



PROGRAMOVATELNÝ UNIVERZÁLNÍ PŘÍSTROJ

ZEPAX 05, ZEPAX 06

typ 505, 506

Uživatelský manuál

OBSAH

1	NASTAVENÍ A OVLÁDÁNÍ PŘÍSTROJE	3
1.1	SCHEMA ZPRACOVÁNÍ MĚŘENÉHO SIGNÁLU	4
1.2	SYMBOLY POUŽITÉ V NÁVODU	4
1.3	NASTAVENÍ DESETINNÉ TEČKY A ZNAMÉNKA MÍNUS	5
1.4	FUNKCE TLAČÍTEK	5
1.5	NASTAVENÍ/POVOLENÍ POLOŽEK DO „USER“ MENU	5
2	NASTAVENÍ „LIGHT“ MENU	6
2.1	POPIS „LIGHT“ MENU	6
2.2	NASTAVENÍ VSTUPU DC - KANÁL A	9
2.3	NASTAVENÍ VSTUPU PM - KANÁL A	9
2.4	NASTAVENÍ VSTUPU OHM - KANÁL A	10
2.5	NASTAVENÍ VSTUPU RTD-Pt - KANÁL A	11
2.6	NASTAVENÍ VSTUPU RTD-Ni - KANÁL A	12
2.7	NASTAVENÍ VSTUPU T/C - KANÁL A	13
2.8	NASTAVENÍ VSTUPU PM - KANÁL B, C, D	15
2.9	NASTAVENÍ VSTUPU DC - KANÁL A - pokračování	17
2.10	NASTAVENÍ VSTUPU PM - KANÁL A - pokračování	18
2.11	NASTAVENÍ VSTUPU OHM - KANÁL A - pokračování	19
2.12	NASTAVENÍ VSTUPU RTD Pt - KANÁL A - pokračování	20
2.13	NASTAVENÍ VSTUPU RTD Ni - KANÁL A - pokračování	20
2.14	NASTAVENÍ VSTUPU T/C - KANÁL A - pokračování	21
2.15	NASTAVENÍ VSTUPU DU - KANÁL A	22
2.16	NASTAVENÍ VSTUPU PM - KANÁL B - pokračování	23
2.17	NASTAVENÍ VSTUPU PM - KANÁL C - pokračování	24
2.18	NASTAVENÍ VSTUPU PM - KANÁL D - pokračování	25
2.19	KOMPARÁTORY (zobrazí se pouze s volbou komparátory)	26
2.20	ANALOGOVÝ VÝSTUP (zobrazí se pouze s volbou analogový výstup)	28
2.21	ROZSAH ZOBRAZENÍ BARGRAFU	29
2.22	DĚLENÍ LCD STUPNICE	29
2.23	POPIS LCD STUPNICE	30
2.24	JAS LCD STUPNICE	30
2.25	BARVA BARGRAFU	31
2.26	TYP MENU	31
2.27	NÁVRAT K VÝROBNÍ KALIBRACI A NASTAVENÍ	32
2.28	KALIBRACE VSTUPNÍHO ROZSAHU DU	33
2.29	JAZYKOVÁ VERZE MENU	34
2.30	NOVÉ PŘÍSTUPOVÉ HESLO	34
2.31	VERZE SW	34
3	NASTAVENÍ „PROFI“ MENU	35
3.1	POPIS „PROFI“ MENU	35
3.2	PŘEPNUTÍ DO „PROFI“ MENU	35
3.3	NASTAVENÍ „PROFI“ - VSTUP	35
3.3.1	NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT	35
3.3.2	VOLBA RYCHLOSTI MĚŘENÍ	36
3.3.3	VOLBA POČTU AKTIVNÍCH VSTUPŮ	36
3.3.4	VOLBA MĚŘICÍHO MODU PRO VÍCEKANÁLOVÉHO PŘÍSTROJE	36
3.3.5	VOLBA PŘEPÍNÁNÍ VSTUPŮ	38
3.3.6	NASTAVENÍ PERIODY PŘEPÍNÁNÍ VSTUPŮ	38
3.3.7	VOLBA TYPU „PŘÍSTROJE“ PRO KANÁL A	38
3.3.8	VOLBA MĚŘICÍHO ROZSAHU - KANÁL A	39
3.3.9	VOLBA TYPU PŘIPOJENÍ SNÍMAČE	40
3.3.10	NASTAVENÍ TEPLoty STUDENÉHO KONCE	40
3.3.11	POSUNUTÍ POČÁTKU MĚŘICÍHO ROZSAHU	41
3.3.12	KOMPENZACE 2-DRÁTOVÉHO VEDENÍ	41
3.3.13	VOLBA MĚŘICÍHO ROZSAHU - KANÁL B	41
3.3.14	NASTAVENÍ HODIN REÁLNÉHO ČASU	42
3.3.15	VOLBA FUNKCE EXTERNÍHO VSTUPU	42
3.3.16	VOLBA FUNKCE „HOLD“	43
3.3.17	VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK	43
3.3.18	VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - DOČASNÉ ZOBRAZENÍ	44
3.3.19	VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - PŘÍMÝ PŘÍSTUP NA POLOŽKU	45
3.4	NASTAVENÍ „PROFI“ - KANÁLY	45
3.4.1	ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI	45
3.4.2	NASTAVENÍ PEVNÉ TÁRY	46
3.4.3	DIGITÁLNÍ FILTRY	46
3.4.4	FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY	47
3.4.5	ZOBRAZENÍ POPISU - MĚŘICÍCH JEDNOTEK	47
3.4.6	VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE	48
3.4.7	MATEMATICKÉ FUNKCE - VOLBA VSTUPU	48
3.4.8	MATEMATICKÉ FUNKCE	49
3.4.9	MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA	49
3.4.10	MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘICÍ JEDNOTKY	50
3.4.11	VOLBA ZOBRAZENÍ KANÁLU PŘI PŘEPÍNÁNÍ	50
3.4.12	VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE	51

3.4.13	VOLBA VYHODNOCENÍ MIN/MAX HODNOTY	51
3.5	NASTAVENÍ „PROFI“ – VÝSTUPY	52
3.5.1	VOLBA REŽIMU ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE	52
3.5.2	NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE – RTC	52
3.5.3	NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE – FAST	53
3.5.4	POPIS FUNKCE RELÉ MOD > HYSTER • OD - DO • DAVKA	54
3.5.5	VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT	55
3.5.6	VOLBA TYPU LIMIT	56
3.5.7	VOLBA TYPU VÝSTUPU	56
3.5.8	NASTAVENÍ HODNOT PRO VYHODNOCENÍ MEZÍ	57
3.5.9	VOLBA PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI DATOVÉHO VÝSTUPU	57
3.5.10	NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE	58
3.5.11	VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU	58
3.5.12	VOLBA VSTUPU PRO ANALOGOVÝ VÝSTUP	58
3.5.13	VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU	59
3.5.14	NASTAVENÍ ROZSAHU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU	59
3.5.15	VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE	59
3.5.16	VOLBA JASU DISPLEJE	60
3.5.17	BARGRAF - VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ	60
3.5.18	BARGRAF - VOLBA ZOBRAZOVACÍHO MÓDU	61
3.5.19	BARGRAF - NASTAVENÍ SIGNALIZACE SEPnutí RELÉ	61
3.5.20	BARGRAF - NASTAVENÍ ROZSAHU ZOBRAZENÍ	62
3.5.21	BARGRAF - NASTAVENÍ LCD STUPNICE	62
3.5.22	BARGRAF - NASTAVENÍ BARVY	64
3.5.23	BARGRAF - VOLBA BARVY BARGRAFU	64
3.5.24	BARGRAF - NASTAVENÍ PÁSEM ZMĚNY BARVEV	64
3.5.25	BARGRAF - VOLBA INVERZNÍHO ZOBRAZENÍ	65
3.5.26	BARGRAF - NASTAVENÍ JASU BARGRAFU	65
3.6	NASTAVENÍ „PROFI“ - SERVIS	65
3.6.1	VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU	66
3.6.2	OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ	66
3.6.3	KALIBRACE - VSTUPNÍHO ROZSAHU	67
3.6.4	VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE	67
3.6.5	NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA	67
3.6.6	IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE	67
4	NASTAVENÍ POLOŽEK DO “USER” MENU	68
4.1	NASTAVENÍ	68
4.2	NASTAVENÍ POŘADÍ POLOŽEK V “USER” MENU	68
5	METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE	68
5.1	S REFERENČNÍM TERMOČLÁNKEM	69
5.2	BEZ REFERENČNÍHO TERMOČLÁNKU	69
6	DATOVÝ PROTOKOL	69
6.1	PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCE	69
6.2	LEGENDA RELÉ, TÁRA	69
7	CHYBOVÁ HLÁŠENÍ	70
8	TABULKA ZNAKŮ	70

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

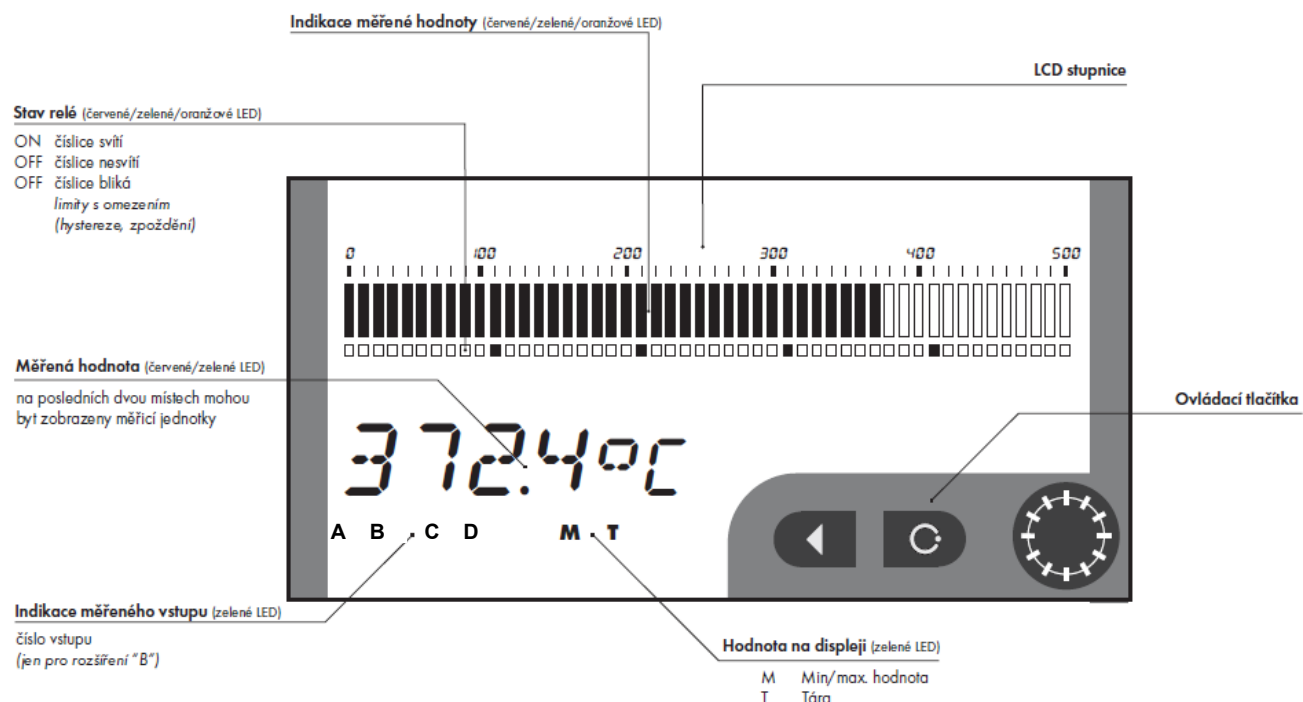
Uživatelské programovací menu - může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit), přístup je bez hesla

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

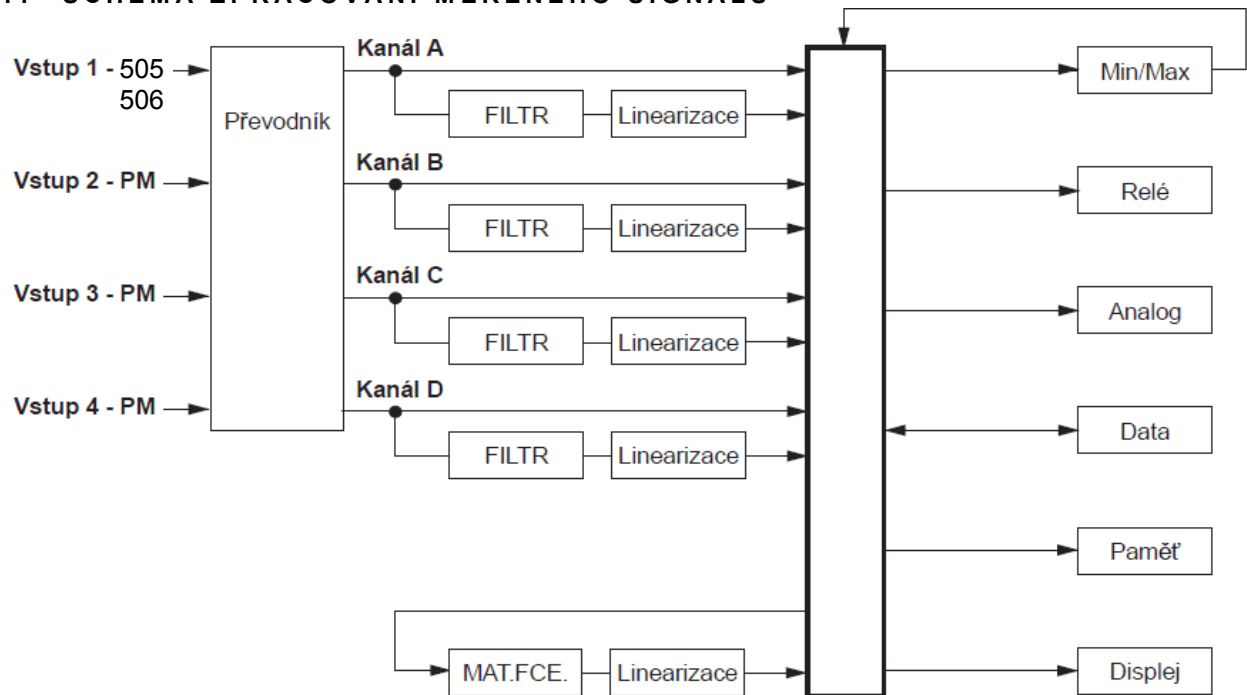
NASTAVENÍ USER

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

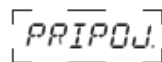
hodnoty nastavené z výroby



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 točítka  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.

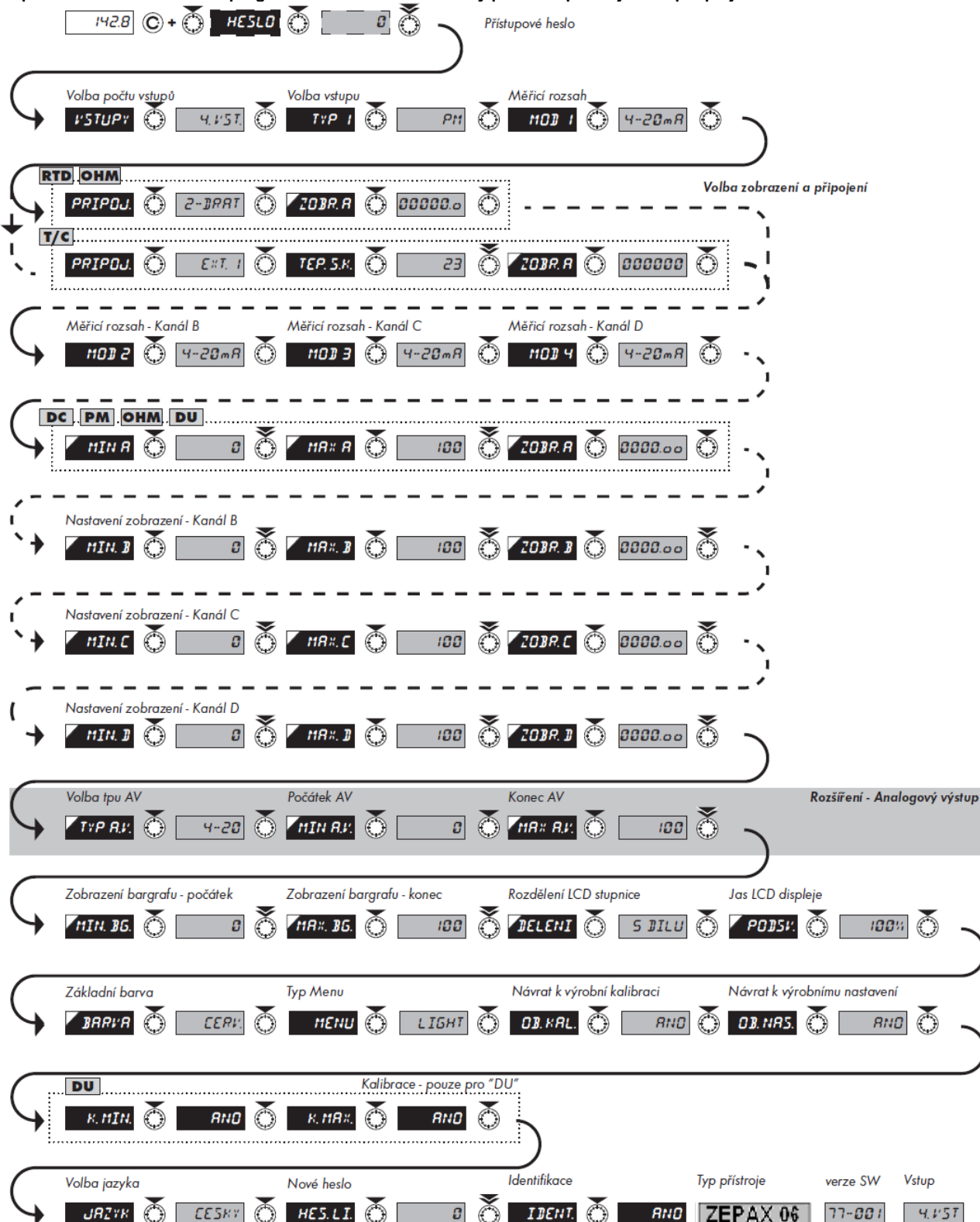
Přednastavení z výroby

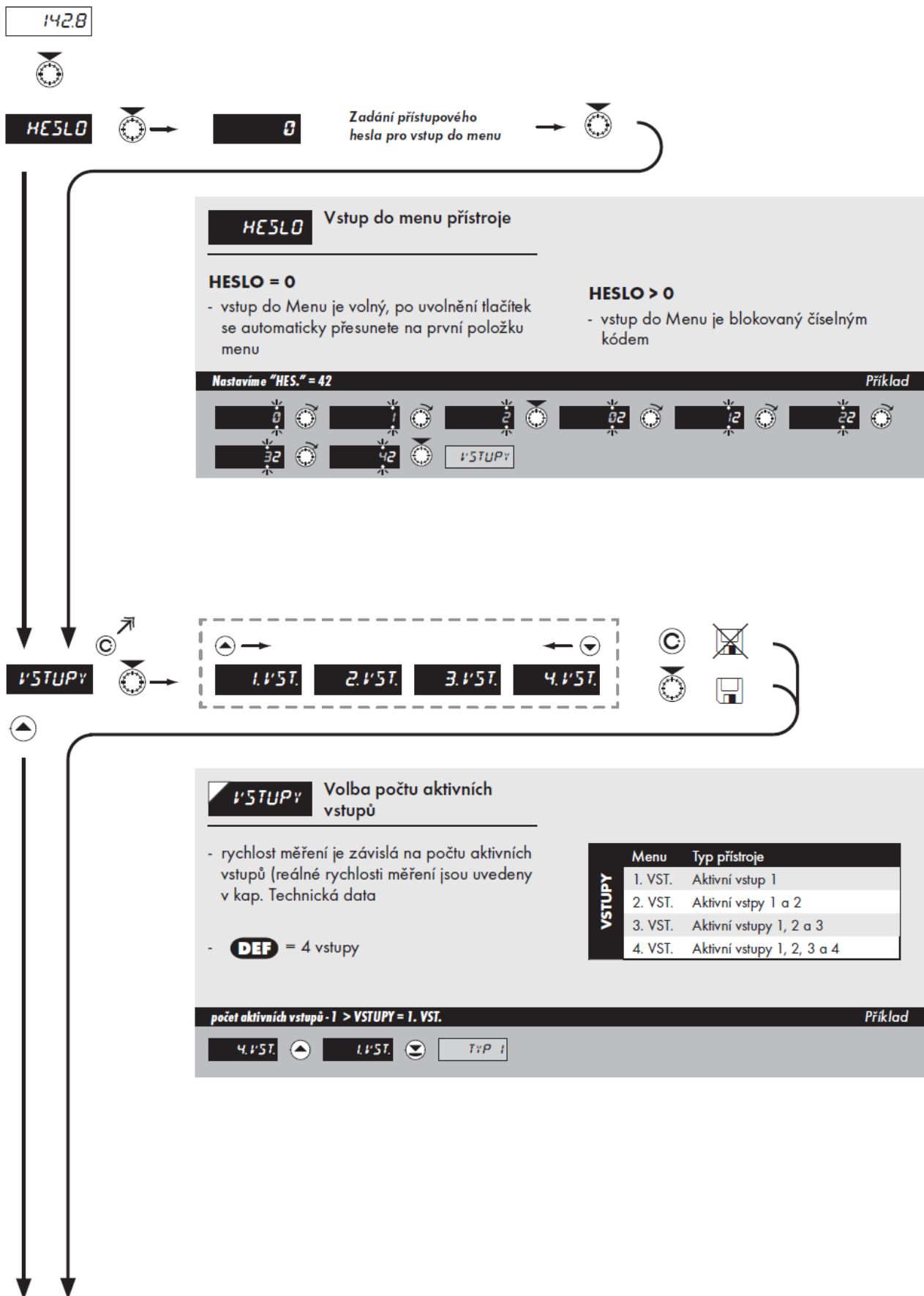
- Heslo "0"
- Menu LIGHT
- USER menu vypnuté
- Nastavení položek

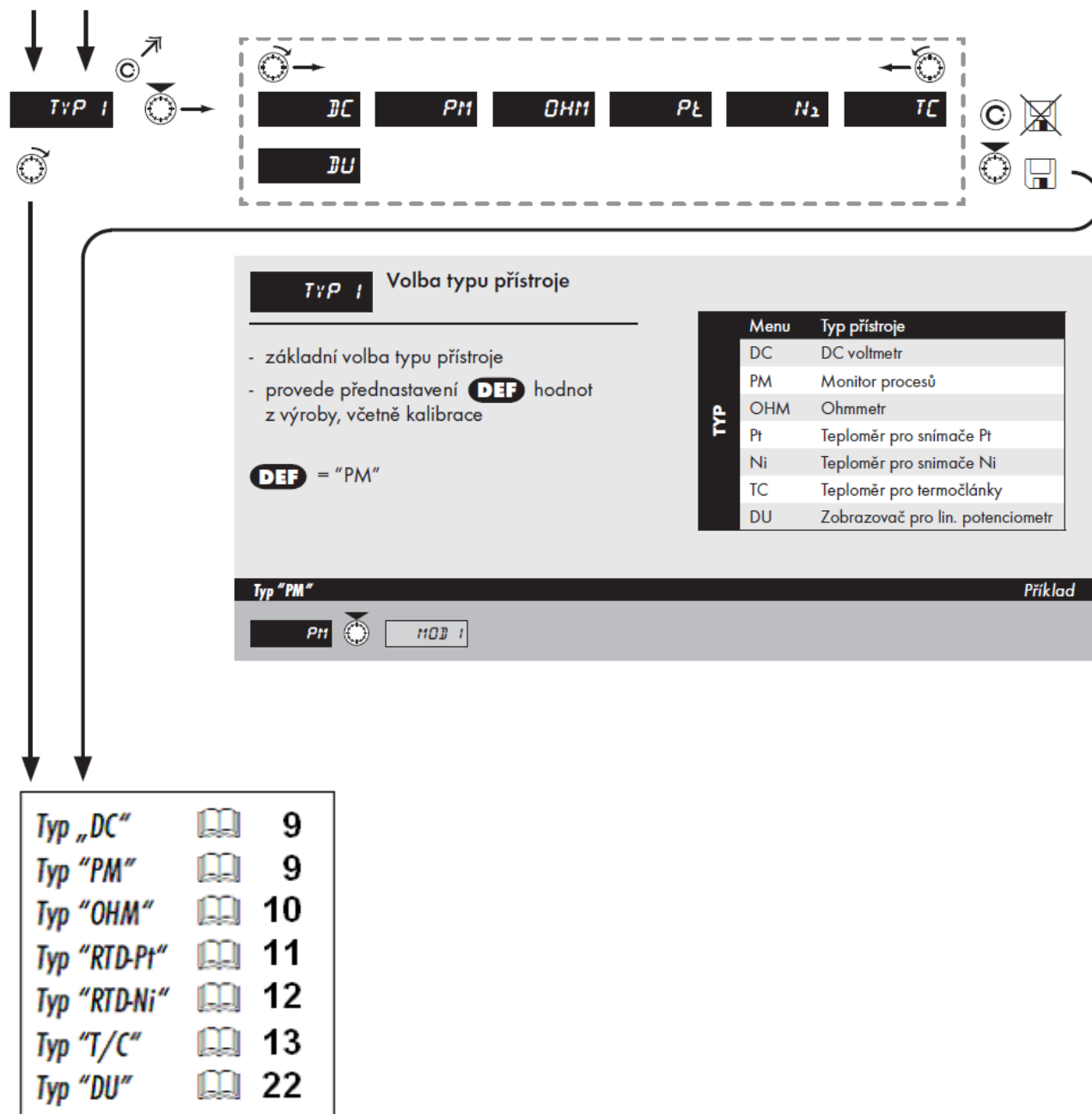
DEF

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 - KANÁL A

MOD 1 Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 60 mV

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

Rozsah ±150 mV Příklad

60 mV 150 mV MOD 2

15

2.3 NASTAVENÍ VSTUPU PM - KANÁL A

MOD 1 Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 4 - 20 mA

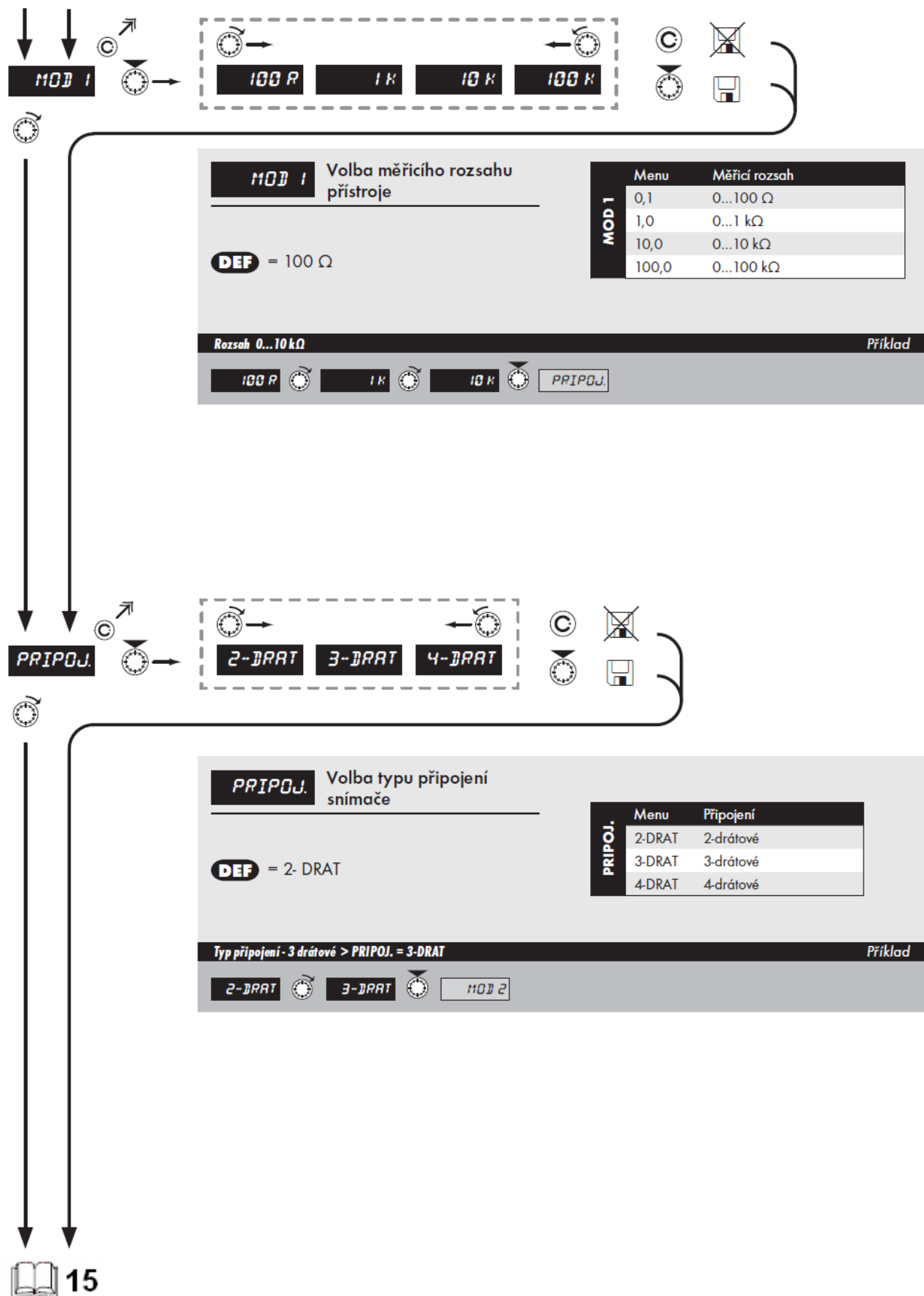
Menu	Rozsah
0-5mA	0...5 mA
0-20mA	0...20 mA
4-20mA	4...20 mA
0-2 V	±2 V
0-5 V	±5 V
0-10 V	±10 V
0-40 V	±40 V
Er. 4	4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečení“ při signálu menším než 3,36 mA

Rozsah 0...20 mA Příklad

4-20 mA 0-20 mA MOD 2

15

2.4 NASTAVENÍ VSTUPU OHM - KANÁL A



2.5 NASTAVENÍ VSTUPU RTD-PT - KANÁL A



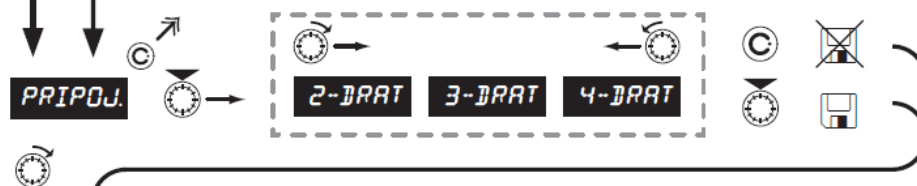
MOD 1 Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = Pt 100

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

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

EU-100 EU-500 EU-1k0 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 MOD 2

2.6 NASTAVENÍ VSTUPU RTD-NI - KANÁL A



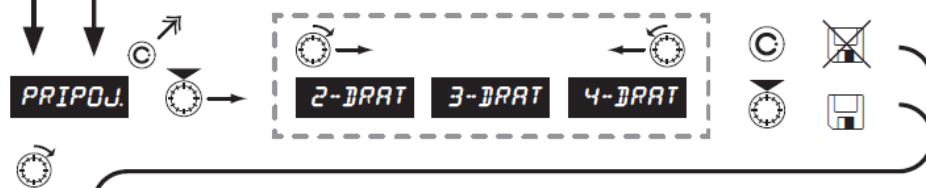
MOD Volba měřicího rozsahu přístroje

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 00, 5 000 ppm > MOD = 5.0-10k Příklad

5.0-1k 6.2-1k 5.0-10k **PRIPOJ.**



PRIPOJ. Volba typu připojení snímače

DEF = 2- DRAT

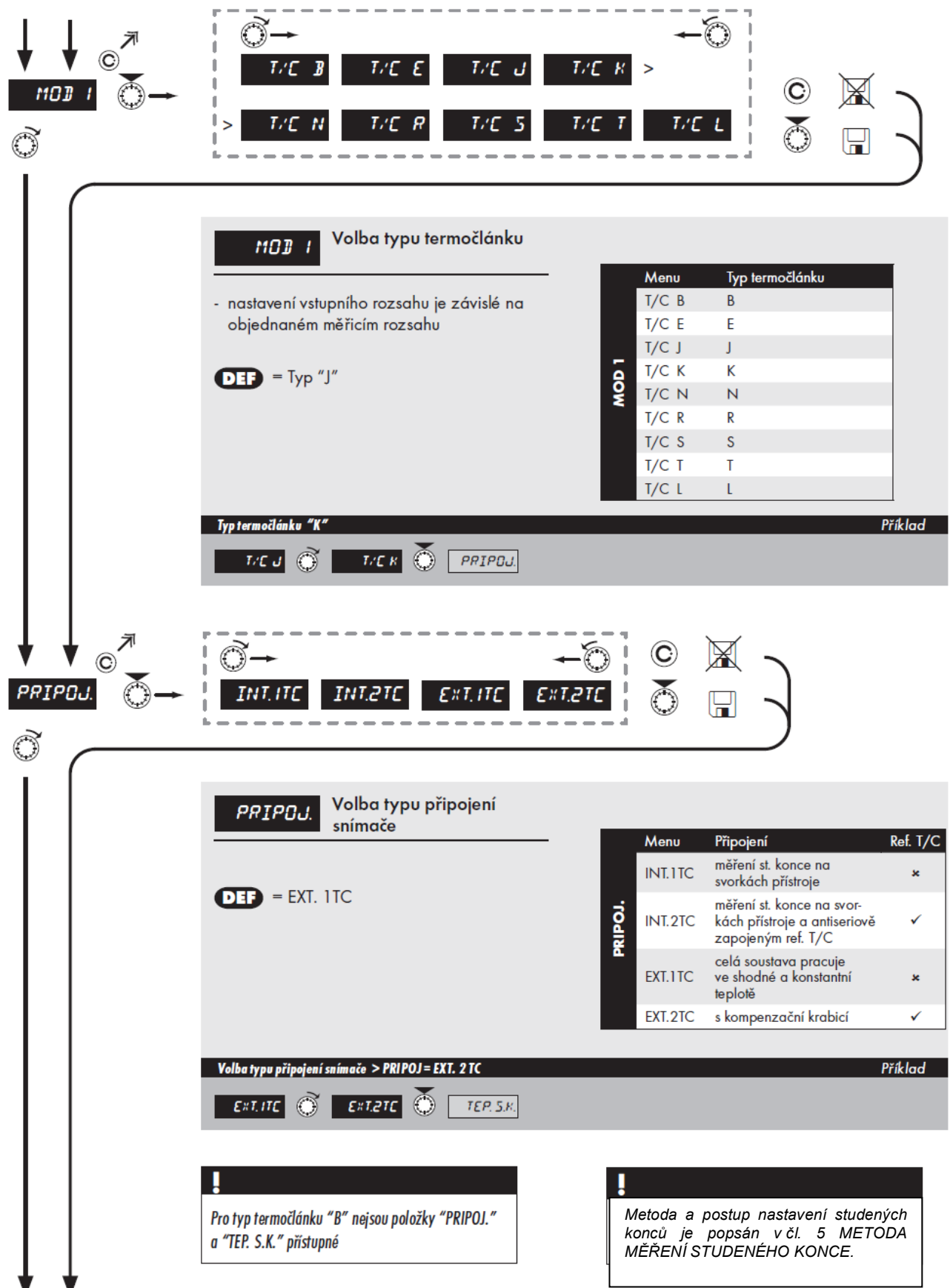
Menu	Připojení
2-DRAT	2-drátové
3-DRAT	3-drátové
4-DRAT	4-drátové

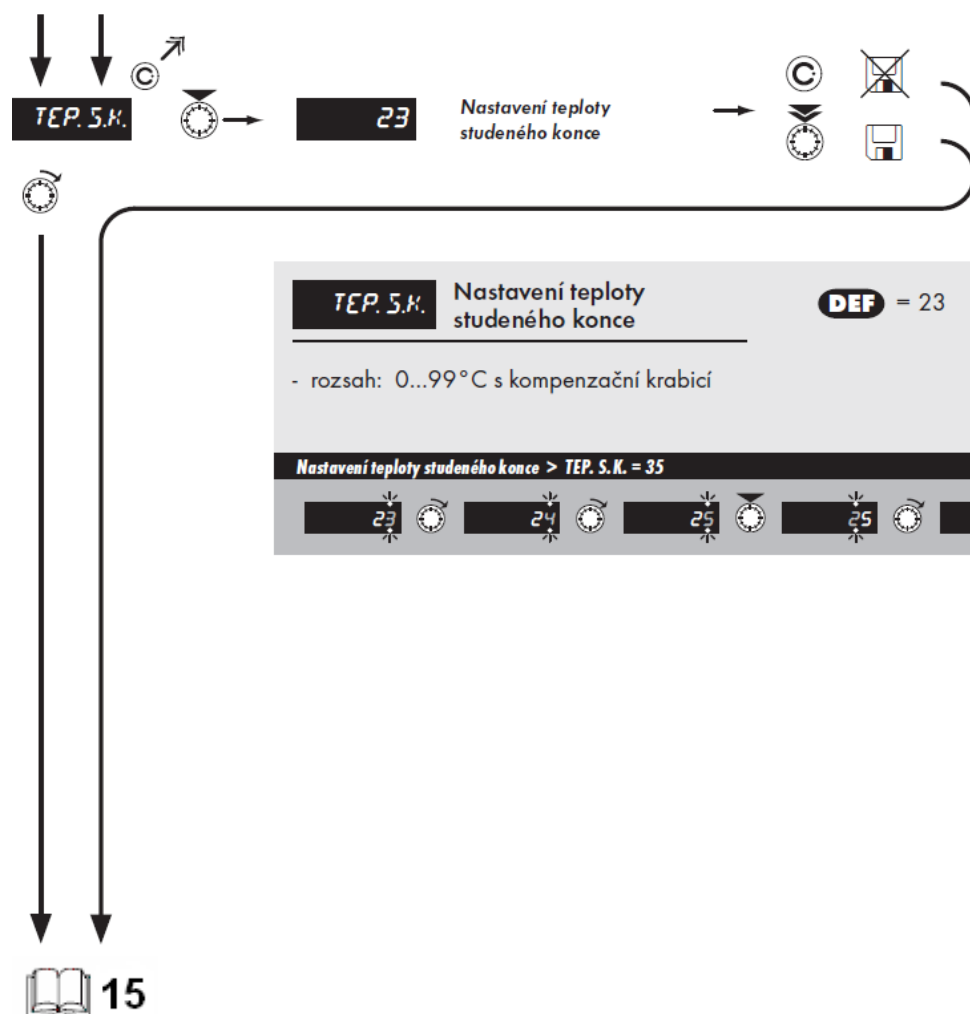
Typ připojení - 3 drátové > PRIPOJ. = 3-DRAT Příklad

2-DRAT 3-DRAT 4-DRAT **MOD 2**

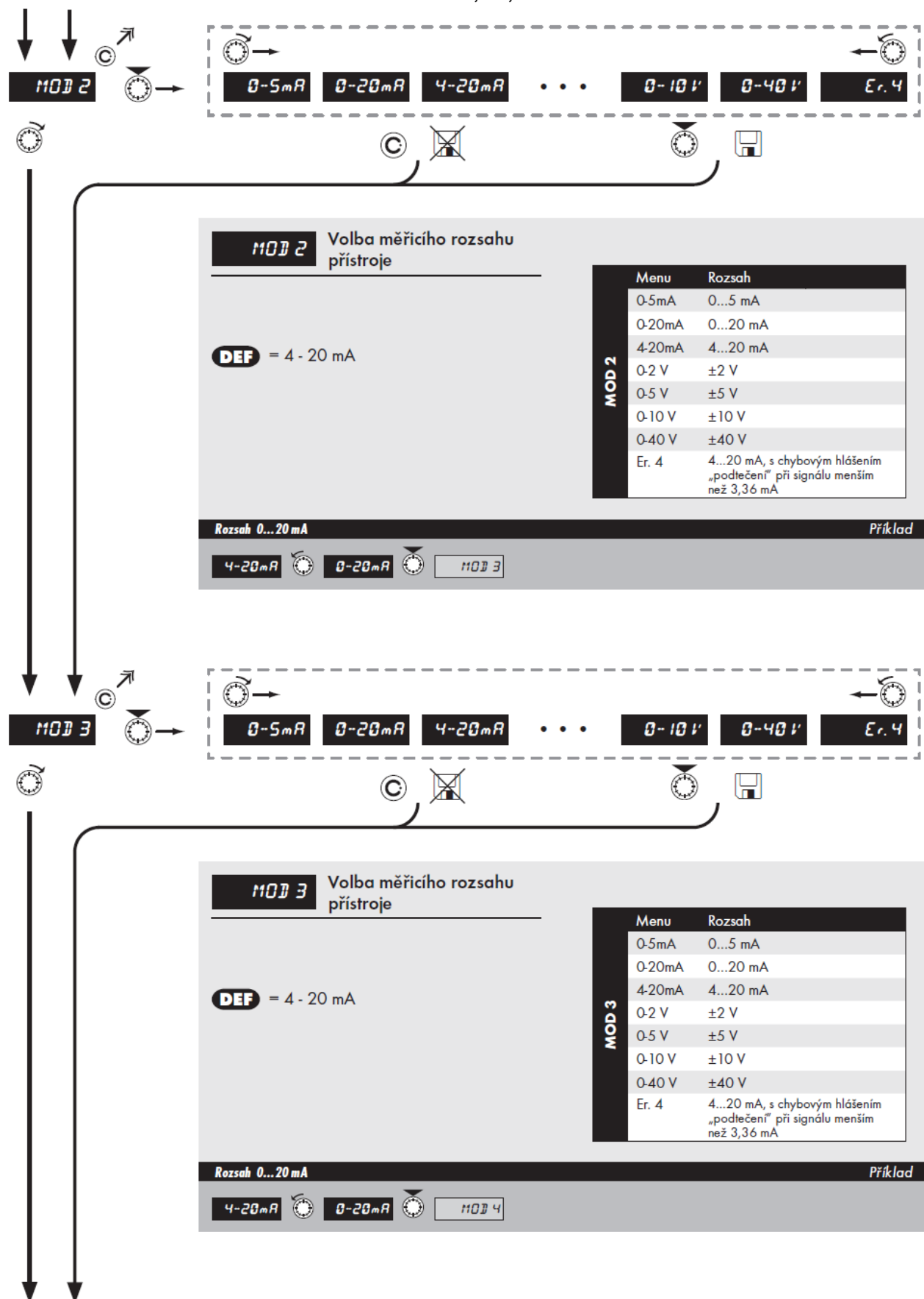


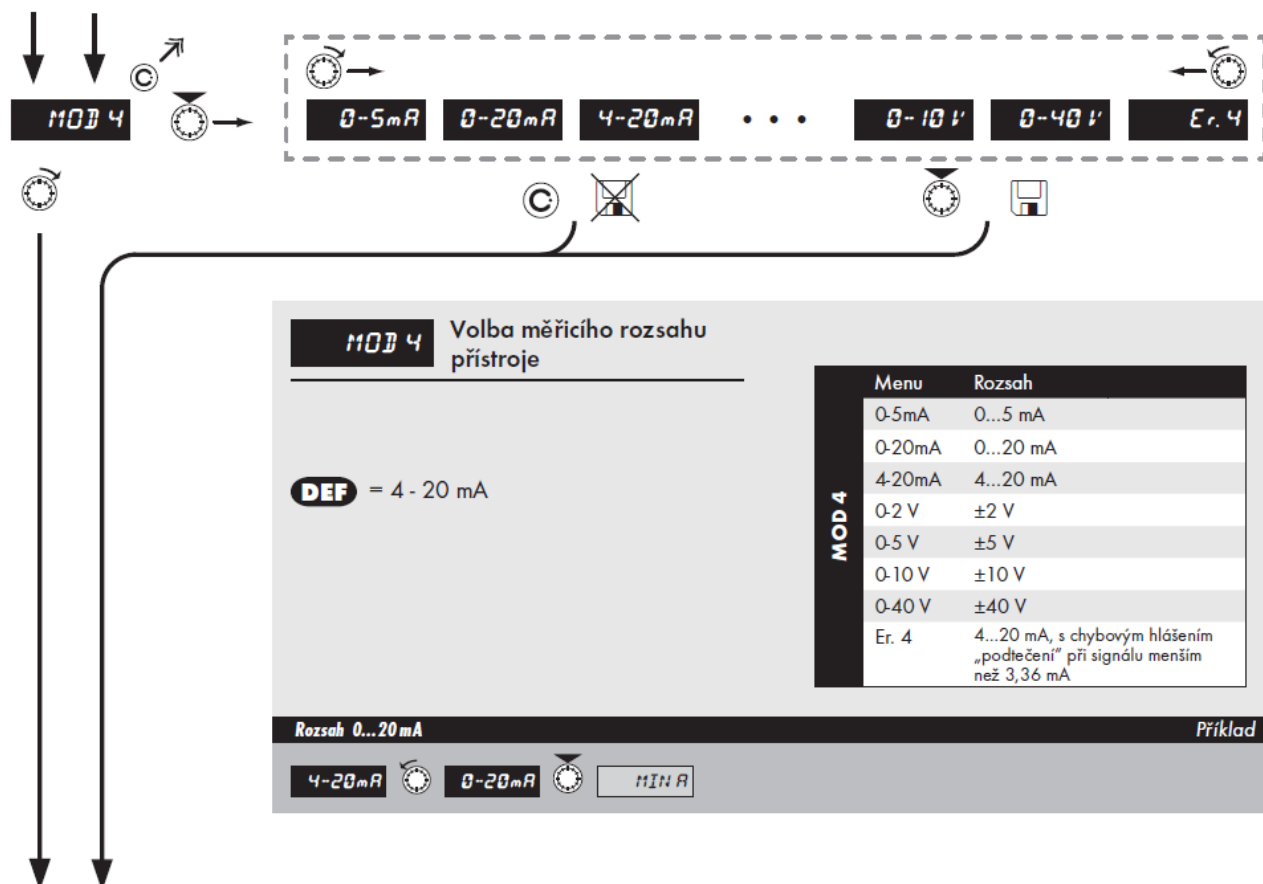
2.7 NASTAVENÍ VSTUPU T/C - KANÁL A



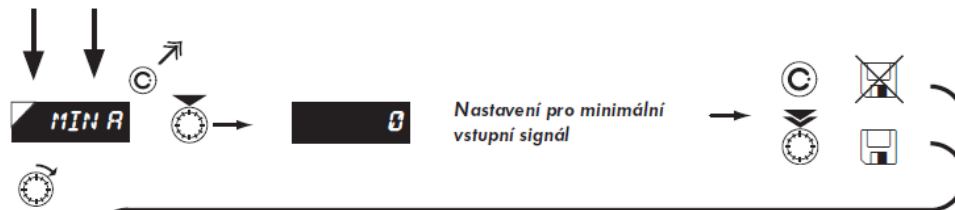


2.8 NASTAVENÍ VSTUPU PM - KANÁL B, C, D





2.9 NASTAVENÍ VSTUPU DC - KANÁL A - POKRAČOVÁNÍ



MIN A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

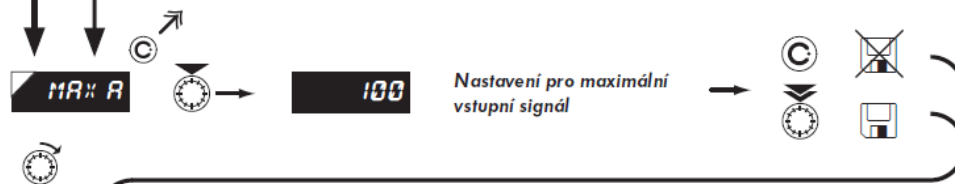
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

- rozsah nastavení: -99999...999999

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mV > MIN A = 0

Příklad



MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

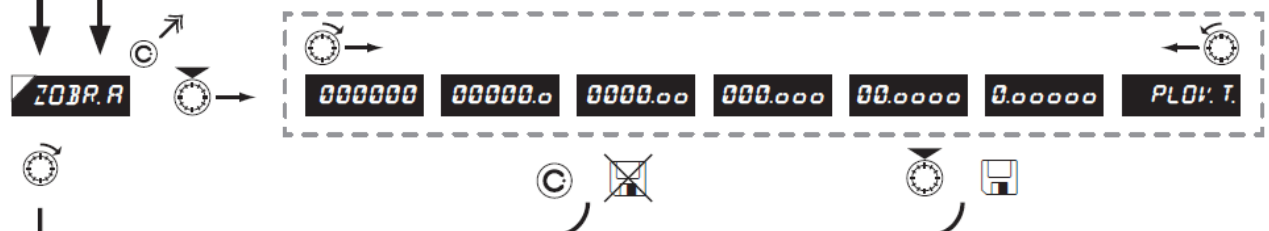
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

- rozsah nastavení: -99999...999999

DEF = 100

Zobrazení pro 150 mV > MAX A = 3500

Příklad



ZOBRA Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

- rozsah nastavení: -99999...999999

DEF = 0000.00

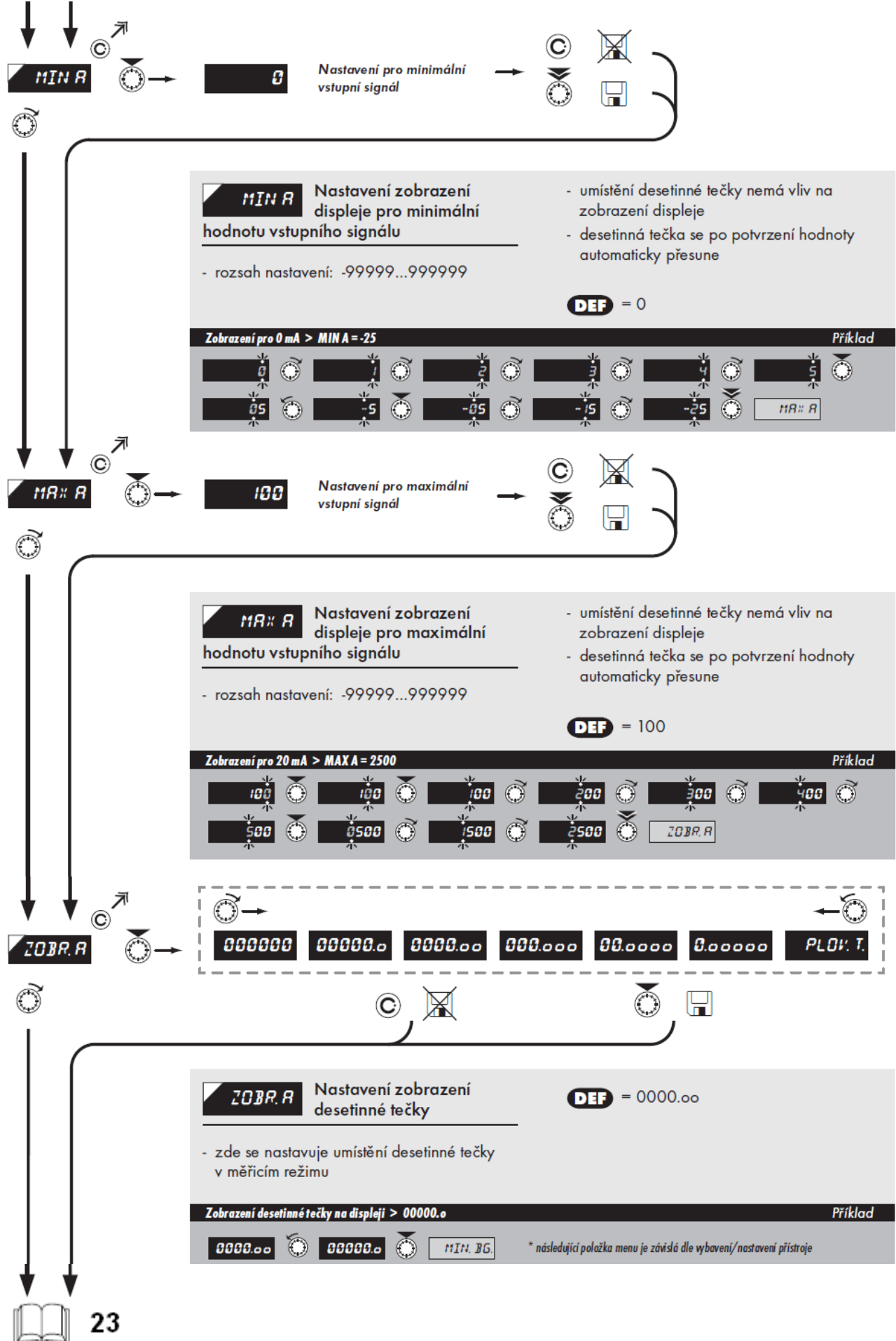
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0

Příklad

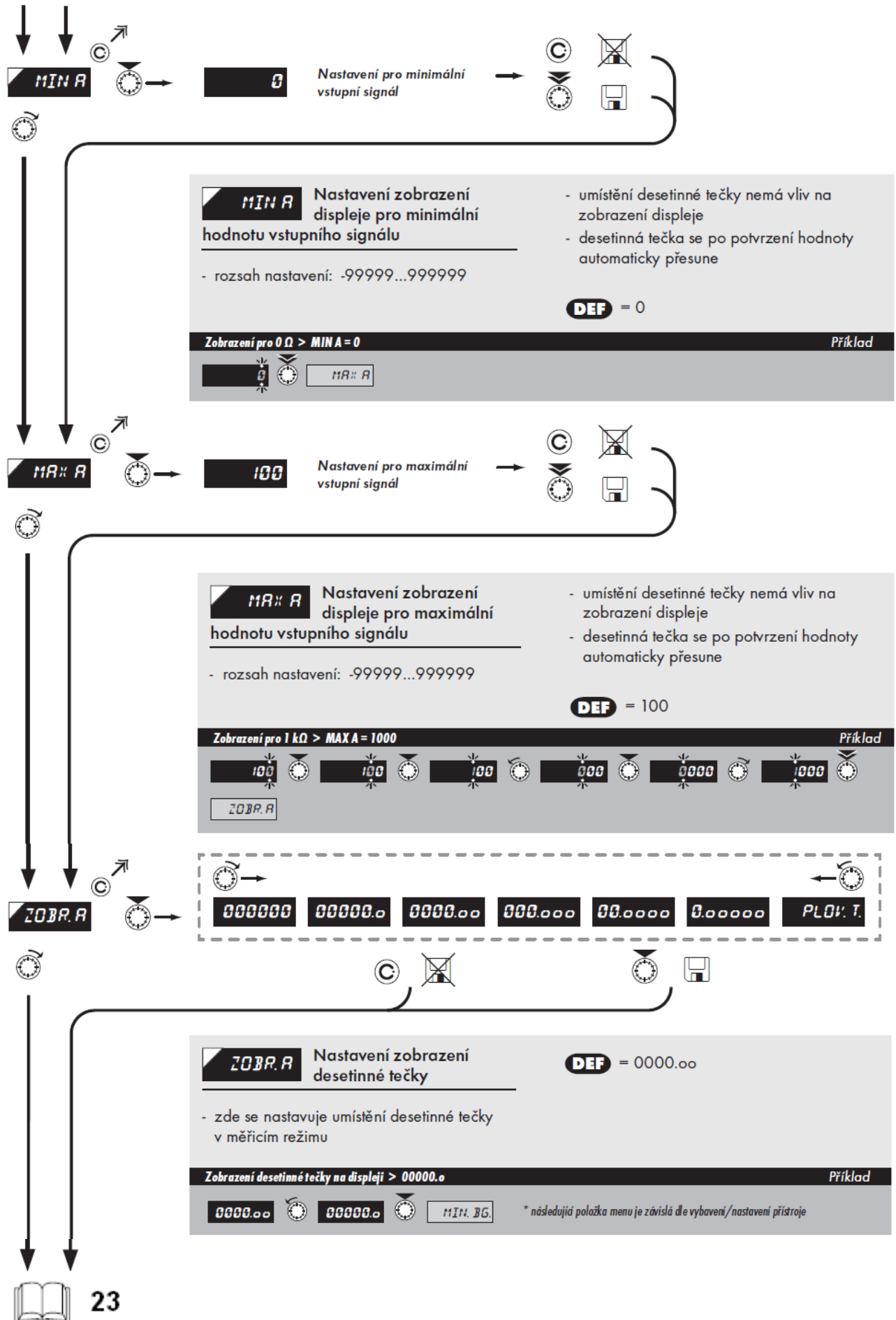
* následující položka menu je závislá dle vybavení/nastavení přístroje



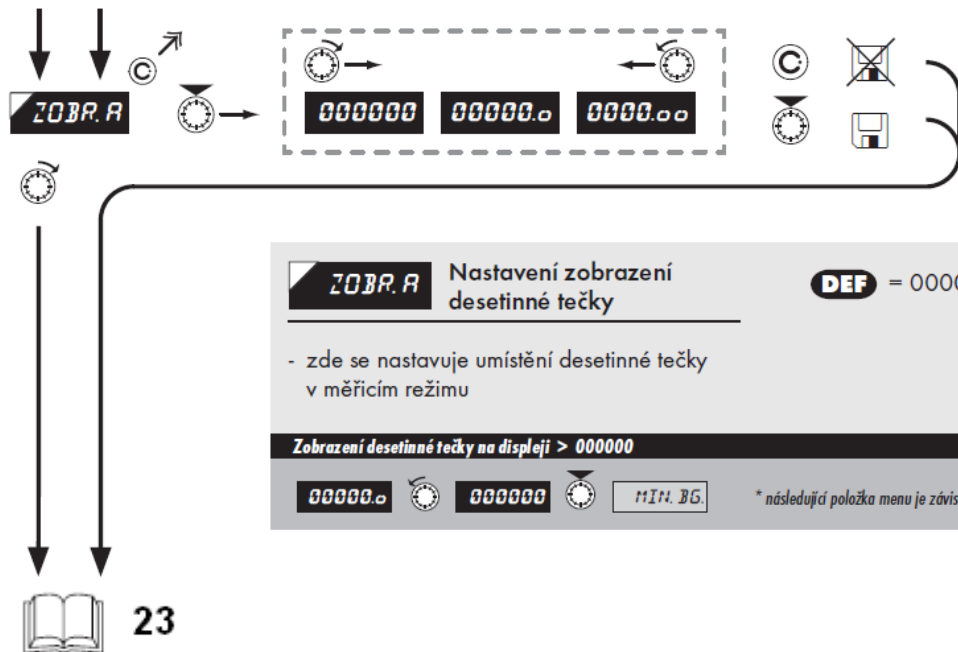
2.10 NASTAVENÍ VSTUPU PM - KANÁL A - POKRAČOVÁNÍ



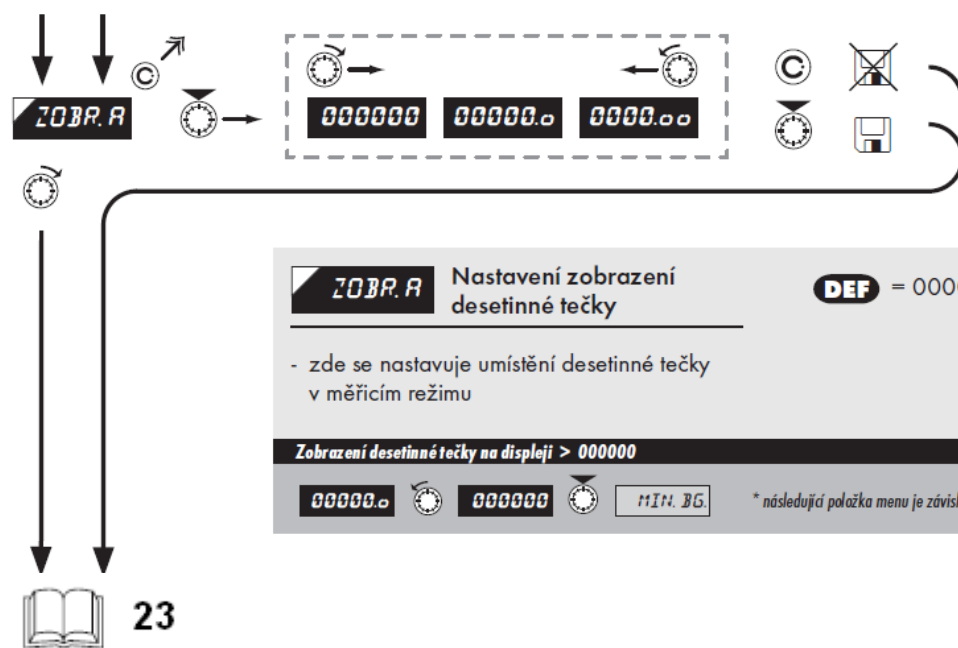
2.11 NASTAVENÍ VSTUPU OHM - KANÁL A - POKRAČOVÁNÍ



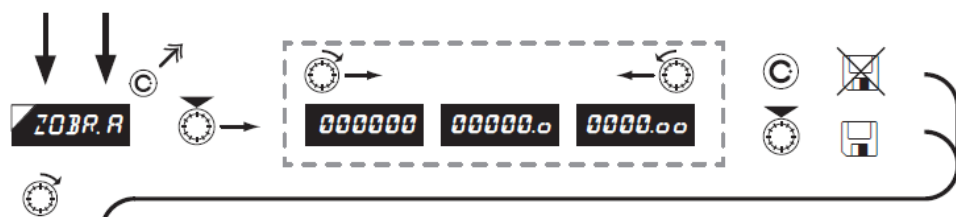
2.12 NASTAVENÍ VSTUPU RTD PT - KANÁL A - POKRAČOVÁNÍ



2.13 NASTAVENÍ VSTUPU RTD NI - KANÁL A - POKRAČOVÁNÍ



2.14 NASTAVENÍ VSTUPU T/C - KANÁL A - POKRAČOVÁNÍ



ZOBRA	Nastavení zobrazení desetinné tečky	DEF = 000000
- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu		
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000		Příklad
000000		MIN. BG.

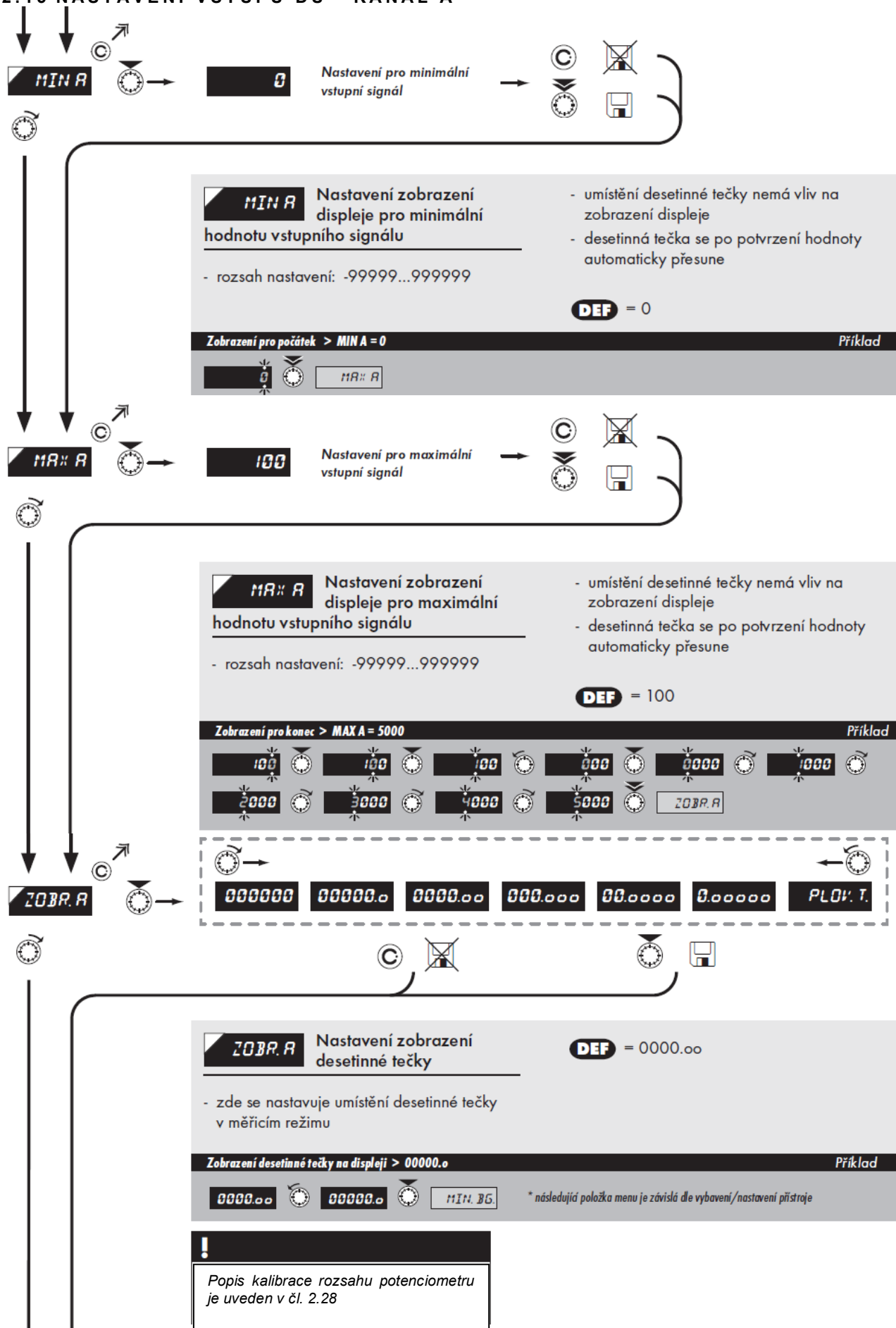
!

Měření teploty studeného konce je na svorkách přístroje. (viz čl. 5 METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE)

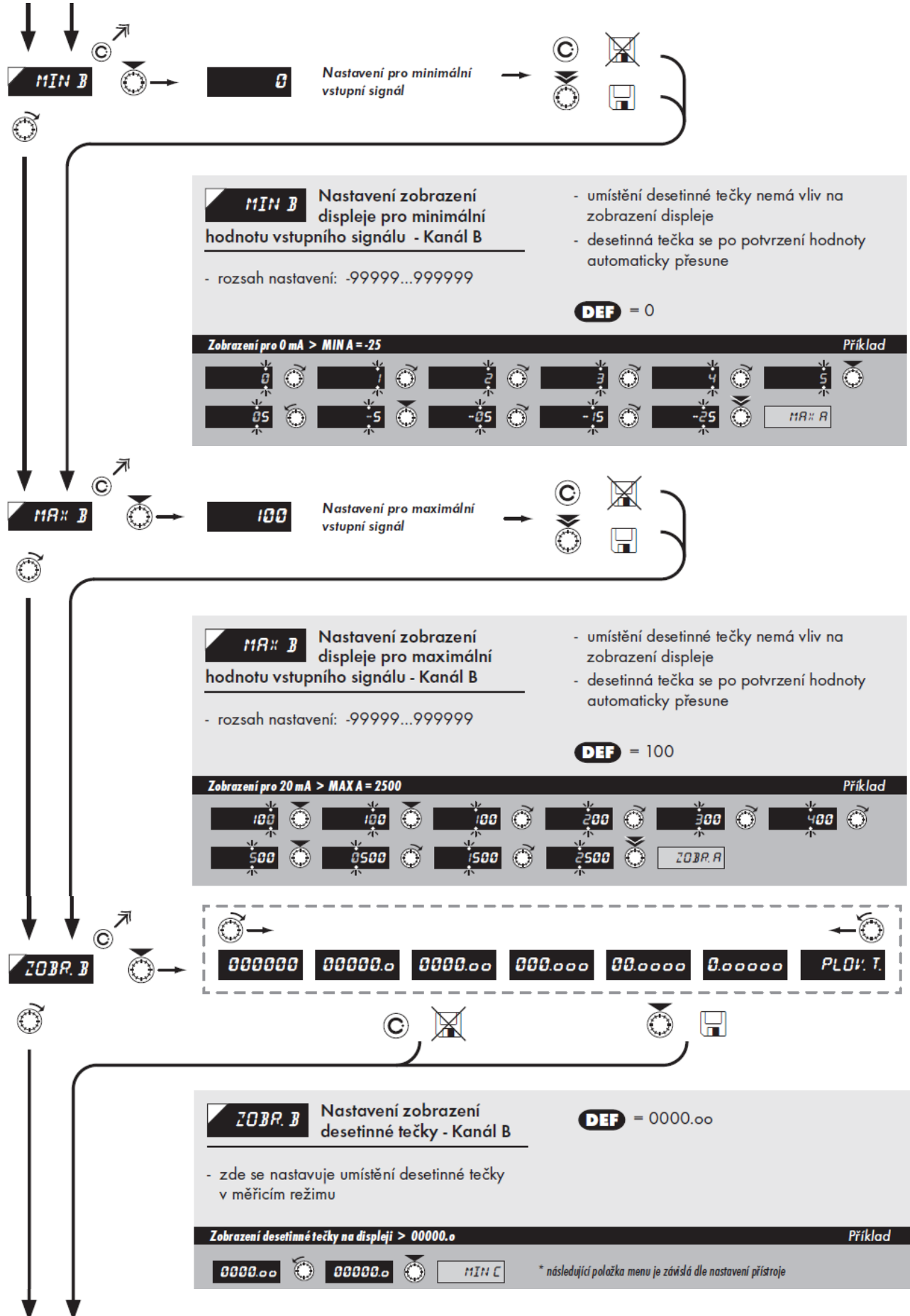


23

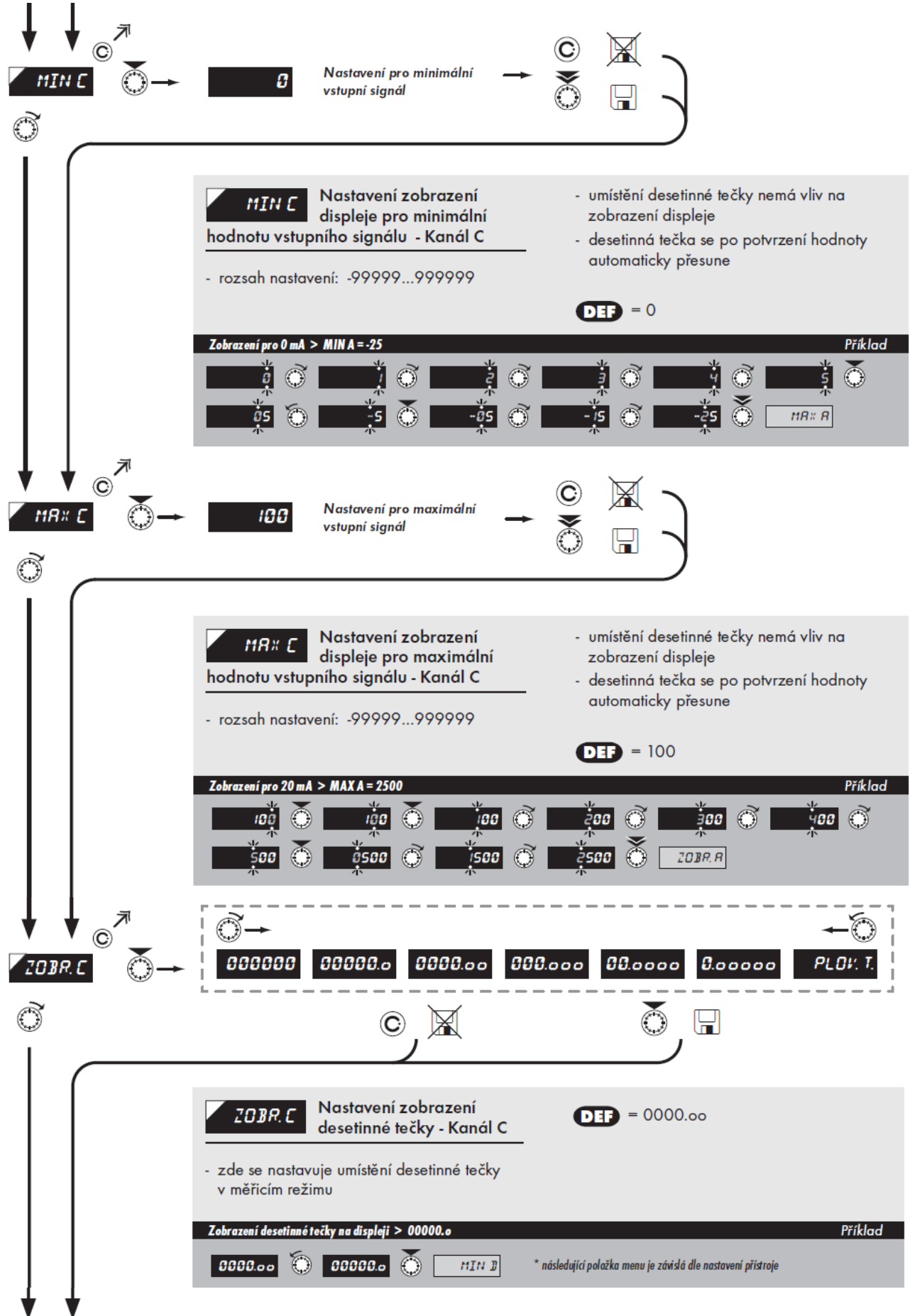
2.15 NASTAVENÍ VSTUPU DU - KANÁL A



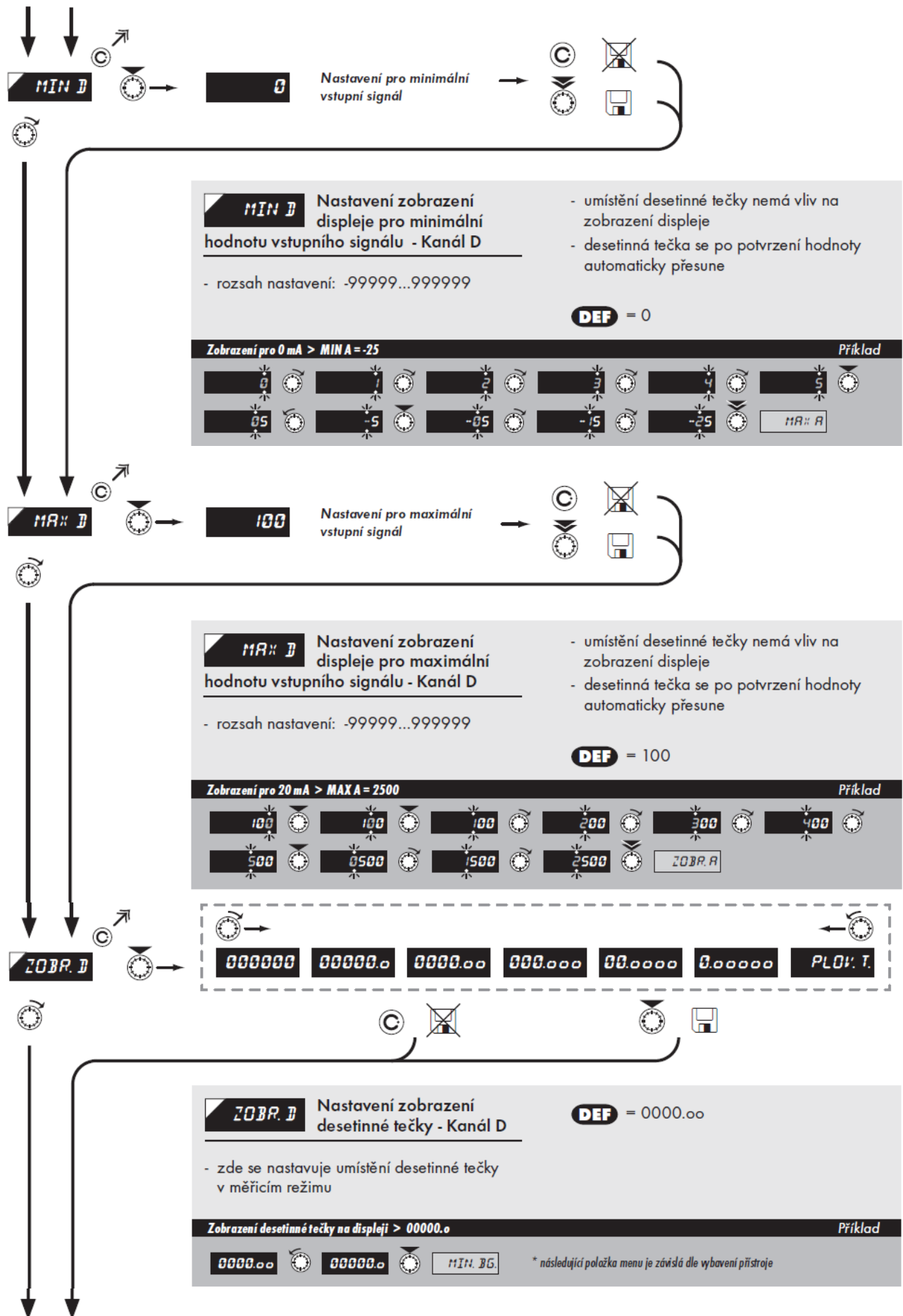
2.16 NASTAVENÍ VSTUPU PM - KANÁL B - POKRAČOVÁNÍ



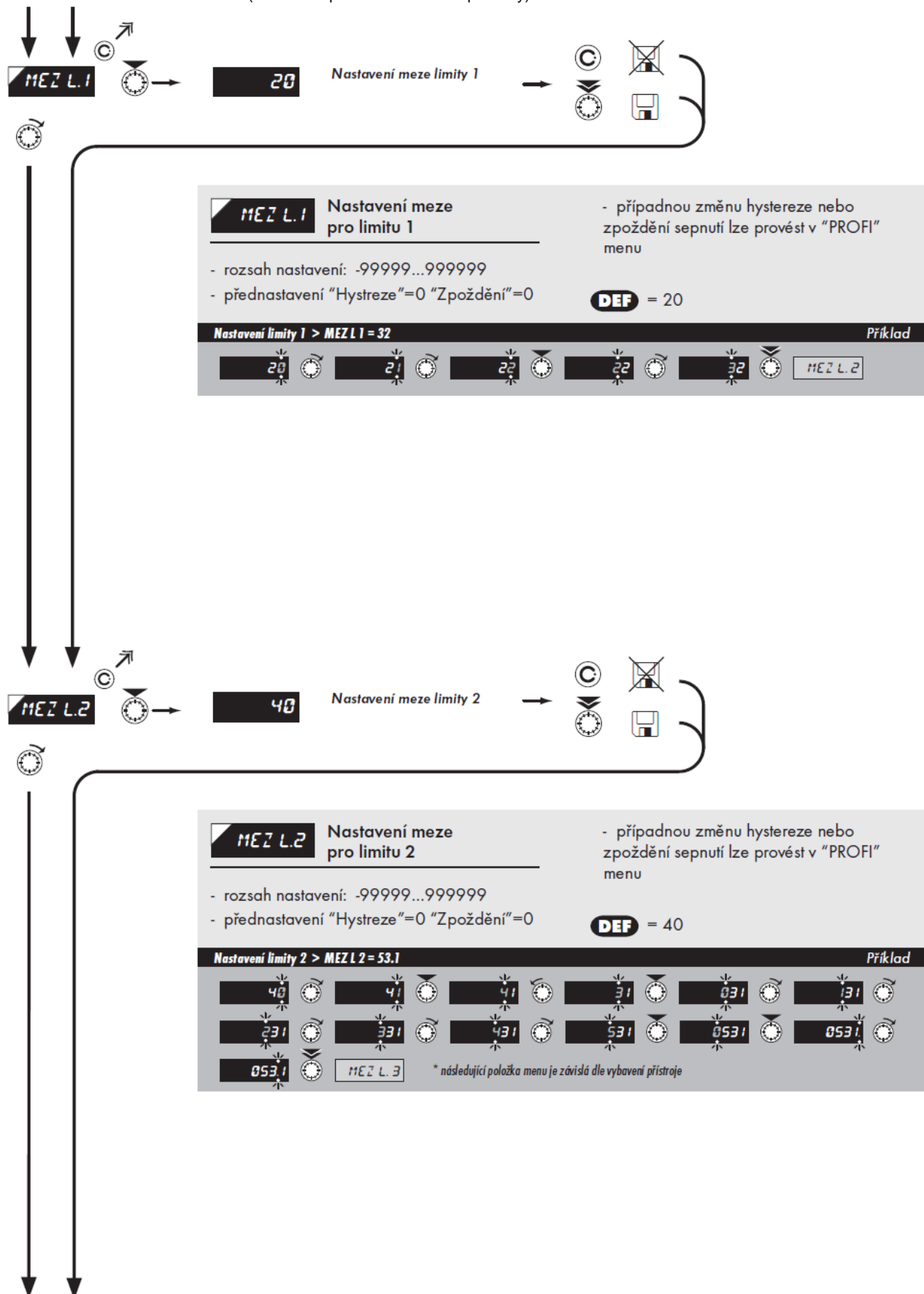
2.17 NASTAVENÍ VSTUPU PM - KANÁL C - POKRAČOVÁNÍ



2.18 NASTAVENÍ VSTUPU PM - KANÁL D - POKRAČOVÁNÍ



2.19 KOMPARÁTORY (zobrazí se pouze s volbou komparátory)





MEZ L3 Nastavení meze pro limitu 3

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

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

DEF = 60

Nastavení limity 3 > MEZ L3 = 85

						Příklad
60	61	62	63	64	65	
65	75	85	MEZ L4	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje		



MEZ L4 Nastavení meze pro limitu 4

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

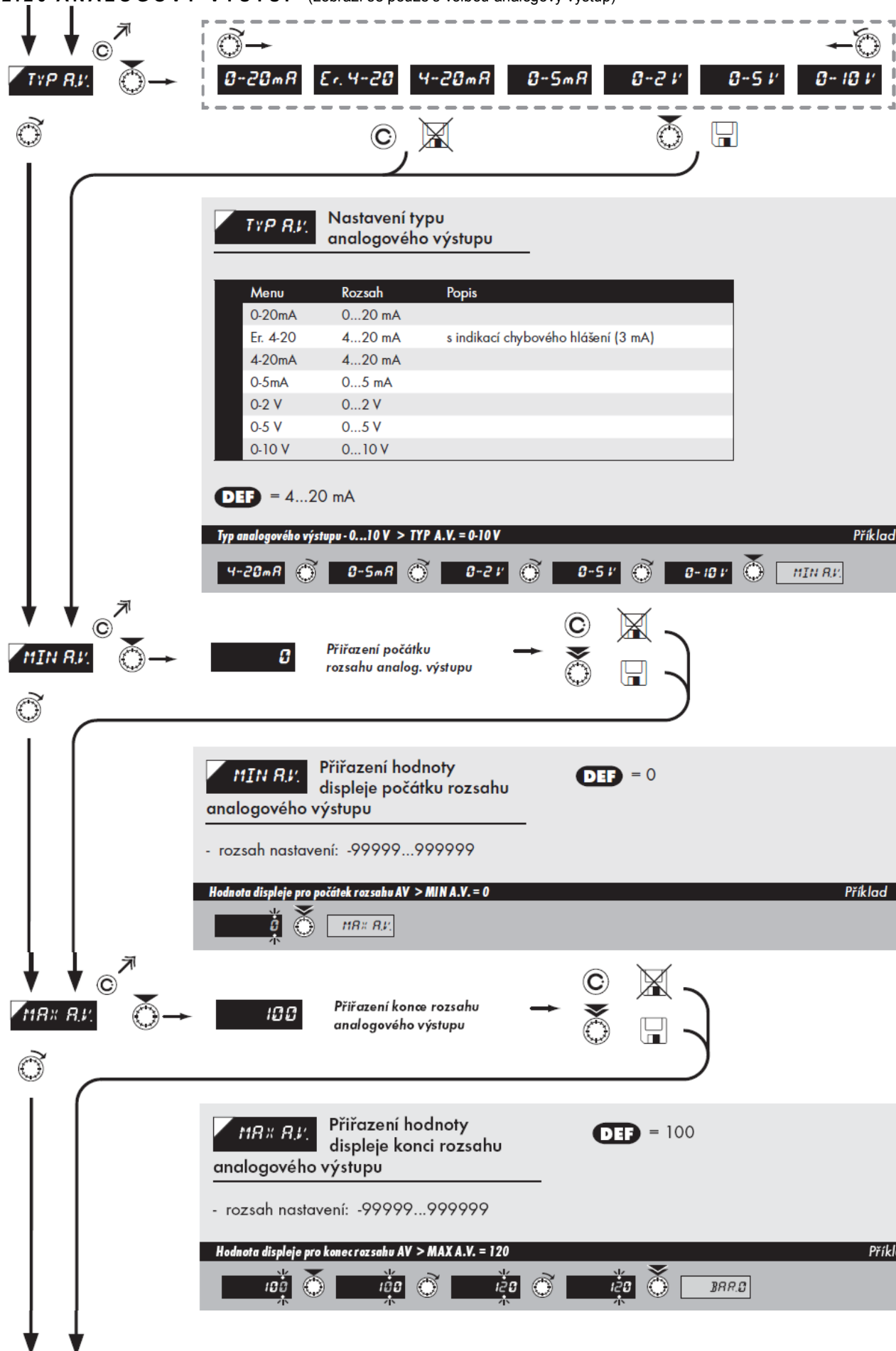
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

DEF = 80

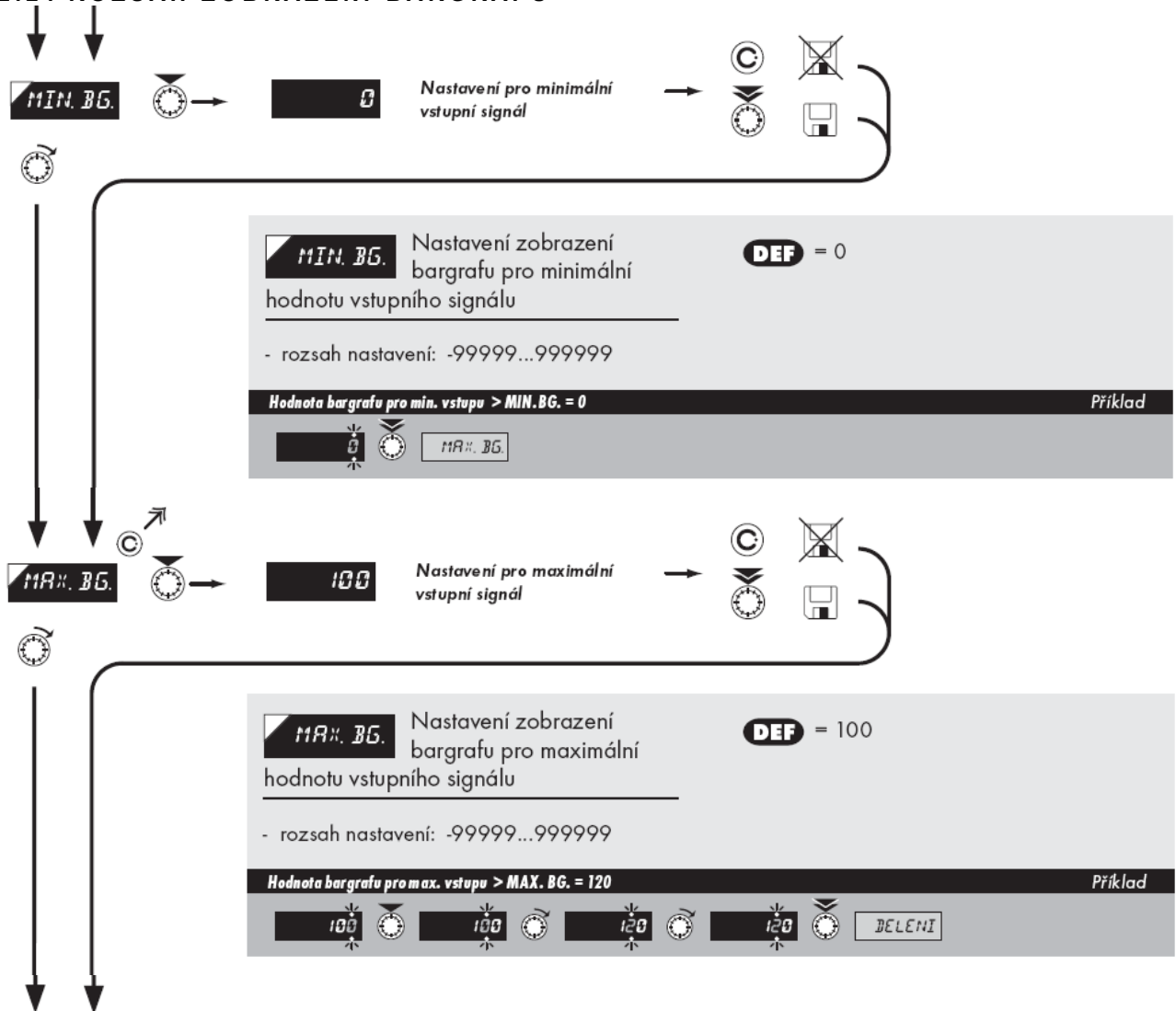
Nastavení limity 4 > MEZ L4 = 103

						Příklad
80	81	82	83	83	93	
03	003	103	111. 86.	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje		

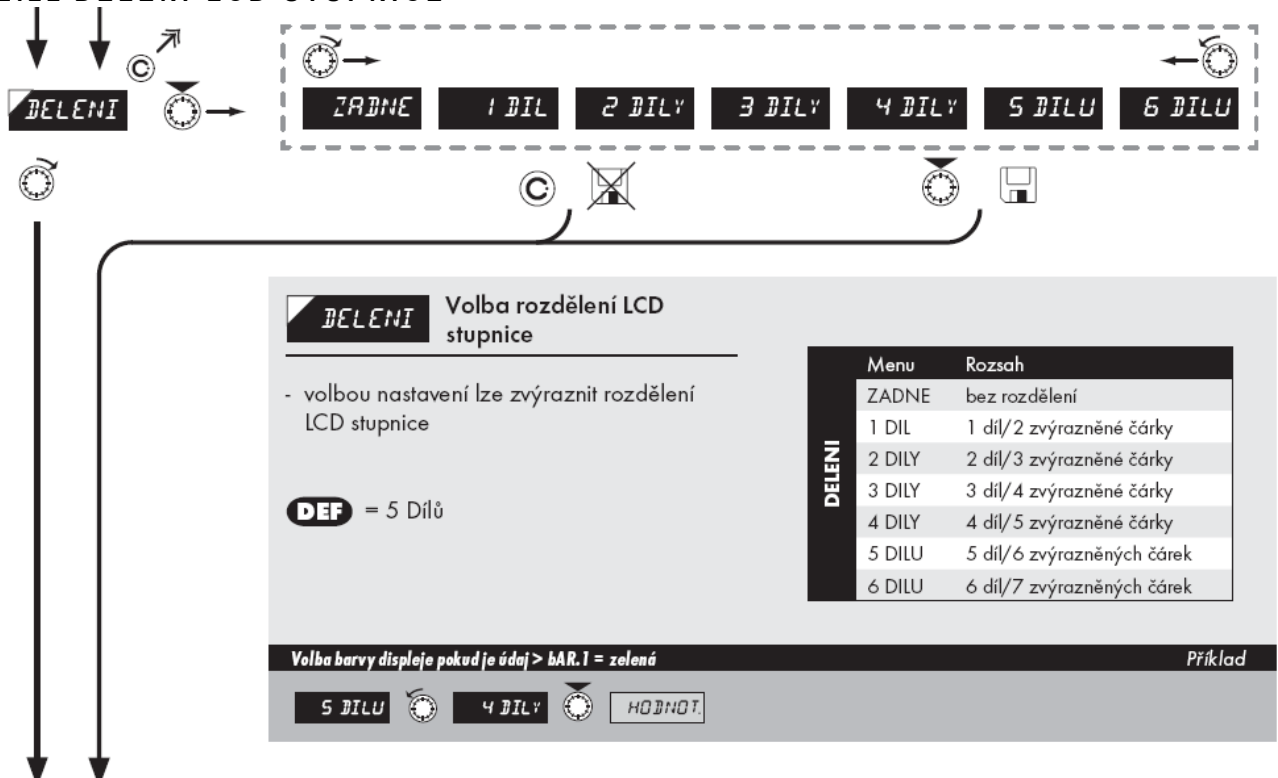
2.20 ANALOGOVÝ VÝSTUP (zobrazí se pouze s volbou analogový výstup)



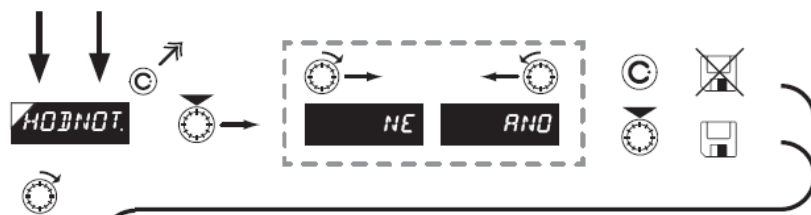
2.21 ROZSAH ZOBRAZENÍ BARGRAFU



2.22 DĚLENÍ LCD STUPNICE



2.23 POPIS LCD STUPNICE



HODNOT. Volba číselného popisu na LCD stupnici

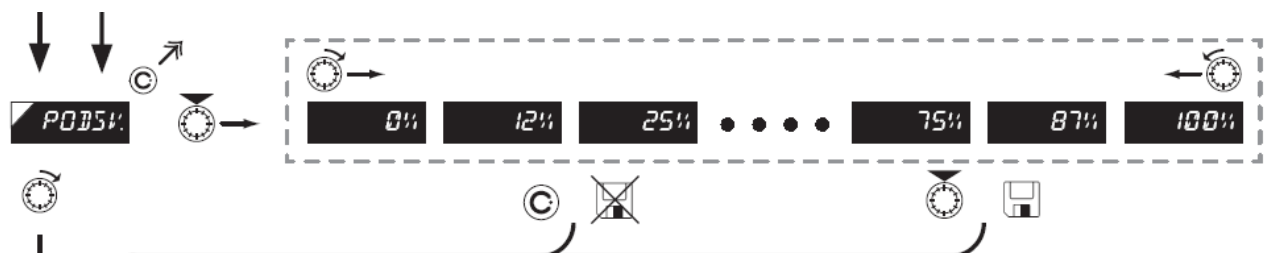
- samostatné ovládání číselného popisu na LCD stupnici

DEF = ANO

Volba popisu > HODNOT. = NE Příklad

ANO NE PODSV.

2.24 JAS LCD STUPNICE



PODSV. Volba intenzity podsvětlení LCD displeje

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

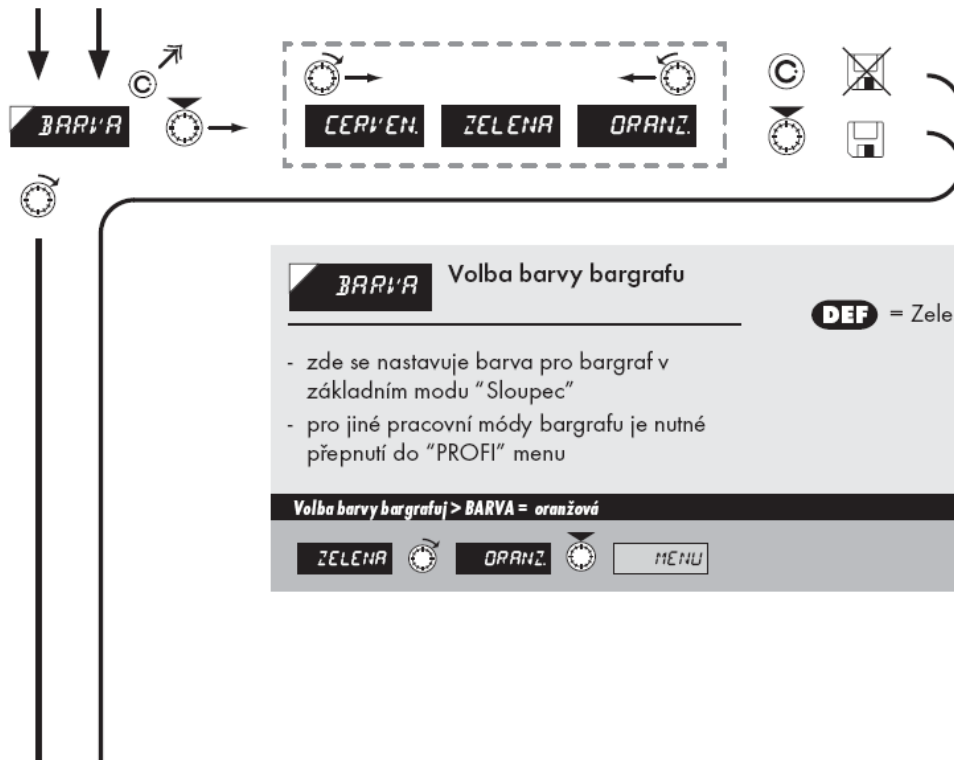
- rozsah nastavení:
0/12/25/37/50/62/75/87/100 %

DEF = 100 %

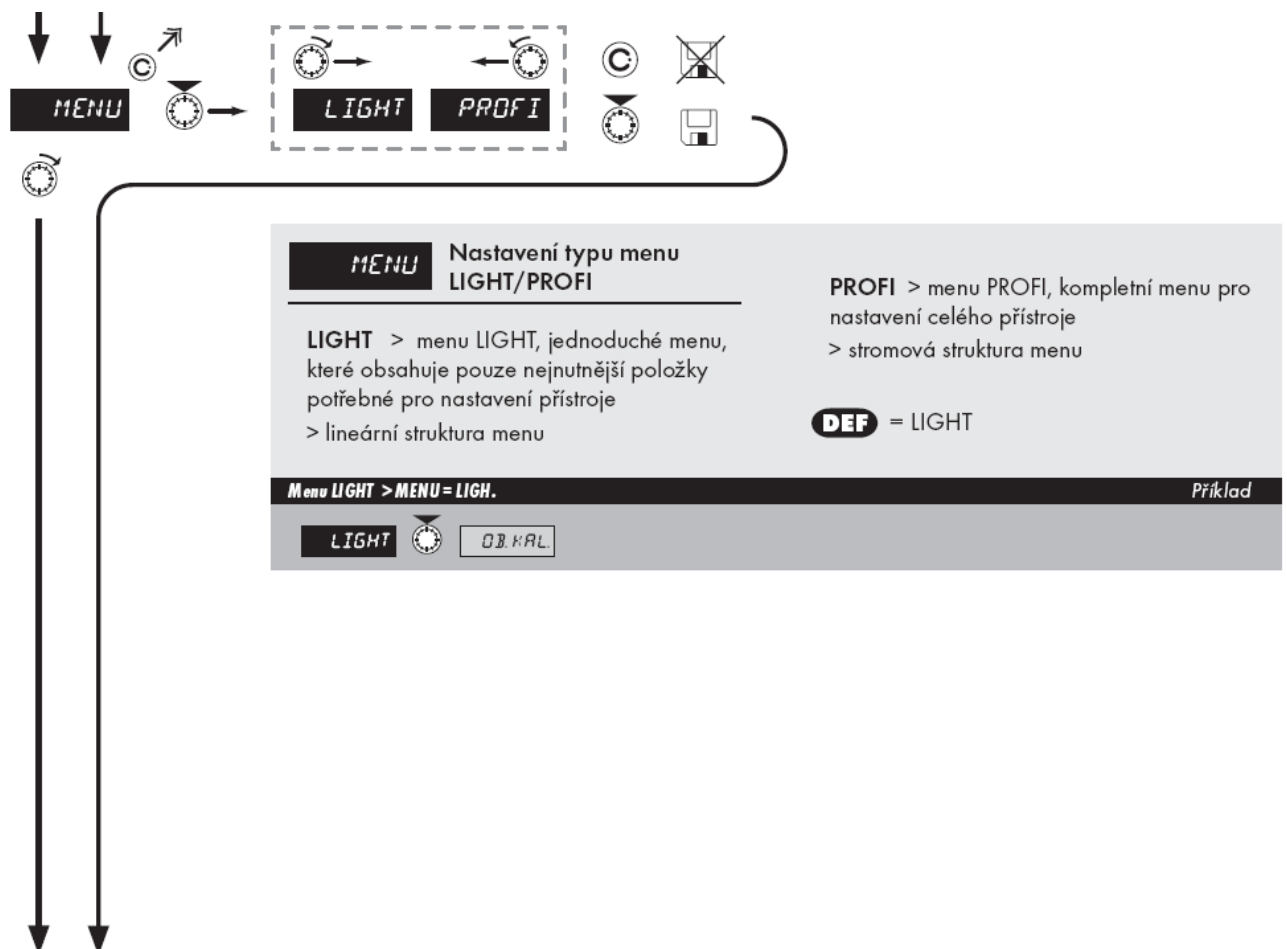
Volba jasu LCD displeje > PODSV. = 87 % Příklad

100% 87% BARRA

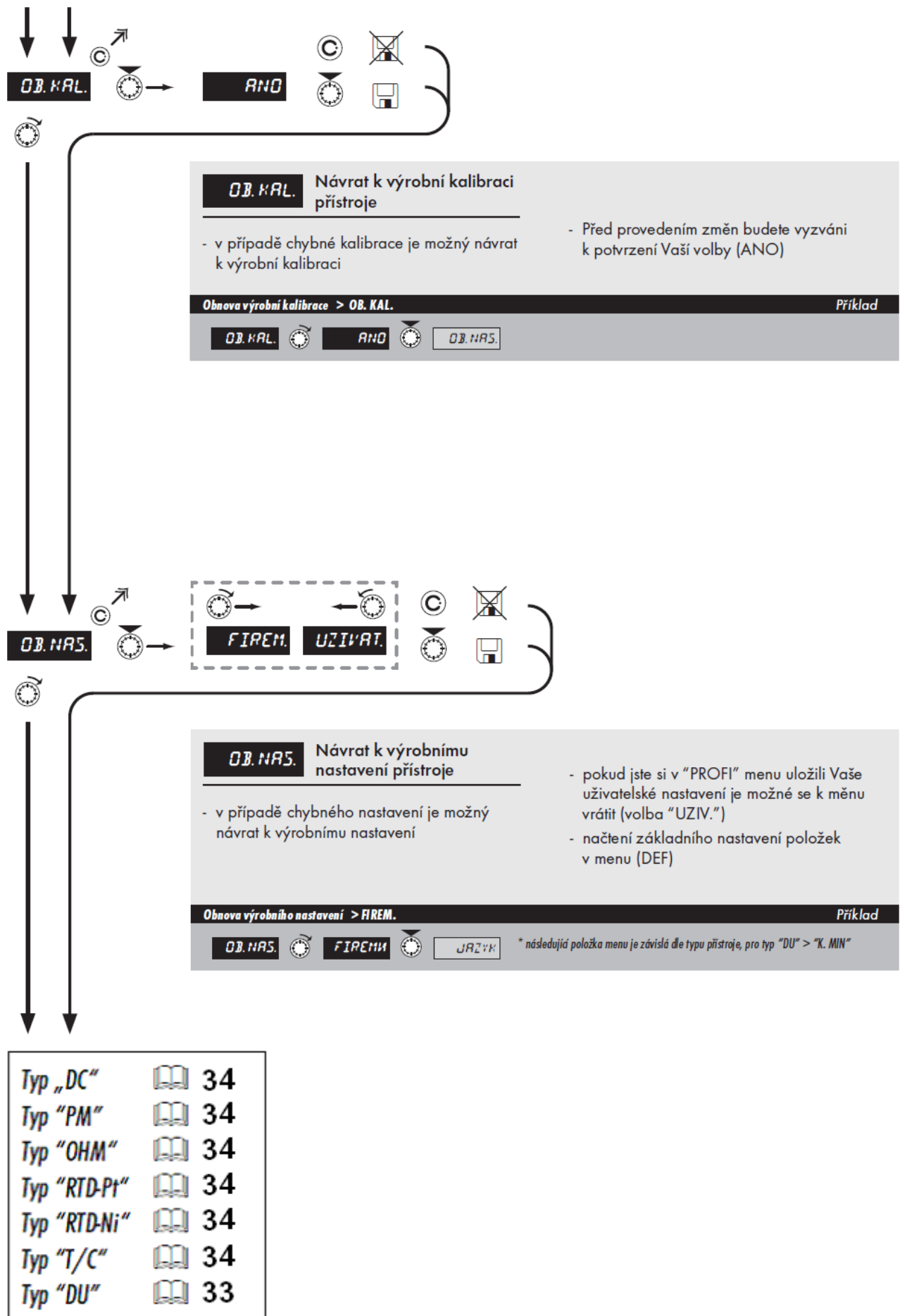
2.25 BARVA BARGRAFU



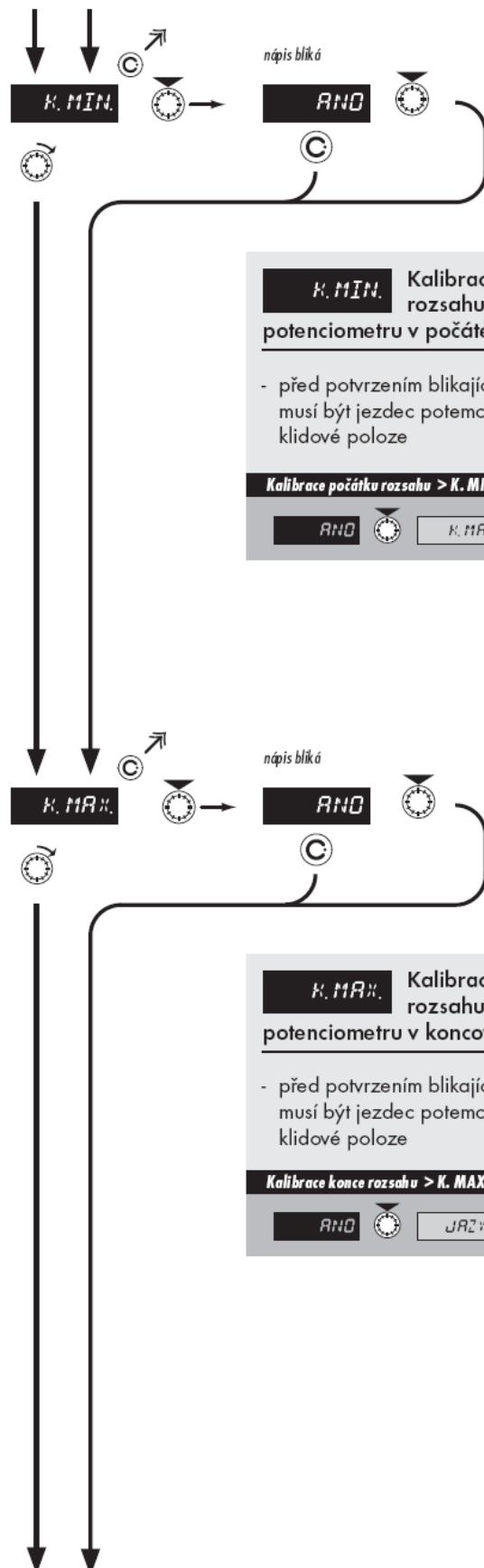
2.26 TYP MENU



2.27 NÁVRAT K VÝROBNÍ KALIBRACI A NASTAVENÍ



2.28 KALIBRACE VSTUPNÍHO ROZSAHU DU



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

AND



K. MAX.

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

AND



JAZYK

2.29 JAZYKOVÁ VERZE MENU

JAZYK Volba jazyku v menu přístroje

- volba jazykové verze menu přístroje

DEF = CESKY

Volba jazyka - ANGLICKY > JAZYK

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

2.30 NOVÉ PŘÍSTUPOVÉ HESLO

HES.LI. Nastavení nového přístupového hesla

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

DEF = 0

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

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

2.31 VERZE SW

IDENT. Verze SW přístroje

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

	blok	Popis
IDENT.	1.	typ přístroje
	2.	číslo verze programu
	3.	aktuálně zvolený vstupu

typ přístroje **verze SW** **Typ vstupu**

AND **0MB 452UNI** **65-001** **4-20**

142.8 Návrat do měřicího režimu

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

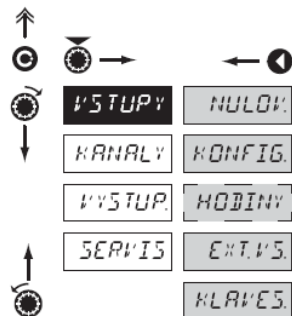


- vstup do PROFI menu
- povolení pro vstup do PROFI menu není závislé na nastavení v položce SERVIS > MENU
- přístup je chráněn heslem (pokud nebylo nastaveno v položce SERVIS > N. HESL. > PROFI =0)



- 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

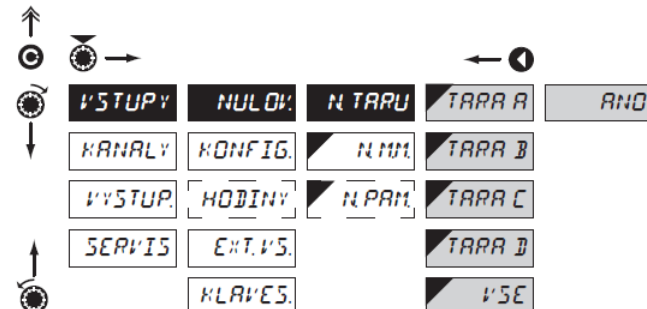
3.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

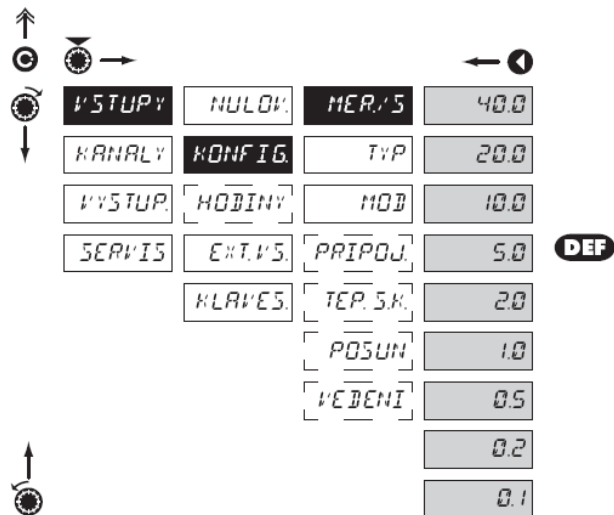
NULOV.	Nulování vnitřních hodnot
KONFIG.	Volba měřicího rozsahu a parametrů měření
HODINY.	Nastavení data a času pro rozšíření s RTC
EXT.VS.	Nastavení funkcí externích vstupů
KLAVES.	Přiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

3.3.1 NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT



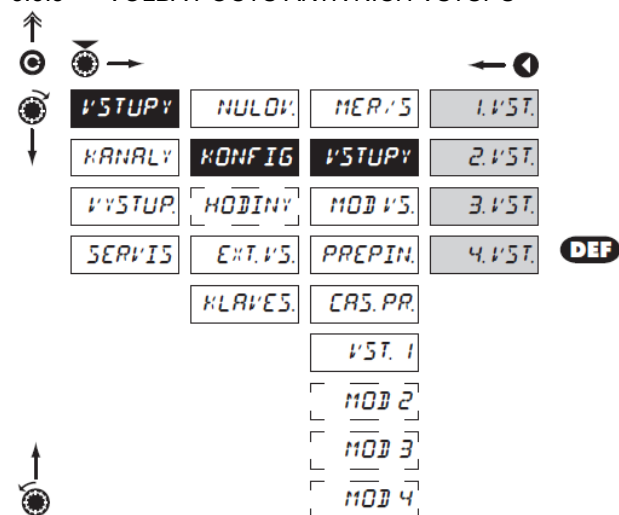
N.TARU	Nulování Tary
TARA A	Nulování tary - Kanál A
TARA B	Nulování tary - Kanál B
TARA C	Nulování tary - Kanál C
TARA D	Nulování tary - Kanál D
VSE	Nulování tary na všech kanálech současně
N.MM.	Nulování min/max hodnoty
- nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření	
N.PAM.	Nulování paměti přístroje
- nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "RTC"	
- není ve standardním vybavení přístroje	

3.3.2 VOLBA RYCHLOSTI MĚŘENÍ



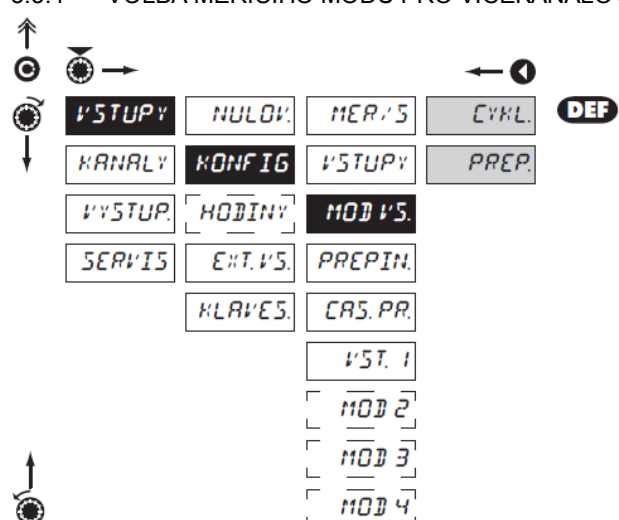
MER./S	Volba rychlosti měření
40.0	Rychlost - 40,0 měření/s
20.0	Rychlost - 20,0 měření/s
10.0	Rychlost - 10,0 měření/s
5.0	Rychlost - 5,0 měření/s
2.0	Rychlost - 2,0 měření/s
1.0	Rychlost - 1,0 měření/s
0.5	Rychlost - 0,5 měření/s
0.2	Rychlost - 0,2 měření/s
0.1	Rychlost - 0,1 měření/s

3.3.3 VOLBA POČTU AKTIVNÍCH VSTUPŮ



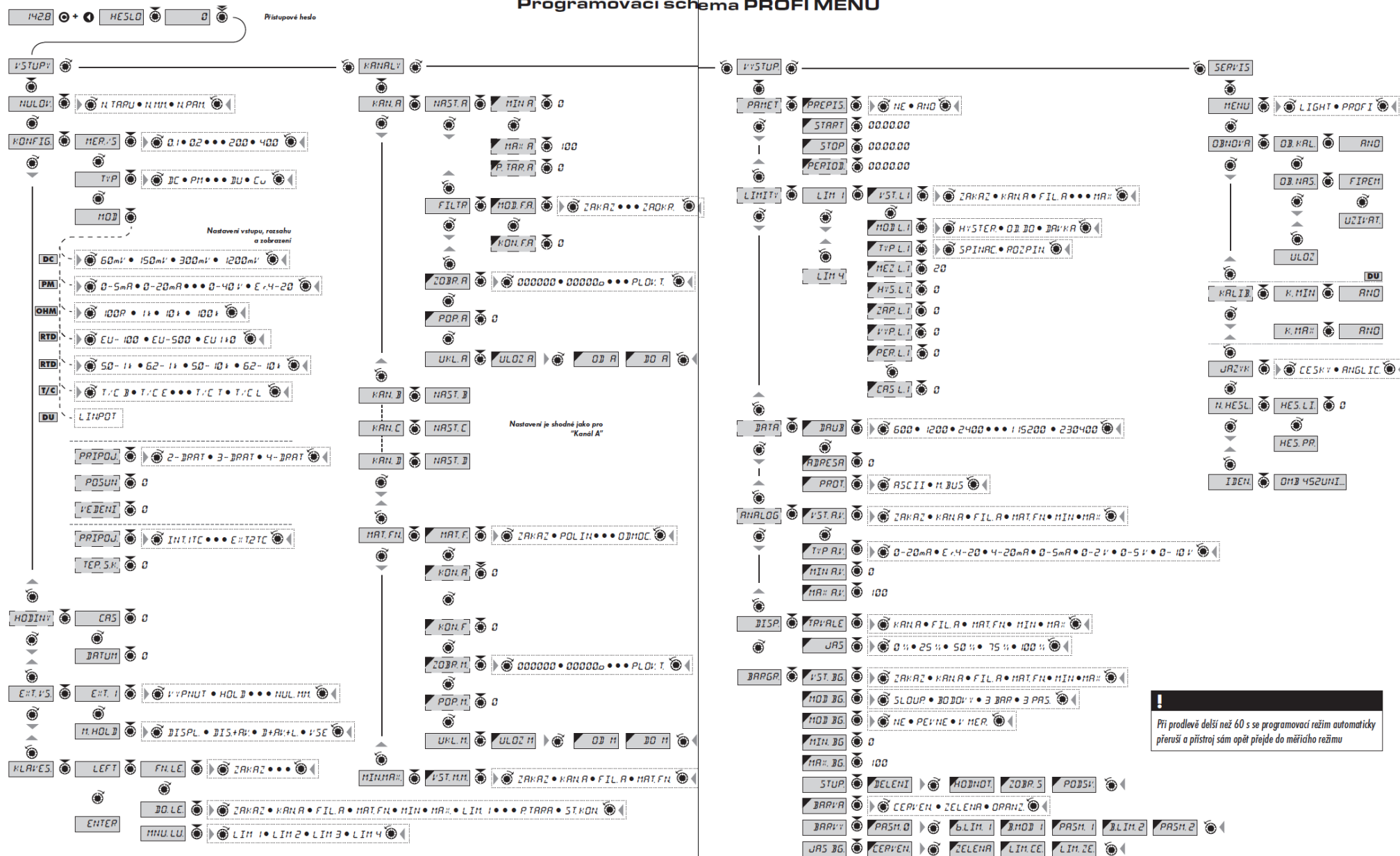
VSTUPY	Volba počtu aktivních vstupů
- rychlost měření je závislá na počtu aktivních vstupů (reálné rychlosti měření jsou uvedeny v kap. Technická data)	
1.VST.	Aktivní vstup 1
2.VST.	Aktivní vstupy 1 a 2
3.VST.	Aktivní vstupy 1, 2 a 3
4.VST.	Aktivní vstupy 1, 2, 3 a 4

3.3.4 VOLBA MĚŘICÍHO MODU PRO VÍCEKANÁLOVÉHO PŘÍSTROJE

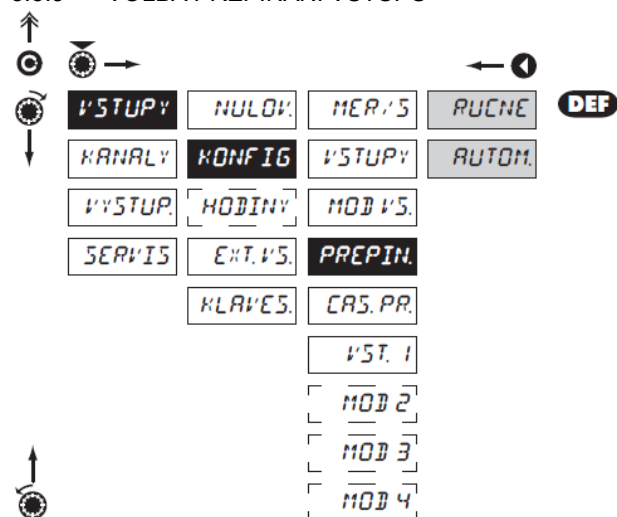


MOD VS.	Volba měřicího modu vícekanálového přístroje
CYKL.	Cyklické měření na všech kanálech
- přístroj vyhodnocuje naměřené údaje současně na všech kanálech	
- volba cyklus velmi významně ovlivňuje rychlost měření a je závislá i na počtu aktivních vstupů (reálné rychlosti měření jsou uvedeny v kap. Technická data)	
PREP.	Měření jen na aktuálním kanálu
- přístroj vyhodnocuje naměřené údaje pouze na aktuálním kanálu	

Programovací schema PROFIMENU



3.3.5 VOLBA PŘEPÍNÁNÍ VSTUPŮ

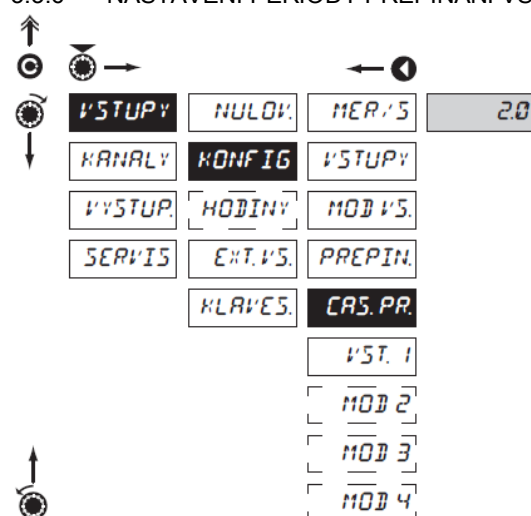
**PREPIN.** Volba přepínání vstupů**RUCNE** Ruční přepínání vstupů

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

AUTOM. Automatické přepínání vstupů

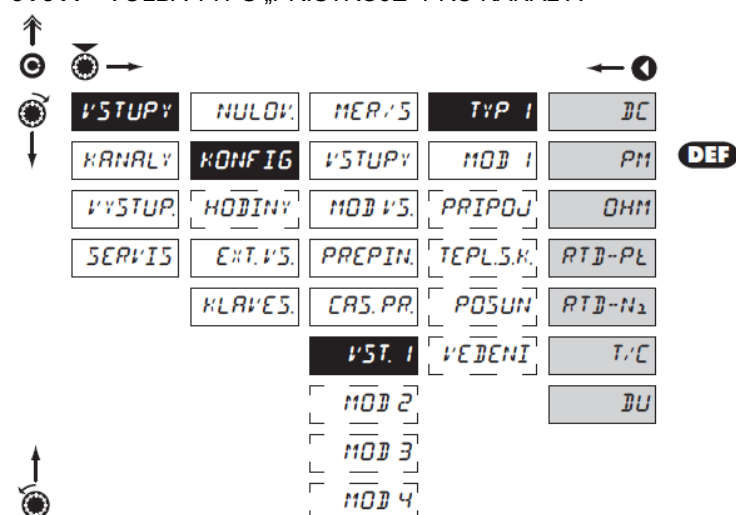
- přepínání vstupů je automatické s časovou periodou nastavenou v "CAS. PR."

3.3.6 NASTAVENÍ PERIODY PŘEPÍNÁNÍ VSTUPŮ

**CAS. PR.** Nastavení periody přepínání vstupů

- nastavení časové periody pro zobrazení kanálů v automatickém režimu přepínání vstupů ("AUTOM.")
- rozsah nastavení: 0,5...99,9 s (krok 0,5)
- **DEF** CAS. PR. = 2 s

3.3.7 VOLBA TYPU „PŘÍSTROJE“ PRO KANÁL A

**TYP 1** Volba typu „přístroje“ pro vstup 1

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

DC DC voltmetr**PM** Monitor procesů**OHM** Ohmmetr**RTD-PL** Teploměr pro Pt xxx**RTD-N1** Teploměr pro Ni xxxx**TC** Teploměr pro termočláanky**DU** Zobrazovač pro lineární potenciometry

3.3.8 VOLBA MĚŘICÍHO ROZSAHU - KANÁL A

↑

←

DC ←

VSTUPY NULOV. MER. V. TYP 1 60 mV

KANALY KONFIG VSTUPY MOD 1 150 mV

VYSTUP. HODINY MOD V. S. PŘIPOJ. 300 mV

SERVIS EXT. V. S. PŘEPIN. TEPL. S. K. 1200 mV

KLAVES. ER5. PR. POSUN

VST. 1 VEDENÍ 0-5 mA

MOD 2 0-20 mA

MOD 3 4-20 mA

MOD 4 0-2 V

0-5 V

0-10 V

0-40 V

Er. 4-20

PM

DEF

RTD-Pt

DEF EU-100

EU-500

EU-1k0

US-100

RTD-Ni

5.0-1k

6.2-1k

5.0-10k

6.2-10k

T/C

T/C B

T/C E

T/C J

DEF T/C K

T/C N

T/C R

T/C S

T/C T

T/C L

OHM

100 R

1 k

10 k

100 k

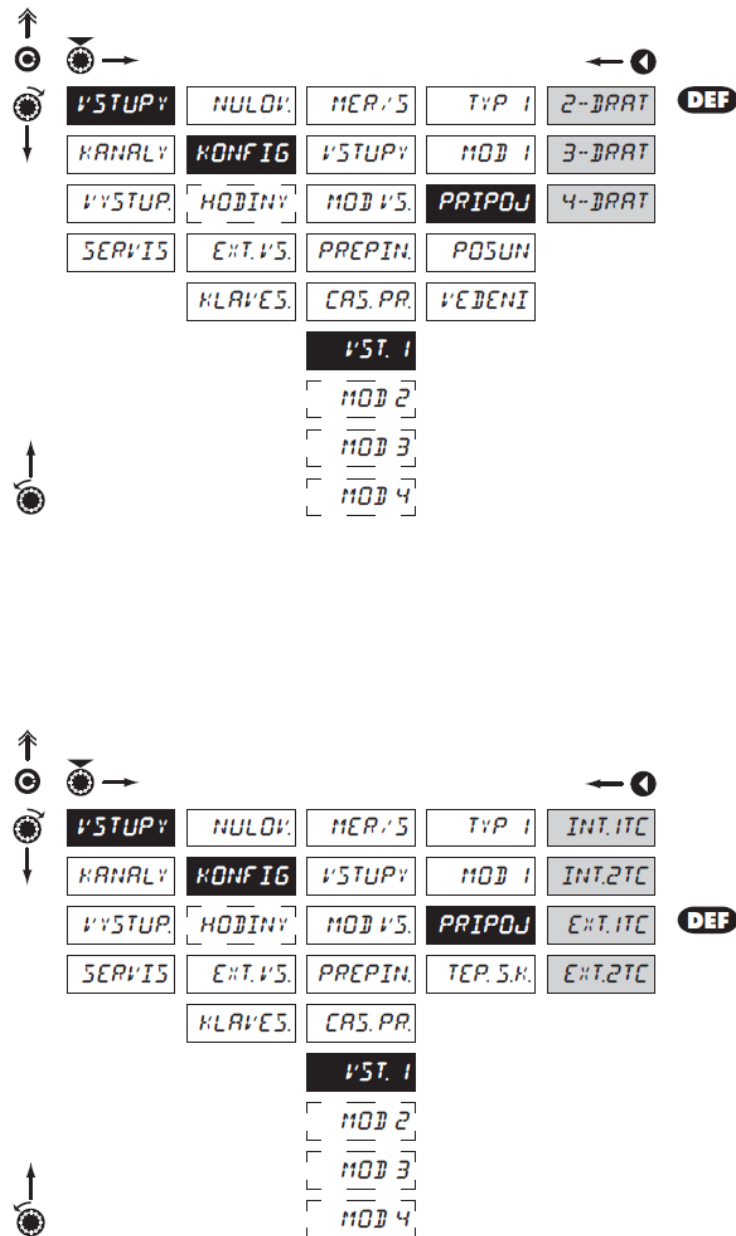
DU

LIN. POT. DEF

MOD 1 Volba měřicího rozsahu přístroje - Kanál A

	Menu	Měřicí rozsah
DC	60 mV	±60 mV
	150 mV	±150 mV
	300 mV	±300 mV
	1200mV	±1,2 V
PM	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	100 R	0...100 Ω
	1 k	0...1 kΩ
	10 k	0...10 kΩ
	100 k	0...100 kΩ
RTD-Pt	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	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)
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

3.3.9 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 termočláčku

- měření studeného konce na svorkách přístroje

INT. 2TC Měření s referenčním termočláčkem

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

EXT. ITC Měření bez referenčního termočláčku

- celá měřicí soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě

EXT. 2TC Měření s referenčním termočláčkem

- při použití kompenzační krabice

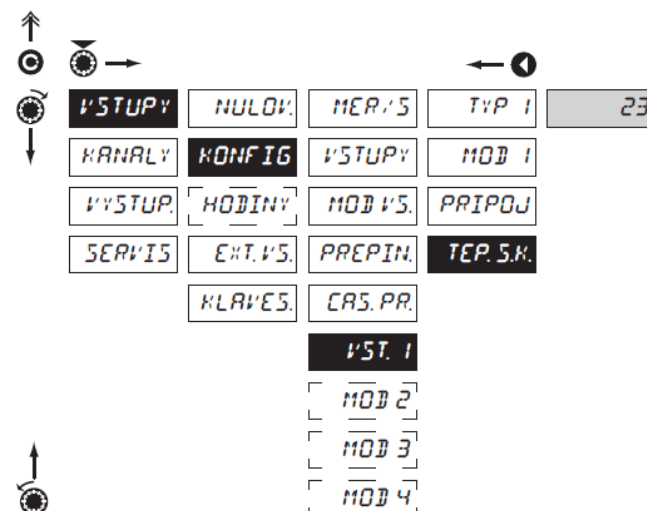


Metoda a postup nastavení studených konců je popsán v čl. 5 METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE.



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

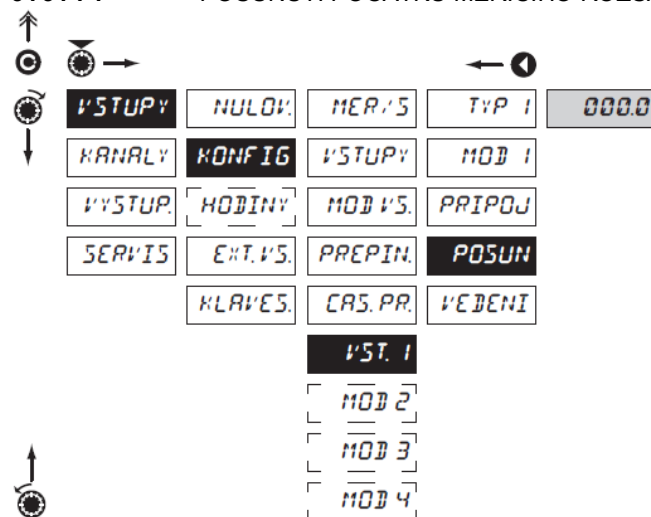
3.3.10 NASTAVENÍ TEPLoty STUDENÉHO KONCE

**TEP. S.K.** Nastavení teploty studeného konce

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

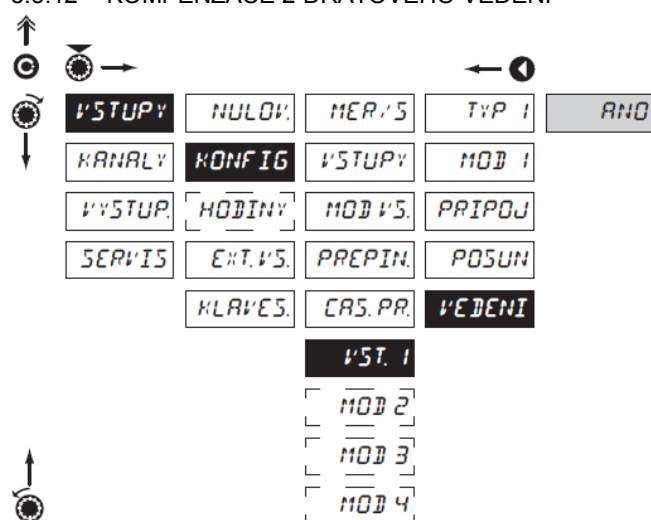
- **DEF** = 23°C

3.3.11 POSUNUTÍ POČÁTKU MĚŘICÍHO ROZSAHU

**POSUN**Posunutí počátku
měřicího rozsahu

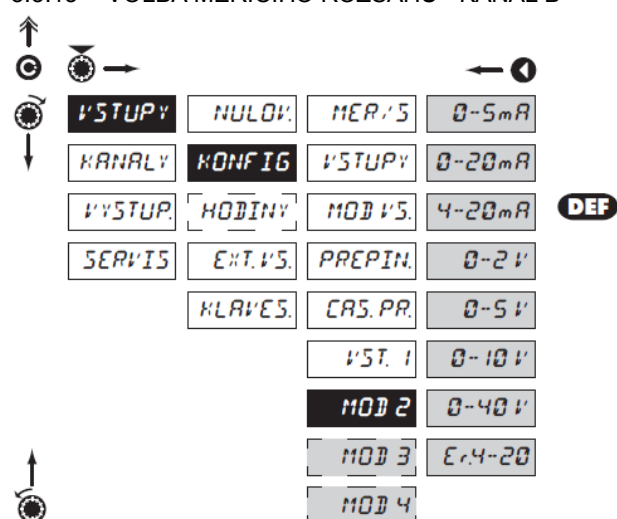
- v případech, kdy je nutné posunutí počátku rozsahu o danou hodnotu, např. při použití snímače v měřicí hlavici
- zadává se přímo v Ohm (0...9999)
- **DEF** = 0

3.3.12 KOMPENZACE 2-DRÁTOVÉHO VEDENÍ

**VEDENI**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

3.3.13 VOLBA MĚŘICÍHO ROZSAHU - KANÁL B

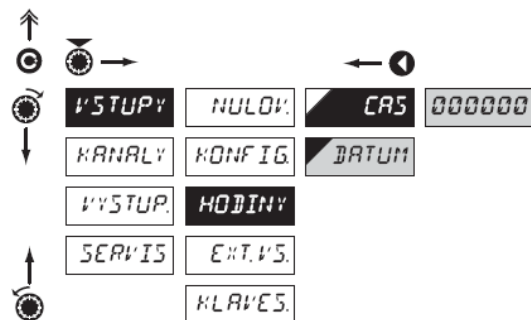
**MOD 2**Volba měřicího rozsahu
přístroje pro Kanál 2

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

*

Postup nastavení je shodný i pro MOD. 3 a MOD. 4

3.3.14 NASTAVENÍ HODIN REÁLNÉHO ČASU



3.3.15 VOLBA FUNKCE EXTERNÍHO VSTUPU



Tabulka s ovládáním externích vstupů

Kanál	Ext 1	Ext 2	Ext 3
FIL A	0	0	
FIL B	0	1	
FIL C	1	0	
FIL D	1	1	
MF	0	0	1
Min	0	1	1
Max	1	0	1
Max	1	1	1

HODINY Nastavení hodin reálného času (RTC)

CAS Nastavení času
- formát 23.59.59

DAT. Nastavení datumu
- formát DD.MM.RR

EXT. V5. 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

- Tary A, B, C, D, Všechny, Aktuální

NUL. MM Nulování min/max hodnoty

NUL. - Nulování tary

- Tary A, B, C, D, Všechny, Aktuální

PREP. 1 Postupné přepínání zobrazení kanálů

PREP. 2 BCD přepnutí zobrazení kanálů - EXT. 1, 2

- ovládání viz. tabulka

- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro "EXT. 2"

PREP. 3 BCD přepnutí zobrazení kanálů - EXT. 1, 2, 3

- ovládání viz. tabulka

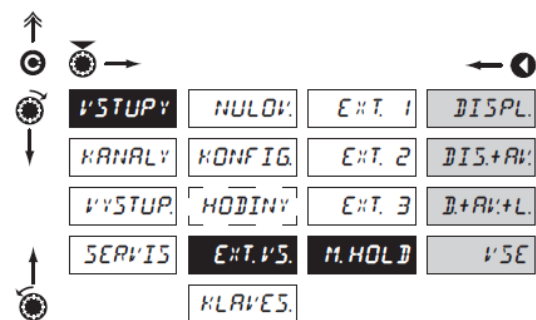
- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro "EXT. 2" a "EXT. 3"

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

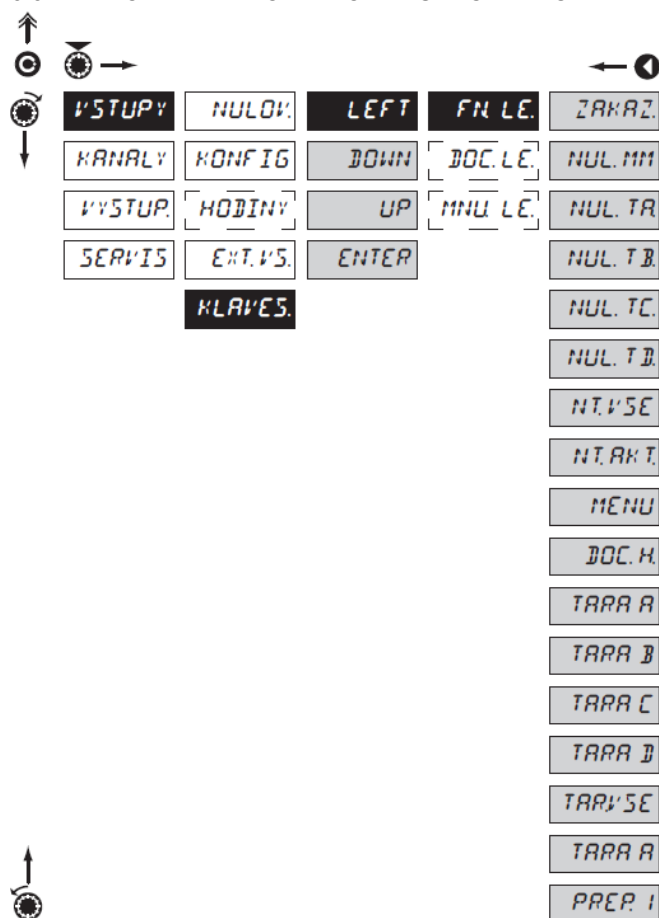
- DEF** EXT. 1 > HOLD
- DEF** EXT. 2 > LOCK
- DEF** EXT. 3 > PREP. 1

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

3.3.16 VOLBA FUNKCE "HOLD"



3.3.17 VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK



!

Přednastavené hodnoty tlačítek DEF:

LEFT	Kanáľ B, po filtraci
UP	Kanáľ C, po filtraci
DOWN	Kanáľ D, po filtraci
ENTER	Prepínání kanálů "PREP. 1"

!

Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

M. HOLD Volba funkce "HOLD"

B15PL. "HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji

DIS+R.V. "HOLD" blokuje
hodnotu na displeji

B+R.V.+L. "HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit

HOLD "HOLD" blokuje celý přístroj

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

Nulování táry

- Tary A, B, C, D, Všechny, Aktuální

MENU Přímý přístup do menu
na vybranou položku

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

DOC. H. Dočasné zobrazení
vybraných hodnot

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

1888 „ Aktivace funkce tára

- Tary A, B, C, D, Všechny, Aktuální

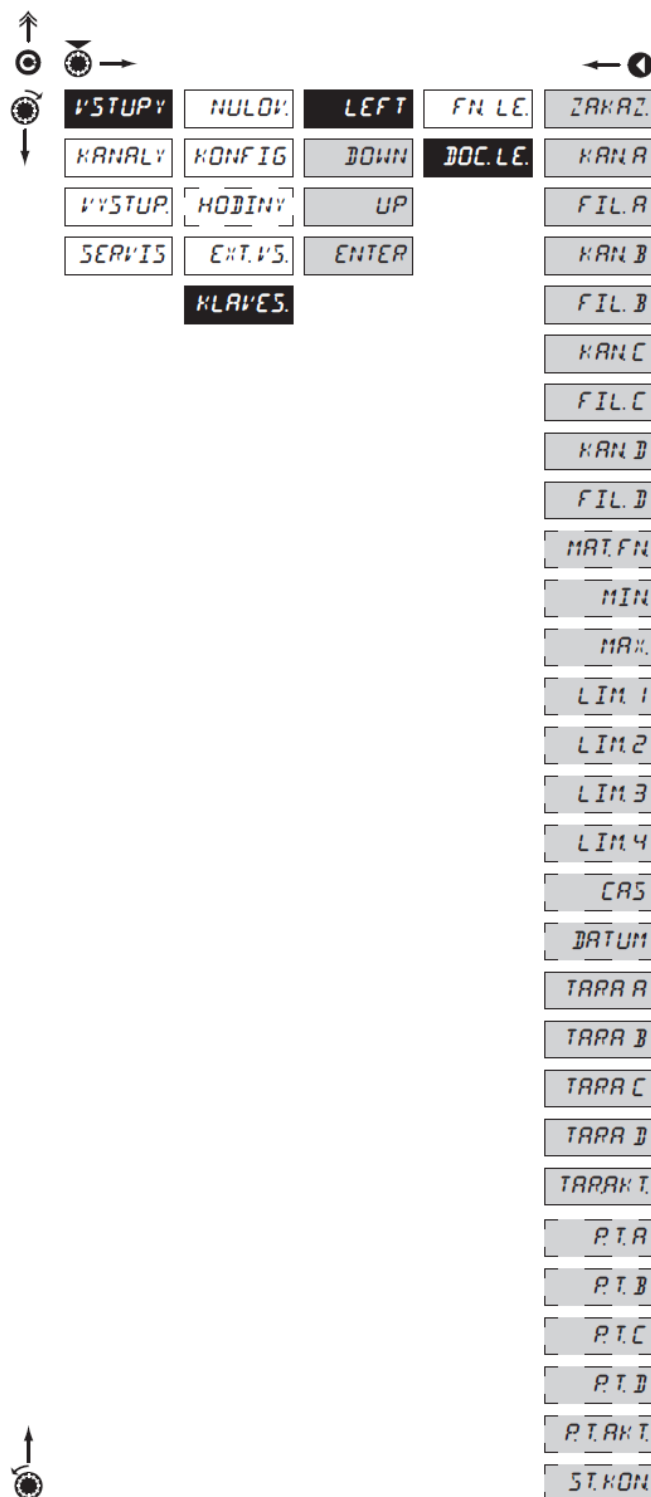
PRŮP. 1 Postupné přepínání zobrazení kanálů

!

Aktuální kanál je ten, který je trvale zobrazen na displeji

3.3.18

VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - DOČASNÉ ZOBRAZENÍ

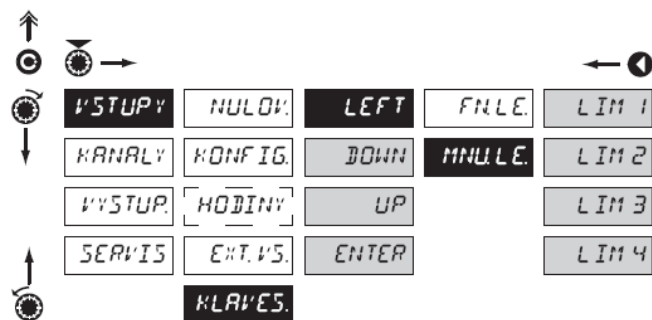
**DOC.LE.**Dočasné zobrazení
vybrané položky

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

ZAKAZ.Dočasné zobrazení je
vypnuté**KAN. -**Dočasné zobrazení
hodnoty "Kanálu A, B,
C nebo D"**FIL. -**Dočasné zobrazení
hodnoty "Kanálu A, B, C
nebo D" 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", na
kanálech A, B, C nebo D**P.T. -**Dočasné zobrazení
hodnoty "P. TARA", na
kanálech A, B, C nebo D**ST.KON.**Dočasné zobrazení
hodnoty "ST. KON"

Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

3.3.19 VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - PŘÍMÝ PŘÍSTUP NA POLOŽKU



MMU. LE. Přímý přístup na vybranou položku menu

LIM 1 Přímý přístup na položku "LIM 1"

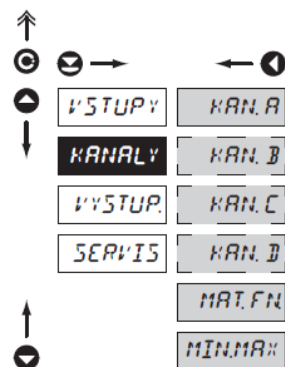
LIM 2 Přímý přístup na položku "LIM 2"

LIM 3 Přímý přístup na položku "LIM 3"

LIM 4 Přímý přístup na položku "LIM 4"

! Nastavení je vhodné pro **LEFT, DOWN, UP i ENTER**

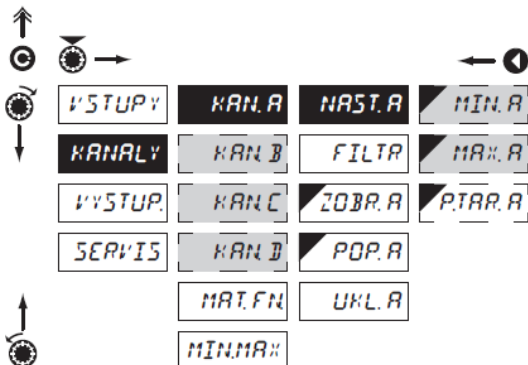
3.4 NASTAVENÍ “PROFI” - KANÁLY



V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

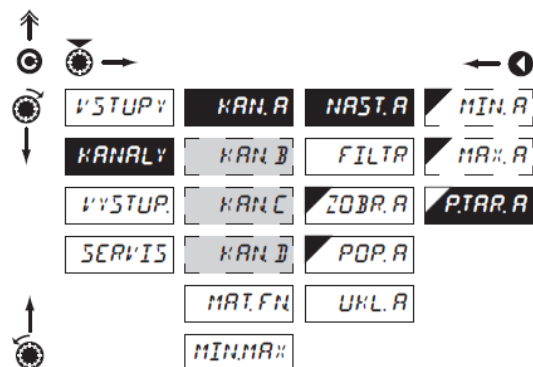
<i>KAN. A</i>	Nastavení parametrů měřícího "Kanálu A"
<i>KAN. B</i>	Nastavení parametrů měřícího "Kanálu B"
<i>KAN. C</i>	Nastavení parametrů měřícího "Kanálu C"
<i>KAN. D</i>	Nastavení parametrů měřícího "Kanálu D"
<i>MAT. FN.</i>	Nastavení parametrů matematických funkcí
<i>MIN/MAX</i>	Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

3.4.1 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI



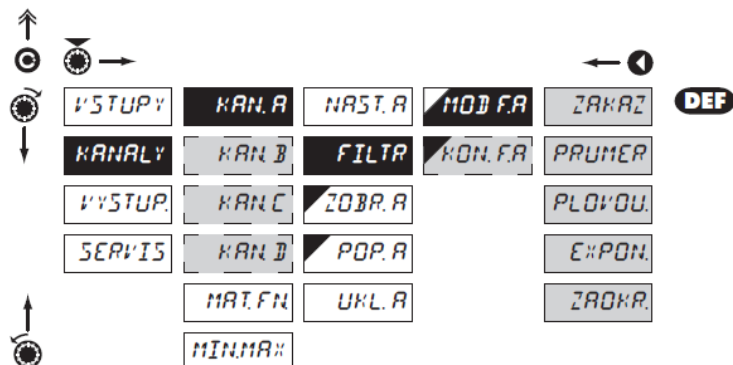
- **NAST.R** Nastavení zobrazení na displeji
- **MIN.R** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu
 - rozsah nastavení: -99999...999999
 - **DEF** = 0
- **MAX.R** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu
 - rozsah nastavení: -99999...999999
 - **DEF** = 100

3.4.2 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

3.4.3 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

ZAKAZ Filtry jsou vypnuté**PRUMER** Průměrování měřené hodnoty

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

PLOV. OU. Volba plovoucího filtru

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

EXPON. Volba exponenciálního filtru

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

ZADOKR. Zaokrouhlení měřené hodnoty

- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení (např: „KON. F. A.“=2,5 > displej 0, 2.5, 5,...)

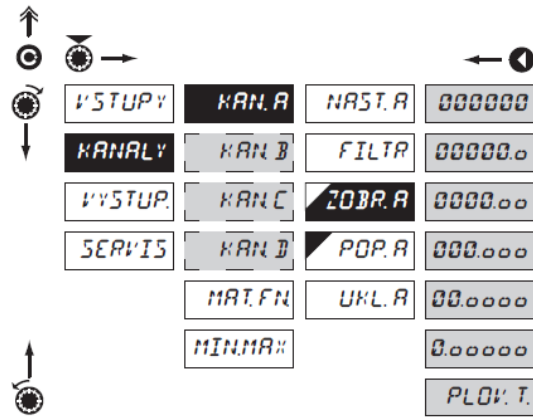
KON. F. A. Nastavení konstanty

- tato položka menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru
- **DEF** = 2



Nastavení je shodné i pro "Kanály B, C a D"

3.4.4 FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY



!
Nastavení je shodné i pro "Kanály B, C a D"

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**

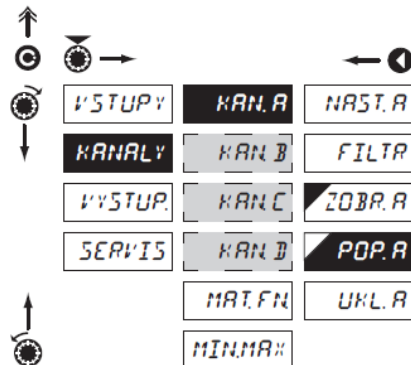
000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxxx

0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV. T. Plovoucí desetinná tečka

3.4.5 ZOBRAZENÍ POPISU - MĚŘICÍCH JEDNOTEK



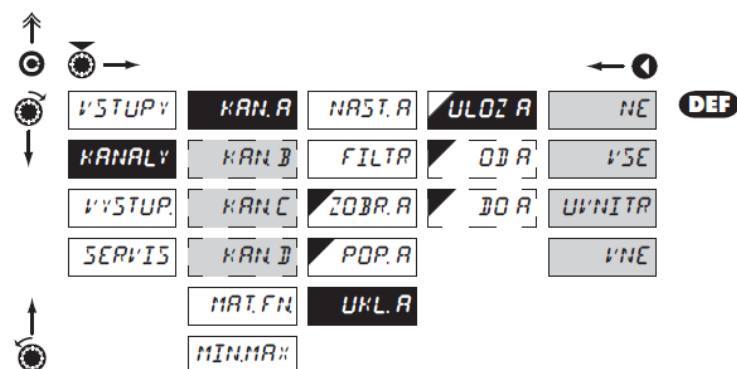
!
Nastavení je shodné i pro "Kanály B, C a D"

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

3.4.6 VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



Nastavení je shodné i pro "Kanály B, C a D"

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

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

DDA

Nastavení počáteční hodnoty intervalu

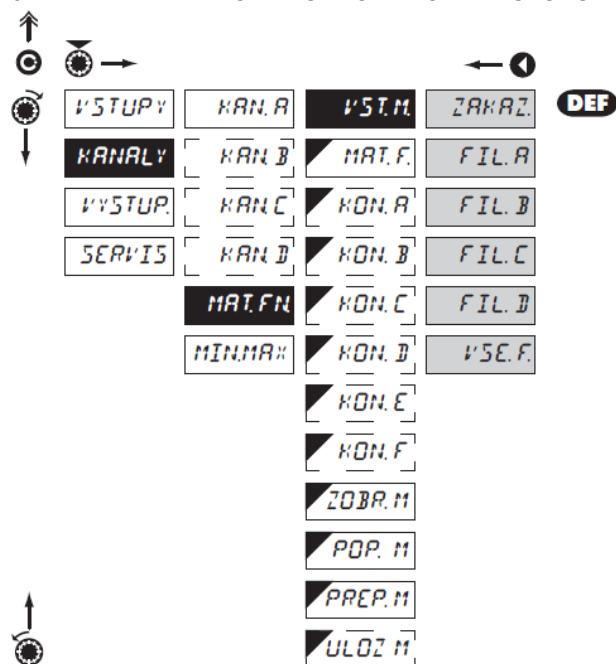
- rozsah nastavení: -99999...999999

DOA

Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

3.4.7 MATEMATICKÉ FUNKCE - VOLBA VSTUPU

**VST.M**

Volba vstupu pro výpočet mat. funkce

- volba hodnoty, ze které se bude vypočítávat matematická funkce

ZAKAZ

Matematické funkce jsou vypnuté

FIL.A

Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

FIL.B

Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem

FIL.C

Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem

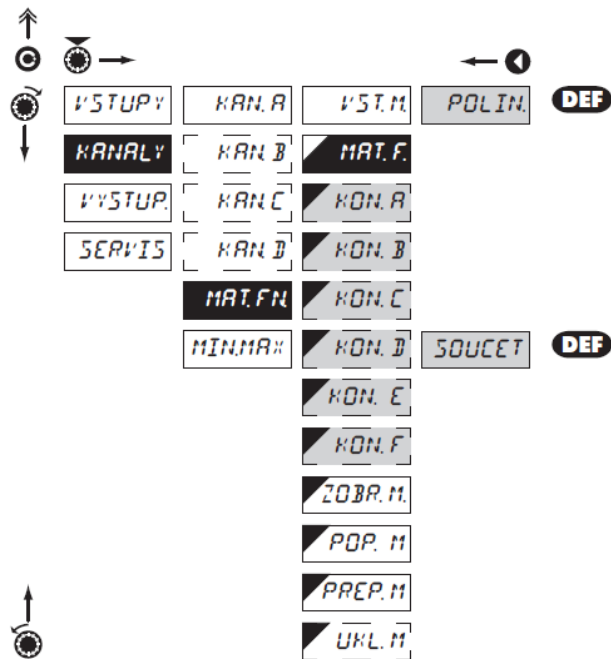
FIL.D

Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem

VSE.F

Z "Kanálů A, B, C, D" po úpravě digitálním filtrem

3.4.8 MATEMATICKÉ FUNKCE



MAT. F. Volby matematických funkcí

Při volbě „FIL. - “ v položce „VST. M.“

POLIN Polynom

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

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

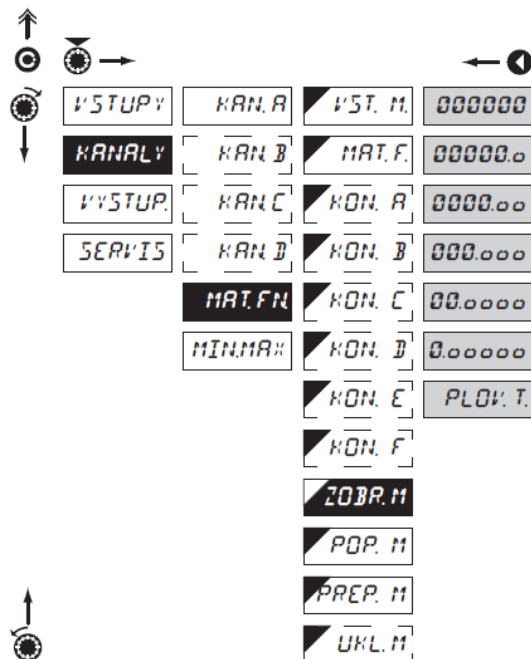
SOUČET Součet hodnot kanálů (vstupů)

$$(A \times KA + B \times KB + C \times KC + D \times KD) \times E + F$$

KON. -- Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

- toto menu se zobrazí po volbě dané matematické funkce

3.4.9 MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA



ZOBR. 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.

000000.o Nastavení DT - XXXXX.x

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

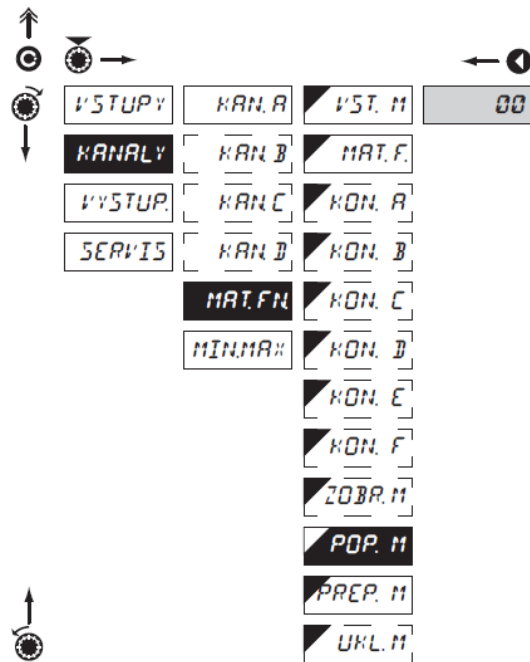
00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV. T. Plovoucí desetinná tečka

- **DEF**

3.4.10 MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘICÍ JEDNOTKY

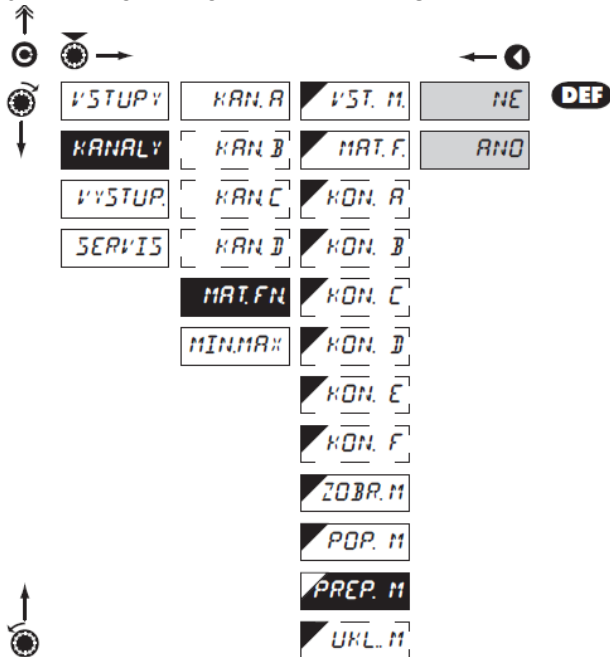
**POP. M** Nastavení zobrazení popisu pro "MAT. FN"

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



Tabulka znaků je uvedena v č. 8

3.4.11 VOLBA ZOBRAZENÍ KANÁLU PŘI PŘEPÍNÁNÍ

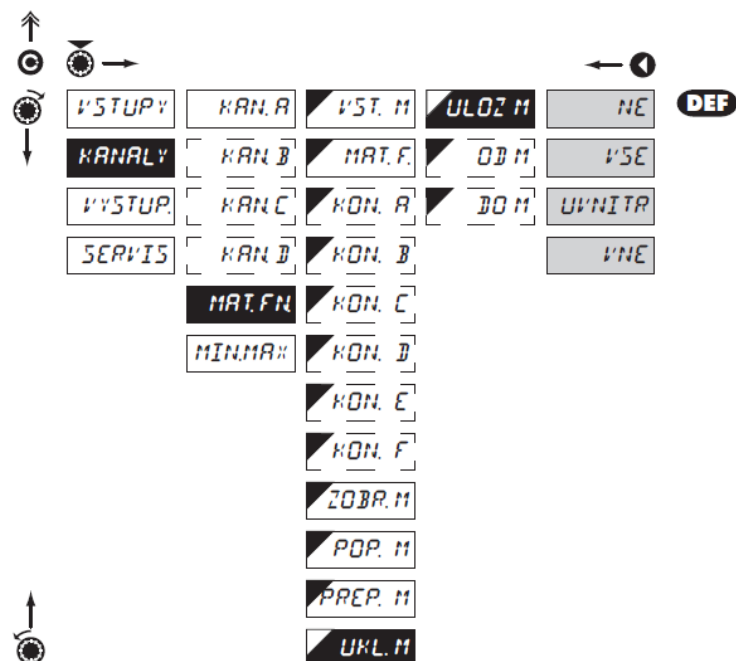
**PREP. M** Volba zobrazování kanálu při přepínání

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

NE Zobrazení zakázáno

AND Zobrazení povoleno

3.4.12 VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE

**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

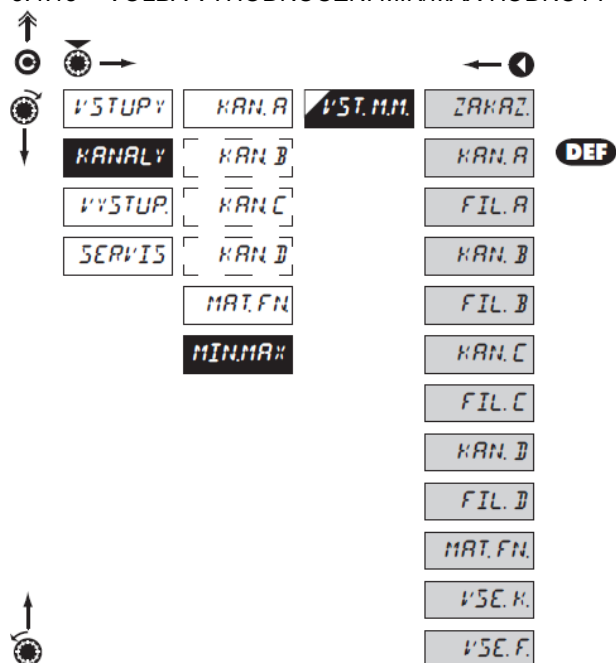
- rozsah nastavení: -99999...999999

DO M

Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

3.4.13 VOLBA VYHODNOCENÍ MIN/MAX HODNOTY

**VST. M.M.****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"

FIL. A

Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

KAN. B

Z "Kanálu A"

FIL. B

Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

KAN. C

Z "Kanálu A"

FIL. C

Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

KAN. D

Z "Kanálu A"

FIL. D

Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

MAT. FN.

Z "Matematické funkce"

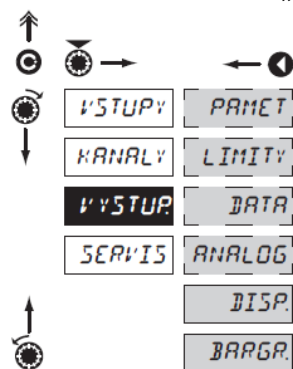
VSE. K.

Z "Kanálů A, B, C, D"

VSE. F.

Z "Kanálů A, B, C, D" po úpravě digitálním filtrem

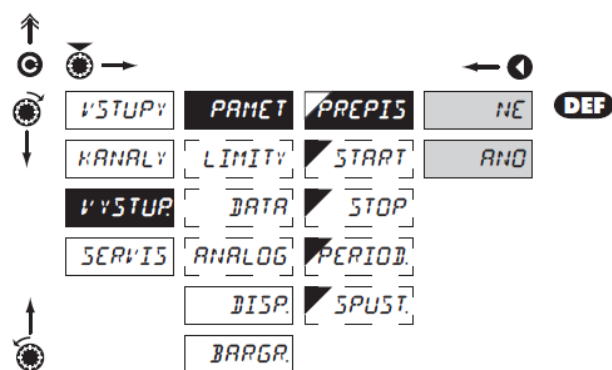
3.5 NASTAVENÍ „PROFI“ – VYSTUPY



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

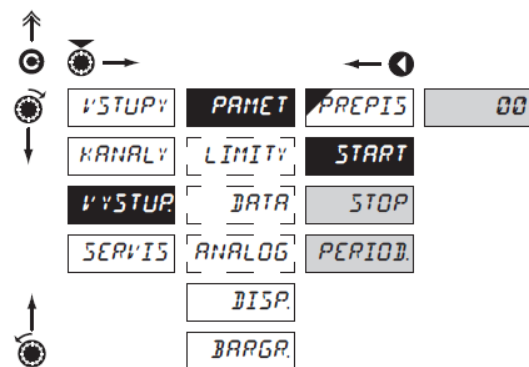


PREPIS Volba režimu záznamu dat

- 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



RTC

Nejmenší možná rychlost záznamu je 1x za den, nejrychlejší je 1x za sekundu. V mimořádných případech lze nastavit 8x za sekundu nastavením periody záznamu 00:00:00. Tento mód není doporučen, kvůli velké zátěži paměti. Záznam je realizován v časovém okně, které platí pro jeden den, následující den se situace ciklicky 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.

START Start záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH.MM.SS

STOP Stop záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH.MM.SS

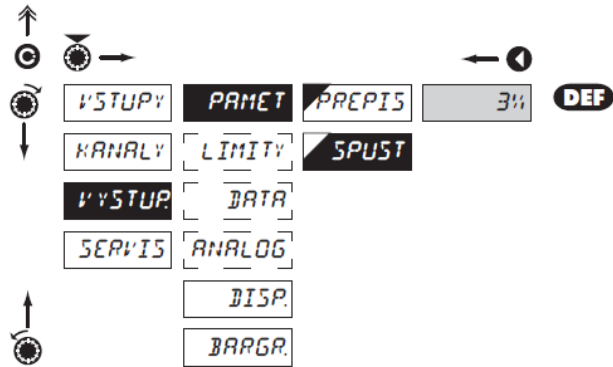
PERIOD Perioda záznamu dat do paměti přístroje

- 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.) "ULOŽ"

3.5.3 NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE – FAST



FAST

Paměť pracuje tak, jako u paměťového osciloskopu. Zvolíte si oblast 0...100 % z velikosti paměti (8 192 záznamů při jednokálovém měření). Tato oblast je cyklicky vyplňována až do okamžiku startu měření (klávesa, externí vstup). Pak se zaplní i zbytek paměti a záznam se ukončí. Další záznam je možný až po vymazání paměti. Záznam lze předčasně ukončit vyčtením dat.

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.

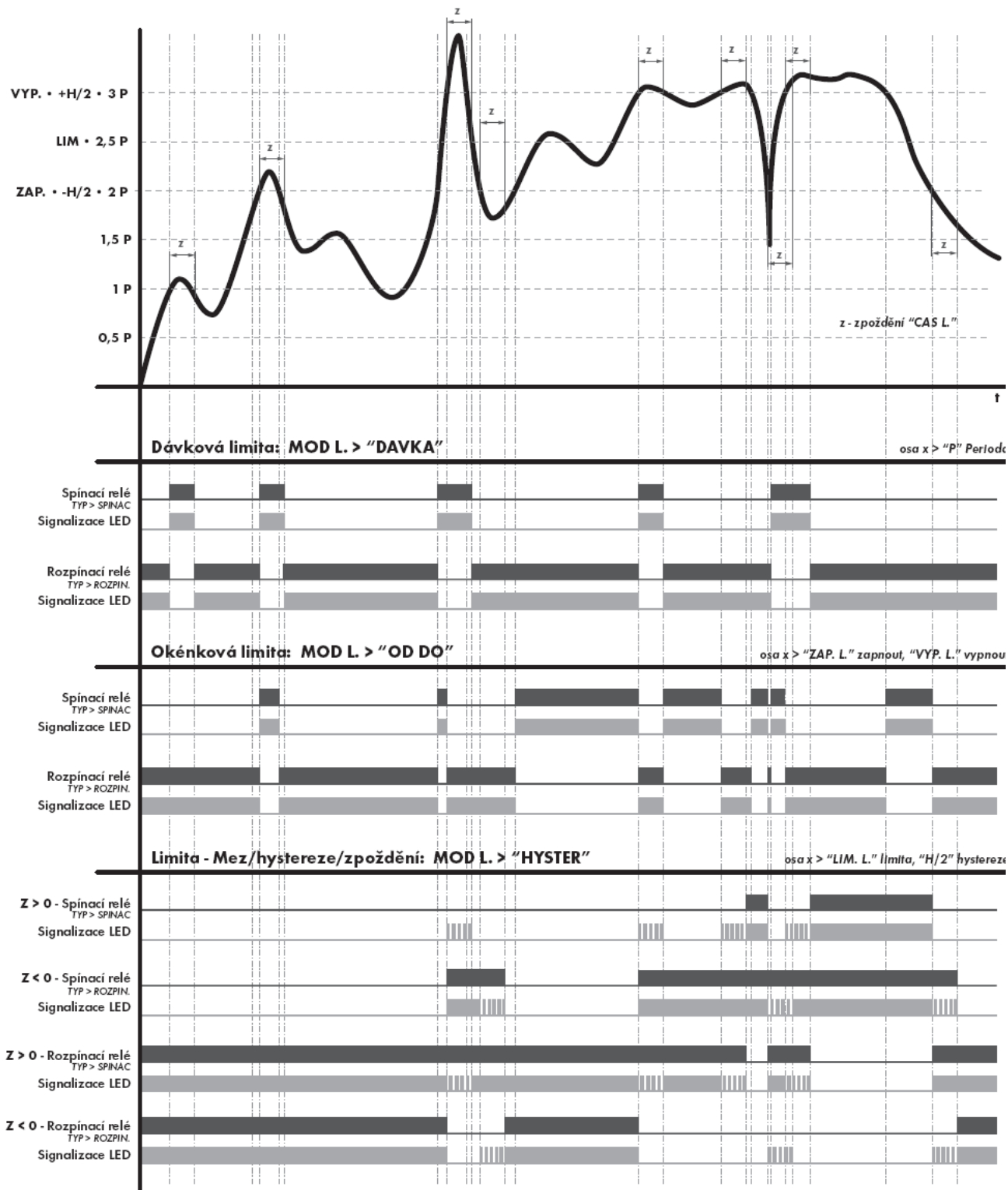
2. Spuštění

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

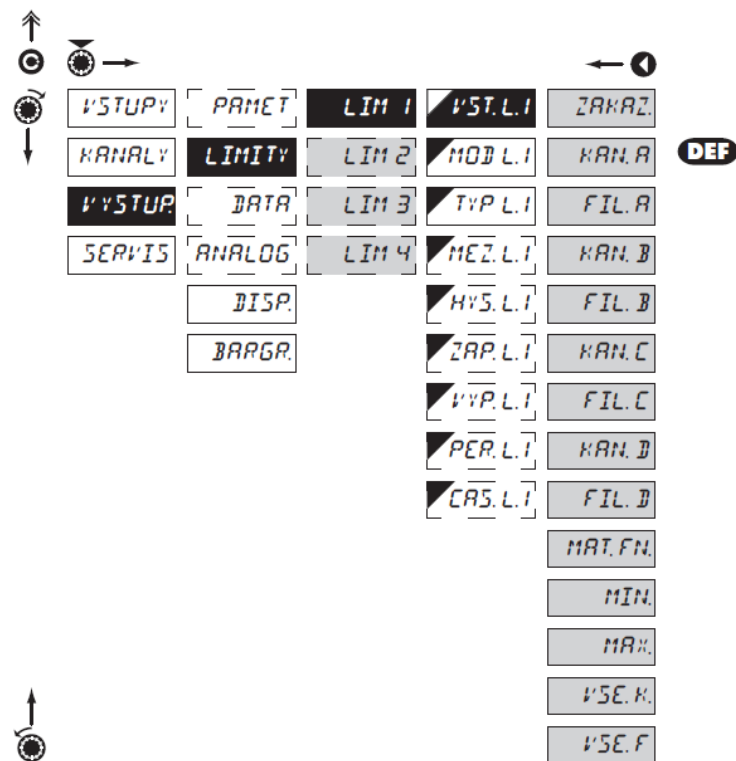
3. Ukončení

- 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



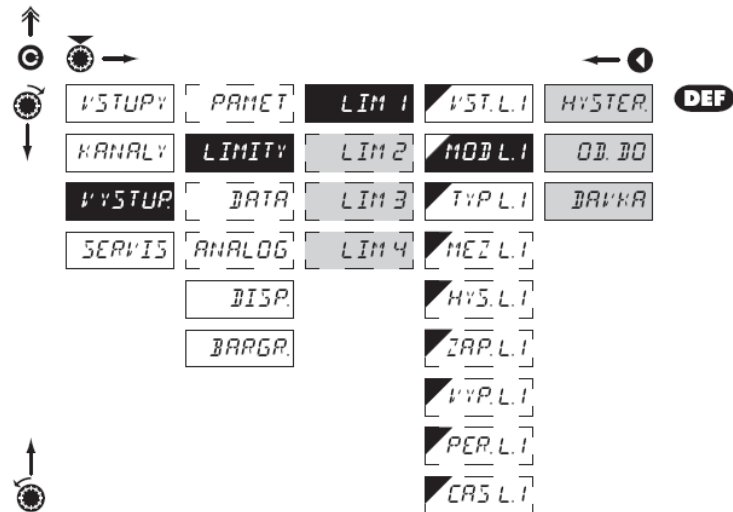
VST.L.1 Volba vyhodnocení limit

- 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
KAN.B	Z "Kanálu B"
FIL.B	Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem
KAN.C	Z "Kanálu C"
FIL.C	Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem
KAN.D	Z "Kanálu D"
FIL.D	Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem
MAT.FN.	Z "Matematické funkce"
MIN.	Z "Min. hodnoty"
MAX.	Z "Max. hodnoty"
VSE.K.	Z "Kanálů A, B, C, D"
VSE.F.	Z "Kanálů A, B, C, D" po úpravě digitálním filtrem

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

3.5.6 VOLBA TYPU LIMIT

**MOD L.1** Volba typu limit

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

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

ODDO Okénková limita

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

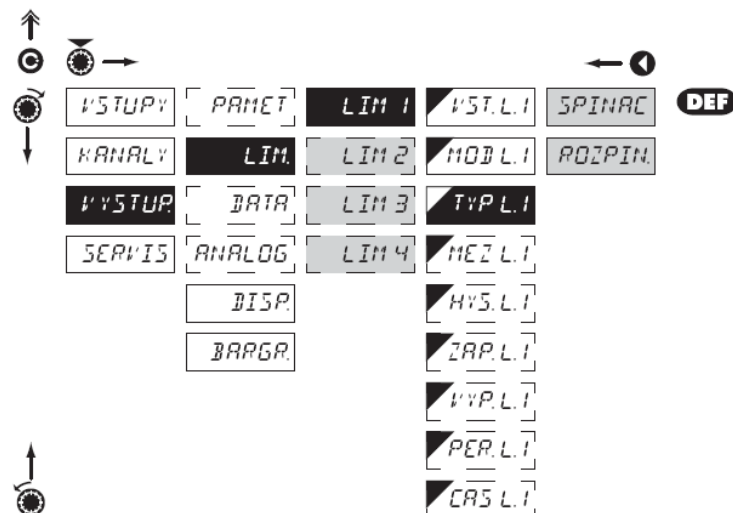
DAVKA Dávková limita (periodická)

- 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

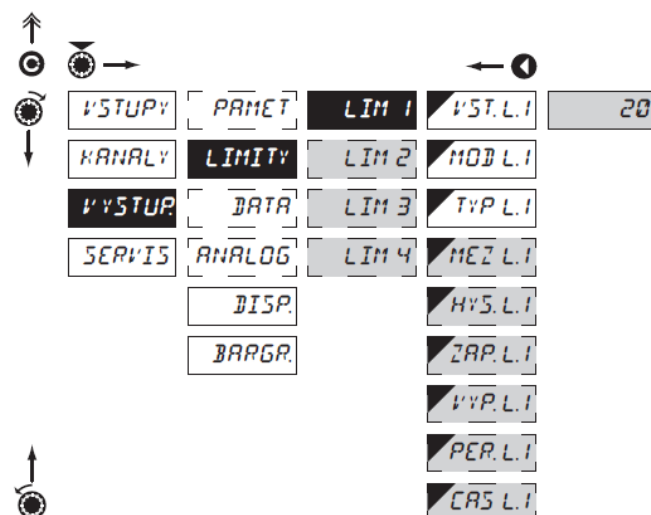
SPINAC Výstup při splnění podmínky sepne

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

**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

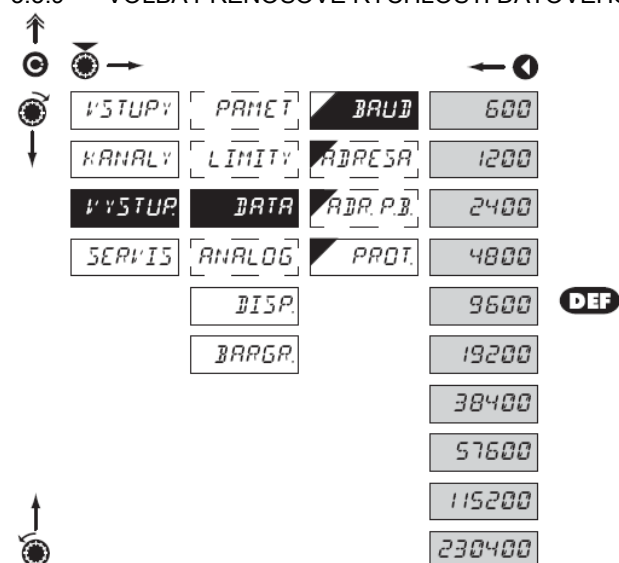
- pro typ "HYSTER." a "DAVKA"

- 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 rozezne 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

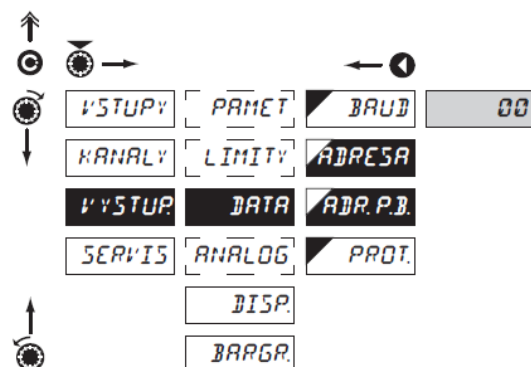
38400 Rychlost - 38 400 Baud

57600 Rychlost - 57 600 Baud

115200 Rychlost - 115 200 Baud

230400 Rychlost - 230 400 Baud

3.5.10 NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

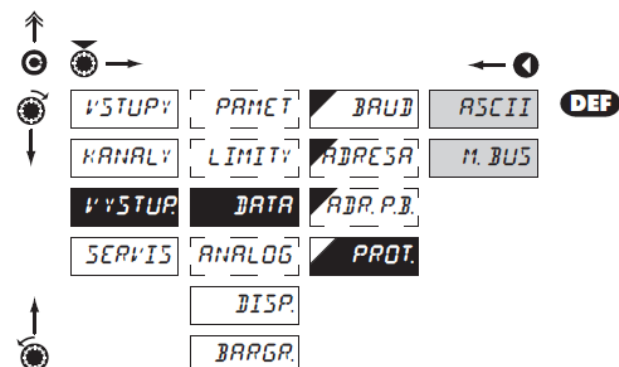
**ADRESA** Nastavení adresy přístroje

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

ADR.P.B. Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS

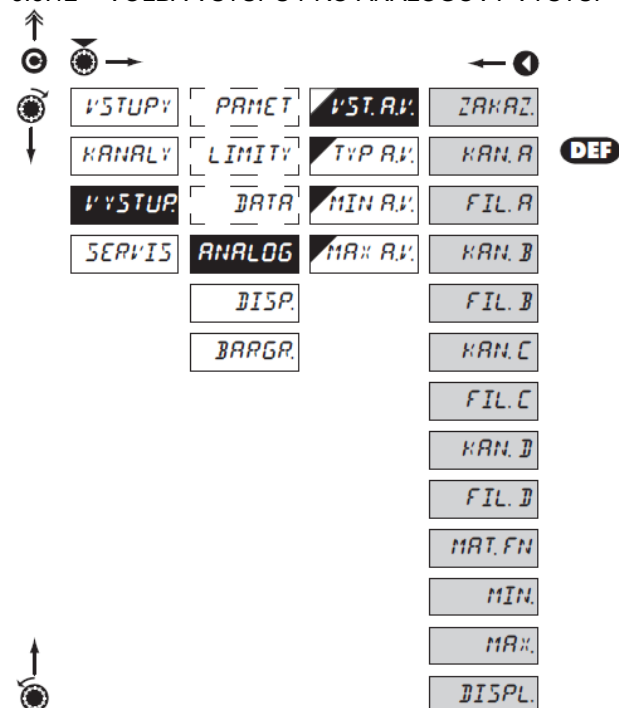
- nastavení v rozsahu: 1...127
- **DEF** = 1

3.5.11 VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU

**PROT.** Volba datového protokolu

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

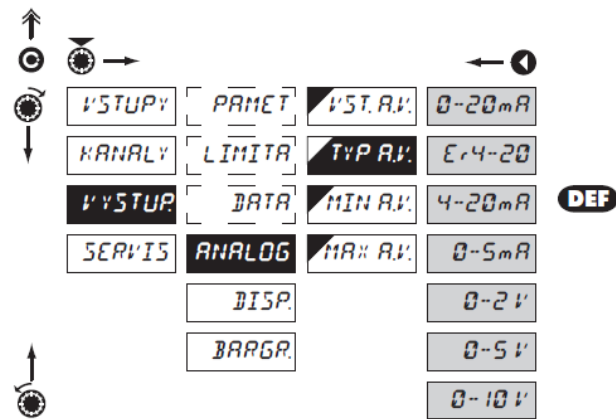
3.5.12 VOLBA VSTUPU PRO ANALOGOVÝ VÝSTUP

**VST.A.V.** Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

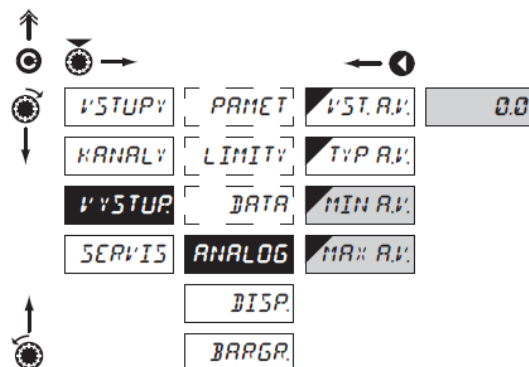
- ZAKAZ** Vyhodnocení analogu je vypnuté
- KAN.A** Z "Kanálu A"
- FIL.A** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- KAN.B** Z "Kanálu B"
- FIL.B** Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem
- KAN.C** Z "Kanálu C"
- FIL.C** Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem
- KAN.D** Z "Kanálu D"
- FIL.D** Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem
- MAT.FN** Z "Matematické funkce"
- MIN.** Z "Min. hodnoty"
- MAX.** Z "Max. hodnoty"
- DISPL.** Z "Trvale zobrazené hodnoty displeje"

3.5.13 VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU



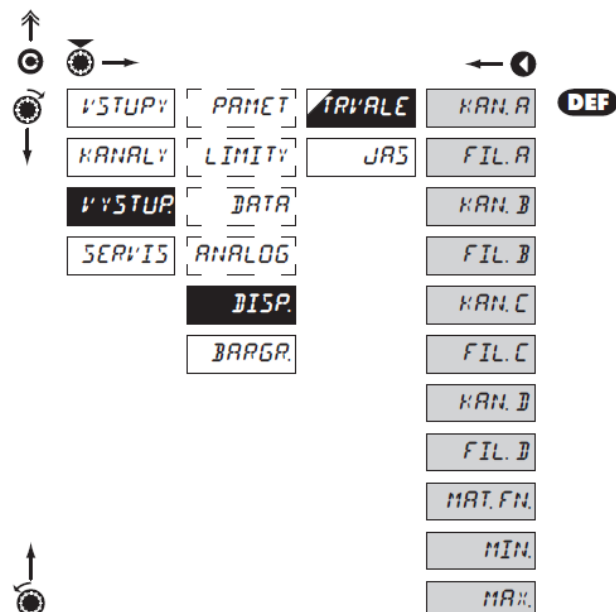
TYP AV	Volba typu analogového výstupu
0-20mA	Typ - 0...20 mA
Er 4-20	Typ - 4...20 mA - s indikací chybového hlášení (3 mA)
4-20mA	Typ - 4...20 mA
0-5mA	Typ - 0...5 mA
0-2V	Typ - 0...2 V
0-5V	Typ - 0...5 V
0-10V	Typ - 0...10 V

3.5.14 NASTAVENÍ ROZSAHU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU



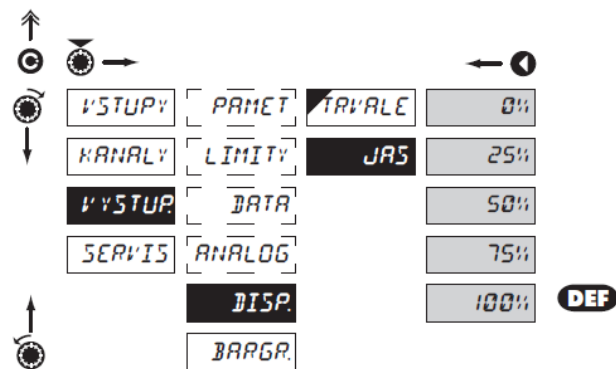
ANALOG	Nastavení rozsahu analogového výstupu
- analogový výstup je izolovaný a jeho hodnota odpovídá údajům na displeji. Je plně programovatelný, tzn. že umožňuje mezní body AV přiřadit libovolným dvěma bodům z celého měřicího rozsahu	
MIN AV	Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu - 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



TAVALE	Volba zobrazení na displeji
- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje	
KAN. -	Z "Kanálu ..."
FIL. -	Z "Kanálu ..." po úpravě digitálním filtrem
MAT. FN.	Z "Matematické funkce"
MIN.	Z "Min. hodnoty"
MAX.	Z "Max. hodnoty"

3.5.16 VOLBA JASU DISPLEJE

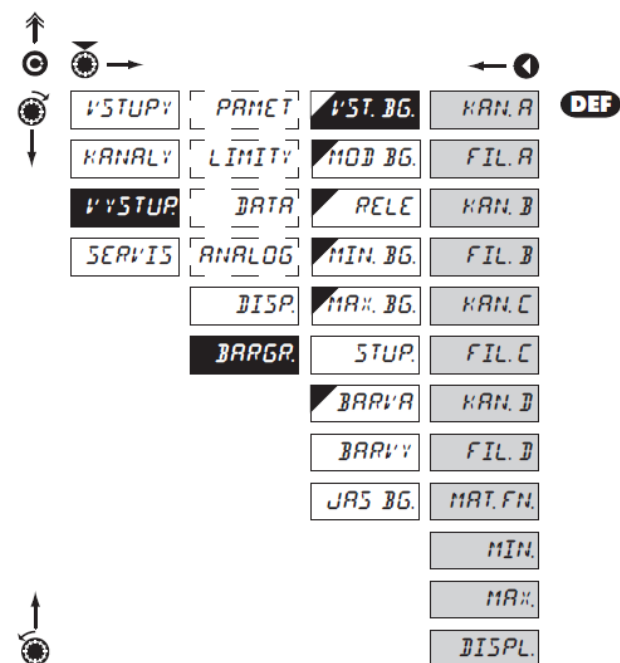


JAS Volba jasu displeje

- volbou jasu displeje můžeme vhodně reagovat na světelné podmínky v místě umístění přístroje
- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s

0%	Displej je vypnutý
25%	Jas displeje - 25%
50%	Jas displeje - 50%
75%	Jas displeje - 75%
100%	Jas displeje - 100%

3.5.17 BARGRAF - VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ

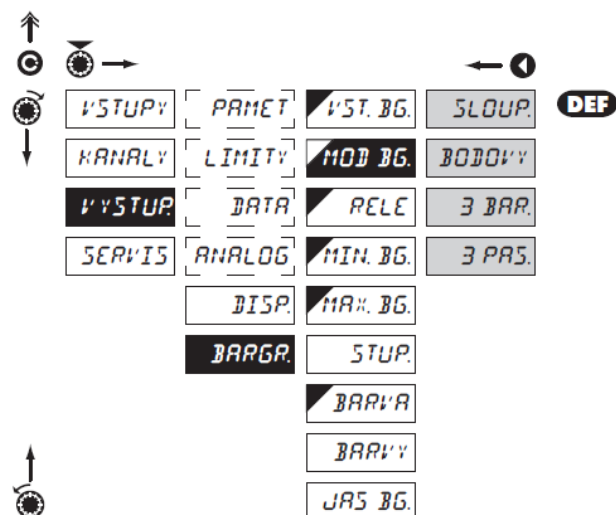


VST. BG. Volba vyhodnocení bargrafu

- volba hodnoty, kterou bude zobrazovat bargraf

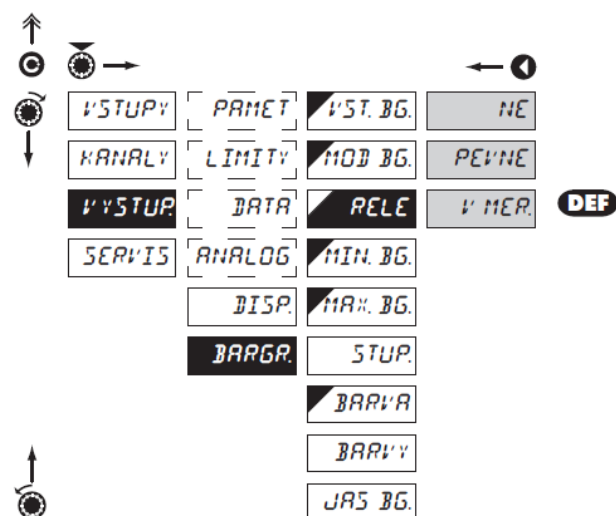
ZAKAZ	Bargraf je vypnutý
KAN. -	Z "Kanálu ..."
FIL. -	Z "Kanálu ..." po úpravě digitálním filtrem
MAT. FN.	Z "Matematické funkce"
MIN	Z "Min. hodnoty"
MAX	Z "Max. hodnoty"
DISPL.	Z "Trvale zobrazené hodnoty displeje"

3.5.18 BARGRAF - VOLBA ZOBRAZOVACÍHO MÓDU



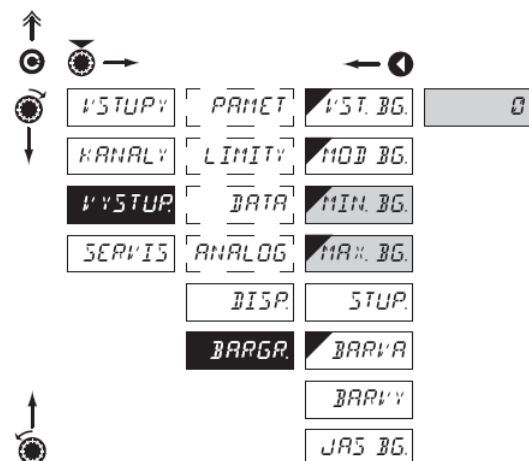
MOD BG.	Volba zobrazovacího módu pro bargraf
SLOUP.	Sloupcové zobrazení
- na displeji se zobrazuje sloupec v jedné barvě	
BODOVY	Bodové zobrazení
- na displeji se zobrazuje jeden bod v jedné barvě	
3 BAR.	Sloupcové zobrazení 3-barevné
- změnu barvy určují nastavené meze (BARVY > PASMO)	
- při překročení 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 SIGNALIZACE SEPNUTÍ RELÉ



RELE	Nastavení signalizace sepnutí relé
- stav relé je signalizován na dolní bodové radě bargrafu	
NE	Stav relátek není signalizován
PEVNE	Je signalizován stav všech relátek bez ohledu na aktuální měřicí vstup
- stavu relé odpovídají bloky 3 LED nad pomocným číselným displejem.	
- nad 1. číslem > Limita 1	
nad 2. číslem > Limita 2	
nad 3. číslem > Limita 3	
nad 4. číslem > Limita 4	
V MER.	Je signalizován stav všech relátek na aktuálním měřicím vstupu
- umístění "značky" relé odpovídá nastavenému zobrazení bargrafu	
- DEF	

3.5.20 BARGRAF - NASTAVENÍ ROZSAHU ZOBRAZENÍ

**BARGR.**Nastavení rozsahu
zobrazení bargrafu

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

- rozsah nastavení je -99999...999999

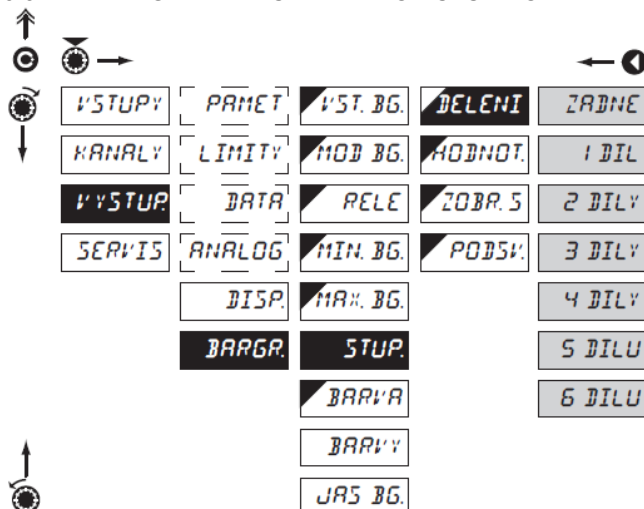
- **DEF** = 0

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

- rozsah nastavení je -99999...999999

- **DEF** = 100

3.5.21 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

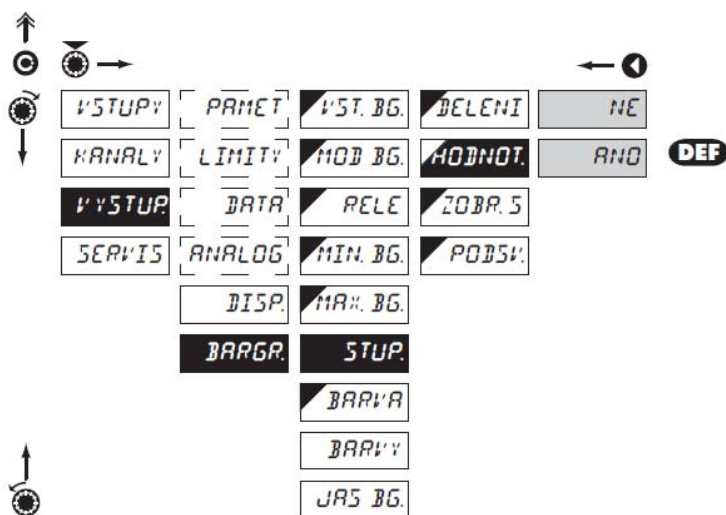
- samostatné ovládání číselného popisu na LCD stupnici

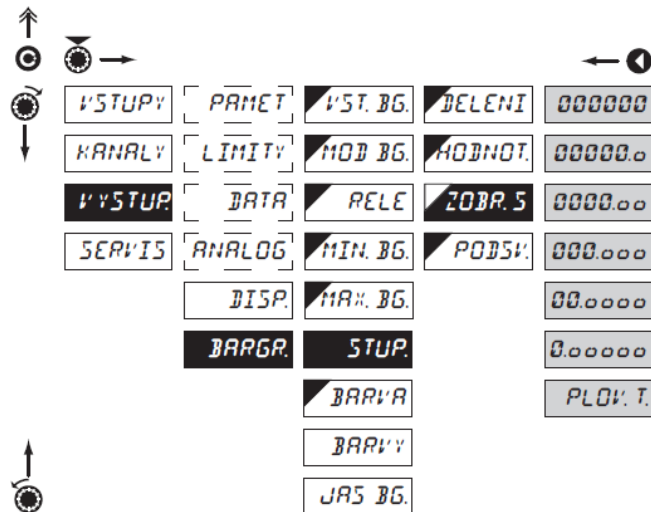
NE

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

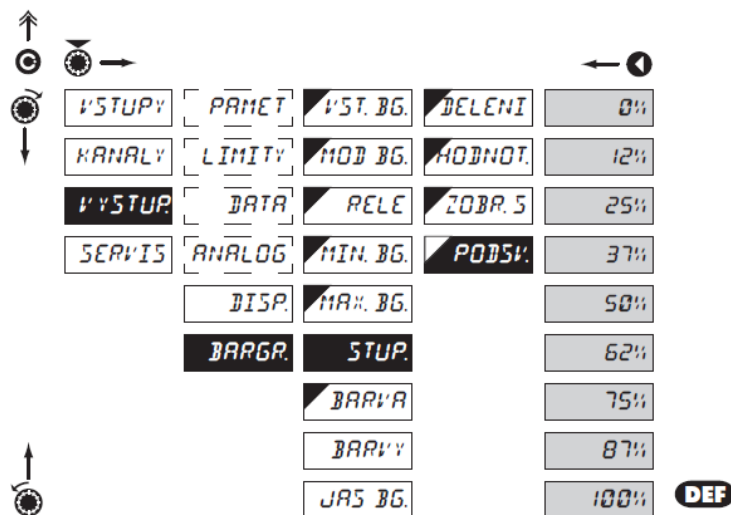
0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxxx

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 %

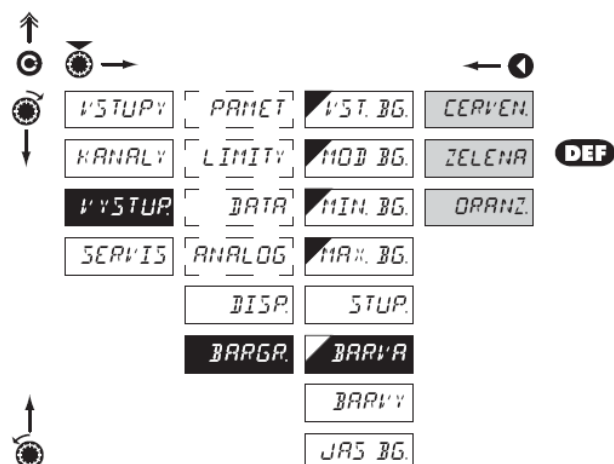
62% Nastavení intenzity podsvětlení na 62 %

75% Nastavení intenzity podsvětlení na 75 %

87% Nastavení intenzity podsvětlení na 87 %

100% Nastavení intenzity podsvětlení na 100 %

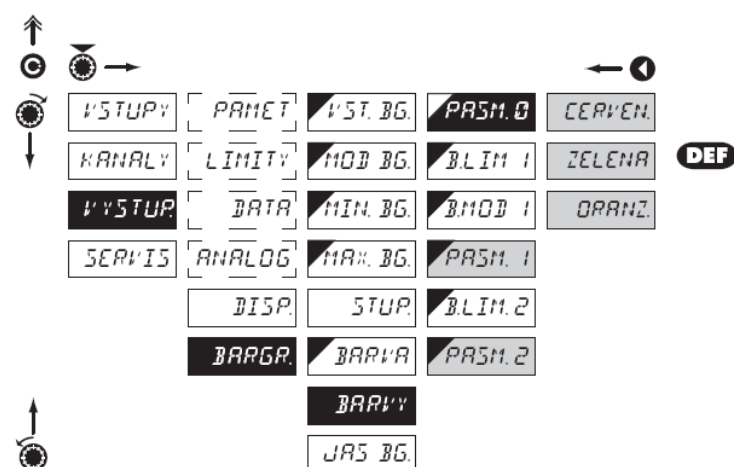
3.5.22 BARGRAF - NASTAVENÍ BARVY

**BARVA** Volba barvy bargrafu

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

CERVEN. Červená barva**ZELENA** Zelená barva**ORANZ.** Oranžová barva

3.5.23 BARGRAF - VOLBA BARVY BARGRAFU

**PASM.0** Volba barvy bargrafu

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

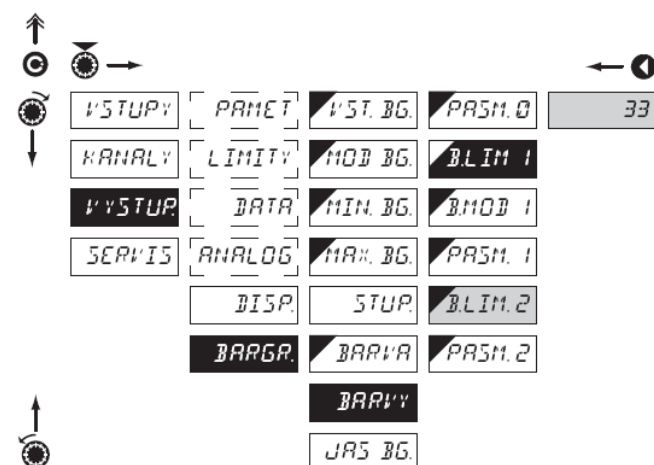
CERVEN. Červená barva**ZELENA** Zelená barva**ORANZ.** Oranžová barva

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



Nastavení je shodné pro PASM. 1 a PASM. 2

3.5.24 BARGRAF - NASTAVENÍ PÁSEM ZMĚNY BARVEV

**B.LIM1** Nastavení hranic barevných zobrazení

- položka "BARVY" 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

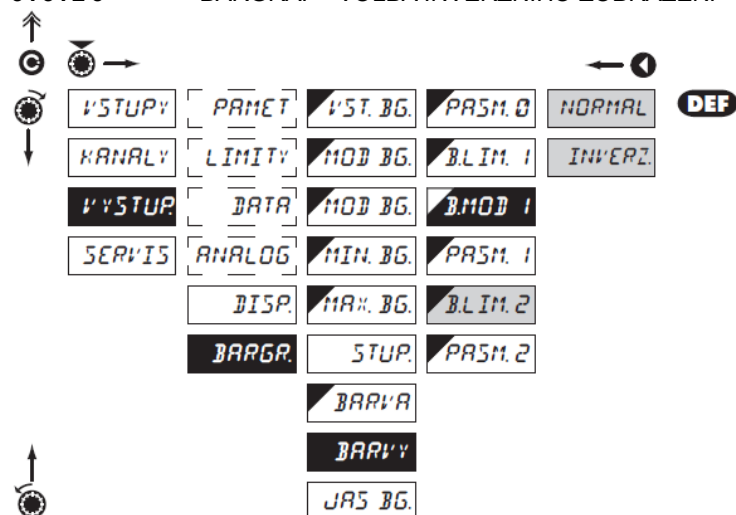
B. LIM 1 Hranice mezi pásmem 0 - 1**B. LIM 2** Hranice mezi pásmem 1 - 2

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



Nastavení je shodné i pro B. LIM 2

3.5.25 BARGRAF - VOLBA INVERZNÍHO ZOBRAZENÍ

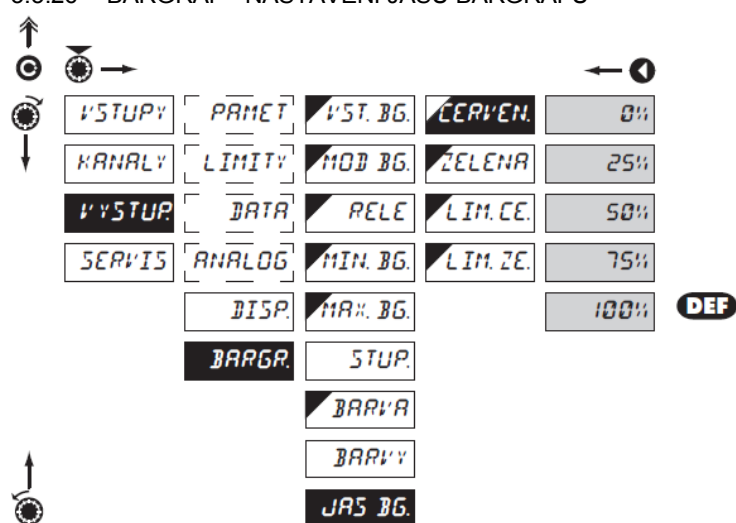
**B. MOD 1** Volba inverzního zobrazení "Pásma 0"

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

NORMAL Sloupec v "Pásmu 0" se pohybuje zleva doprava

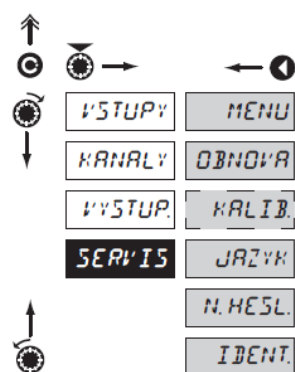
INVERZ. Sloupec v "Pásmu 0" se pohybuje zprava doleva

3.5.26 BARGRAF - NASTAVENÍ JASU BARGRAFU

**JAS BG.** Volba jasu bargrafu

- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s
- 0%** Displej je vypnutý
- 25%** Jas displeje - 25%
- 50%** Jas displeje - 50%
- 75%** Jas displeje - 75%
- 100%** Jas displeje - 100%

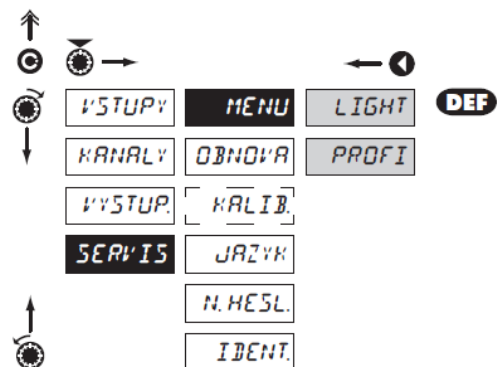
3.6 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



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

MENU Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

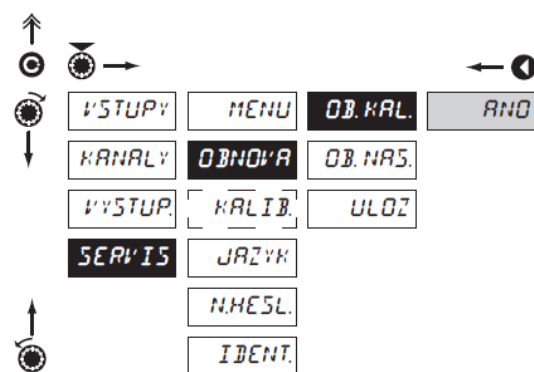
LIGHT Aktivní LIGHT menu

- 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

3.6.2 OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ

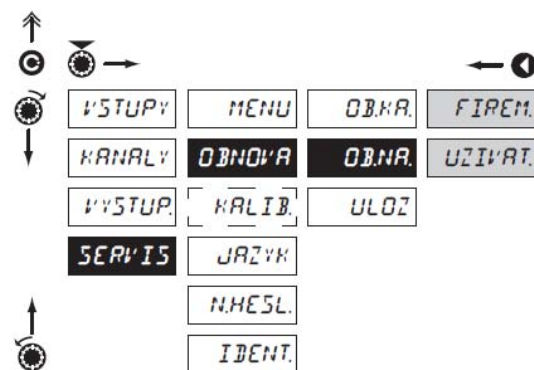


OBNOVA Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- 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

FIREM Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

UZIVAT. Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

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

ULOV Uložení uživatelského nastavení přístroje

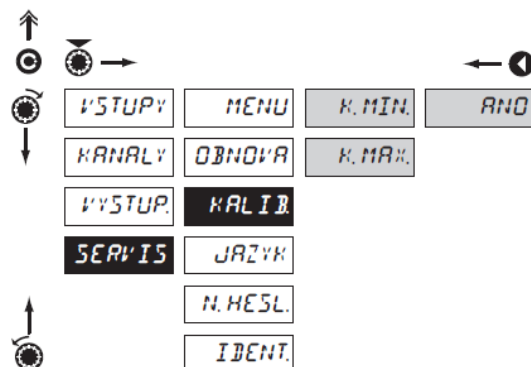
- uložením nastavení je obsluha umožněna jeho budoucí případná obnova

!

Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

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	✓

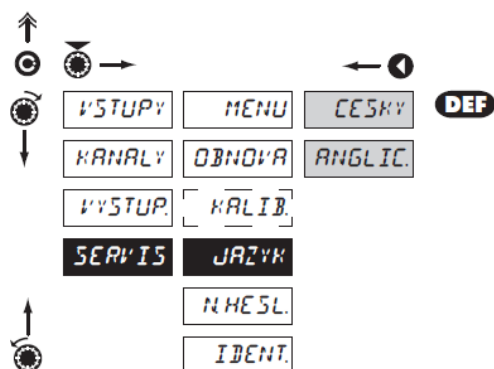
3.6.3 KALIBRACE - VSTUPNÍHO ROZSAHU

**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“

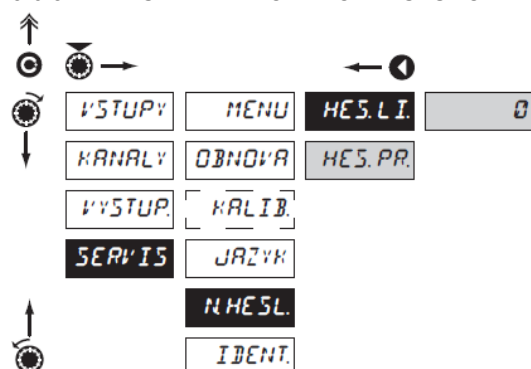
3.6.4 VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE

**JAZYK**

Volba jazykové verze menu přístroje

- ČESKY** Menu přístroje je v češtině
- ANGLIC.** Menu přístroje je v angličtině

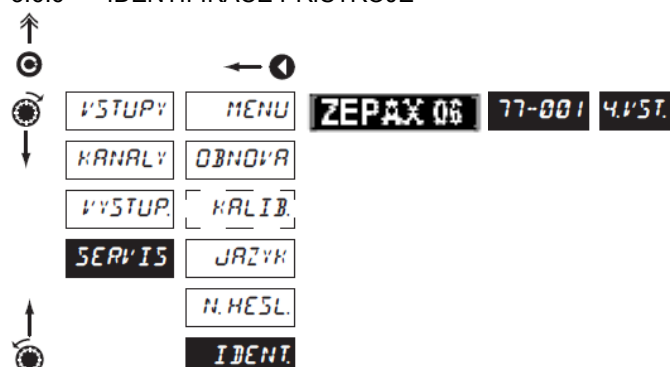
3.6.5 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA

**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
- univerzální hesla v případě ztráty:
LIGHT Menu > „8177“
PROFI Menu > „7915“

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

	blok	Popis
IDEN.	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  + ) :

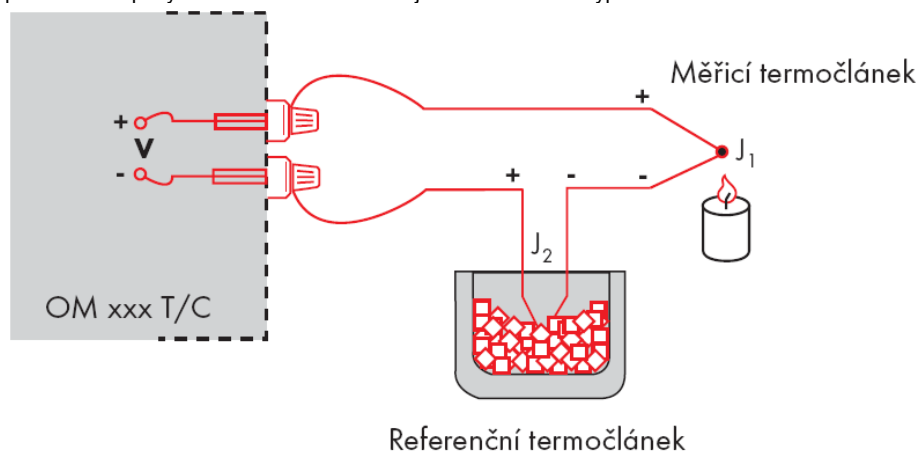
N. TARU	5
LIM. 1	0 (pořadí není určené)
LIM. 2	2
LIM. 3	1

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 termočlánkem 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 termočlánků na přechodu svorka/vodič termočlánku
- při měření bez referenčního termočlánku nastavte v menu přístroje PRIPOJ. na INT1. nebo EXT1.
- při měření teploty bez použití referenčního termočlánku 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 LINCE

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). 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	A	B	C	D	E	F	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	{		}	~	

březen 2010

© ZPA Nová Paka, a.s.



NOVÁ PAKA



ZPA Nová Paka, a. s.
Pražská 470
509 39 Nová Paka

tel.: spojovatel: 493 761 111
fax: 493 721 194
e-mail: obchod@zpanp.cz

www.zpanp.cz
bankovní spojení: ČSOB Trutnov
číslo účtu: 271 992 523/0300

IČO: 46 50 48 26
DIČ: CZ46504826