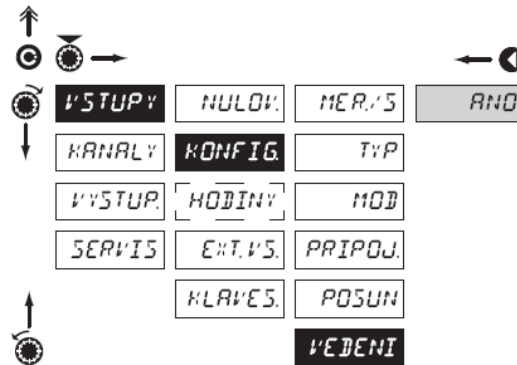
3.3.7. POSUNUTÍ POČÁTKU MĚŘICÍHO ROZSAHU

**POSUN**

Posunutí počátku měřicího rozsahu

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

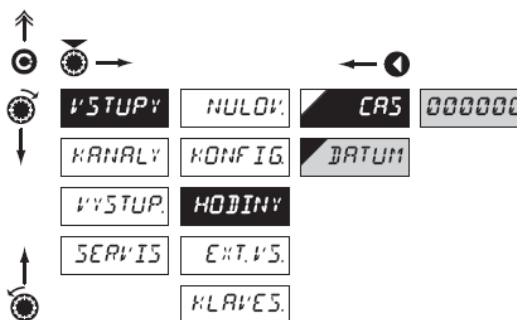
3.3.8. KOMPENZACE 2-DRÁTOVÉHO VEDENÍ

**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

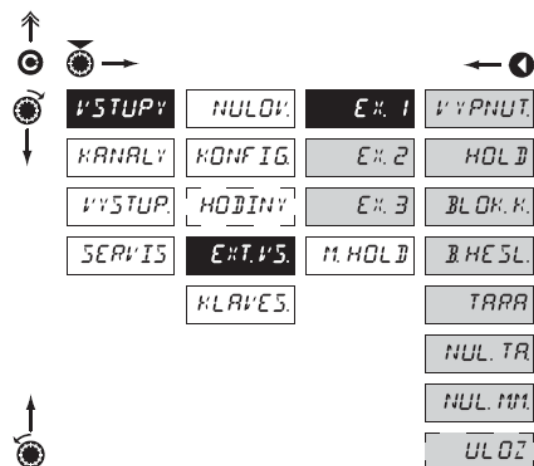
3.3.9. NASTAVENÍ HODIN REÁLNÉHO ČASU

**HODINY**

Nastavení hodin reálného času (RTC)

- **CAS** Nastavení času
- formát 23.59.59
- **DAT** Nastavení datumu
- formát DD.MM.RR

3.3.10. VOLBA FUNKCE EXTERNÍHO VSTUPU



*

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

EXT.VS.

Volba funkce externího vstupu

VYPNUT.

Vstup je vypnutý

HOLD

Aktivace funkce HOLD

BLOK.K.

Blokování tlačítek na přístroji

B.HESL.

Aktivace blokování přístupu do programovacího menu LIGHT/PROFI

TARA

Aktivace Táry

NUL.TR.

Nulování táry

NUL.MM.

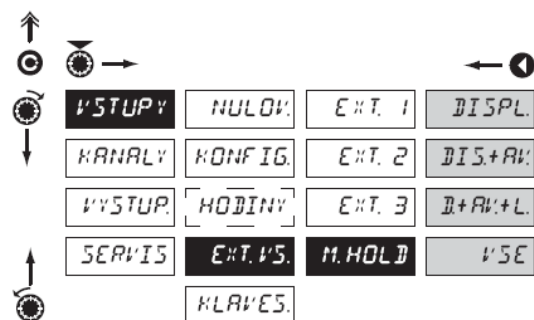
Nulování min/max hodnoty

ULOZ

Jednorázové uložení naměřených dat do paměti přístroje (režim FAST)

- **DEF** EXT. 1 > HOLD- **DEF** EXT. 2 > BL. K.- **DEF** EXT. 3 > TARA

3.3.11. VOLBA FUNKCE "HOLD"

**M.HOLD**

Volba funkce "HOLD"

DISPL.

"HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji

DIS+AV.

"HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu

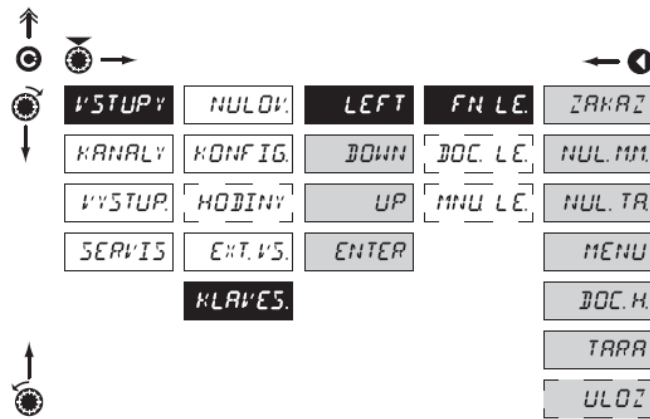
DIS+AV.+L.

"HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit

VSE

"HOLD" blokuje celý přístroj

3.3.12. VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK



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

FN. LE.

Přiřazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

- „FN. LE.“ > výkonné funkce
- „DOC. LE.“ > dočasné zobrazení vybraných hodnot
- „MNU. LE.“ > přímý přístup do menu na vybranou položku

ZAKAZ

Tlačítko je bez další funkce

NUL.MM.

Nulování min/max hodnoty

NUL.TA.

Nulování táry

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

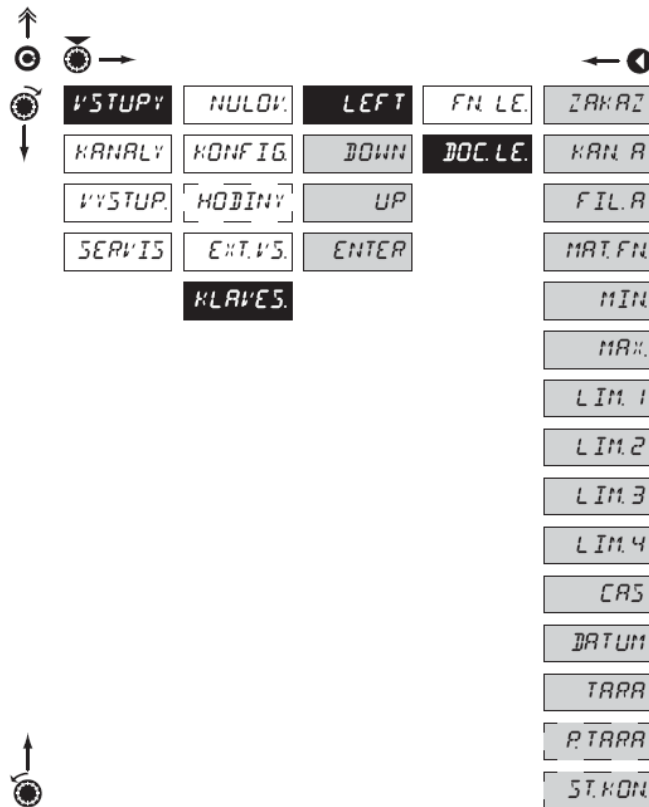
TARA

Aktivace funkce tára

ULOV

- Jednorázové uložení naměřených dat do paměti přístroje (režim FAST)

3.3.13. VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - DOČASNÉ ZOBRAZENÍ



Při dočasném zobrazení bliká na displeji popis následující text:

Minimum	MIN
Maximum	MAX
Tára	TARA
Pevná tára	P. TAR. A

DOC. LE.

Dočasné zobrazení
vybrané položky

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

ZAKAZ

Dočasné zobrazení je vypnuté

KAN. A

Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A"

FIL. A

Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů

MAT. FN.

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"

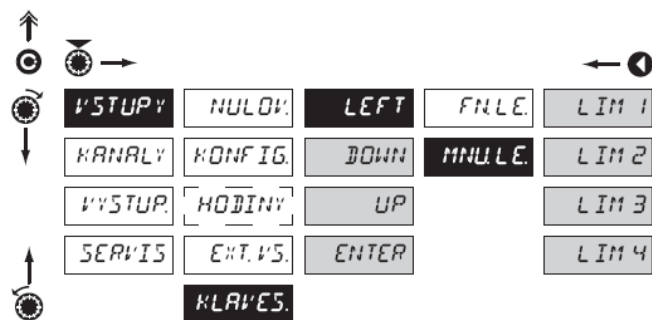
ST. KON.

Dočasné zobrazení hodnoty "ST. KON"



Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

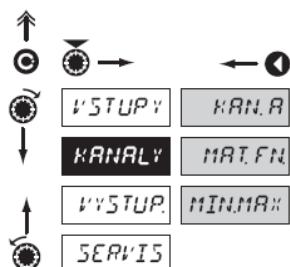
3.3.14. VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - PŘÍMÝ PŘÍSTUP NA POLOŽKU



MNU.LE	Přiřazení přístup na vybranou položku menu
LIM 1	Přímý přístup na položku "LIM 1"
LIM 2	Přímý přístup na položku "LIM 2"
LIM 3	Přímý přístup na položku "LIM 3"
LIM 4	Přímý přístup na položku "LIM 4"

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

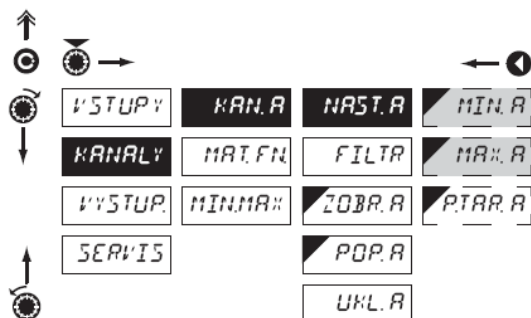
3.4. NASTAVENÍ "PROFI" - KANÁLY



V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

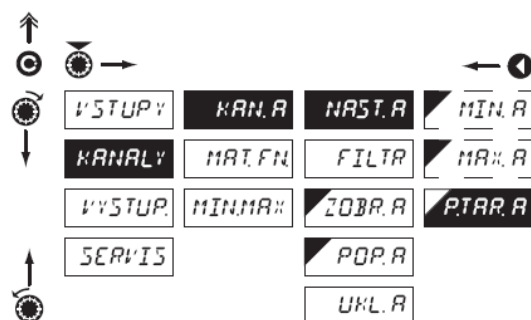
KAN.R	Nastavení parametrů měřícího "Kanálu"
MAT.FN	Nastavení parametrů matematických funkcí
MINMAX	Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

3.4.1. ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI



NAST.A	Nastavení zobrazení na displeji
MIN.A	Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu - rozsah nastavení: -99999...99999 - DEF = 0
MAX.A	Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu - rozsah nastavení: -99999...99999 - DEF = 100

NASTAVENÍ PEVNÉ TÁRY

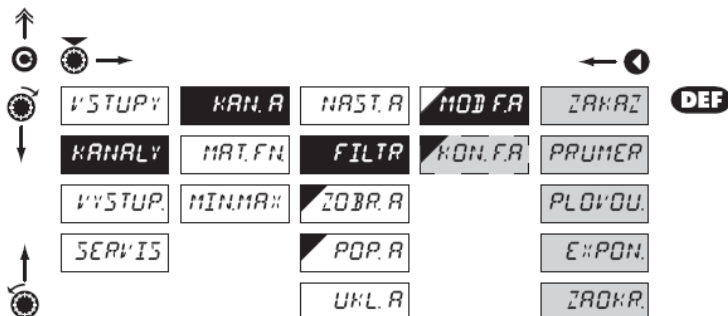
**P. TAR. A** Nastavení hodnoty "Pevné táry"

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



Nenulovou táru signalizuje desetinná tečka úplně vpravo na displeji popisu.

3.4.2. DIGITÁLNÍ FILTRY

**MOD. F. A.** Volba digitálních filtrů

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

ZAKR. A. Filtry jsou vypnuté

PRŮM. A. Průměrování měřené hodnoty

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

PLOV. A. Volba plovoucího filtru

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

EXPON. A. Volba exponenciálního filtru

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

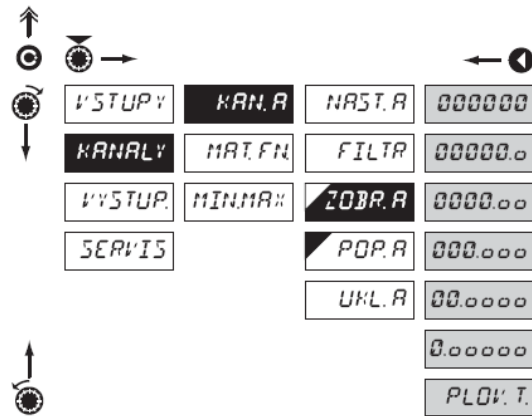
ZAKR. A. Zaokrouhlení měřené hodnoty

- 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

3.4.3. FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY



ZOBRA.A Volba umístění desetinné tečky

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

000000 Nastavení DT - XXXXXX

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

00000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

- **DEF** > **RTD**

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

- **DEF**

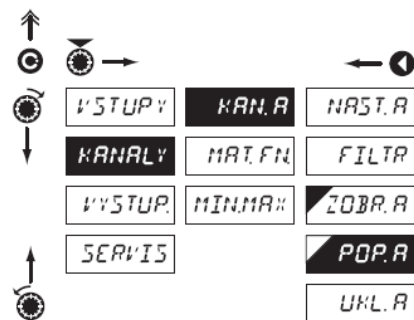
000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxxx

0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV. T. Plovoucí desetinná tečka

3.4.4. ZOBRAZENÍ POPISU - MĚŘICÍCH JEDNOTEK



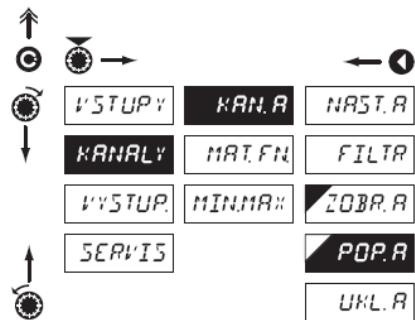
POP.A Nastavení zobrazení popisu pro "Kanal A"

- zobrazení měřeného údaje lze rozšířit (na úkor počtu zobrazených míst) o dva znaky pro zobrazení popisu
- popis se zadává posunutým ASCII kódem, kdy se na prvních dvou pozicích zobrazuje nastavovaný popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu: 0...95
- popis se ruší zadáním kódu 00
- **RTD** **T/C** **DEF** = °C
- **DC** **PM** **DU** **OHM** **DEF** = nic

!

Tabulka znaků je uvedena v čl. 8

3.4.5. VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



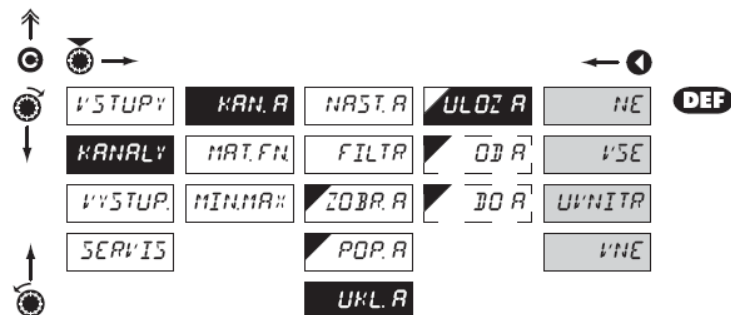
POP.A Nastavení zobrazení
popisu pro "Kanal A"

- zobrazení měřeného údaje lze rozšířit (na úkor počtu zobrazených míst) o dva znaky pro zobrazení popisu
- popis se zadává posunutým ASCII kódem, kdy se na prvních dvou pozicích zobrazuje nastavovaný popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu: 0...95
- popis se ruší zadáním kódu 00
- **RTD** **T/C** **DEF** = °C
- **DC** **PM** **DU** **OHM** **DEF** = nic

!

Tabulka znaků je uvedena v č. 8

3.4.6. VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



UKL. A Volba ukládání dat do paměti přístroje

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

NE Naměřená data se neukládají

✓ 5x Naměřená data se ukládají do paměti

UVNITŘ Do paměti se ukládají
pouze naměřená data
uvnitř nastaveného intervalu

VNE Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

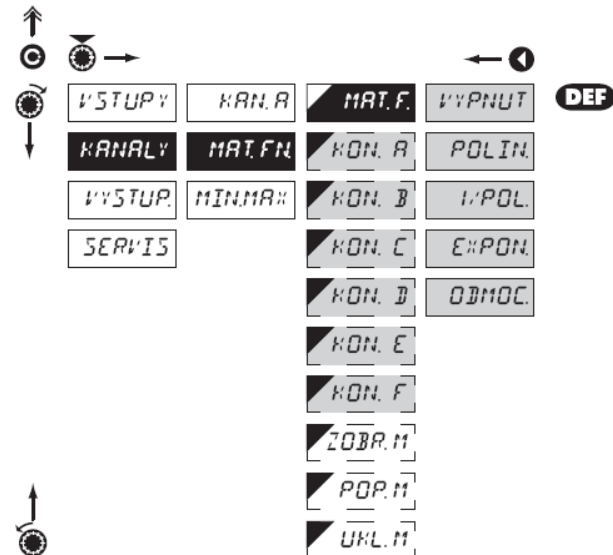
 Nastavení počáteční hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

 Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

3.4.7. MATEMATICKÉ FUNKCE



MAT.F. Volby matematických funkcí

VYPNUT Matematické funkce jsou vypnuté

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

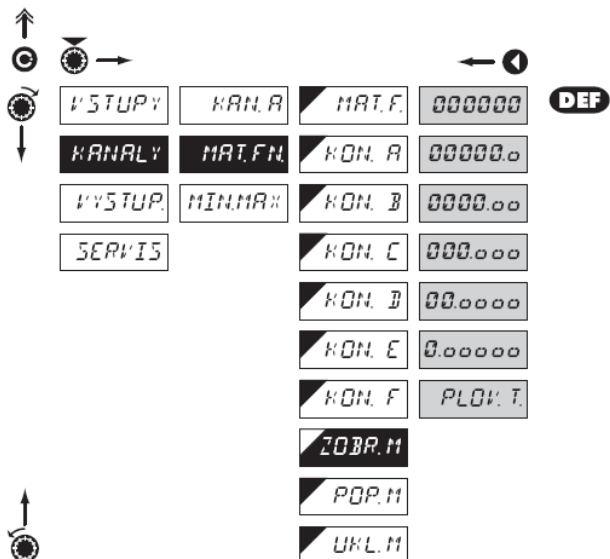
1/POL. $1/x$
 $\frac{A}{x^5} + \frac{B}{x^4} + \frac{C}{x^3} + \frac{D}{x^2} + \frac{E}{x} + F$

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

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

KON. - Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí
 - toto menu se zobrazí po volbě dané matematické funkce

3.4.8. MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA



ZOB.M. Volba umístění desetinné tečky

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

000000 Nastavení DT - XXXXXX

00000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

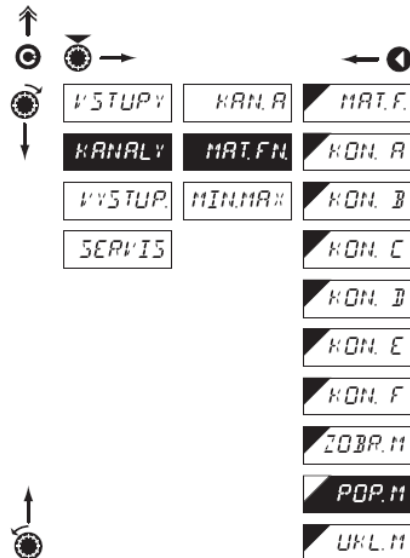
000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

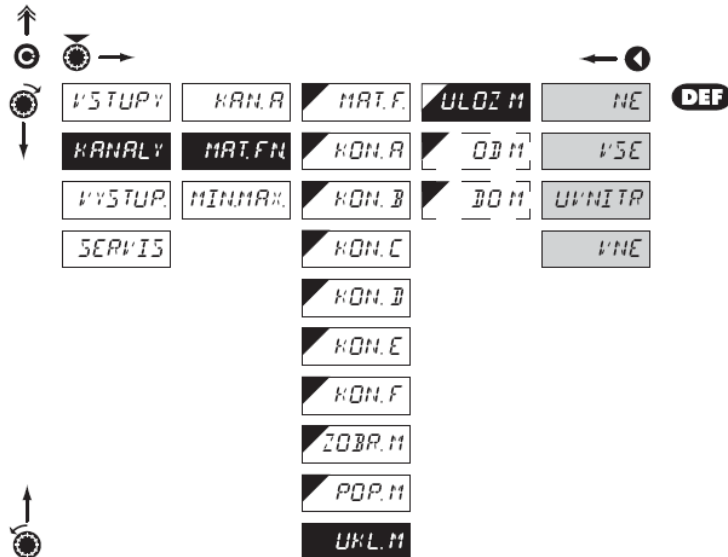
0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV. T. Plovoucí desetinná tečka

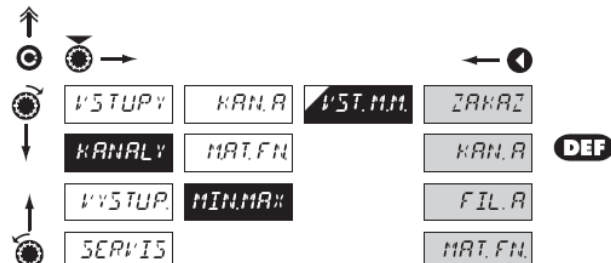
3.4.9. MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘICÍ JEDNOTKY



3.4.10. VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



3.4.11. VOLBA VYHODNOCENÍ MIN/MAX HODNOTY

**POP.M** Nastavení zobrazení popisu pro "MAT. F."

- 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 uvedena v čl. 8

UKL.M Volba ukládání dat do paměti přístroje

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

NE Naměřená data se neukládají

VSE Naměřená data se ukládají do paměti

UVNITR Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu

VNE Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

OD.M Nastavení počáteční hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

DO.M Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

VST.M.M. Volba vyhodnocení min/max hodnoty

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

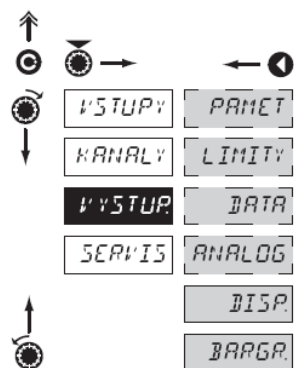
ZAKAZAZ Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

KANAL.A Z "Kanálu A"

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

MAT.FN. Z "Matematické funkce"

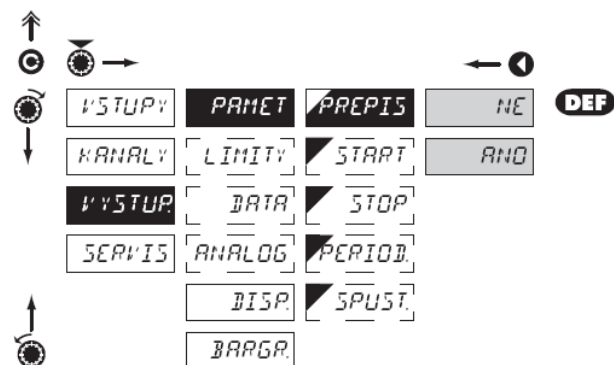
3.5. NASTAVENÍ „PROFI“ – VYSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

- PARAMET** Nastavení záznamu dat do paměti
- LIMITY** Nastavení typu a parametrů limit
- DATA** Nastavení typu a parametrů datového výstupu
- ANALOG** Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
- DISP.** Nastavení zobrazení a jasu displeje
- BARGR.** Nastavení zobrazení a jasu bargrafu

3.5.1. VOLBA REŽIMU ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE

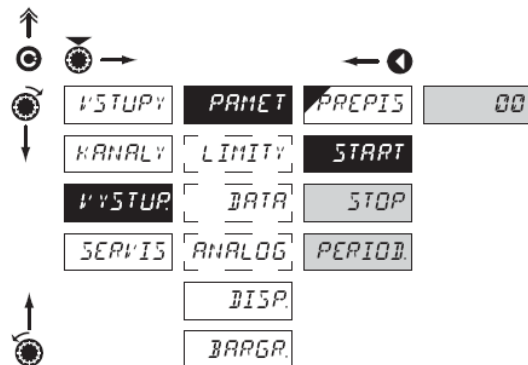


PREPIS Volba režimu záznamu dat

- volba režimu při zaplnění paměti přístroje

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

3.5.2. NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE – RTC



START Start záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH.MM.SS

STOP Stop záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH.MM.SS

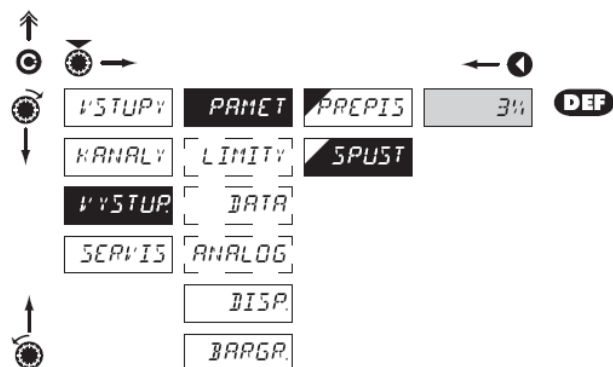
PERIOD Perioda záznamu dat do paměti přístroje

- určuje periodu s jakou bude hodnota zapisována v intervalu 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 (VSTUPY > EXT.VS.) "ULOZ"

3.5.3. NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE – FAST



SPUST

Parametry zápisu do paměti (režim FAST)

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

1. Inicializace paměti

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

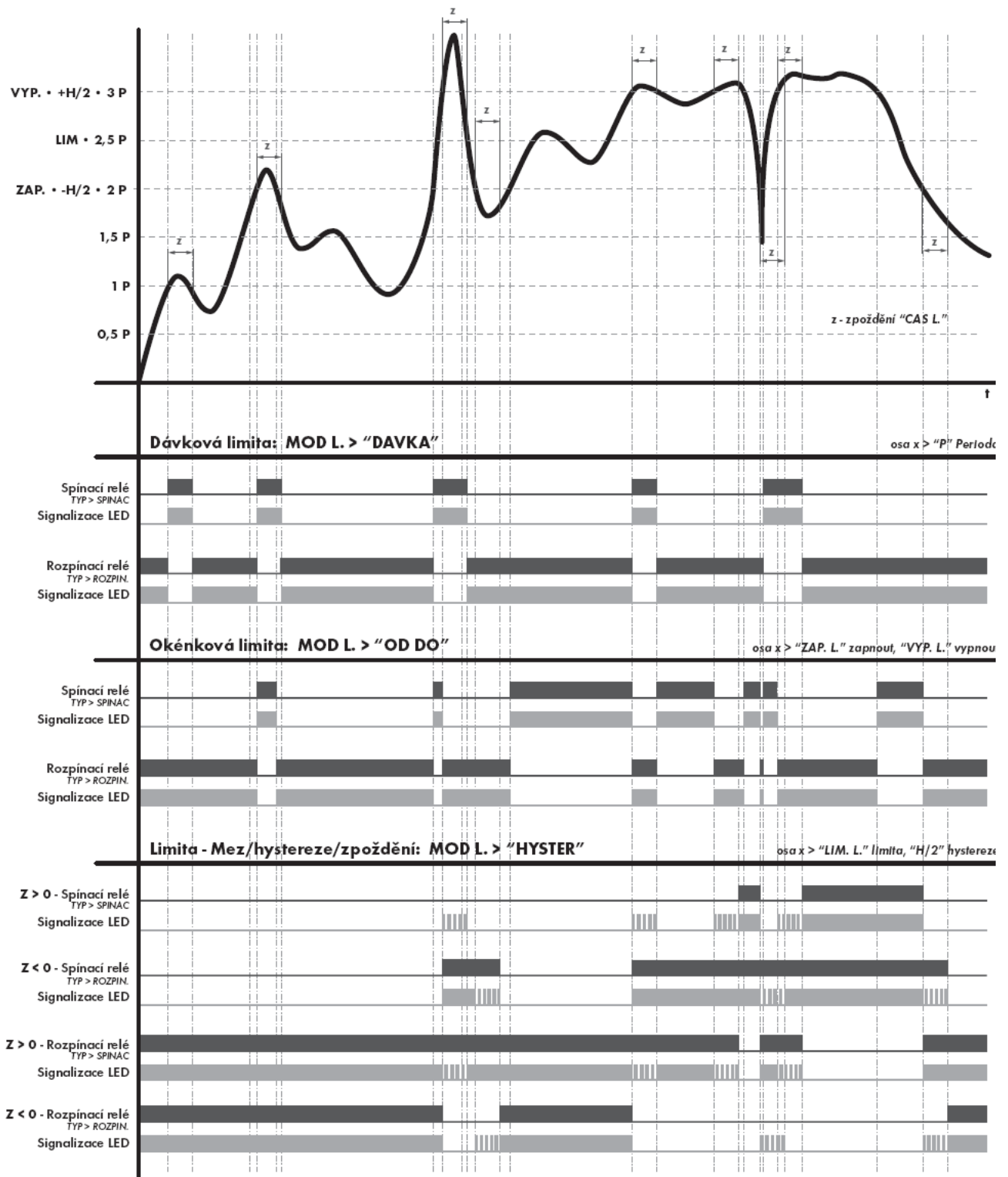
2. Spuštění

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

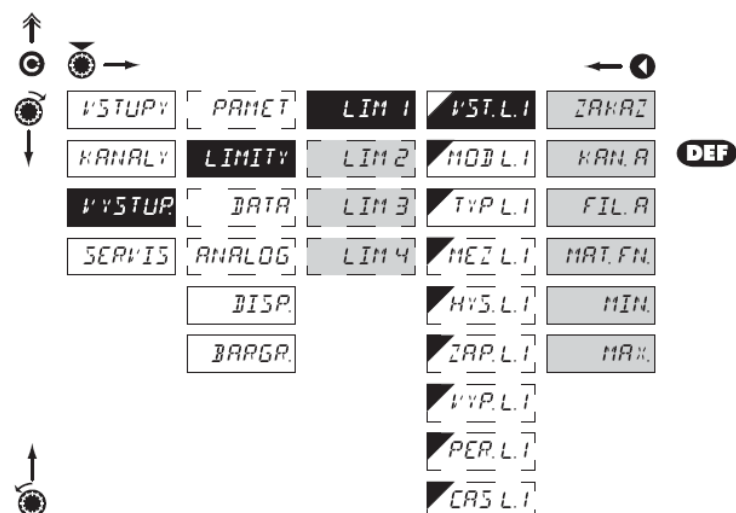
3. Ukončení

- externím vstupem, tlačítkem nebo vyčtením dat po RS

3.5.4. POPIS FUNKCE RELÉ MOD > HYSTER • OD - DO • DAVKA



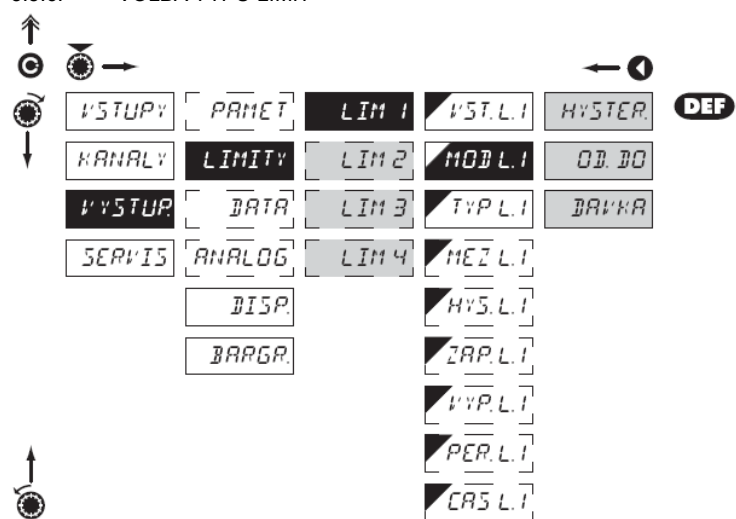
3.5.5. VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT

**VST.L.1** 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
- MAT.FN.** Z "Matematické funkce"
- MIN.** Z "Min. hodnoty"
- MAX.** Z "Max. hodnoty"

3.5.6. VOLBA TYPU LIMIT

**MOD.L.1** 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 "ZAP. L." sepnutí a "VYP. L." vypnutí relé

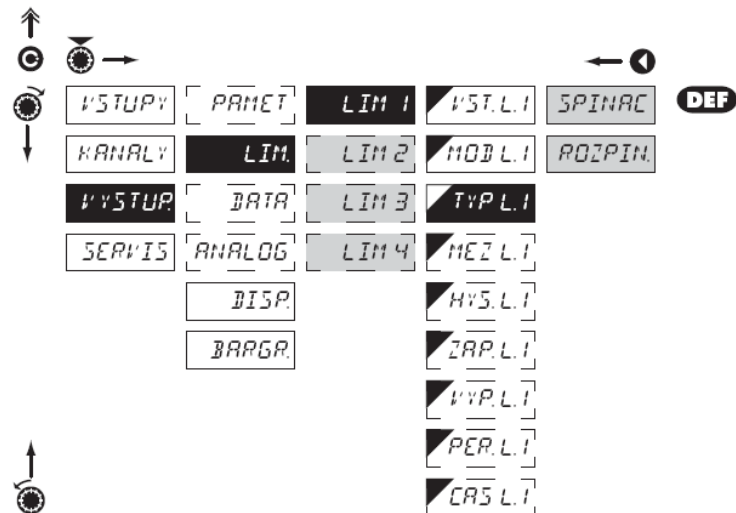
DAVKA Dávková limita (periodická)

- 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



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

3.5.7. VOLBA TYPU VÝSTUPU

**TYPL.1** Volba typu výstupu

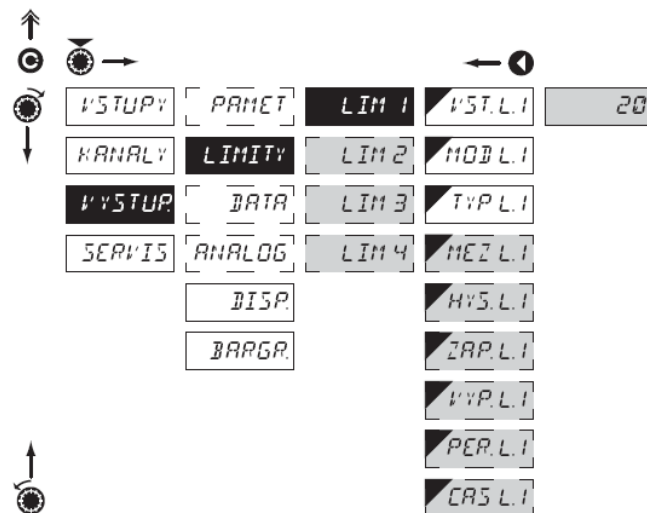
SPINAC Výstup při splnění podmínky sepne

ROZPIN Výstup při splnění podmínky rozezne



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

3.5.8. NASTAVENÍ HODNOT PRO VYHODNOCENÍ MEZÍ



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

MEZ.L.1 Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

HYS.L.1 Nastavení hystereze

- pro typ "HYSTER."

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

ZAP.L.1 Nastavení počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD DO"

VYP.L.1 Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD DO"

PER.L.1 Nastavení periody sepnutí limity

- pro typ "DAVKA"

CAS.L.1 Nastavení časového sepnutí limity

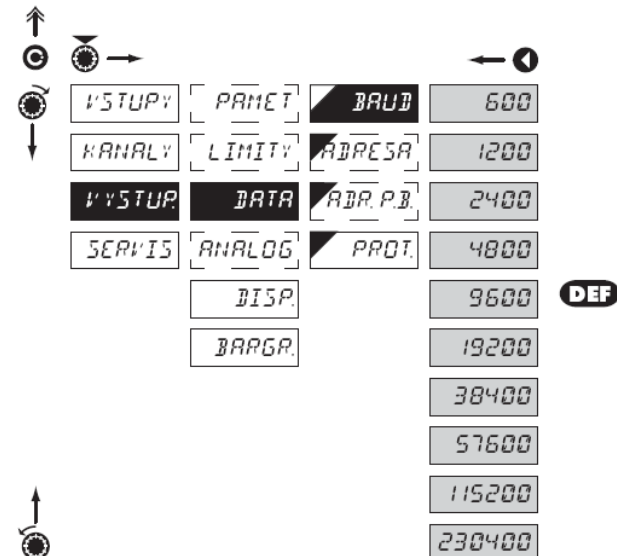
- pro typ "HYSTER." a "DAVKA"

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

- kladný čas > relé sepne po překročení meze (MEZ.L.1) a nastav. času (CAS.L.1)

- záporný čas > relé rozepne po překročení meze (MEZ.L.1) a nastaveného záporného času (CAS.L.1)

3.5.9. VOLBA PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI DATOVÉHO VÝSTUPU



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

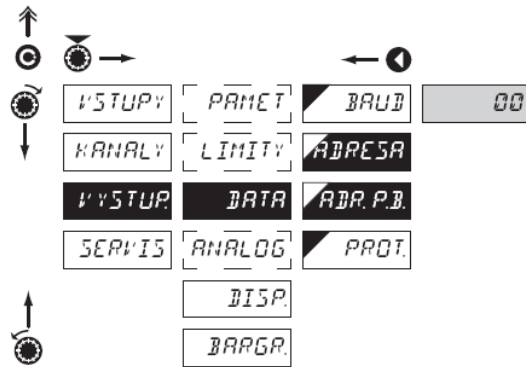
38400 Rychlost - 38 400 Baud

57600 Rychlost - 57 600 Baud

115200 Rychlost - 115 200 Baud

230400 Rychlost - 230 400 Baud

3.5.10. NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

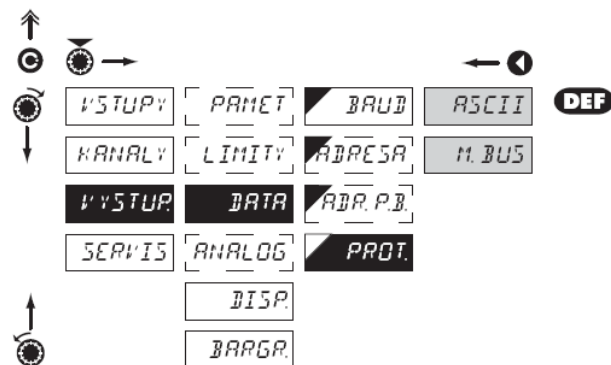
**ADRESA** Nastavení adresy přístroje

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

ADR.P.B. Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS

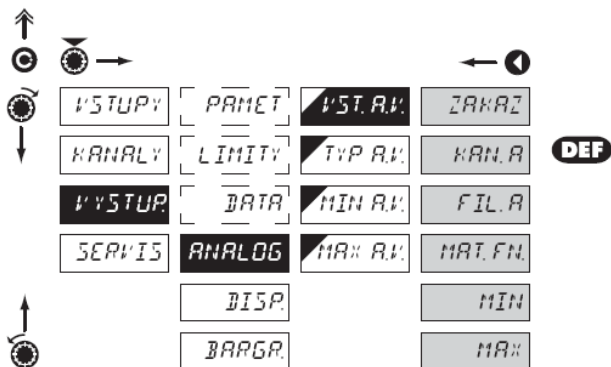
- nastavení v rozsahu: 1...247
- **DEF** = 1

3.5.11. VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU

**PROT.** Volba datového protokolu

- ASCII** Datový protokol ASCII
- M.BUS** Datový protokol DIN MessBus

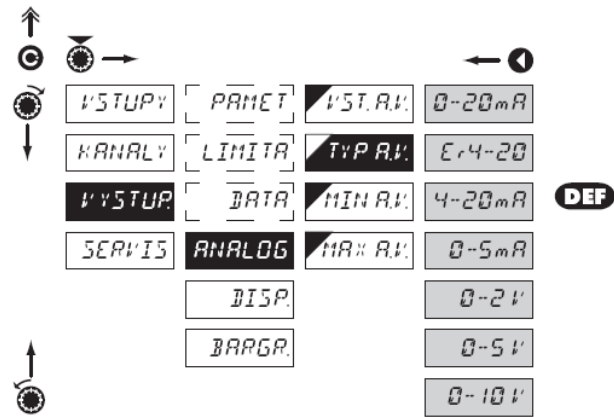
3.5.12. VOLBA VSTUPU PRO ANALOGOVÝ VÝSTUP

**VST.AV.** Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

- ZAKAZ** Vyhodnocení analogu je vypnuté
- KAN.A** Z "Kanálu A"
- FIL.A** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- MAT.FN.** Z "Matematické funkce"
- MIN** Z "Min. hodnoty"
- MAX** Z "Max. hodnoty"

3.5.13. VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

**TYP AV** Volba typu analogového výstupu

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

4-20 Typ - 4...20 mA

- s indikací chybového hlášení (3 mA)

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

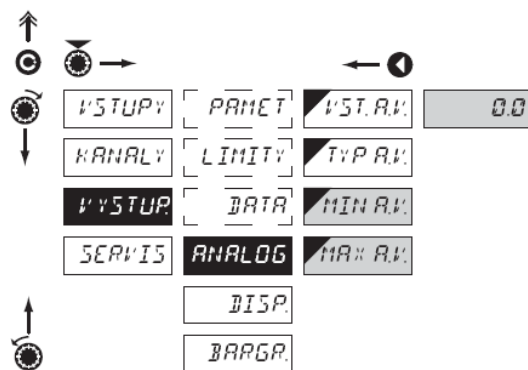
0-5mA Typ - 0...5 mA

0-2V Typ - 0...2 V

0-5V Typ - 0...5 V

0-10V Typ - 0...10 V

3.5.14. NASTAVENÍ ROZSAHU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

**ANALOG** Nastavení rozsahu analogového výstupu

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

MIN AV Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

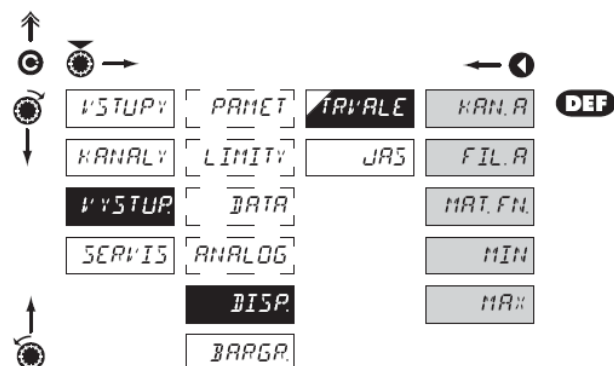
- **DEF** = 0

MAX AV Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 100

3.5.15. VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE

**TRVALE** Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

KAN.A Z "Kanálu A"

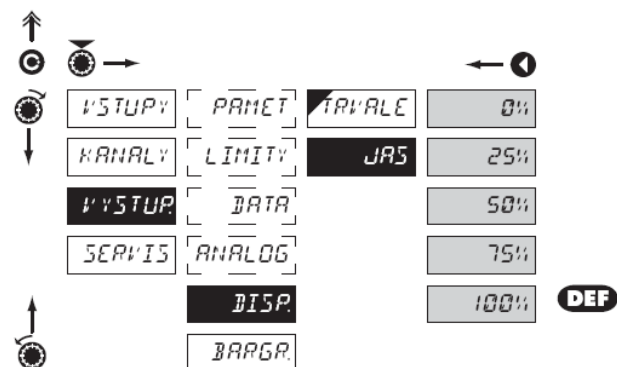
FIL.A Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

MAT.FN Z "Matematické funkce"

MIN Z "Min. hodnoty"

MAX Z "Max. hodnoty"

3.5.16. VOLBA JASU DISPLEJE

**JAS** Volba jasu displeje

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

0% Displej je vypnutý

- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s

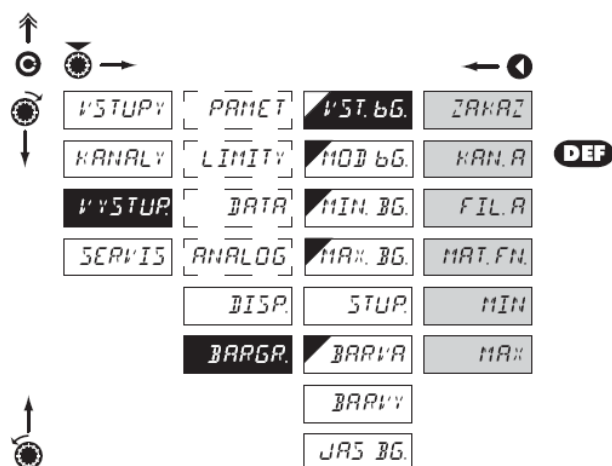
25% Jas displeje - 25%

50% Jas displeje - 50%

75% Jas displeje - 75%

100% Jas displeje - 100%

3.5.17. BARGRAF - VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ

**VST.BG.** Volba vyhodnocení bargrafu

- volba hodnoty, kterou bude zobrazovat bargraf

ZAKAZ Bargraf je vypnutý

KAN.A Z "Kanálu A"

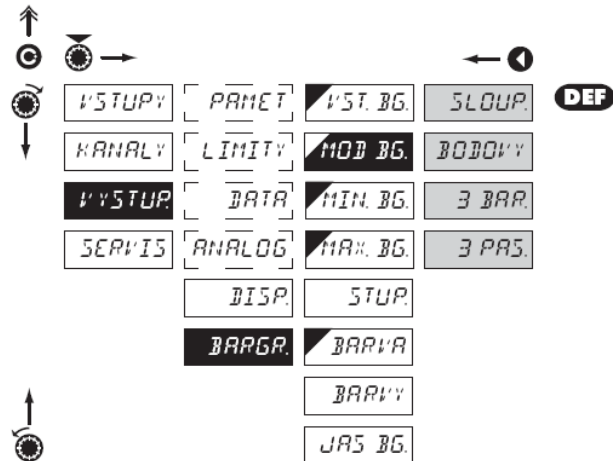
FIL.A Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

MAT.FN. Z "Matematické funkce"

MIN Z "Min. hodnoty"

MAX Z "Max. hodnoty"

3.5.18. BARGRAF - VOLBA ZOBRAZOVACÍHO MÓDU



MOD BG. Volba zobrazovacího módu pro bargraf

SLOUP. Sloupcové zobrazení

- na displeji se zobrazuje sloupec v jedné barvě

BODOVY Bodové zobrazení

- na displeji se zobrazuje jeden bod v jedné barvě

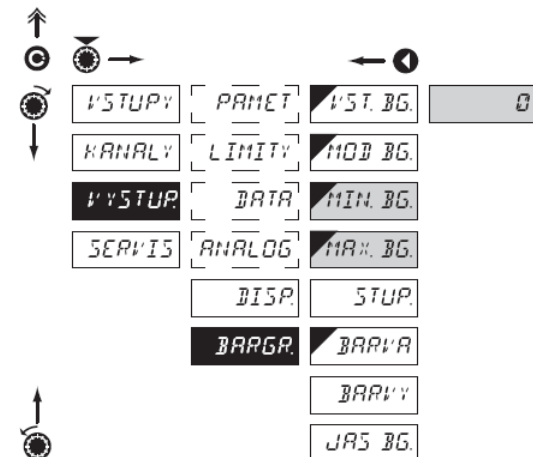
3 BAR. Sloupcové zobrazení 3-barevné

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

3 PAS. Sloupcové zobrazení 3-barevné, kaskáda

- změnu barvy určují nastavené meze (BARVY > PASMO)
- při překročení meze se mění barva dané části displeje, tzn. na displeji mohou svítit až tři barvy současně

3.5.19. BARGRAF - NASTAVENÍ ROZSAHU ZOBRAZENÍ



BARGR. Nastavení rozsahu zobrazení bargrafu

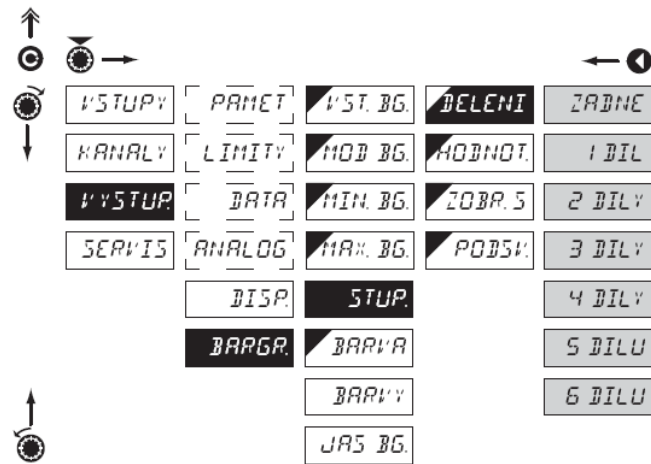
MIN. BG. Nastavení zobrazení bargrafu pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

MAX. BG. Nastavení zobrazení bargrafu pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

BARGRAF - NASTAVENÍ LCD STUPNICE

**DELENI**

Volba rozdělení LCD stupnice

- volbou nastavení lze zvýraznit rozdělení LCD stupnice

ZADNE

Stupnice je vypnutá

1 DIL

Rozdělení na jeden díl

- na stupnici je zvýrazněn začátek a konec

2 DILY

Rozdělení na dva díly

- na stupnici jsou zvýrazněny 3 dílky

3 DILY

Rozdělení na tři díly

- na stupnici jsou zvýrazněny 4 dílky

4 DILY

Rozdělení na čtyři díly

- na stupnici je zvýrazněno 5 dílků

5 DILU

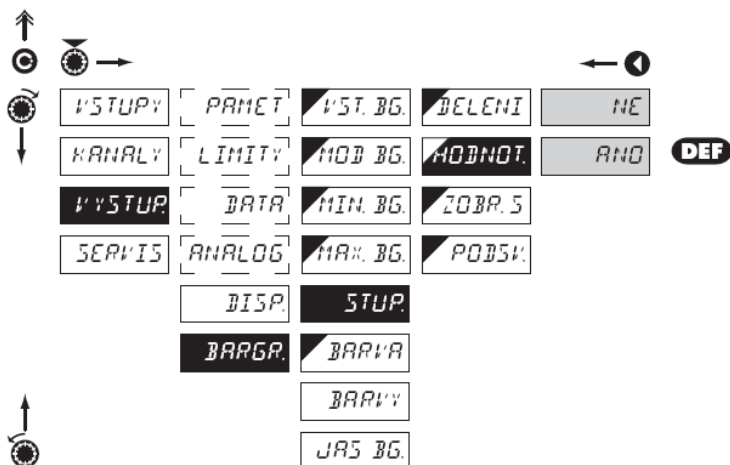
Rozdělení na pět dílů

- na stupnici je zvýrazněno 6 dílků

6 DILU

Rozdělení na šest dílů

- na stupnici je zvýrazněno 7 dílků

**HODNOT.**

Volba číselného popisu na LCD stupnici

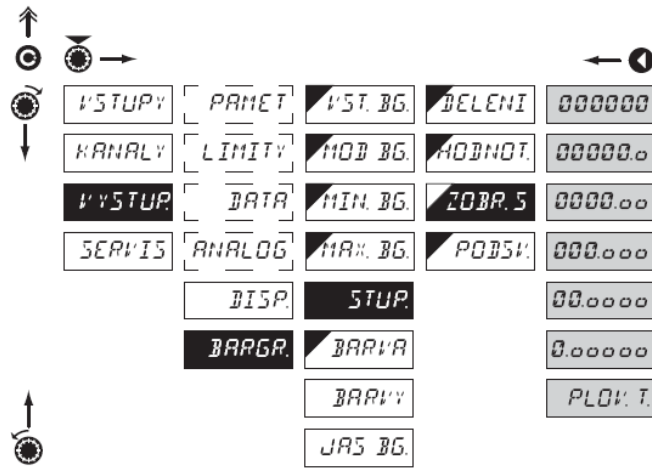
- samostatné ovládání číselného popisu na LCD stupnici

NE

Čísla jsou vypnutá

ANO

Čísla jsou zapnutá



ZOBRA. 5 Volba umístění desetinné tečky na LCD stupnici

- vzhledem k rozměrům číselného popisu doporučujeme používat přednastavenou hodnotu

000000 Nastavení DT - XXXXXX

DEF 00000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

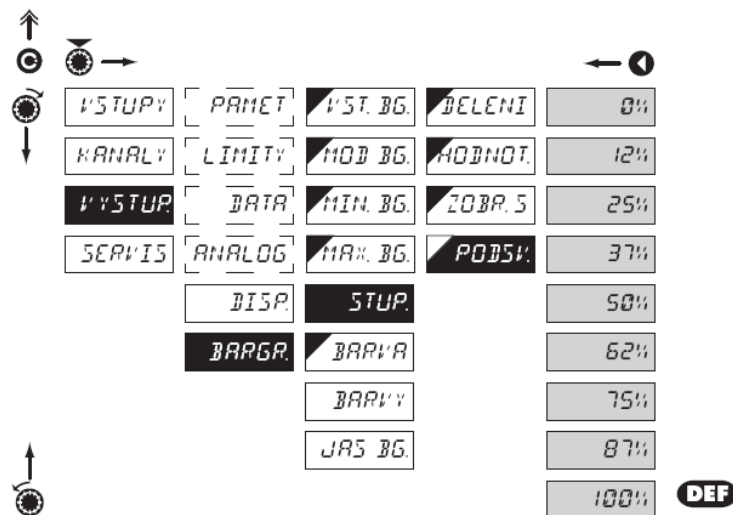
0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV. T. Plovoucí desetinná tečka



PODSV. Volba intenzity podsvětlení LCD displeje

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

0% Podsvětlení je vypnuté

12% Nastavení intenzity podsvětlení na 12 %

25% Nastavení intenzity podsvětlení na 25 %

37% Nastavení intenzity podsvětlení na 37 %

50% Nastavení intenzity podsvětlení na 50 %

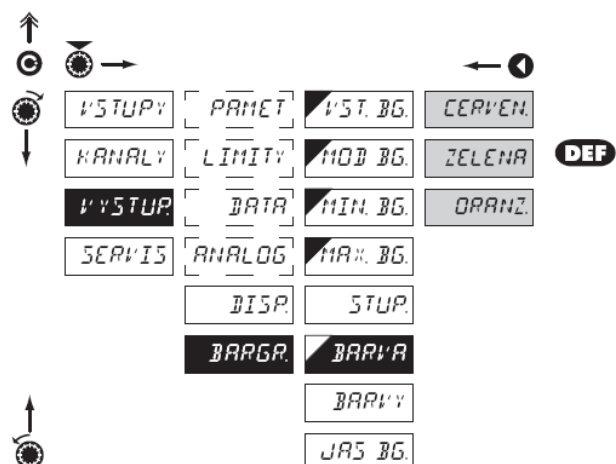
62% Nastavení intenzity podsvětlení na 62 %

75% Nastavení intenzity podsvětlení na 75 %

87% Nastavení intenzity podsvětlení na 87 %

100% Nastavení intenzity podsvětlení na 100 %

3.5.20. BARGRAF - NASTAVENÍ BARVY



BARVA Volba barvy bargrafu

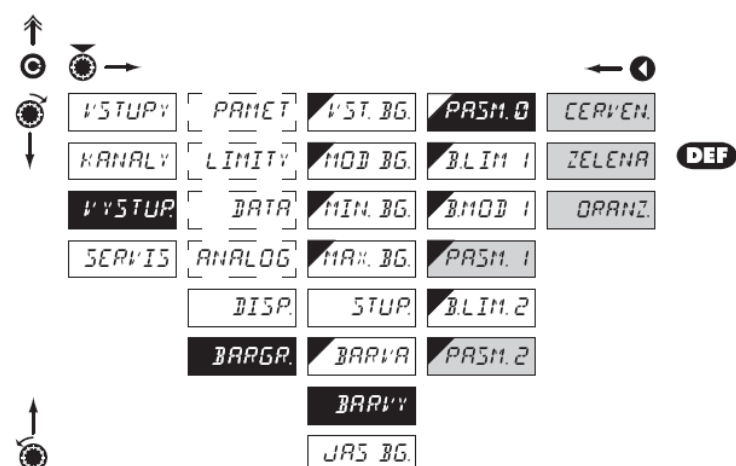
- položka "BARVA" se zobrazuje pouze při zvoleném módu ("BARGR. > MOD. BG.")
"SLOUP" nebo "BODOVY"

 Červená barva

 Zelená barva

 Oranžová barva

3.5.21. BARGRAF - VOLBA BARVY BARGRAFU



Volba barvy bargrafu

- položka "BARVY" se zobrazuje pouze při zvoleném módu ("BARGR. > MOD. BG.")
"3 BAR." nebo "3 PAS."

☐ Červená barva

☐ Zelená barva

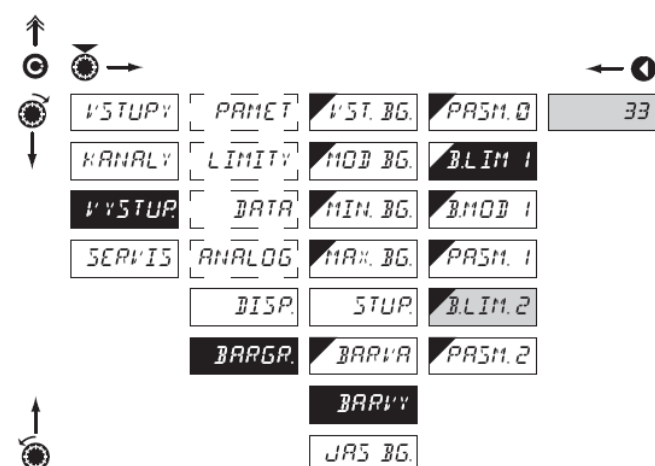
Oranžová barva

- **DEF** = Zelená (Pásmo 0)
- **DEF** = Oranžová (Pásmo 1)
- **DEF** = Červená (Pásmo 2)

!

Nastavení je shodné pro PASM. 1 a PASM. 2

3.5.22. BARGRAF - NASTAVENÍ PÁSEM ZMĚNY BARVEV



B.LIM1 Nastavení hranic
barevných zobrazení

- položka "BARYV" se zobrazuje pouze při zvoleném módu ("BARGR. > MOD. BG.") "3 BAR." nebo "3 PAS."
- položky „B. LIM 1“ a „B. LIM 2“ určují hranice změny barev bargrafu

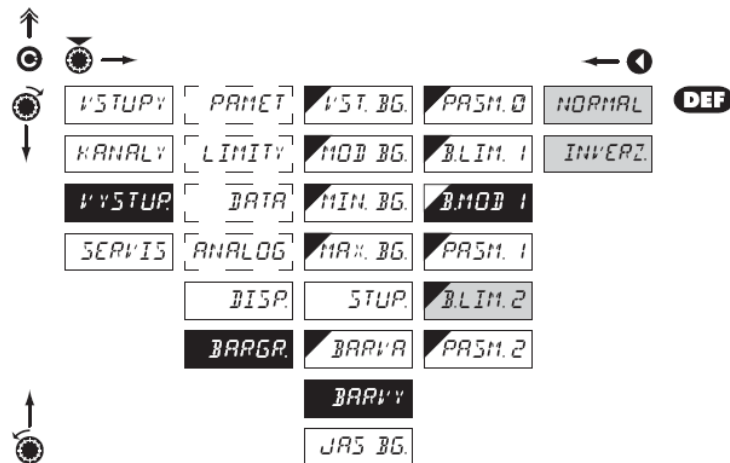
B.LIM 1 Hranice mezi pásmem
0 - 1

B.LIM 2 Hranice mezi pásmem
1-2

- **DEF** = 33 (b. LIM 1))
- **DEF** = 66 (b. LIM 2)

Nastavení je shodné i pro B. LIM 2

3.5.23. BARGRAF - VOLBA INVERZNÍHO ZOBRAZENÍ

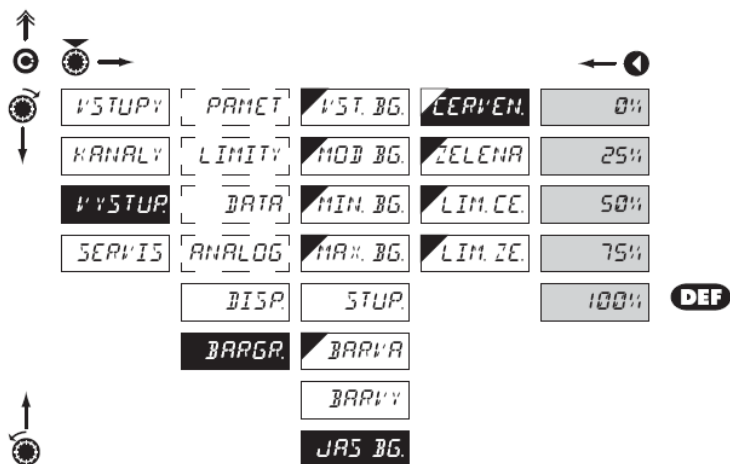

B. MOD 1 Volba inverzního zobrazení "Pásma 0"

- položka "BARVY" se zobrazuje pouze při zvoleném módu ("BARGR. > MOD. BG.") "3 BAR." nebo "3 PAS."
- nastavení „B. MOD 1“ je určené pro zobrazení, kdy je potřebná indikace nulového „středu“

NORMAL Sloupec v "Pásmu 0" se pohybuje zleva doprava

INVERZ. Sloupec v "Pásmu 0" se pohybuje zprava doleva

3.5.24. BARGRAF - NASTAVENÍ JASU BARGRAFU


JAS BG. Volba jasu bargrafu

0% Displej je vypnutý

- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s

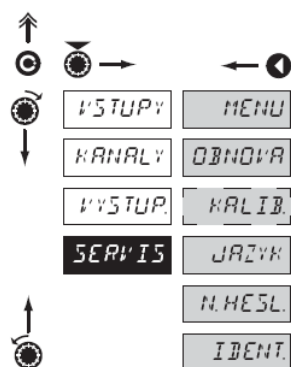
25% Jas displeje - 25%

50% Jas displeje - 50%

75% Jas displeje - 75%

100% Jas displeje - 100%

3.6. NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

MENU Voba typu menu LIGHT/PROFI

OBNOVA Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje

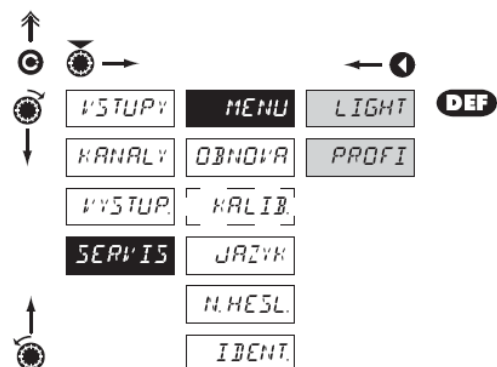
KALIB. Kalibrace vstupního rozsahu pro verzi „DU“

JAZYK Jazyková verze menu přístroje

N.HESL. Nastavení nového přístupového hesla

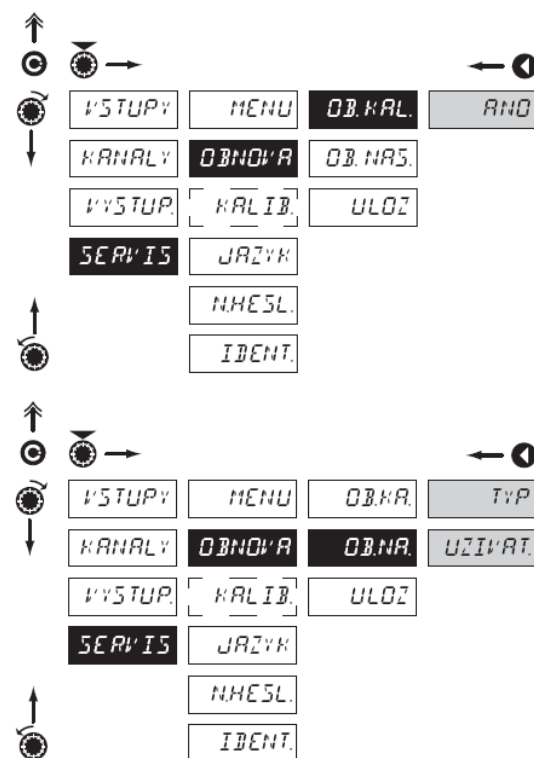
IDENT. Identifikace přístroje

3.6.1. VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU



Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu

3.6.2. OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ

**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 PROFI menu

- kompletní programovací menu pro zkušené uživatele
- stromové menu

OBNOVANávrat 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)

UŽIVAT.Návrat k uživatelskému
nastavení přístroje

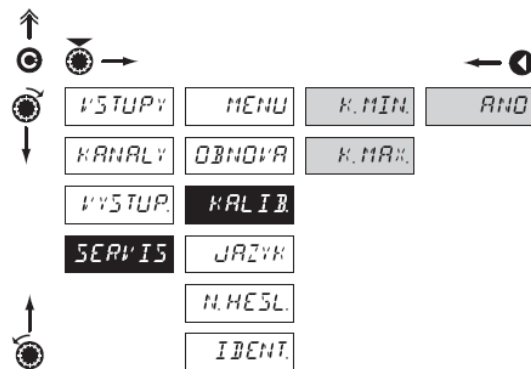
- načtení uživatelského nastavení přístroje, tzn. nastavení které bylo uloženo v položce SERVIS/OBNOVA/ULOV

ULOVUložení uživatelského
nastavení přístroje

- uložením nastavení je obsluha umožněna jeho budoucí případná obnova

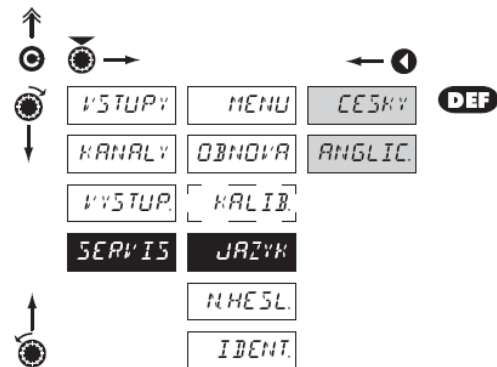
Provedené činnosti	Obnova	
	Kalibrace	Nastavení
zruší práva pro USER menu	✓	✓
smaže tabulku pořadí položek v USER - LIGHT menu	✓	✓
do LIGHT menu dá položky určené z výroby	✓	✓
smaže data uložená ve FLASH	✓	✓
zruší všechny linearizační tabulky	✓	✓
nuluje táry	✓	✓
nuluje odpory vedení	✓	✓
obnova výrobní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

3.6.3. KALIBRACE - VSTUPNÍHO ROZSAHU

**KALIB.** 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“

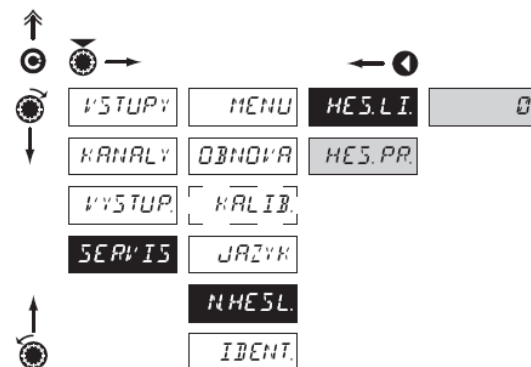
3.6.4. VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE

**JAZYK** Volba jazykové verze menu přístroje

CĚSKY Menu přístroje je v češtině

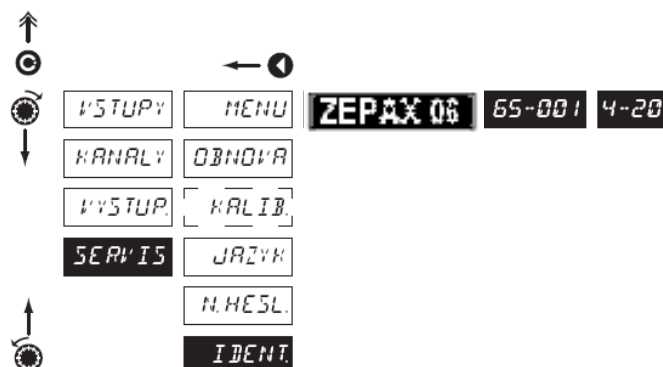
ANGLIC. Menu přístroje je v angličtině

3.6.5. NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA

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

- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokován přístup do LIGHT a PROFI Menu.
- rozsah číselného kódu: 0...9999
- při ztrátě hesla se obraťte na Vašeho správce zařízení

3.6.6. IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE

**IDEN.** Zobrazení SW verze přístroje

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

IDEN.	blok		Popis
	1.	typ přístroje	
	2.	číslo verze programu	
	3.	typ aktuálního vstupu	

4. 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).

user

Na položkách označených inverzním trojúhelníkem z výroby nejsou žádné položky v USER menu povoleny. Nastavení lze provést v LIGHT nebo PROFI menu, s tím že USER menu pak přebírá danou strukturu menu. Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) dle přání. Přístup není blokován heslem.

4.1. 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

4.2. NASTAVENÍ POŘADÍ POLOŽEK V "USER" MENU



Příklad:

Do USER menu jsou vybrány položky:

(tlačítka +) > N. TARU, LIM. 1, LIM. 2, LIM. 3, kterým jsme nastavili toto pořadí

(tlačítka +) :

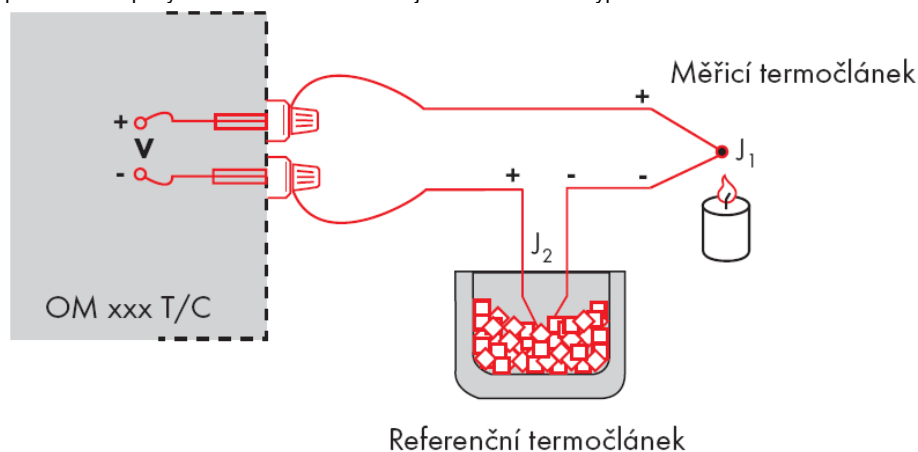
N. TARU	5
LIM. 1	0 (pořadí není určené)
LIM. 2	2
LIM. 3	1

Při vstupu do USER menu

(tlačítko) se položky zobrazí v tomto pořadí: LIM. 3 > LIM. 2 > N.TARU > LIM. 1

5. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE

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



5.1. 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 termočlánekem nastavte v menu přístroje PRIPOJ. na INT.2 nebo EXT.2
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje T. .S.K. jeho teplotu (platí pro nastavení PRIPOJ. na EXT.2)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje PRIPOJ. na INT.2 Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici přístroje.

5.2. BEZ REFERENČNÍHO TERMOČLÁNKU

- v přístroji není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením rozdílných termočláneků na přechodu svorka/vodič termočlátku
- při měření bez referenčního termočlátku nastavte v menu přístroje PRIPOJ. na INT1. nebo EXT1.
- při měření teploty bez použití referenčního termočlátku může být chyba naměřeného údaje i 10°C (platí pro nastavení PRIPOJ. na EXT1.)

6. DATOVÝ PROTOKOL

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.

6.1. 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>						

6.2. 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", "-", ".", "; (D) - dt. 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

7. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>CH.D.Po.</i>	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH.D.Pr.</i>	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH.T.Po.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH.T.Pr.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH.V.Po.</i>	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH.V.Pr.</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.NAS.</i>	Data v EEPROM mimo rozsah	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH.SMA</i>	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace

8. TABULKA ZNAKŮ

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