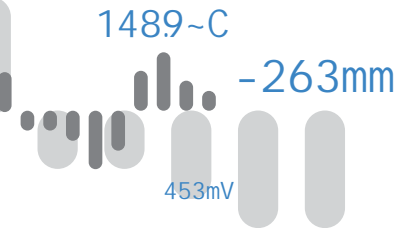


NÁVOD K OBSLUZE



OM 502

5MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ PŘÍSTROJ

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR

MONITOR PROCESŮ

INTEGRÁTOR

LINEARIZÁTOR

ZOBRAZOVAČ PRO LINEÁRNÍ POTENCIOMETRY

ZOBRAZOVAČ PRO TENZOMETRY

ZOBRAZOVAČ PRO LVDT SNÍMAČE



BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Prosím přečtěte si pozorně přiložené bezpečnostní pokyny a dodržujte je!

Montáž, veškeré provozní zásahy, údržba a servis musí být prováděny kvalifikovaným personálem a v souladu s přiloženými informacemi a bezpečnostními předpisy.

Výrobce není zodpovědný za škodu vzniklou nesprávnou montáží, konfigurací, údržbou a servisem přístroje.

Přístroj musí být správně nainstalován v závislosti na aplikaci. Nesprávná instalace může způsobit vadnou funkci, což může vést k poškození přístroje nebo k nehodě.

Přístroj využívá nebezpečné napětí, které může způsobit smrtelnou nehodu. Před započítím řešení problémů [v případě poruchy] nebo před demontáží přístroje, musí být přístroj odpojen od zdroje napájení. Pro informace o bezpečnosti se musí dodržovat norma EN 61 010-1 + A2.

Při vyjímání nebo vkládání karty dbejte bezpečnostních pokynů a postupujte podle doporučeného postupu. Při zásahu do přístroje, musí být odpojen od zdroje napájení.

Nepokoušejte se sami opravit nebo upravit přístroj. Poškozený přístroj musí být demontován a předložen k opravě u výrobce.

Tyto přístroje by měly být zabezpečeny samostatnými nebo společnými pojistkami [jistíči]!

Přístroj není určen pro instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu [prostředí Ex]. Přístroj používejte pouze mimo prostředí s nebezpečím výbuchu.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroje řady OM 502 splňují nařízení EU 2014/30/EU a 2014/35/EU

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 61010-1	Elektrická bezpečnost
ČSN EN 61326-1	Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“
ČSN IEC 980: 1993, čl. 6	Seizmická odolnost

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

ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vadňanská 675/30
198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz

1. OBSAH	3
2. POPIS PŘÍSTROJE	4
3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE	6
Měřicí rozsahy	6
Zakončení linky RS 485	6
Připojení přístroje.....	7
Doporučené připojení snímačů	8
4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE	10
Symboly použité v návodu	12
Nastavení DT a znaménka [-]	12
Funkce tlačítek.....	13
Nastavení/povolení položek do "USER" menu	13
5. NASTAVENÍ "LIGHT" MENU	14
5.0 Popis "LIGHT" menu	14
Nastavení vstupu - Typ "DC"	18
Nastavení vstupu - Typ "PM"	20
Nastavení vstupu - Typ "1"	22
Nastavení vstupu - Typ "LX"	24
Nastavení vstupu - Typ "DU"	26
Nastavení vstupu - Typ "T"	28
Nastavení vstupu - Typ "T"	30
Nastavení limit	32
Nastavení analogového výstupu.....	34
Volba typu menu [LIGHT/PROFI]	36
Obnova výrobního nastavení.....	36
Automatická kalibrace vstupního rozsahu	37
Volba jazykové verze menu přístroje.....	38
Nastavení nového přístupového hesla	38
Identifikace přístroje	38
6. NASTAVENÍ "PROFI" MENU	40
6.0 Popis "PROFI" menu	40
6.1 "PROFI" menu - VSTUP	42
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot	42
6.1.2 Nastavení měřicího typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření	43
6.1.3 Nastavení hodin reálného času	45
6.1.4 Volba funkcí externích ovládacích vstupů	48
6.1.5 Volba doplňkových funkcí tlačítek	49
6.2 "PROFI" menu - KANALY	52
6.2.1 Nastavení parametrů pro měření [zobrazení, filtry, d.řečka, popis]	52
6.2.2 Nastavení matematických funkcí	57
6.2.3 Nastavení parametrů „Integrátoru“.....	60
6.2.4 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty.....	64
6.3 "PROFI" menu - VYSTUP	66
6.3.1 Volba záznamu dat do paměti přístroje.....	66
6.3.2 Nastavení limit	68
6.3.3 Volba datového výstupu	71
6.3.4 Nastavení analogového výstupu	72
6.3.5 Volba zobrazení a jasu displeje	74
6.4 "PROFI" menu - SERVIS	76
6.4.1 Volba programovacího módu „LIGHT“/„PROFI“	76
6.4.2 Obnova výrobního nastavení.....	77
6.4.3 Automatická kalibrace vstupního rozsahu	78
6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje.....	79
6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla	79
6.4.6 Identifikace přístroje.....	79
7. NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU	80
8. DATOVÝ PROTOKOL	82
9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ	84
10. TABULKA ZNAKŮ	85
11. TECHNICKÁ DATA	86
12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE	88
13. ZÁRUČNÍ LIST	89

2. POPIS PŘÍSTROJE



2.1 POPIS

Modelová řada OM 502 jsou přesné 5 místné panelové programovatelné přístroje.

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

VARIANTY A MĚŘICÍ ROZSAHY

DC	DC Voltmetr/Ampérmetr ±999,99 mV; ±999,99 mV; ±9,9999 V; ±99,999 V; ±300,00 V ±999,99 µA; ±9,9999 mA; ±99,999 mA; ±999,99 mA; ±5,0000 A
PM	Monitor procesů 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V
I	Integrátor 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V
L	Linearizátor 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V
DU	Zobrazovač pro lineární potenciometry Lineární potenciometr (min. 500 Ω)
T	Zobrazovač pro tenzometry 1...4 / 2...8 / 4...16 mV/V

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Měřicí rozsah:	nastavitelný (PM, I, LX) nebo podle objednávky (DC, T)
Nastavení:	ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0...20 mA > 0...8500,0
Zobrazení:	±99999 (-99999...999999)
Integrace (I):	s časovou základnou 1 s, zobrazení integrované i okamžité hodnoty
Funkce vážení (T):	ruční nebo automatická kalibrace, signalizace ustálené rovnovážné polohy, ustálení nuly, automatické sledování nuly, definovaný počet dílků stupnice
Zobrazení (T):	±99999 (Mod - Standard) volba velikosti dílku - 0,001/0,002/0,005/0,01/0,02/0,05/0,1/0,2/0,5/1/2/5/10/20/50/100 (Mod - VAHA)

KOMPENZACE

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

LINEARIZACE

Linearizace:	lineární interpolací v 50 bodech (pouze přes OM Link)
Linearizace (LX):	lineární interpolací v 256 bodech a 16 tabulkách

DIGITÁLNÍ FILTRY

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

MATEMATICKÉ FUNKCE

Min/max. hodnota:	registrace min./max. hodnoty dosažené během měření
Tára:	určená k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu
Pevná Tára:	pevně přednastavená tára
Špičková hodnota:	na displeji se zobrazuje pouze max. nebo min. hodnota
Mat. operace:	polynom, 1/x, logaritmus, exponenciál, mocnina, odmocnina, sin x

EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

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

2.2 OVLÁDÁNÍ

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

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

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

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

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

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

2.3 ROZŠÍŘENÍ

Pomocné napětí je vhodné pro napájení snímačů a převodníků.

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

Datové výstupy jsou pro svou rychlost a přesnost vhodné k přenosu naměřených údajů pro další zobrazení nebo přímo do řídicích systémů. V nabídce je izolovaná RS 232 a RS 485 s ASCII, DIN MessBus i MODBUS RTU protokolem nebo karta Profibus DP.

Analogové výstupy najdou své uplatnění v aplikacích, kde je požadováno další vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je univerzální analogový výstup s možností volby typu výstupu - napětí/průd. Hodnota analogového výstupu odpovídá údajům na displeji a jeho typ i rozsah je volitelný v menu.

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

3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE



Přívodní vedení pro napájení přístroje by neměly být v blízkosti vstupních nízkonapěťových signálů.

Stykače, motory s větším příkonem a jiné výkonné prvky by neměly být v blízkosti přístroje.

Vedení do vstupu přístroje (měřená veličina) by mělo být dostatečně vzdáleno od všech silových vedení a spotřebičů. Pokud toto není možné zajistit, je nutné použít stíněné vedení s připojením na zem (svorka E).

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

MĚŘICÍ ROZSAHY

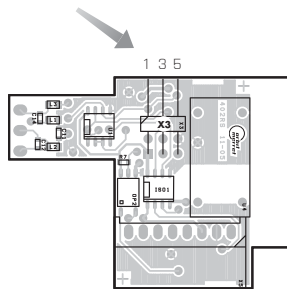
TYP	VSTUP I	VSTUP U
DC	$\pm 999,99 \mu\text{A}$; $\pm 9,9999 \text{ mA}$; $\pm 99,999 \text{ mA}$; $\pm 999,99 \text{ mA}$; $\pm 5,0000 \text{ A}$	$\pm 999,99 \text{ mV}$; $\pm 999,99 \text{ mV}$; $\pm 9,9999 \text{ V}$; $\pm 99,999 \text{ V}$; $\pm 300,00 \text{ V}$
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10 \text{ V}$
I	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10 \text{ V}$
LX	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10 \text{ V}$
DU	Lineární potenciometr (min. 500 Ω)	
T	1...4 / 2...8 / 4...16 mV/V	

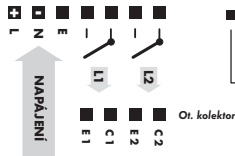
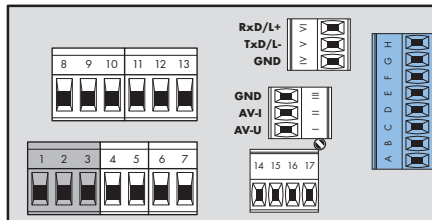
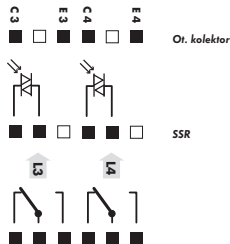
Zakončení datové linky RS 485

X3 - Zakončení datové linky RS 485

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

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



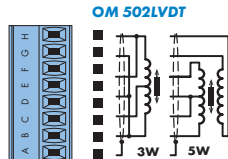
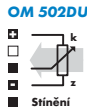
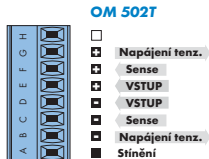


! Signál „SENSE“ měří napájecí napětí na tenzometru při 6drátovém připojení, pro 4drátové připojení propojte svorky B+C a F+G přímo na přístroji.

V případě použití přístroje v prostředí s velkým rušením, doporučujeme použít 4drátové připojení.

OM 502DC, PM, I, LX

- VSTUP U
- VSTUP I
- GND
- Stínění
- GND
- Pomocné napětí



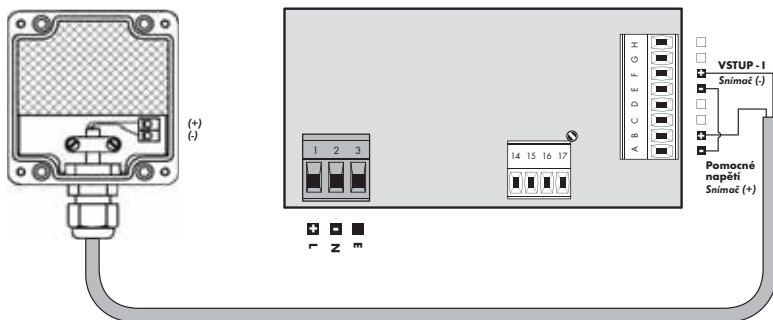
! Svorka "Stínění" je určena pro připojení stínění převodního vodiče (připojeno pouze na straně přístroje). Svorky "Stínění" a "GND" se **NESMÍ** propojit

! Hodnotu pomocného napětí lze nastavit trimrem nad svorkou č. 17

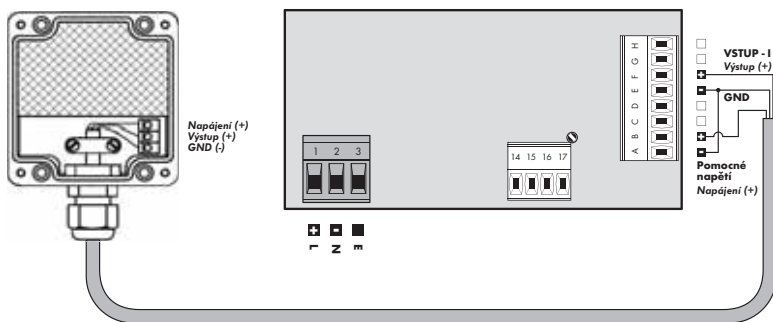
! Uzemnění na svorce 3 musí být vždy připojeno

3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

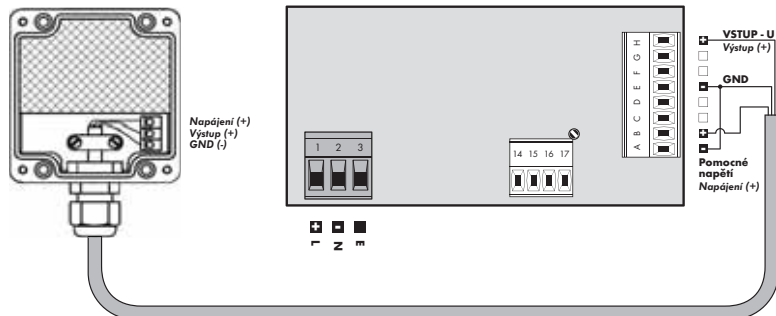
Příklad připojení dvoudrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje



Příklad připojení třídrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje



Příklad připojení třídrátového snímače s napěťovým výstupem napájeného z přístroje





NASTAVENÍ **PROFI**

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

NASTAVENÍ **LIGHT**

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

NASTAVENÍ **USER**

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

4.1 NASTAVENÍ

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

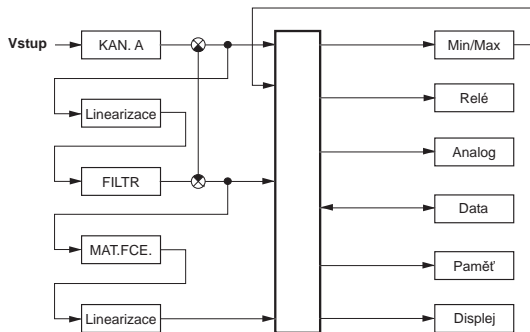
- LIGHT** **Jednoduché programovací menu**
 - obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI** **Kompletní programovací menu**
 - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER** **Uživatelské programovací menu**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

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

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

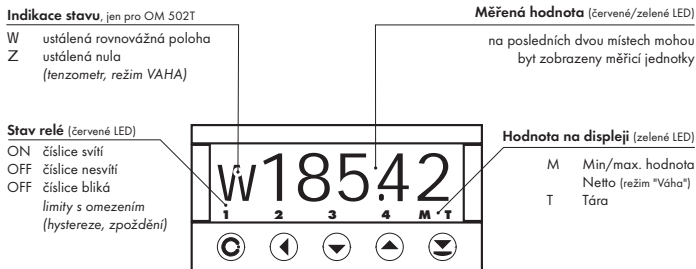
Další možnosti připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

Schema zpracování měřeného signálu



4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

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



Symbylo použité v návodu

DC PM

DU I

LX

T

Označuje nastavení pro daný typ přístroje

DEF

hodnoty nastavené z výroby

12

symbol označuje blikající číslici (symbol)

MIN

inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu

INTEG

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

⊗

po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena

☐

po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena

30

pokračování na straně 30

Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus

DESETINNÁ TEČKA

Její volba v menu, při úpravě nastavovaného čísla se provede tlačítkem **1** s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se rozblíká jen desetinná tečka. Umístění se provede **2**.

ZNAMÉNKO MÍNUS

Nastavení znaménka mínus provedeme tlačítkem **3** na vyšší dekadě. Při editaci položky se provede odečtení od aktuálního čísla (např.: 013 > **3**, na řádu 100 > -87)

Funkce tlačítek

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

Nastavení položek do „USER“ menu

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

USER

nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení



ZAKAZ položka nebude v USER menu zobrazena

POVOL položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení

ZOBRAZ položka bude v USER menu pouze zobrazena



NASTAVENÍ LIGHT

Pro zaškolené uživatele

Pouze položky nutné k nastavení přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek **USER MENU**

Lineární struktura menu



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

Přednastavení z výroby

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

Přístupové heslo

1428

HESLO

0

DC Nastavení zobrazení

MIN A 0.00 MAX A 10000 ZOBRA 0000.00

PM Volba měřicího rozsahu / Nastavení zobrazení

MOD 4-20mA MIN A 0.00 MAX A 100.00 ZOBRA 0000.00

I Volba měřicího rozsahu / Nastavení zobrazení / Nastavení násobící a dělicí konstanty

MOD 4-20mA MAX A 0.00 MAX A 100.00 NASOB. 1

DELIT. 1 ZOBRA 0000.00

Lx Volba měřicího rozsahu / Nastavení zobrazení / Volba tabulky

MOD 4-20mA MAX A 0.00 MAX A 100.00 TAB x TAB 0

ZOBRA 0000.00

DU Nastavení zobrazení

MIN A 0.00 MAX A 10000 ZOBRA 0000.00

T Volba měřicího módu / Nastavení zobrazení a citlivosti tenzometru

ROZSAH 2 mV/V MOD STAND MAX A 100 CITLIV. 2

MAX.V. 100 ZOBRA 0000.00

LVDT Volba měřicího módu / Nastavení zobrazení

MOD 3-VED. PRIMAR 3V-5 ZESL. ZES.1 MIN A 0

MAX. A 100 ZOBRA 0000.00

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

Rozšíření - komparátor

TYP AV. 0-20mA MIN AV. 0 MAX AV. 100

Rozšíření - Analogový výstup

Typ Menu MENU LIGHT
Návrat k výrobní kalibraci OB.KAL. ANO
Návrat k výrobnímu nastavení OB.NAS. TYP



DU Kalibrace - pouze pro "DU"
K.MIN ANO K.MAX ANO



Návrat do měřicího režimu 1428

Volba jazyka JAZYK CESKY
Nové heslo HES.LI. 0
Identifikace I.DENT. ANO
Typ přístroje OM 502PM verze SW 66-001 vstup 4-20mA

5. NASTAVENÍ LIGHT

1428

HESLO  → **0** Zadání přístupového hesla pro vstup do menu → 

HESLO **Vstup do menu přístroje**

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








HESLO > 0
- vstup do Menu je blokováný číselným kódem

Nastavíme "Heslo" = 42 Příklad

0	1	2	02	12	22
32	42				

TYP

↓ ↓

Typ „DC“		18
Typ „PM“		20
Typ „I“		22
Typ „LX“		24
Typ „DU“		26
Typ „T“		28
Typ „LVDT“		30



5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502DC



MIN A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: ±99999 [-99999...999999]
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mV > MIN A = -25 Příklad

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

MAX A



MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

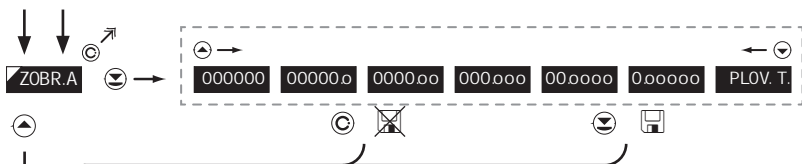
- rozsah nastavení: ±99999 [-99999...999999]
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 999,9 mV > MAX A = 3500 Příklad

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



ZOBRA.A **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

0000.00 00000.0 MENU * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

32

5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502PM

MOD → 0-5mA | 0-20mA | 4-20mA | ... | 0-10 V | 0-40 V | Er4-20

MOD 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
Er4-20	4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečení“ při signálu menším než 3,36 mA

Rozsah 0...20 mA Příklad

4-20mA | 0-20mA | MIN A

MIN A → 0 Nastavení pro minimální vstupní signál

MIN A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: ±99999 [-99999...99999]
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN A = -25 Příklad

0 | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 | 4.5 | 5

0.5 | -5 | -0.5 | -1.5 | -2.5 | MAX A



MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

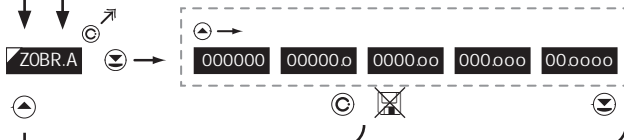
- rozsah nastavení: ±99999 [-99999...999999]
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500 Příklad

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



ZOBR.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

0000.00	00000.0	MENU
---------	---------	------

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502I

MOD

0-5mA 0-20mA 4-20mA ... 0-10 V 0-40 V Er4-20

MOD Volba měřičního 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
Er4-20	4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečení“ při signálu menším než 3,36 mA

Rozsah 0...20 mA **Příklad**

4-20mA 0-20mA MIN A

MIN A

0 Nastavení pro minimální vstupní signál

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

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN A = -10 **Příklad**

0 00 -10 MAX A

MAX A

100 Nastavení pro maximální vstupní signál

MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

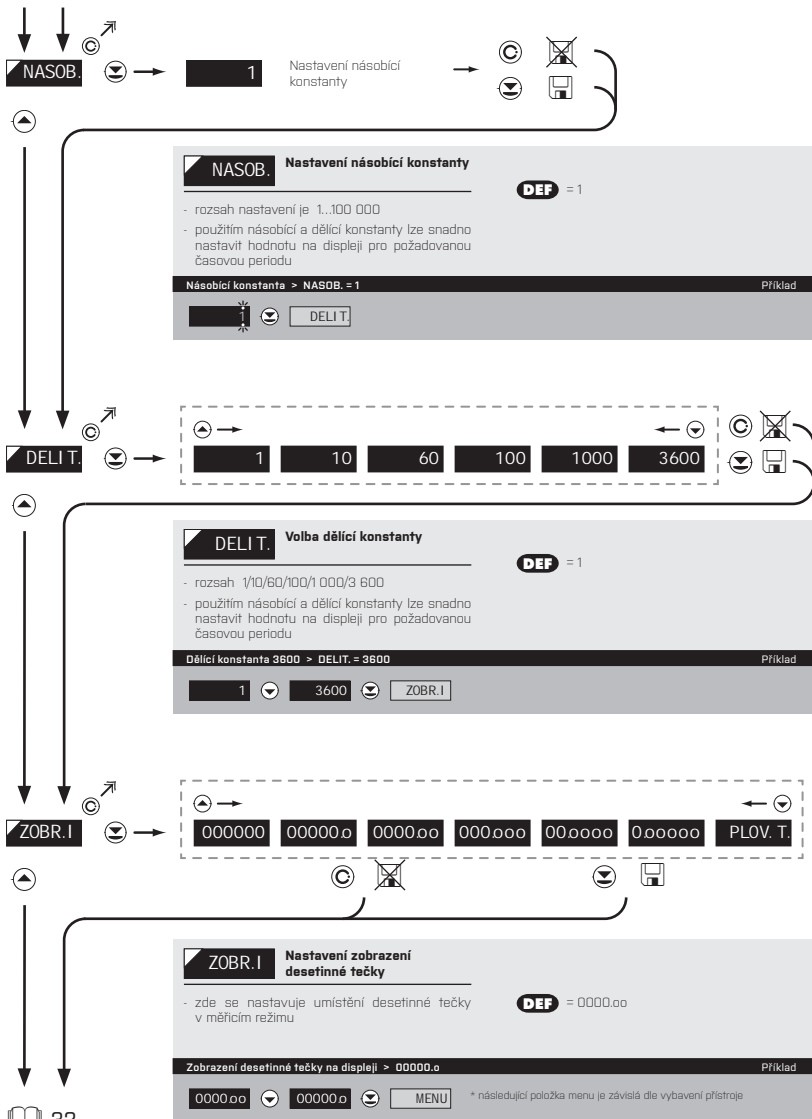
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500 **Příklad**

100 100 100 200 300 400

500 0500 1500 2500 NASOB



5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502LX

The diagram illustrates the navigation process for setting the range, minimum, and maximum values on the OM 502LX device. It starts with the **MOD** menu, which allows selection of the measurement range. The available ranges are 0-5mA, 0-20mA, 4-20mA, ..., 0-10 V, 0-40 V, and Er4-20. The selected range is 4-20 mA.

Next, the **MIN A** menu is accessed to set the minimum input signal to 0. The display shows the range as ±99999 [-99999...999999].

Finally, the **MAX A** menu is accessed to set the maximum input signal to 100. The display shows the range as ±99999 [-99999...999999].

The final display settings are shown in the bottom right screenshot:

MIN A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: ±99999 [-99999...999999]

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN A = -10

0 00 -10 MAX A

MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

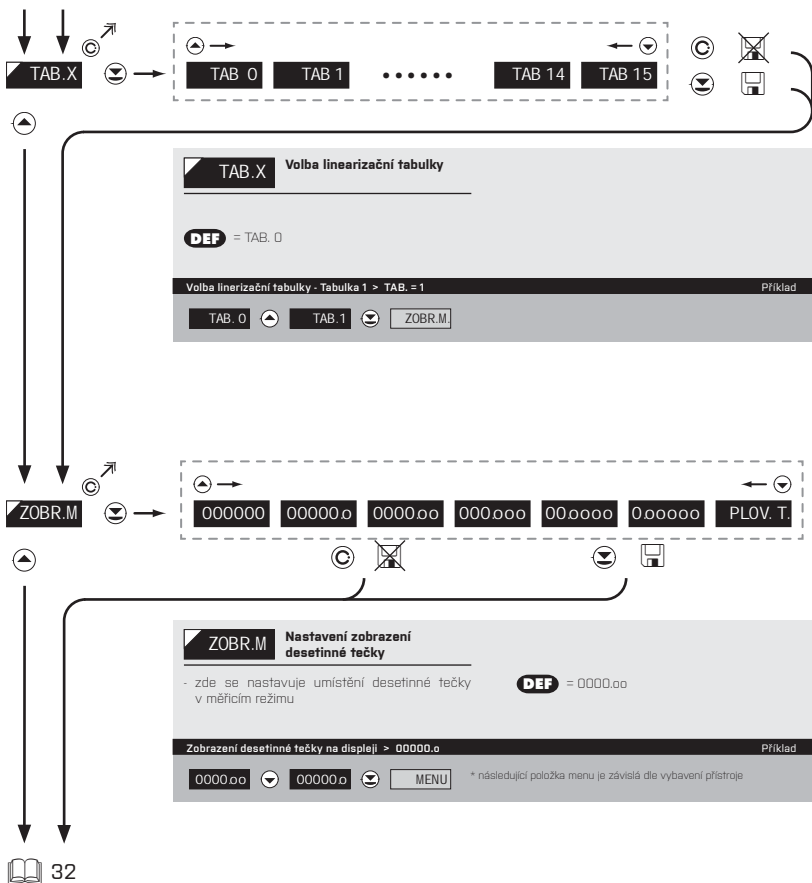
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500

100 100 100 200 300 400

500 0500 1500 2500 TAB.X



5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502DU



MIN A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: ±99999 [-99999...999999]
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro počátek dráhy > MIN A = 0 Příklad



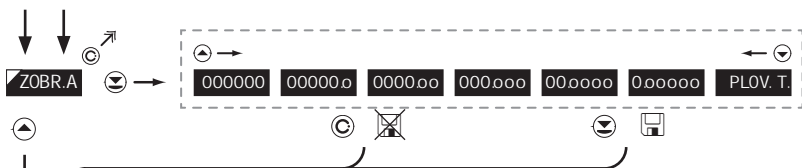
MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: ±99999 [-99999...999999]
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro konec dráhy > MAX A = 5000 Příklad

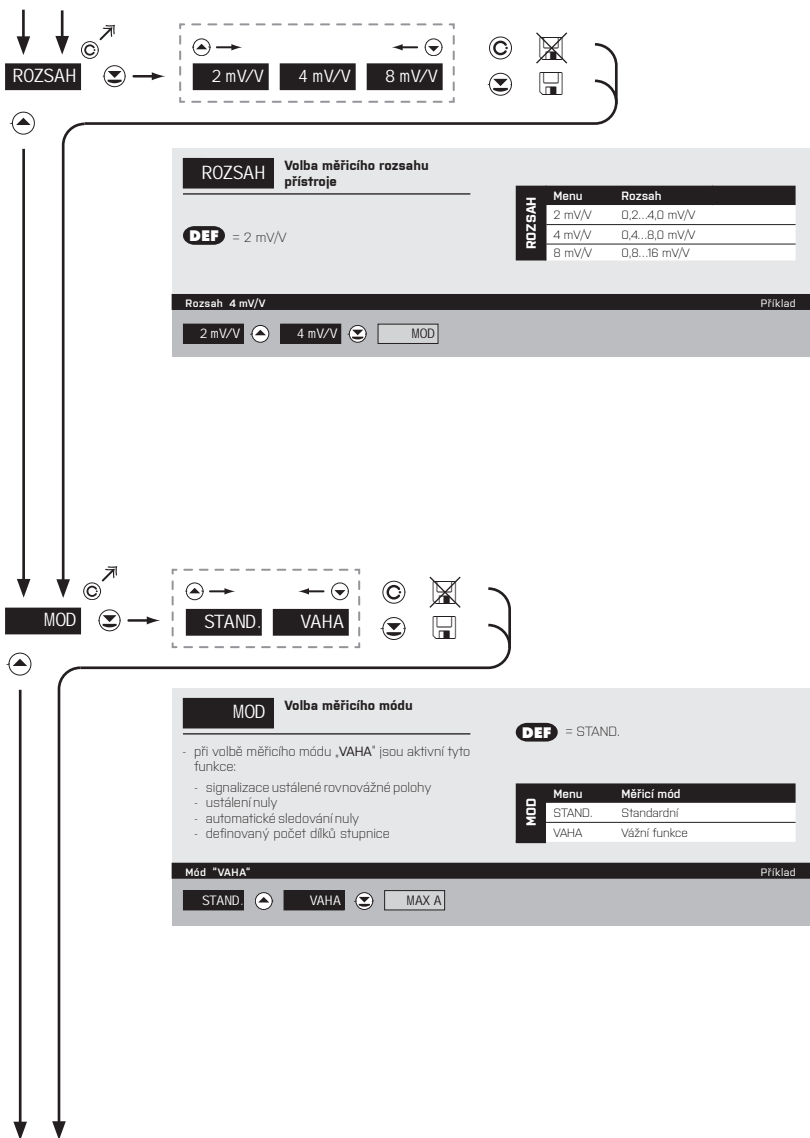


32

Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 35

5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502T





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

- rozsah nastavení: ±99999 [-99999..99999]

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

DEF = 100

Rozsah vážitosti -200 kg > MAX A = 200 Příklad

100 100 100 200 CITLIV



CITLIV **Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu**

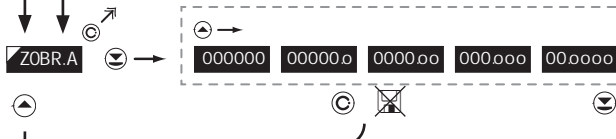
- rozsah nastavení je 0,2...16,0

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 2.0000

Citlivost 2.0018 mV/V > CITLIV = 2.0018 Příklad

2.3 2.3 2.5 2.5 3.5 ZOBRA



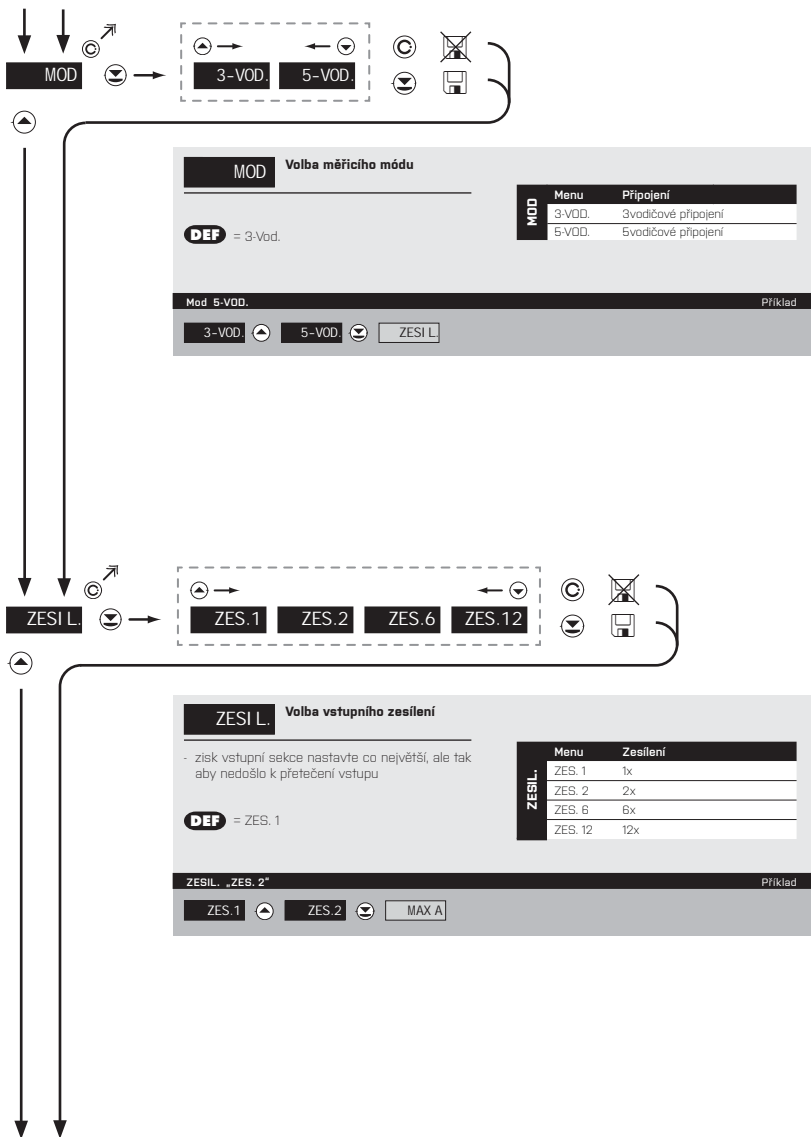
ZOBR.A **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

0000.00 00000.0 MENU * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



MIN A → 0 Nastavení pro minimální vstupní signál

MIN A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: ±99999 [-99999...99999]
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro počátek dráhy > MIN A = 0 Příklad

MAX A → 100 Nastavení pro maximální vstupní signál

MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: ±99999 [-99999...99999]
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro konec dráhy > MAX A = 5000 Příklad

ZOBR.A → 000000 00000.0 0000.00 000.000 00.0000 0.00000 PLOV. T.

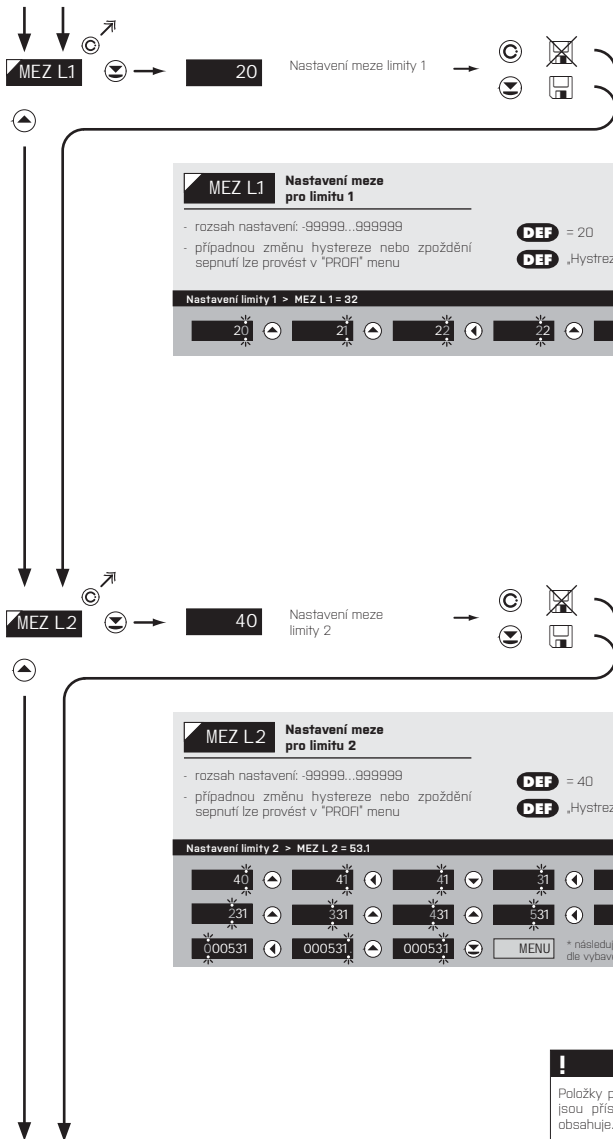
ZOBR.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000.0 Příklad

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



MEZ L1 **Nastavení meze pro limitu 1**

- rozsah nastavení: :99999...999999
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

DEF = 20
DEF „Hystereze“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limitu 1 > MEZ L1 = 32 Příklad

20	21	22	23	24
200531	000531	000531	000531	000531

MENU

MEZ L2 **Nastavení meze pro limitu 2**

- rozsah nastavení: :99999...999999
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

DEF = 40
DEF „Hystereze“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limitu 2 > MEZ L2 = 53.1 Příklad

40	41	42	43	44
031	031	031	031	031
231	331	431	531	0531
000531	000531	000531	000531	000531

MENU

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

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



MEZ L3 Nastavení meze pro limitu 3

- rozsah nastavení: -99999...999999
- případnou změnu hysterese nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

DEF = 60
DEF „Hysterese“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limity 3 > MEZ L.3 = 95 Příklad

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



MEZ L4 Nastavení meze pro limitu 4

- rozsah nastavení: -99999...999999
- případnou změnu hysterese nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

DEF = 80
DEF „Hysterese“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limity 4 > MEZ L.4 = 103 Příklad

80	81	82	83	84	85
03	003	103	MENU	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje	

TYP A.V. 0-20mA Er4- T 4-20 T Er4-20 ... 0-10 V +10 V

Typ A.V. Nastavení typu analogového výstupu

Menu	Rozsah	Popis
0-20mA	0...20 mA	
Er4- T	4...20 mA	signalizace přerušení proudové smyčky a s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
4-20 T	4...20 mA	signalizace přerušení proudové smyčky (<3,6 mA)
Er4-20mA	4...20 mA	s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
4-20mA	4...20 mA	
0-5mA	0...5 mA	
0-2 V	0...2 V	
0-5 V	0...5 V	
0-10 V	0...10 V	
+10 V	±10 V	

DEF = 4...20 mA

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

4-20mA 0-5mA 0-2 V 0-5 V 0-10 V MIN A.V.

MIN A.V. 0 Přifazení počátku rozsahu analogového výstupu

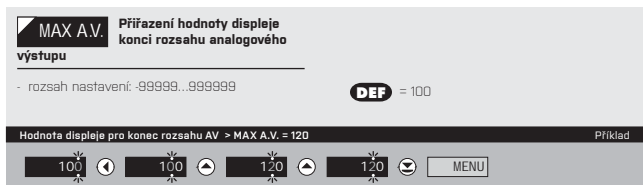
MIN A.V. Přifazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...99999 **DEF** = 0

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

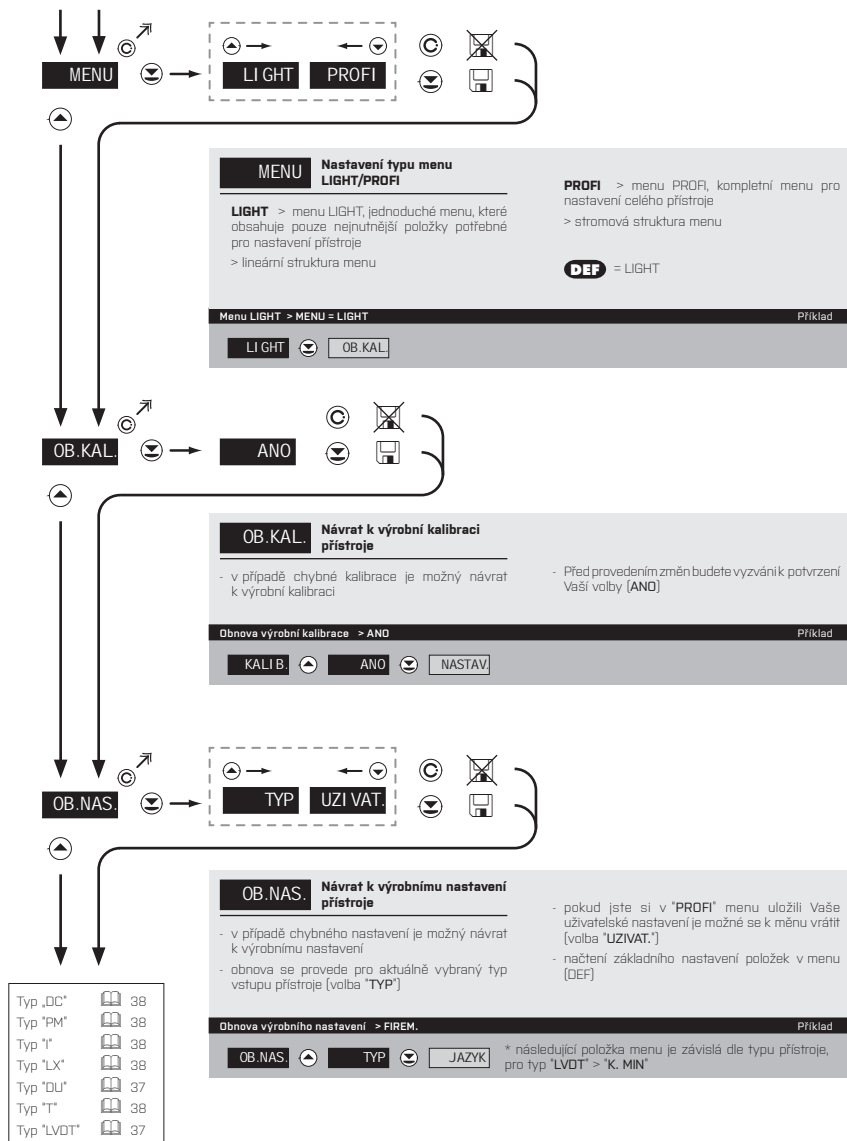
MAX A.V.

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

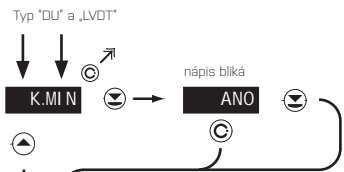


ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

5. NASTAVENÍ LIGHT



!
Automatická kalibrace je nutná pouze pro typ "DU", pro ostatní verze pouze dle požadavků uživatele



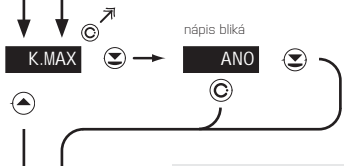
K. MIN Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru/ snímače je v počáteční poloze

Pouze pro typ "DU" a „LVDT“

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

Kalibrace počátku rozsahu > K. MIN Příklad

ANO



K. MAX Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru/ snímače je v koncové poloze

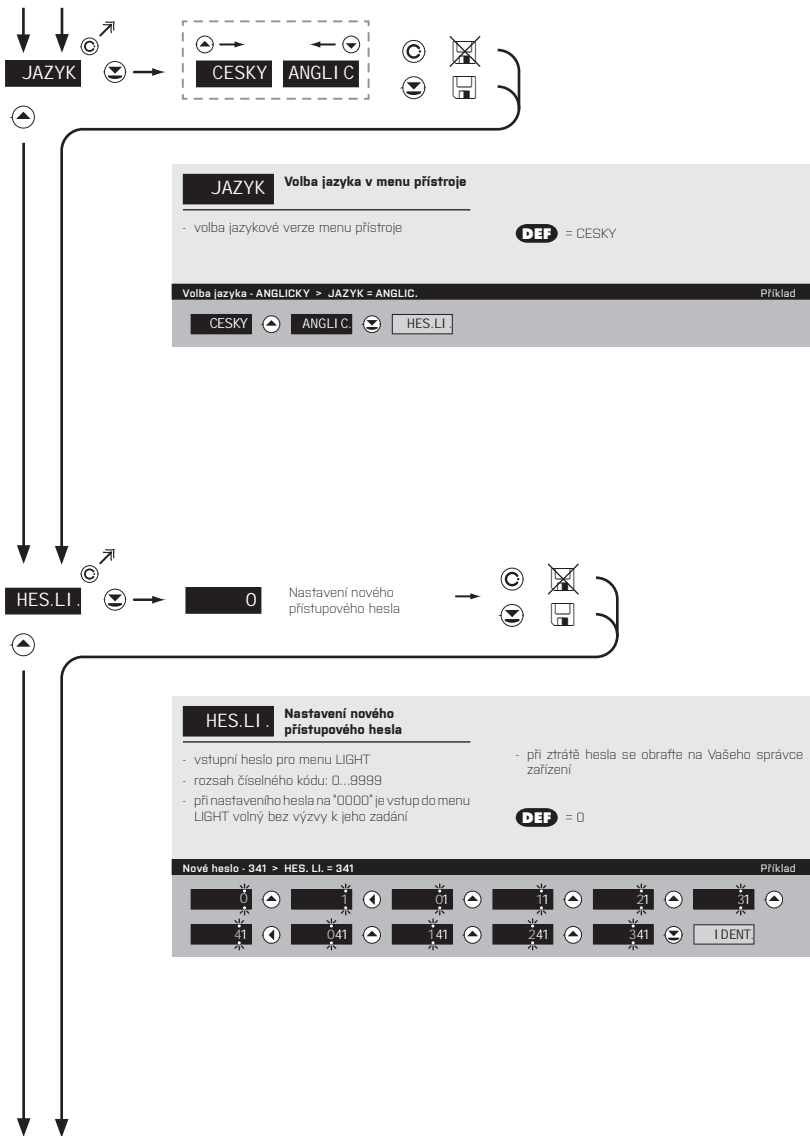
Pouze pro typ "DU" a „LVDT“

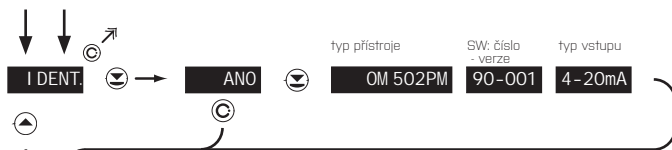
- před potvrzením blikajícího nápisu "YES" musí být jezdec potenciometru/snímače v dané klidové poloze

Kalibrace konce rozsahu > K. MAX Příklad

ANO

5. NASTAVENÍ LIGHT





I DENT. Verze SW přístroje

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje, číslo SW, verze SW a aktuální nastavení vstupu [Mod]

- 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

1428

Návrat do měřicího režimu



NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele

Kompletní menu přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek do **USER MENU**

Stromová struktura menu

6.0 NASTAVENÍ "PROFI"

PROFI

Kompletní programovací menu

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

Přepnutí do "PROFI" menu



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

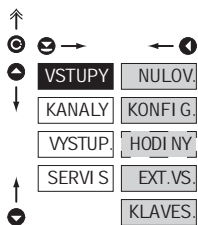


- vstup do **PROFI** menu, po přednastavení v položce **SERVIS > MENU > PROFÍ**
- přístup je chráněný heslem [pokud nebylo nastaveno v položce **SERVIS > N. HESL. > LIGHT =0**]
- pro vstup do **LIGHT** menu lze použít hesla pro **LIGHT** i **PROFI** menu



6. NASTAVENÍ PROFI

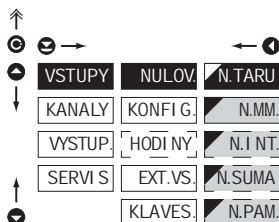
6.1 NASTAVENÍ "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

NULO.V.	Nulování vnitřních hodnot
KONFI G.	Volba měřičiho rozsahu a parametrů měření
HODI NY	Nastavení data a času pro rozšíření s RTC
EXT.VS.	Nastavení funkcí externích vstupů
KLAVES.	Přiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

6.1.1 NULO.VÁNÍ - TÁRY



NULO.V.	Nulování vnitřních hodnot
N.TARU	Nulování táry
N.MM.	Nulování min/max hodnoty
N.I INT.	Nulování integrované hodnoty
N.SUMA.	Nulování sumy
N.PAM.	Nulování paměti přístroje

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

- sumace slouží pro kumulativní součty hodnot (např. směnný provoz), kdy se po vynulování integrátoru ["N. INT"] přičte hodnota displeje k celkovému součtu ["SUMA"]

- nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "FAST" nebo "RTC"

- pouze ve standardním vybavení přístroje

6.1.2a VOLBA RYCHLOSTI MĚŘENÍ

↑

⊙ ☺ →

⊙ ⬅

⬅

VSTUPY	NULOV.	MER/S	1000	
KANALY	KONFI G.	ROZSAH	667	
VYSTUP.	HODI NY	MOD	500	
SERVIS	EXT.VS.	SLED.0	250	
	KLAVES.	A.NUL.	125	
		PRI MAR	100	DEF "T"
		ZESI	80	
			40	DEF
			20	
			10	
			05	
			03	
			01	

MER/S	Volba rychlosti měření
1000	100,0 měření/s
667	66,7 měření/s
500	50,0 měření/s
250	25,0 měření/s
125	12,5 měření/s
100	10,0 měření/s
80	8,0 měření/s
40	4,0 měření/s
20	2,0 měření/s
10	1,0 měření/s
05	0,5 měření/s
03	0,3 měření/s
01	0,1 měření/s

6.1.2b VOLBA MĚŘICÍHO ROZSAHU

T

↑

⊙ ☺ →

⊙ ⬅

⬅

VSTUPY	NULOV.	MER/S	2 mV/V	DEF
KANALY	KONFI G.	ROZSAH	4 mV/V	
VYSTUP.	HODI NY	MOD	8 mV/V	
SERVIS	EXT.VS.	SLED.0		
	KLAVES.	A.NUL.		

ROZSAH	Menu	Rozsah
	2 mV/V	0,2...4,0 mV/V
	4 mV/V	0,4...8,0 mV/V
	8 mV/V	0,8...16 mV/V

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.2c VOLBA MĚŘIČÍHO ROZSAHU/REŽIMU

Navigation icons: ↑, ↓, ←, →, Home, Back, Enter, Power.

Menu structure:

- VSTUPY: NULOV, MER/S, 0-5mA (PM//LX)
- KANALY: KONFI G, ROZSAH, 0-20mA
- VYSTUP: HODI NY, MOD, 4-20mA (DEF)
- SERVI S: EXT.VS, SLED.0, 0-2 V
- KLAVES: A.NUL, 0-5 V
- PRI MAR, 0-10 V
- ZESI, ER4-20
- PROUD
- NAPETI
- LVDT: 3-VOD, (DEF), STAND, (DEF)
- 5-VOD
- T: VAHA

MOD	Menu	Rozsah
MOD	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
MOD	Er4-20	4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečení“ při signálu menším než 3,36 mA
	PROUD	Proudový rozsah po automatické kalibraci
MOD	NAPETI	Napěvový rozsah po automatické kalibraci
	MOD	Menu
MOD	STAND.	Standardní
	VAHA	Vážní funkce
MOD	Menu	Měřicí mód
MOD	3-VOD.	3vodičové připojení
	5-VOD.	5vodičové připojení

6.1.2d VOLBA AUTOMATICKÉHO SLEDOVÁNÍ NULY

Navigation icons: ↑, ↓, ←, →, Home, Back, Enter, Power.

Menu structure:

- VSTUPY: NULOV, MER/S, NE (DEF, VAHA)
- KANALY: KONFI G, ROZSAH, ANO
- VYSTUP: HODI NY, MOD
- SERVI S: EXT.VS, SLED.0
- KLAVES: A.NUL

SLED.0	Volba automatického sledování nuly
NE	Funkce je vypnutá
ANO	Funkce je zapnutá

- v 4% měřicího rozsahu se automaticky vyrovnává nula s podmínkou, že korekce není byt větší než 0,5 dílku/sekundu
- nastavení je možné jen pro mod "VAHA"

6.1.2e VOLBA AUTOMATICKÉHO NULOVÁNÍ VÁHY

Navigation icons: ↑, ↓, ←, →, Home, Back, Enter, Power.

Menu structure:

- VSTUPY: NULOV, MER/S, NE (DEF, VAHA)
- KANALY: KONFI G, ROZSAH, ANO
- VYSTUP: HODI NY, MOD
- SERVI S: EXT.VS, SLED.0
- KLAVES: A.NUL

A.NUL.	Volba automatického nulování váhy
NE	Funkce je vypnutá
ANO	Funkce je zapnutá

- pokud je po dobu > 5 s na displeji ustálená záporná hodnota [při aktivní funkci Tara] dojde k automatickému odtárování
- nastavení je možné jen pro mod "VAHA"

6.1.2f VOLBA NAPÁJENÍ SNÍMAČE

LVDT

Navigation icons: ↑, ⌂, ←, →, ↺, ⏪, ⏩, ⏴, ⏵, ⏶, ⏷, ⏸, ⏹, ⏺, ⏻, ⏼, ⏽, ⏾, ⏿, ⏺, ⏻, ⏼, ⏽, ⏾, ⏿.

VSTUPY	NULOV.	MER/S	1V-25
KANALY	KONFI G	MOD	1V-5
VYSTUP.	HODI NY	PRI MAR	1V-10
SERVI S	EXT.VS.	ZESI L.	3V-25
	KLAVES.		3V-5 DEF
			3V-10
			5V-25
			5V-5
			5V-10

PRI MAR Volba AC napájení snímače

1V-xx Napájení 1 V s nastavitelným kmitočtem 2,5/5/10 kHz

3V-xx Napájení 3 V s nastavitelným kmitočtem 2,5/5/10 kHz

5V-xx Napájení 5 V s nastavitelným kmitočtem 2,5/5/10 kHz

6.1.2g VOLBA VSTUPNÍHO ZESÍLENÍ

LVDT

Navigation icons: ↑, ⌂, ←, →, ↺, ⏪, ⏩, ⏴, ⏵, ⏶, ⏷, ⏸, ⏹, ⏺, ⏻, ⏼, ⏽, ⏾, ⏿, ⏺, ⏻, ⏼, ⏽, ⏾, ⏿.

VSTUPY	NULOV.	MER/S	ZES.1 DEF
KANALY	KONFI G	MOD	ZES.2
VYSTUP.	HODI NY	PRI MAR	ZES.6
SERVI S	EXT.VS.	ZESI L.	ZES.12
	KLAVES.		

ZESI L. Volba vstupního zesílení

- zisk vstupní sekce nastavte co největší, ale tak aby nedošlo k přetečení vstupu

ZES.1 Zesílení 1x

ZES.2 Zesílení 2x

ZES.6 Zesílení 6x
- jen pro 3vodičové snímače

ZES.12 Zesílení 12x
- jen pro 3vodičové snímače

6.1.3 NASTAVENÍ HODIN REÁLNÉHO ČASU

Navigation icons: ↑, ⌂, ←, →, ↺, ⏪, ⏩, ⏴, ⏵, ⏶, ⏷, ⏸, ⏹, ⏺, ⏻, ⏼, ⏽, ⏾, ⏿, ⏺, ⏻, ⏼, ⏽, ⏾, ⏿.

VSTUPY	NULOV.	CAS	000000
KANALY	KONFI G	DATUM	
VYSTUP.	HODI NY		
SERVI S	EXT.VS.		
	KLAVES.		

HODI NY Nastavení hodin reálného času (RTC)

CAS Nastavení času

- formát 23.59.59

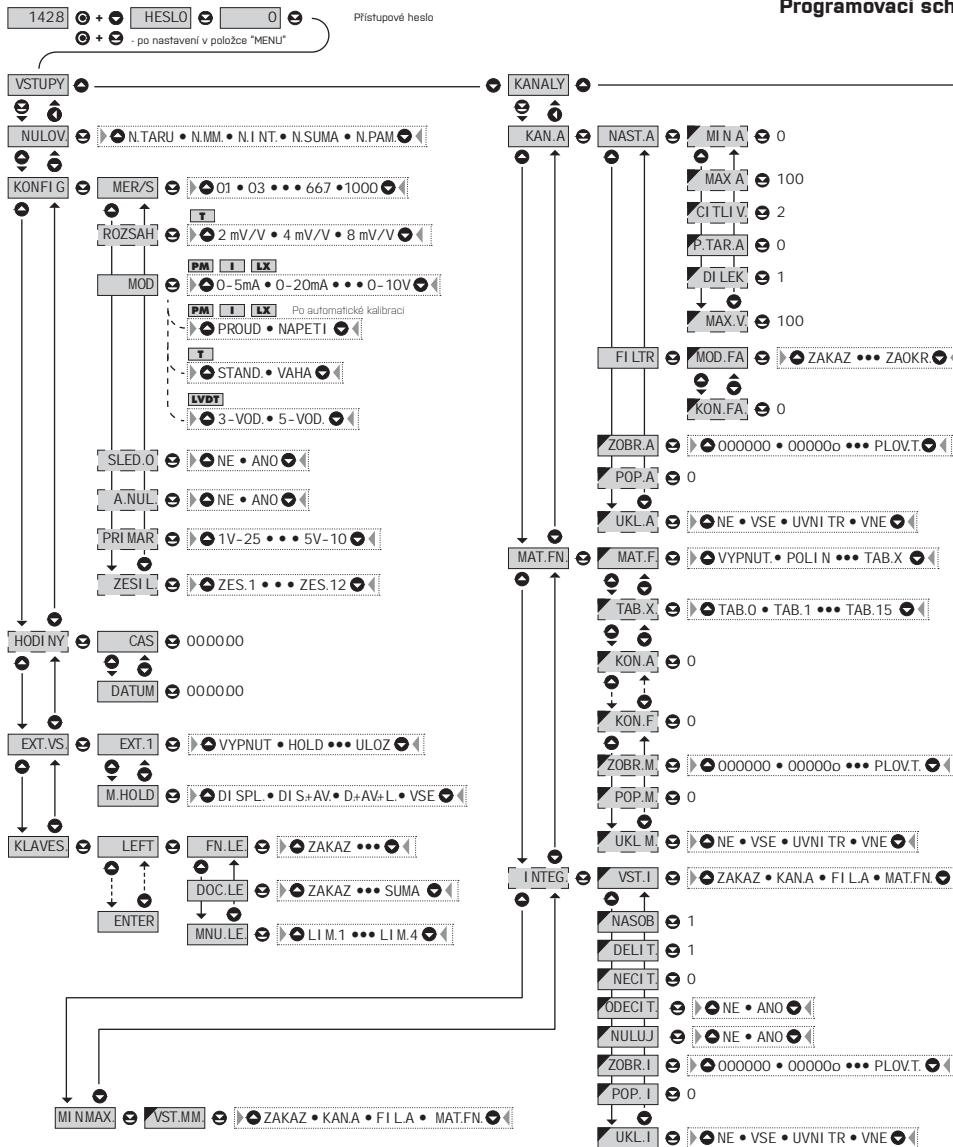
DATUM Nastavení datumu

- formát DD.MM.RR

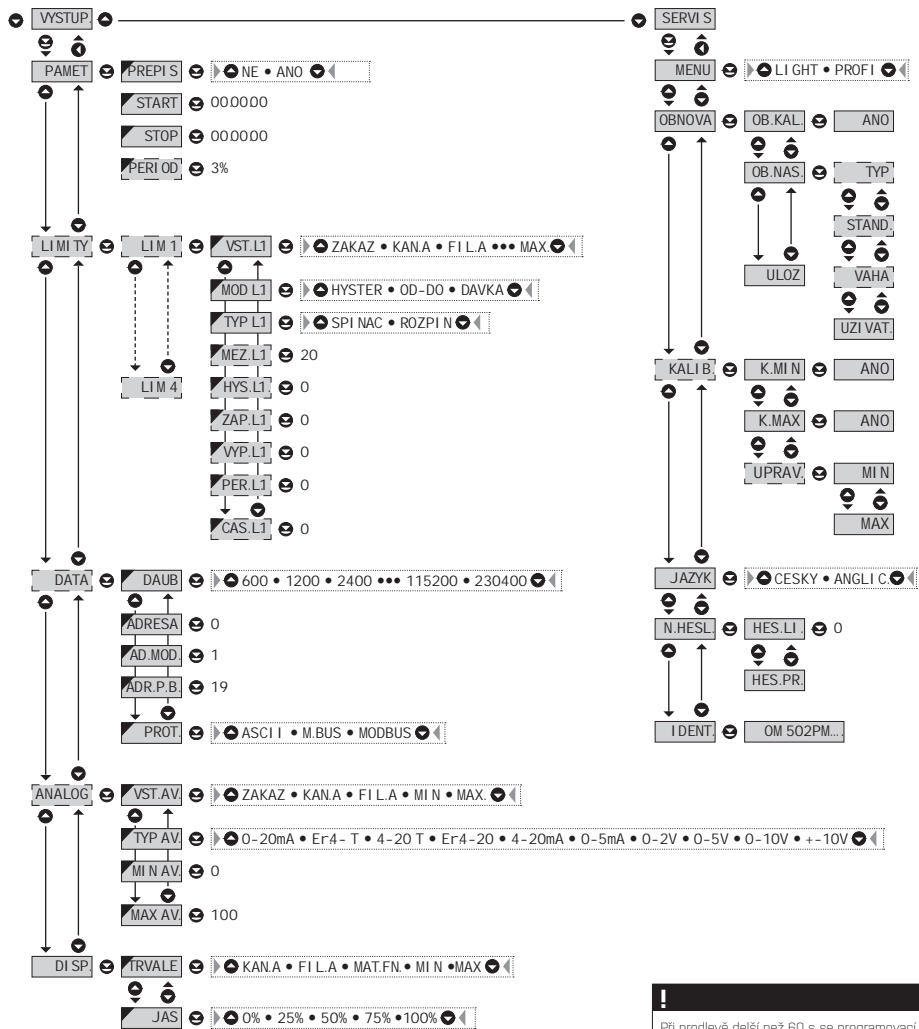
6. NASTAVENÍ PROFÍ



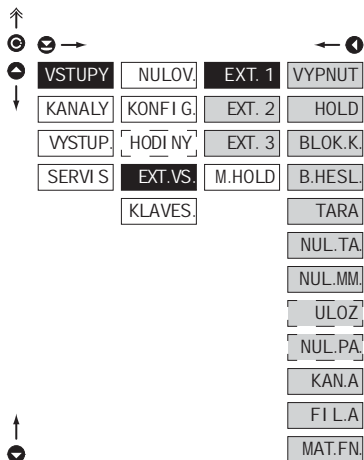
Programovací schéma



Štába PROFÍ MENU



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

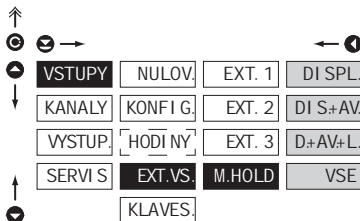
**EXT.VS.** Volba funkce externího vstupu

VYPNUT	Vstup je vypnutý
HOLD	Aktivace funkce HOLD
BLOK.K.	Blukování tlačítek na přístroj
B.HESL.	Aktivace blukování přístupu do programovacího menu LIGHT/PROFI
TARA	Aktivace Táry
NUL.TA.	Nulování táry
NUL.MM.	Nulování min/max hodnoty
ULOZ	Aktivace záznamu dat, s rozšířením FAST/RTC - uložení požadované hodnoty do paměti sepnutím zvoleného externího vstupu
NUL.I	Nulování integrované hodnoty - pouze pro typ DM 502I
NUL.SUM.	Nulování sumy - pouze pro typ DM 502I
NUL.PA.	Nulování paměti, pouze s rozšířením FAST/RTC
KANA.	Zobrazení hodnoty "Kanálu A"
FI L.A.	Zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů
MAT.FN.	Zobrazení hodnoty "Matematické funkce"

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

Uvedený postup nastavení je shodný i pro EXT. 2 a EXT. 3

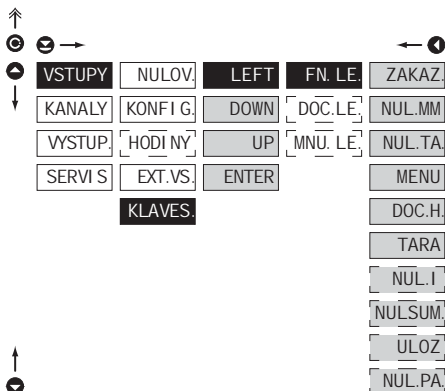
6.1.4b VOLBA FUNKCE "HOLD"



M.HOLD Volba funkce "HOLD"

- DI SPL.** "HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji
- DI S+AV.** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu
- D+AV+L.** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit
- VSE** "HOLD" blokuje celý přístroj

6.1.5a VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK



FN. LE. Přifazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

- „FN. LE.“ > výkonné funkce

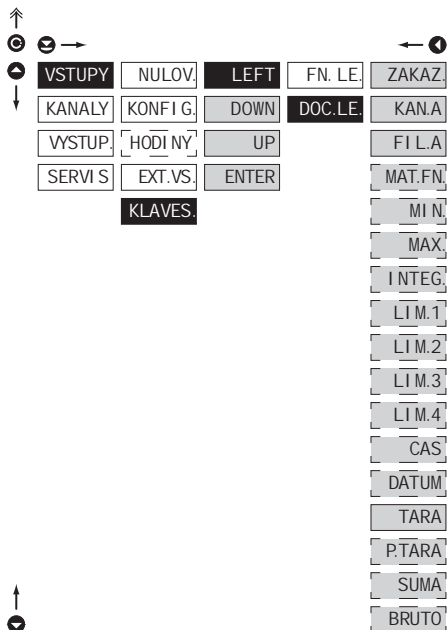
- ZAKAZ** Tlačítka je bez další funkce
- NUL.MM** Nulování min/max hodnoty
- NUL.TA.** Nulování táry
- MENU** Přímý přístup do menu na vybranou položku
- po potvrzení této volby se v nadřazené úrovni menu zobrazí položka "MNU. LE.", kde provedete požadovaný výběr
- DOC.H.** Dočasně zobrazení vybraných hodnot
- po potvrzení této volby se v nadřazené úrovni menu zobrazí položka "DOC. LE.", kde provedete požadovaný výběr
- TARA** Aktivace funkce tára
- NUL.I** Nulování integrované hodnoty [jen pro OM 502]
- NUL.SUM.** Nulování sumy [jen pro OM 502]
- ULOZ** Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje, (není ve standardní výbavě)
- uložení požadované hodnoty do paměti stisknutím zvoleného tlačítka
- NUL.PA.** Nulování paměti
- nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "FAST" nebo "RTC"

! 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 a ENTER

6.1.5b VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - DOČASNÉ ZOBRAZENÍ

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

- „DOC.LE.“ > dočasné zobrazení vybraných hodnot
- „Dočasné“ zobrazení vybrané hodnoty je na displeji po dobu stisku tlačítka
- „Dočasné“ zobrazení lze přepnout na trvalé, stiskem + „Zvolené tlačítko“, toto je platné do stisku libovolného tlačítka

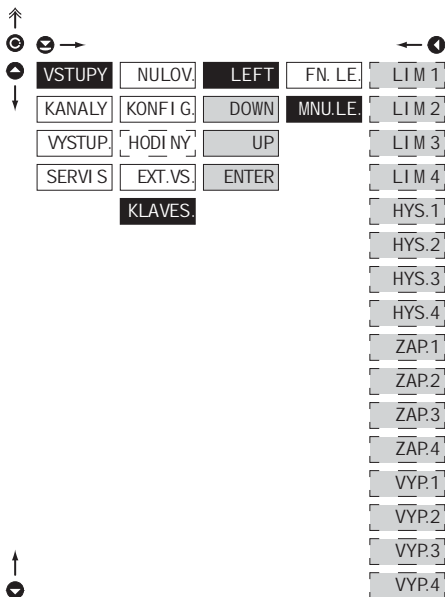
ZAKAZ	Dočasné zobrazení je vypnuté
KAN.A	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A"
FI.LA	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů
MAT.FN.	Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce"
MI.N.	Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty"
MAX.	Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty"
INTEG.	Dočasné zobrazení hodnoty "Integrovaná hodnota"
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 A"
P.TARA	Dočasné zobrazení hodnoty "P. TARA"
SUMA	Dočasné zobrazení hodnoty "SUMA" (jen pro OM 502)
SUMA	Dočasné zobrazení součtu hodnot "KAN. A + TARA + P. TARA" (jen pro OM 502T)



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

6.1.5c

VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - PŘÍMÝ PŘÍSTUP NA POLOŽKU



MNU.LE. Přřazení přřstupu na vybranou položku menu

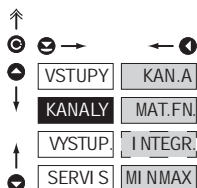
- „MNU.LE.“ > přřímý přřstup do menu na vybranou položku

LIM 1	Přřímý přřstup na položku 'MEZ.L1'
LIM 2	Přřímý přřstup na položku 'MEZ.L2'
LIM 3	Přřímý přřstup na položku 'MEZ.L3'
LIM 4	Přřímý přřstup na položku 'MEZ.L4'
HYS.1	Přřímý přřstup na položku 'HYS.L1'
HYS.2	Přřímý přřstup na položku 'HYS.L2'
HYS.3	Přřímý přřstup na položku 'HYS.L3'
HYS.4	Přřímý přřstup na položku 'HYS.L4'
ZAP.1	Přřímý přřstup na položku 'ZAP.L1'
ZAP.2	Přřímý přřstup na položku 'ZAP.L2'
ZAP.3	Přřímý přřstup na položku 'ZAP.L3'
ZAP.4	Přřímý přřstup na položku 'ZAP.L4'
VYP.1	Přřímý přřstup na položku 'VYP.L1'
VYP.2	Přřímý přřstup na položku 'VYP.L2'
VYP.3	Přřímý přřstup na položku 'VYP.L3'
VYP.4	Přřímý přřstup na položku 'VYP.L4'

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

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2 NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY

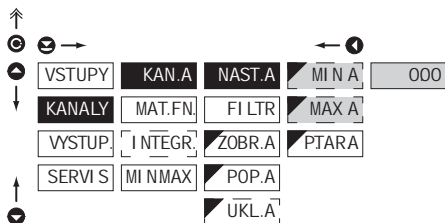


V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

KAN.A	Nastavení parametrů měřičho "Kanálu A"
MAT.FN.	Nastavení parametrů matematických funkcí
I NTEGR.	Nastavení parametrů pro integrátor (OM 502)
MI NMAX	Volba vstupu pro vyhodnocení Min/Max hodnoty

6.2.1a ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - RUČNÍ KALIBRACE

DC PM DU I LX



NAST.A Nastavení zobrazení na displeji

MI N A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99999...999999
- menu je dynamické, po použití automatické kalibrace se tato položka již nezobrazuje

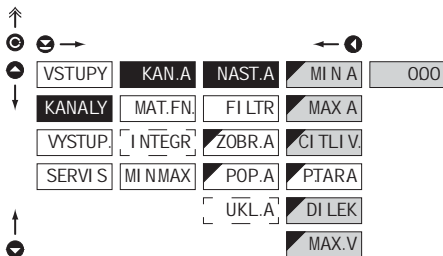
- **DEF** = 0.00

MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 100.00

6.2.1b ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - RUČNÍ KALIBRACE

T


NAST.A Nastavení zobrazení na displeji

MIN.A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -9999...999999
- menu je dynamické, po použití automatické kalibrace se tato položka již nezobrazuje

- **DEF** = 0.00

MAX.A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99999...9999999

- **DEF** = 100.00

CI TLI V Nastavení citlivosti tenzometru (mV/V)

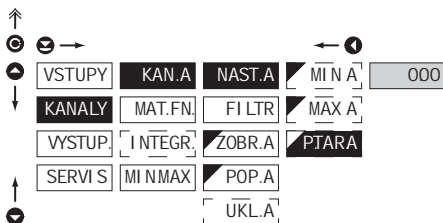
- rozsah 1..4/2...8/4...16 mV/V
- pevné rozlišení na 4 desetinná místa
- menu je dynamické, položka se zobrazuje pouze v automatické kalibraci

DI LEK Nastavení velikosti dílků pro zobrazení

- rozsah 0.001/0.002/0.005/0.01/.../100

MAX.V Nastavení horní meze váživosti

6.2.1c NASTAVENÍ PEVNÉ TÁRY



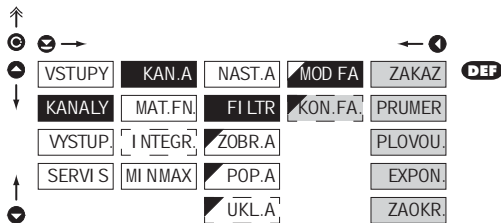
P.TARA Nastavení hodnoty "Pevné táry"

- nastavení je určené pro případ, kdy je nutné pevně posunout počátek rozsahu o známou velikost

- při nastavení [P.TARA ≠ 0] na displeji symbol "T" nesvíti

- rozsah nastavení: -99999...9999999

- **DEF** = 0.00

**MOD. FA**

Volba digitálních filtrů

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

ZAKAZ

Filtry jsou vypnuté

PRUMER

Průměrování měřené hodnoty

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

PLOVOU

Volba plovoucího filtru

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

EXPON

Volba exponenciálního filtru

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

ZAOKR

Zaokrouhlení měřené hodnoty

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

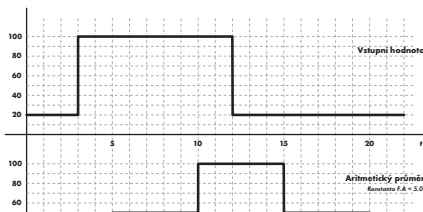
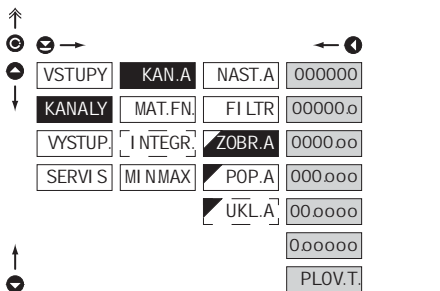
KON.F.A

Nastavení konstanty

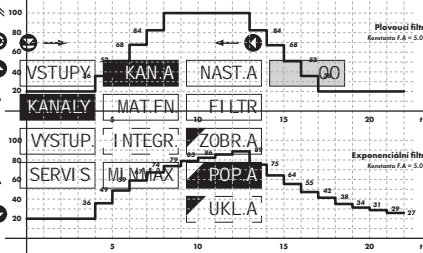
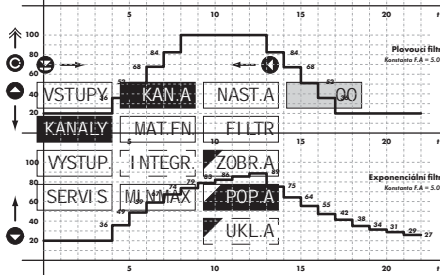
- tato položka menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

DEF = 2

6.2.1a FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY



6.2.1b ZOBRAZENÍ POPISU - MĚŘICÍCH JEDNOTEK



ZOBR.A Volba umístění desetinné tečky

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

000000. Nastavení DT - XXXXXX.

00000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

DEF

000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV.T. Plovoucí desetinná tečka

POP.A Nastavení zobrazení popisu pro "Kanal A"

- zobrazení měřené hodnoty 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

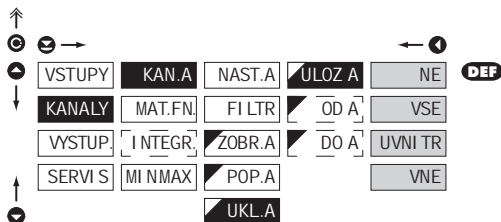
- **DEF** = nic

! Tabulka znaků je na straně 85

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.1g

VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



UKL.A

Volba ukládání dat do paměti přístroje

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

NE

Naměřená data se neukládají

VSE

Naměřená data se ukládají do paměti

UVNI TR

Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu

VNE

Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

OD A

Nastavení počáteční hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

DO A

Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

6.2.2a MATEMATICKÉ FUNKCE

↑

⊖ →

← ⊖

⊖

↓

VSTUPY	KAN. A	MAT. F.	VYPNUT.	DEF
KANALY	MAT. FN.	TAB. X	POLI N.	
VYSTUP.	INTEGR.	KON. A	1/POL.	
SERVIS	MI NMAX	KON. B	LOGAR.	
		KON. C	EXPON.	
		KON. D	MOCNI N.	
		KON. E	ODMOC.	
		KON. F	SIN X.	
		ZOBR. M.	TAB X	
		POP. M		
		UKL. M		

↑

⊖

MAT. F. Volby matematických funkcí

VYPNUT. Matematické funkce jsou vypnuté

POLI N Polynom

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

1/POL $1/x$

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

LOGAR. Logaritmus

$$A \square \ln \square \frac{Bx \square C}{Dx \square E} \square F$$

EXPON. Exponenciál

$$A \square e^{\frac{Bx \square C}{Dx \square E}} \square F$$

MOCNI NA Mocnina

$$A \square [Bx \square C]^{\frac{Dx \square E}{C}} \square F$$

ODMOC. Odmocnina

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

SIN X Sin x

$$A \sin^3 x \square B \sin^4 x \square C \sin^3 x \square D \sin^2 x$$

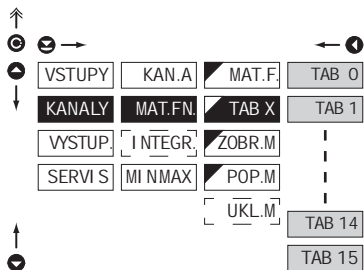
$$\square E \sin x \square F$$

TAB X Zapnutí linearizační tabulky

- toto menu je přístupné pouze u přístroje DM 502LX

KON. Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

- toto menu se zobrazí po volbě matematické funkce

**TAB X** Volba linearizační tabulky

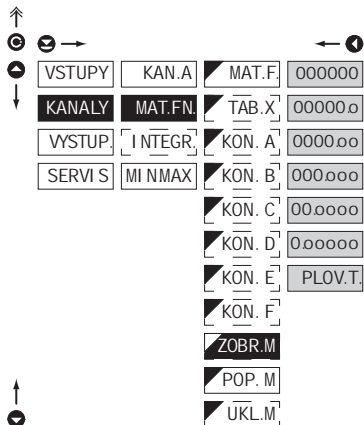
- tato položka je přístupná pouze pro typ OM 502LX

TAB 0 Tabulka číslo 0

TAB 1 Tabulka číslo 1

TAB 14 Tabulka číslo 14

TAB 15 Tabulka číslo 15

**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.

000000o Nastavení DT - XXXXXx

000000oo Nastavení DT - XXXXxx

000000ooo Nastavení DT - XXXxxx

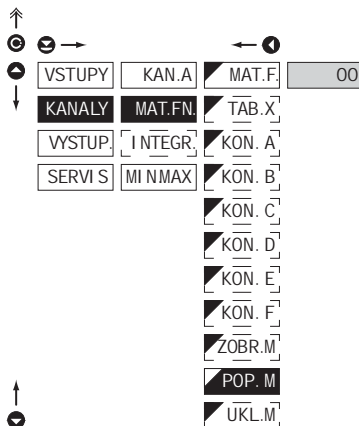
000000oooo Nastavení DT - XXxxxx

000000ooooo Nastavení DT - Xxxxxx

PLOV.T. Plovoucí desetinná tečka

- **DEF**

6.2.2d MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘICÍ JEDNOTKY

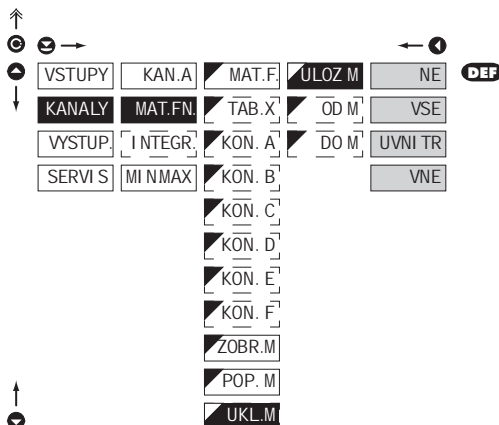


POP. M Nastavení zobrazení popisu pro "MAT. FN"

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

!
Tabulka znaků je na straně 85

6.2.2e VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



UKL. M Volba ukládání dat do paměti přístroje

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

NE Naměřená data se neukládají

VSE Naměřená data se ukládají do paměti

UVNI TR 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

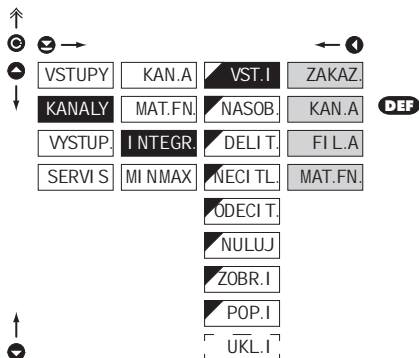
- rozsah nastavení: -99999...999999

DO. M Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.3a VOLBA VSTUPNÍ VELIČINY PRO VÝPOČET



VST. I Volba vstupní veličiny pro výpočet

- volba hodnoty, z které se bude vypočítávat integrovaná hodnota

ZAKAZ

Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

KAN. A

Z "Kanálu A"

FI L. A

Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

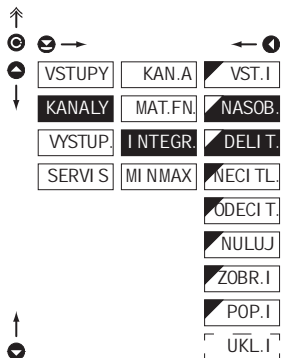
MAT. FN.

Z "Matematické funkce"



Základní nastavení rozsahu "Integrátoru" je v poloze "KANALY/NAST. A/MAX A, kde se zadává maximální zobrazení při časové základně 1 s

6.2.3b NASTAVENÍ KALIBRAČNÍCH KONSTANT



NASOB. Nastavení násobící konstanty

- násobící konstantou lze provést další matematickou úpravu zobrazení údaje displeje

- rozsah nastavení je 1..100 000

DEF = 1

DELI T.

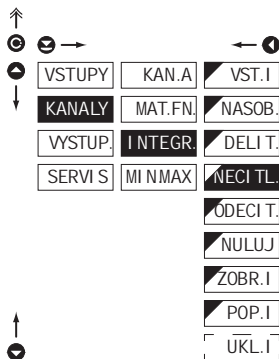
Nastavení dělicí konstanty

- dělicí konstantou lze provést další matematickou úpravu zobrazení údaje displeje

- rozsah 1/10/60/100/1000/3600

DEF = 1

6.2.3c NASTAVENÍ "NULOVÉHO" PÁSMO NECITLIVOSTI

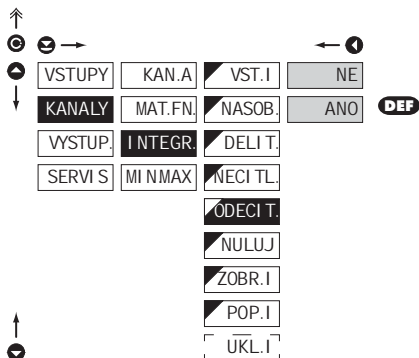


NECI.TL. Nastavení pásma necitlivosti

- nastavením této položky lze rozšířit "Nulu" a tak docílit integraci vstupního signálu až od nastavené hodnoty
- rozsah nastavení je 0...100 000

DEF = 0

6.2.3d VOLBA TYPU INTEGRACE



ODECI.T. Volba typu integrace

- volba umožňuje potlačit zápornou hodnotu vstupního signálu, tzn. že přístroj integruje pouze v kladných hodnotách (přičítá)

NE Odečítání je vypnuté

ANO Odečítání je povoleno

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.3e VOLBA AUTOMATICKÉHO NULOVÁNÍ

↑

⊙ ☺ → ← ⊙

⊙ ↓

VSTUPY	KAN.A	VST.I	NE
KANALY	MAT.FN	NASOB.	ANO DEF
WYSTUP.	INTEGR.	DELI.T	
SERVI.S	MI.NMAX	NECI.TL	
	ODECI.T		
	NULUJ		
	ZOBR.I		
	POP.I		
	UKL.I		

↑

⊙ ↓

NULUJ Volba automatického nulování

- v tomto kroku je možné povolit automatické nulování při přetečení displeje

NE Automatické nulování je vypnuté

- při přetečení displeje se zobrazí chybové hlášení

ANO Automatické nulování je povoleno

- při přetečení displeje se přístroj automaticky vynuluje a pokračuje kontinuálně v měření

6.2.3f VOLBA FORMÁTU ZOBRAZENÍ

↑

⊙ ☺ → ← ⊙

⊙ ↓

VSTUPY	KAN.A	VST.I	000000
KANALY	MAT.FN	NASOB.	00000.0 DEF
WYSTUP.	INTEGR.	DELI.T	0000.00
SERVI.S	MI.NMAX	NECI.TL	000.000
	ODECI.T		00.0000
	NULUJ		0.00000
	ZOBR.I	PLOV.T.	
	POP.I		
	UKL.I		

↑

⊙ ↓

ZOBR. I Volba umístění desetinné tečky

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

000000. Nastavení DT - XXXXXX.

00000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

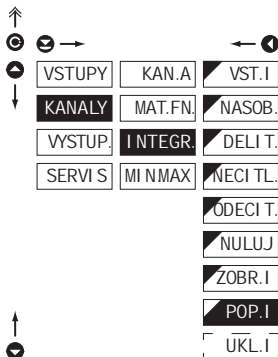
000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV.T. Plovoucí desetinná tečka

6.2.3g VOLBA ZOBRAZENÍ MĚŘIČÍCH JEDNOTEK

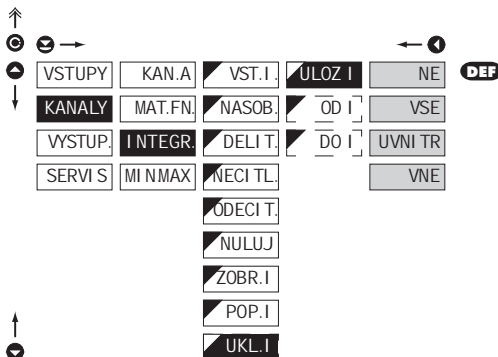


POP. I **Nastavení zobrazení popisu pro integrátor**

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

! Tabulka znaků je na straně 85

6.2.3h VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



UKL. I **Volba ukládání dat do paměti přístroje**

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

NE Naměřená data se neukládají

VSE Naměřená data se ukládají do paměti

UVNI TR Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu

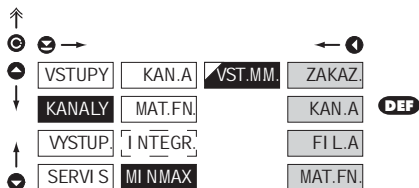
VNE Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

OD M Nastavení počáteční hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

DO M Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

**VST.MM.****Volba vyhodnocení min/max hodnoty**

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

ZAKAZ

Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

KAN.A

Z "Kanálu A"

FI.L.A

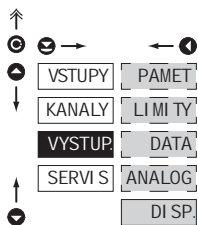
Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

MAT.FN.

Z "Matematické funkce"



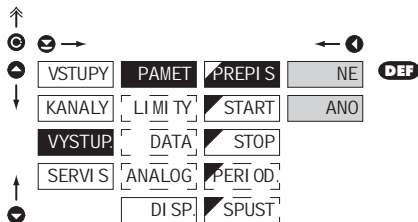
6.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VÝSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

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

6.3.1a VOLBA REŽIMU ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE

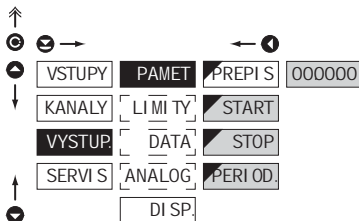


PŘEPIS Volba režimu záznamu dat

- volba režimu při zaplnění paměti přístroje

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

6.3.1b NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE - RTC



START Start záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH:MM:SS

STOP Stop záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH:MM:SS

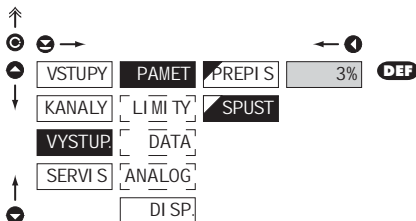
PERI OD Perioda záznamu dat do paměti přístroje

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

RTC

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

6.3.1c NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE - FAST



SpUST Parametry zápisu do paměti (režim FAST)

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

1. Inicializace paměti

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

2. Spuštění

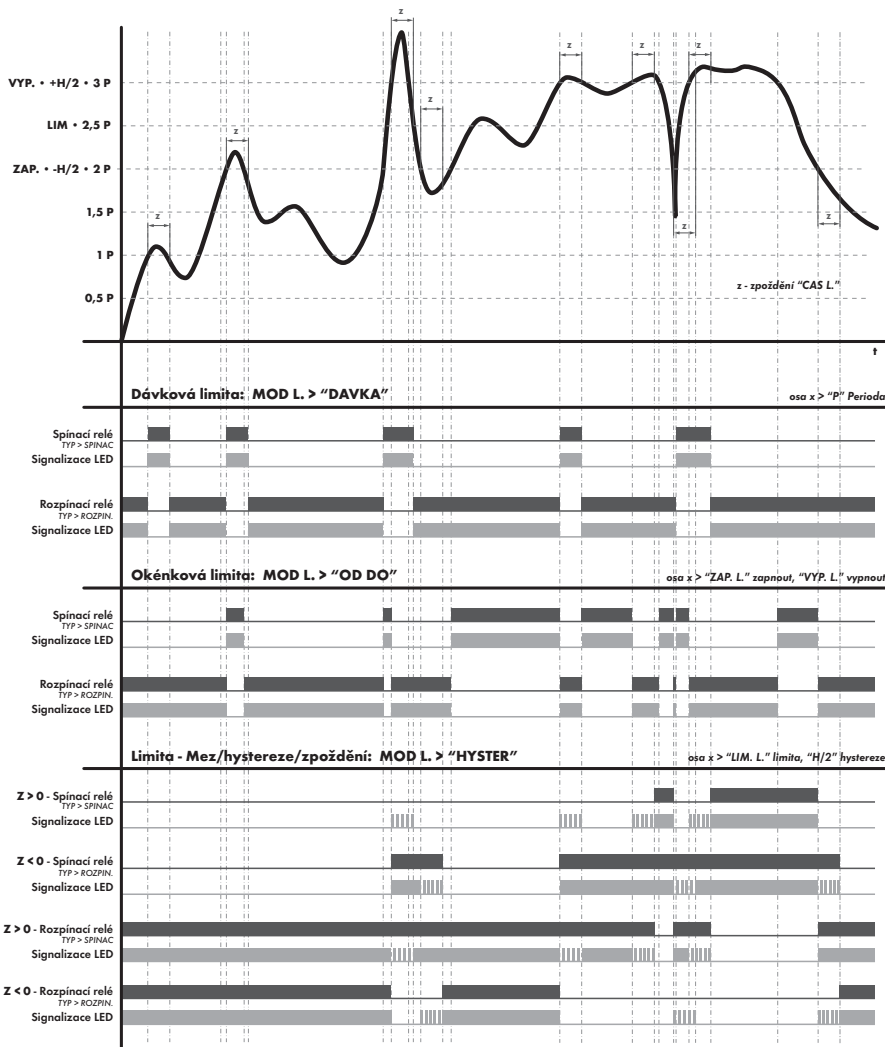
- externím vstupem, tlačítkem
- po zaplnění paměti LED **'M'** zhasne
- v **ROLL** režimu spuštění ukončí záznam a LED zhasne

3. Ukončení

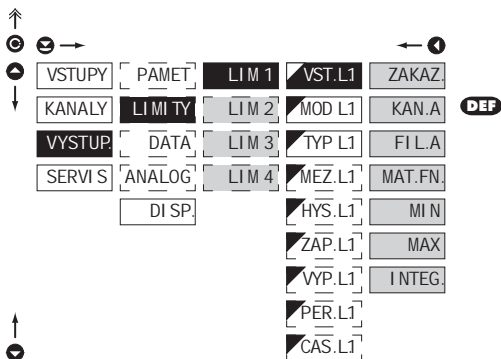
- externím vstupem, tlačítkem nebo vyčtením dat po RS

FAST

Paměť pracuje tak jako u paměťového osciloskopu. Zvolíte si oblast 0...100 % z velikosti paměti (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.



6.3.2a VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT



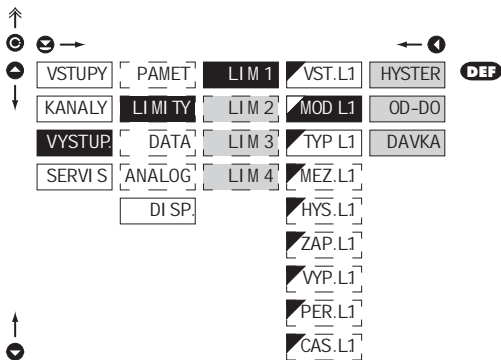
VST.L1 Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

- | | |
|---------|---|
| ZAKAZ | Vyhodnocení limity je vypnuté |
| KAN.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" |
| INTEG | Z "Integrované hodnoty" |

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

6.3.2b VOLBA TYPU LIMIT



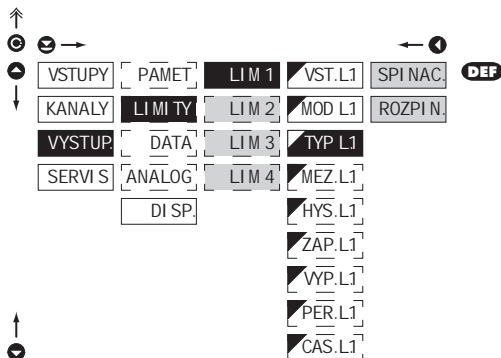
MOD.L1 Volba typu limit

- | | |
|--------|---|
| HYSTER | Limita je v režimu "Mez, hysterese, zpoždění" |
| OD-DO | - pro tento režim se zadávají parametry "MEZ.L1" při které limita bude reagovat, "HYS.L1" pásmo hysterese okolo meze ($MEZ.L1 \pm 1/2 HYS$) a čas "CAS.L1" určující zpoždění sepnutí relé |
| OD-DO | Okénková limita |
| DAVKA | - pro tento režim se zadávají parametry pro interval "ZAP.L1" sepnutí a "VYP.L1" vypnutí relé |
| DAVKA | Dávková limita (periodická) |
| | - pro tento režim se zadávají parametry "PER.L1" určující hodnotu meze i její násobky při kterých je výstup aktivní a "CAS.L1" udávající dobu po kterou je výstup aktivní |

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

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.2c VOLBA TYPU VÝSTUPU



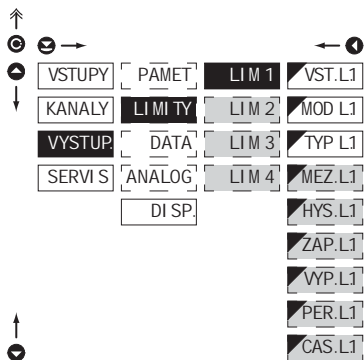
TYP L1 Volba typu výstupu

SPI NAC. Výstup při splnění podmínky sepne

ROZPI N. Výstup při splnění podmínky rozepne

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

6.3.2d NASTAVENÍ HODNOT PRO VYHODNOCENÍ MEZI



MEZ.L1 Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

HYS.L1 Nastavení hystereze

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

ZAP.L1 Nastavení počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "00-00"

WYP.L1 Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "00-00"

PER.L1 Nastavení periody sepnutí limity

- pro typ "DAVKA"

CAS.L1 Nastavení časového sepnutí limity

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

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

6.3.3a VOLBA PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI DATOVÉHO VÝSTUPU

The screenshot shows a menu with the following options and values:

- VSTUPY [PAMET] BAUD 600
- KANALY [LI MI TY] ADRESA 1200
- VYSTUP [DATA] AD.MOD. 2400
- SERVIS [ANALOG] ADR.PB. 4800
- DISP. [PROT] 9600 **DEF**
- 19200
- 38400
- 57600
- 115200
- 230400

Navigation arrows are visible on the left and right sides of the menu.

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

6.3.3b NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

The screenshot shows a menu with the following options and values:

- VST. [PAM.] BAUD 0
- KAN. [LI M.] ADRESA
- VYST. [DATA] AD.MOB.
- SERV. [ANAL.] ADR.PB.
- DISP. [PROT.]

Navigation arrows are visible on the left and right sides of the menu.

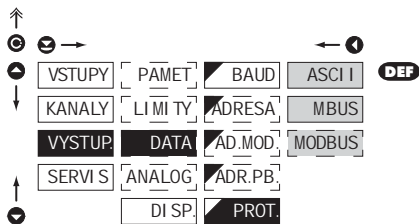
ADRESA	Nastavení adresy přístroje
-	nastavení v rozsahu: 0...31
-	DEF = 00

AD.MOB.	Nastavení adresy přístroje - MODBUS
-	nastavení v rozsahu: 1..247
-	DEF = 01

ADR.PB.	Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS
-	nastavení v rozsahu: 1..127
-	DEF = 19

6. NASTAVENÍ PROFI

6.3.3c VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU



PROT. Volba datového protokolu

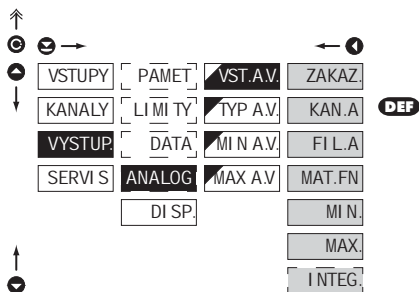
ASCII Datový protokol ASCII

M.BUS Datový protokol DIN MessBus

MODBUS Datový protokol MODBUS - RTU

- volba je přístupná pouze pro RS 485

6.3.4a VOLBA VSTUPU PRO ANALGOVÝ 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"

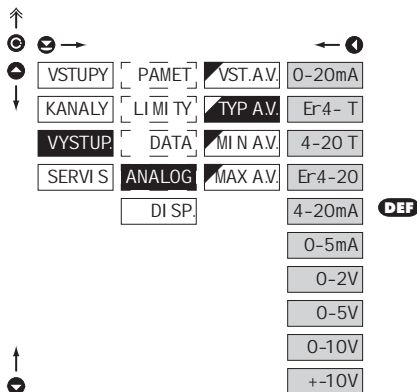
FILA Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

MAT.FN Z "Matematické funkce"

MIN Z "Min. hodnoty"

MAX Z "Max. hodnoty"

INTEG. Z "Integrované hodnoty"

6.3.4b VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

TYP AV. Volba typu analogového výstupu

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

Er4-T Typ: 4...20 mA s indikací

- signalizace přerušení proudové smyčky a indikace chybového hlášení (<3,6 mA)

4-20T Typ: 4...20 mA s indikací

- s detekcí rozpojení smyčky (<3 mA)

Er4-20 Typ: 4...20 mA s indikací

- s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)

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

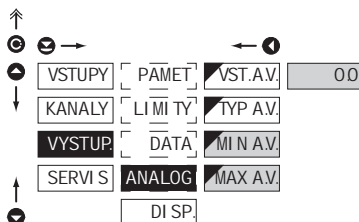
0-5mA Typ: 0...5 mA

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

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

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

+10V Typ: ±10 V

6.3.4c NASTAVENÍ ROZSAHU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

ANALOG Nastavení rozsahu analogového výstupu

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

MI N AV. Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 0

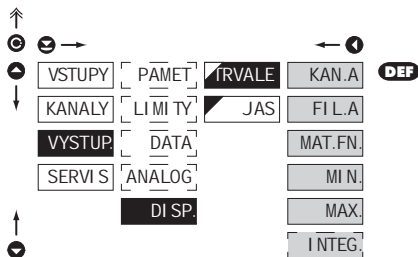
MAX AV. Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 100

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.5a VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE



TRVALE Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

KAN.A Z "Kanálu A"

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

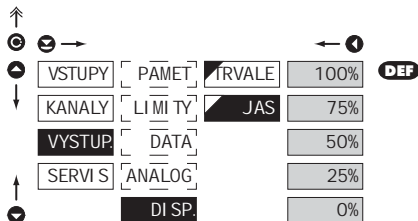
MAT.FN. Z "Matematické funkce"

MI N. Z "Min. hodnoty"

MAX. Z "Max. hodnoty"

I NTEG. Z "Integrované hodnoty"

6.3.5b VOLBA JASU DISPLEJE



JAS Volba jasu displeje

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

0% Displej je vypnutý

- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s

25% Jas displeje - 25%

50% Jas displeje - 50%

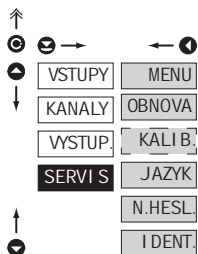
75% Jas displeje - 75%

100% Jas displeje - 100%



6. NASTAVENÍ PROFÍ

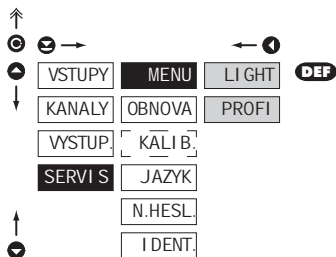
6.4 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

MENU	Volba typu menu LIGHT/PROFI
OBNOVA	Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
KALIB	Automatická kalibrace vstupního rozsah
JAZYK	Jazyková verze menu přístroje
N.HESL	Nastavení nového přístupového hesla
IDENT	Identifikace přístroje

6.4.1 VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU



MENU Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

LIGHT Aktivní LIGHT menu

- jednoduché programovací menu, obsahuje pouze položky nutné pro konfiguraci a nastavení přístroje
- lineární menu > položky za sebou

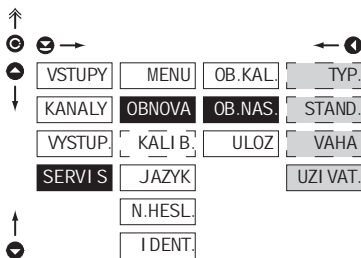
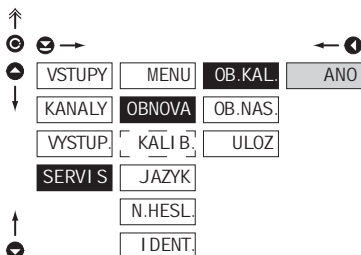
PROFI Aktivní PROFÍ menu

- kompletní programovací menu pro zkušební uživatele
- stromové menu



Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu.

6.4.2 OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ



OBNOVA **Návrat k výrobnímu nastavení přístroje**

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

OB. KAL. **Návrat k výrobní kalibraci přístroje**

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

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

TYP. **Návrat k výrobnímu nastavení přístroje**

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

STAND. **Návrat k výrobnímu nastavení přístroje**

- načtení výrobního nastavení pro aktuálně zvolený typ přístroje (položky oznažené DEF, jen pro DM 502T)

VAHA **Návrat k výrobnímu nastavení přístroje**

- načtení výrobního nastavení pro aktuálně zvolený typ přístroje (položky oznažené DEF, jen pro DM 502T)

UZI VAT. **Návrat k uživatelskému nastavení přístroje**

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

ULOZ **Uložení uživatelského nastavení přístroje**

- uložení nastavení je obsluha umožněna jeho budoucí případná obnova

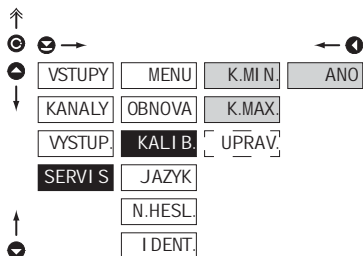
! Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

PROVEDENÉ ČINNOSTI

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	✓	✓
obnova výrobní kalibrace	✓	x
obnova výrobního nastavení	x	✓

6.4.3 KALIBRACE - MĚŘICÍHO ROZSAHU

LVDT DU T



!
Po chybné zákaznické kalibraci se lze vždy vrátit k výrobní kalibraci ("SERVIS/OBNOVA/OB. KAL.")

KAL I B. Kalibrace měřicího rozsahu

- před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby "ANO"

K.MI N Kalibrace počátku měřicího rozsahu

- před potvrzením volby musí být referenční signál již připojen

K.MAX Kalibrace konce měřicího rozsahu

- před potvrzením volby musí být referenční signál již připojen

!

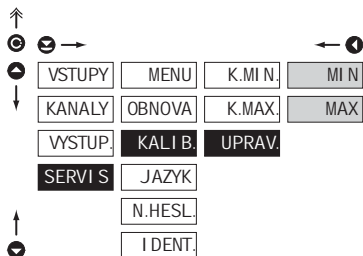
Ruční kalibrace
MAX Rozsah snímače
CITLIV. Citlivost snímače

Automatická kalibrace
 [po kalibraci v menu "SERVIS/KALIB."]
MIN Velikost zátěže, s kterou byla provedena kalibrace minima
MAX Velikost zátěže, s kterou byla provedena kalibrace maxima

- při kalibraci maxima doporučujeme hodnotu referenční zátěže v horní třetině měřicího rozsahu

6.4.4 KALIBRACE - ÚPRAVA VNITŘNÍCH KONSTANT

T

**UPRAV** Úprava vnitřních kalibračních konstant

- tato volba je určena pouze pro případné metrologické ověření a protokol

- položka je přístupná po aut. kalibraci

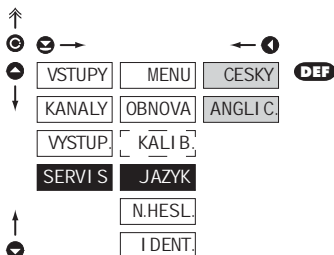
MI N Rozsah kalibrace minima

- rozsah ± 99.0000

MAX Rozsah kalibrace maxima

- rozsah ± 99.0000

6.4.5 VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE

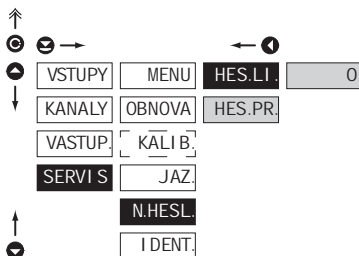


JAZYK Volba jazykové verze menu přístroje

CESKY Menu přístroje je v češtině

ANGLI.C Menu přístroje je v angličtině

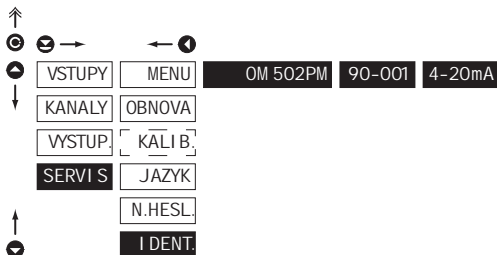
6.4.6 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA



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

- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokováán přístup do LIGHT a PROFÍ Menu.
- rozsah číselného kódu: 0...9999
- univerzální hesla v případě ztráty: LIGHT Menu > „8177“ PROFÍ Menu > „7916“

6.4.7 IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE



I.DENT. Zobrazení SW verze přístroje

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje, číslo SW, verze SW a aktuální nastavení vstupu [Mod]
- pokud má verze SW na prvním místě písmeno pak se jedná o zákaznický SW

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



NASTAVENÍ **USER**


Pro obsluhu

Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) podle přání

Přístup není blokováný heslem

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

7.0 NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU

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

Nastavení



ZAKAZ

položka nebude v USER menu zobrazena

POVOL

položka bude v USER menu zobrazena s možností editace

ZOBRAZ

položka bude v USER menu pouze zobrazena

Nastavení pořadí položek v "USER" menu

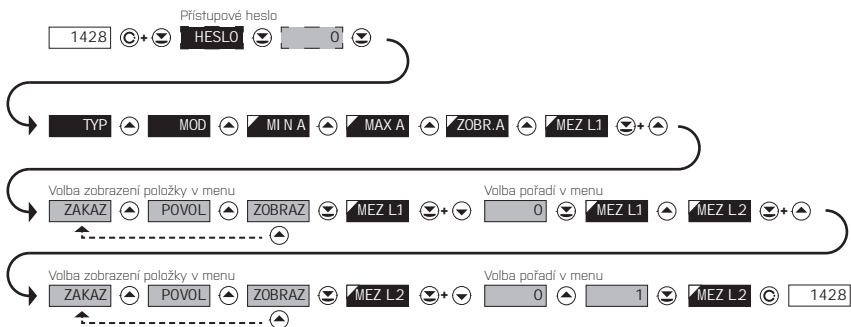
Při sestavování USER menu z aktivního LIGHT menu lze položkám (max. 10) přiřadit pořadí, v kterém budou zobrazovány v menu.

nastavení pořadí zobrazení



Příklad nastavení pořadí položek do "USER" menu

Jako **Příklad** použijeme požadavek na přímý přístup do položek Limity 1 a Limity 2 v přístroji DM 502PM, uvedený **Příklad** je pro Light menu ale nastavení je možné i v Profi menu.



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

8. 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.

Příkazy jsou popsány v popisu který naleznete na www.orbit.merret.cz nebo v SW DM Link.

PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCĚ

AKCE	TYP	PROTOKOL	PŘENÁŠENÁ DAT	
Vyzádání dat [PC]	232	ASCII	# A A <CR>	
		MessBus	Není - data se vysílají neustále	
	485	ASCII	# A A <CR>	
		MessBus	<SADR> <END>	
Vysílání dat [Přístroj]	232	ASCII	> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
	485	ASCII	> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
Potvrzení přijetí dat [PC] - OK	485	MessBus	<DLE> 1	
Potvrzení přijetí dat [PC] - Bad			<NAK>	
Vysílání adresy [PC] před příkazem			<EADR> <END>	
Potvrzení adresy [přístroj]			<SADR> <END>	
Vysílání příkazu [PC]	232	ASCII	# A A A Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> S Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
	485	ASCII	# A A A Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> S Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
Potvrzení příkazu [Přístroj]	232	ASCII	OK	! A A <CR>
			Bad	? A A <CR>
		Messbus		Není - data se vysílají neustále
		485	ASCII	OK
	Bad			? A A <CR>
	Mess- BUS		OK	<DLE> 1
			Bad	<NAK>
	Identifikace přístroje		#	A A 1 Y <CR>
Identifikace HW		#	A A 1 Z <CR>	
Jednorázový odměr		#	A A 7 X <CR>	
Opakovaný odměr		#	A A 8 X <CR>	

LEGENDA

ZNAK	ROZSAH	POPIS
#	35 23 _H	Začátek příkazu
A	A 0...31	Dva znaky adresy přístroje posílané v ASCII - desítky a jednotky, např. "01", "99" univerzální
<CR>	13 0D _H	Carriage return
<SP>	32 20 _H	Mezera
Č, P		Číslo, písmeno - kód příkazu
D		Data - obvykle znaky "0"... "9", ":", ":", ":", [D] - dt. a [] může prodloužit data
R	30 _H ...3F _H	Stav relé a Tára
I	33 21 _H	Kladné potvrzení příkazu [ok]
?	63 3F _H	Záporné potvrzení příkazu [bad]
>	62 3E _H	Začátek vysílaných dat
<STX>	2 02 _H	Začátek textu
<ETX>	3 03 _H	Konec textu
<SADR>	adresa +60 _H	Výzva k odeslání z adresy
<EADR>	adresa +40 _H	Výzva k přijetí příkazu na adrese
<END>	5 05 _H	Ukončení adresy
<DLE>	16 49 10 _H 31 _H	Potvrzení správné zprávy
<NAK>	21 15 _H	Potvrzení chybné zprávy
<BCC>		Kontrolní součet -XDR

RELÉ, TÁRA

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

Stav relé lze vyčíst příkazem #A6X <CR>.

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

9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ



CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
E.DI S_ <u> </u>	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
E.DI S:-	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
E.TAB_ <u> </u>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat první řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
E.TAB:-	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat poslední řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
E.I NP_ <u> </u>	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
E.I NP:-	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
E.Hw.	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
E.EE.	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
E.SET.	Změna vázané položky v menu, Data v EEPROM mimo rozsah	změnit nastavení závislých položek, provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
E.CLR	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace
E.OUT.	Rozpojena výstupní smyčka proudového analogového výstupu	provést kontrolu připojení

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

Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

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



VSTUP

rozsah je pevný, dle objednávky

Rozsah:	±99,999 mV	>1,8 MΩ
	±999,99 mV	1,8 MΩ
	±9,9999 V	1,8 MΩ
	±99,999 V	1,8 MΩ
	±300,00 V	1,8 MΩ
	±999,99 µA	< 300 mV
	±9,9999 mA	< 300 mV
	±99,999 mA	< 300 mV
	±999,99 mA	< 50 mV
	±5,0000 A	< 10 mV

Rozsah:	0...5 mA	< 300 mV
	0...20 mA	< 300 mV
	4...20 mA	< 300 mV
	±2 V	1,8 MΩ
	±5 V	1,8 MΩ
	±10 V	1,8 MΩ
	±40 V	1 MΩ

Počet vstupů: 2, [Vstup U a Vstup I]

Rozsah:	0...5 mA	< 300 mV
	0...20 mA	< 300 mV
	4...20 mA	< 300 mV
	±2 V	1,8 MΩ
	±5 V	1,8 MΩ
	±10 V	1,8 MΩ
	±40 V	1 MΩ

Počet vstupů: 2, [Vstup U a Vstup I]

Časová základna: 1 s

Zobrazení: okamžitá hodnota (±99999)
kumulovaná hodnota (999999)

Rozsah:	0...5 mA	< 300 mV
	0...20 mA	< 300 mV
	4...20 mA	< 300 mV
	±2 V	1,8 MΩ
	±5 V	1,8 MΩ
	±10 V	1,8 MΩ
	±40 V	1 MΩ

Počet vstupů: 2, [Vstup U a Vstup I]

Linearizace: lineární interpolace v 256 bodech

Počet tabulek: 16

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

Citlivost: 1..4 / 2...8 / 4...16 mV/V

Připojení: 4/6drátové

Nap. tenzometru: 10 VDC, maximální zátěž je 65 Ω

Připojení: 3/5drátové

Zesílení: 1/2/6/12

DC

Vstup U
Vstup U
Vstup U
Vstup U
Vstup U
Vstup I
Vstup I
Vstup I
Vstup I
Vstup I

PM

Vstup I
Vstup I
Vstup I
Vstup U
Vstup U
Vstup U
Vstup U

I

Vstup I
Vstup I
Vstup I
Vstup U
Vstup U
Vstup U
Vstup U

I

Vstup I
Vstup I
Vstup I
Vstup U
Vstup U
Vstup U
Vstup U

DU

T

LVDT

Nap. snímače: 1/3/5 VAC s kmitočtem 2,5/5/10 kHz

ZOBRAZENÍ

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

PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK: 50 ppm/°C
Přesnost: ±0,02% z rozsahu + 1 digit
±0,05% z rozsahu + 1 digit **DU, T**
Uvedené přesnosti platí pro zobrazení 99999

Rychlost: 0,1...100 měření/s
Přetížitelnost: 10x (t < 100 ms) ne pro 300 V a 5 A,
2x (dlouhodobě)

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

Digitální filtry: Průměrování, Plovoucí průměr, Exponenciální
filtr, Zaokrouhlení

Funkce: Tára - nulování displeje
Hold - zastavení měření [na kontakt]
Lock - blokování tlačítek
MM - min/max hodnota
Matematické funkce
Vázní funkce [DM 502T]

OM Link: firemní komunikační rozhraní pro nastavení,
ovládání a update SW přístroje

Watch-dog: reset po 400 ms

Kalibrace: při 25°C a 40% r.v.

KOMPARÁTOR

Typ: digitální, nastavitelný v menu
Mod: Hystereze, Od-do, Dávka
-99999...999999
Limity: 0...999999
Hystereze: 0...999999
Zpoždění: 0...99,9 s
Výstupy: 2x relé se spínacím kontaktem [Form A]
[250 VAC/30 VDC, 3 A]*
2x relé s přepínacím kontaktem [Form C]
[250 VAC/50 VDC, 5 A]*
2x SSR [250 VAC/ 1 A]*
2x/4x otevřený NPN kolektor [30 VDC/100 mA]
2x bistabilní relé [250 VAC/250 VDC, 3 A/0,3 A]*
1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

Relé:

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

DATOVÉ VÝSTUPY

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

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ:	izolovaný, programovatelný s 16 bitovým D/A převodníkem, analogový výstup odpovídá údajům na displeji, typ i rozsah je nastavitelný
Nelinearita:	0,1% z rozsahu
TK:	15 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 1 ms
Napěťové:	0...2 V/5 V/10 V/± 10V
Proudové:	0...5/20 mA/4...20 mA - kompenzace vedení do 500 Ω/12 V nebo 1 000 Ω/24 V

ZÁZNAM HODNOT

Typ RTC:	časově řízený záznam napěťových dat do paměti přístroje, dovoluje zápis až 250 000 hodnot
Typ FAST:	rychlý záznam dat do paměti přístroje, dovoluje zápis až 8 000 hodnot rychlostí 40 údajů/s
Přenos:	datovým výstupem RS 232/485 nebo přes DM Link

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Nastavitelné:	5...24 VDC/max. 12 W, izolované
Pevné:	10 VDC, maximální zátěž je 65 Ω

T**NAPÁJENÍ**

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

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Materiál:	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-0
Rozměry:	96 x 48 x 120 mm
Otvor do panelu:	90,5 x 45 mm

PROVOZNÍ PODMÍNKY

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

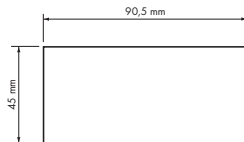
12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE



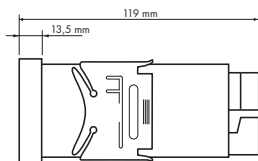
Pohled z předu



Výřez do panelu



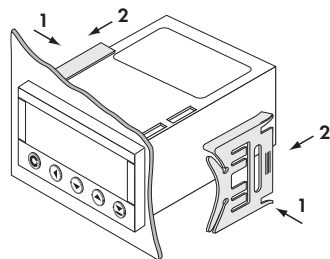
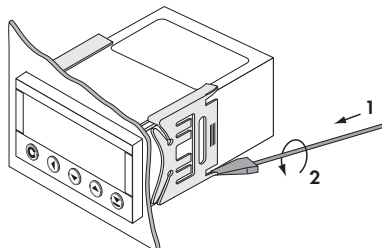
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...20 mm

MONTÁŽ PŘÍSTROJE

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



DEMONTÁŽ PŘÍSTROJE

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



Výrobek **OM 502** **DC PM I LX DU T LVDT**
Typ
Výrobní číslo
Datum prodeje

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

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

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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

Razítko, podpis

5 **L E T**

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

Výrobce: **ORBIT MERRET, spol. s r.o.**
Vodňanská 676/30, 198 00 Praha 9, Česká republika

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

Výrobek: Panelový programovatelný přístroj

Typ: **OM 502**

Verze: DC, PM, I, LX, DU, T, LVDT

Výše popsaný předmět prohlášení je vyroben ve shodě s požadavky:

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

Vlastnosti výrobku jsou v souladu s harmonizovanou normou:

el. bezpečnost: ČSN EN 61010-1
EMC: ČSN EN 61326-1
Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“
ČSN EN 50131-1, kap. 14 a kap. 15, ČSN EN 50130-4, kap. 7, ČSN EN 50130-4, kap. 8
[ČSN EN 61000-4-11, ed. 2], ČSN EN 50130-4, kap. 9 [ČSN EN 61000-4-2], ČSN EN 50130-4, kap. 10
[ČSN EN 61000-4-3, ed. 2], ČSN EN 50130-4, kap. 11 [ČSN EN 61000-4-6], ČSN EN 50130-4, kap. 12
[ČSN EN 61000-4-4, ed. 2], ČSN EN 50130-4, kap. 13 [ČSN EN 61000-4-6], ČSN EN 61000-4-8,
ČSN EN 61000-4-9, ČSN EN 61000-6-1, ČSN EN 61000-6-2, ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 2007.

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

EMC MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č. 80/6-330/2006 ze dne 15/01/2007
MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č. 80/6-333/2006 ze dne 15/01/2007

Místo a datum vydání: Praha, 19. července 2009

Miroslav Hackl v.r.
Jednatel společnosti



ORBIT MERRET, spol. s r. o.
Vodňanská 675/30
198 00 Praha 9

tel.: +420 281 040 200
fax.: +420 281 040 299
orbit@merret.cz

www.orbitmerret.cz

