



OM 351

3 1/2 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR

AC VOLTMETR/AMPÉRMETR

MONITOR PROCESŮ

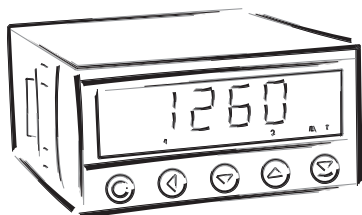
OHMMETR

TEPLOMĚR PRO PT 100/500/1 000

TEPLOMĚR PRO NI 1 000

TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY

ZOBRAZOVAČ PRO LIN. POTENCIOMETRY



BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

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

TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroje řady OM 351 splňují Evropské nařízení 89/336/EWG a vládní nařízení 168/1997 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 55 022, třída B

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

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

PŘIPOJENÍ

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



ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňánská 675/30
198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz



1.	Obsah	3
2.	Popis přístroje	4
3.	Připojení přístroje	6
4.	Nastavení přístroje	8
	Symboly použité v návodu	10
	Nastavení DT a znaménka (-)	10
	Funkce tlačítek	11
	Nastavení/povolení položek do "USER" menu	11
5.	Nastavení "LIGHT" menu	12
5.0	Popis "LIGHT" menu	12
	Nastavení vstupu - Typ "DC"	14
	Nastavení vstupu - Typ "AC"	16
	Nastavení vstupu - Typ "PM"	18
	Nastavení vstupu - Typ "DU"	20
	Nastavení vstupu - Typ "OHM"	22
	Nastavení vstupu - Typ "RTD"	24
	Nastavení vstupu - Typ "T/C"	26
	Nastavení limit	28
	Nastavení analogového výstupu	29
	Volba typu menu (LIGHT/PROFI)	30
	Obnova výrobního nastavení	30
	Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	31
	Nastavení nového přístupového hesla	32
	Identifikace přístroje	32
6.	Nastavení "PROFI" menu	38
6.0	Popis "PROFI" menu	38
6.1	"PROFI" menu - INPUT	
6.1.1	Nulování Táry	38
6.1.2	Nastavení měřicího rozsahu, posun, kompenzace a rychlosti měření	39
6.1.3	Nastavení externího ovládacího vstupu	42
6.1.4	Nastavení funkce tlačítek	43
6.2	"PROFI" menu - CHANNELS	
6.2.1	Nastavení zobrazení na displeji (MIN, MAX)	44
6.2.2	Nastavení digitálních filtrů	45
6.2.3	Nastavení desetinné tečky	45
6.3	"PROFI" menu - OUTPUT	
6.3.1	Nastavení limit	46
6.3.2	Nastavení datového výstupu	47
6.3.3	Nastavení analogového výstupu	48
6.3.4	Nastavení jasu displeje	49
6.4	"PROFI" menu - SERVICE	
6.4.1	Volba programovacího módu „LIGHT“/„PROFI“	50
6.4.2	Obnova výrobního nastavení	51
6.4.3	Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	51
6.4.4	Nastavení nového přístupového hesla	51
6.4.5	Identifikace přístroje	52
7.	Nastavení položek do "USER" menu	54
7.0	Konfigurace "USER" menu	54
8.	Metoda měření studeného konce	56
9.	Datový protokol	57
10.	Chybová hlášení	58
11.	Technická data	60
12.	Rozměry a montáž přístroje	62
13.	Záruční list	63

2.1

POPIS

Modelová řada OM 351 jsou 3 1/2 místné programovatelné panelové přístroje, které se vyrábějí v těchto variantách:

OM 351DC	Stejnoseměrný voltmetr/ampérmetr
OM 351AC	Střídavý voltmetr/ampérmetr
OM 351PM	Monitor procesů
OM 351RTD	Teploměr pro Pt 100/500/1 000, Ni 1 000
OM 351T/C	Teploměr pro termočlánky
OM 351DU	Zobrazovač pro lineární potenciometry
OM 351OHM	Ohmmetr

Základem přístrojů je jednočipový mikroprocesor s A/D převodníkem, který přístrojům zaručuje dobrou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

Programovatelné zobrazení

Nastavení	volba měřicího rozsahu
Kalibrace	zobrazení pro obě krajní hodnoty vstupního signálu
Zobrazení	±1999

Linearizace

Linearizace	lineární interpolací v 25 bodech (pouze přes OM Link)**
-------------	---

Kompenzace

Vedení	automatická kompenzace 2-drátového vedení
Sondy	kompenzace vnitřního odporu měřicí sondy (odpor vedení v měřicí hlavici)
Studených konců	pevná nebo automatická

Digitální filtry

Zaokrouhlení	nastavení zobrazovacího kroku pro displej
Exponen. průměr	z 2...100 měření

Matematické funkce

Tára*	určenou k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu
-------	--

Externí ovládání

Hold	blokování displeje/přístroje
Lock	blokování tlačítek, přístupu do Konfiguračního menu
Tára*	aktivace táry

* jen pro typ DC, PM, DU ** jen pro typ DC, PM, OHM, DU

2.2 OVLÁDÁNÍ

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

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

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



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

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

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

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

2.3 ROZŠÍŘENÍ

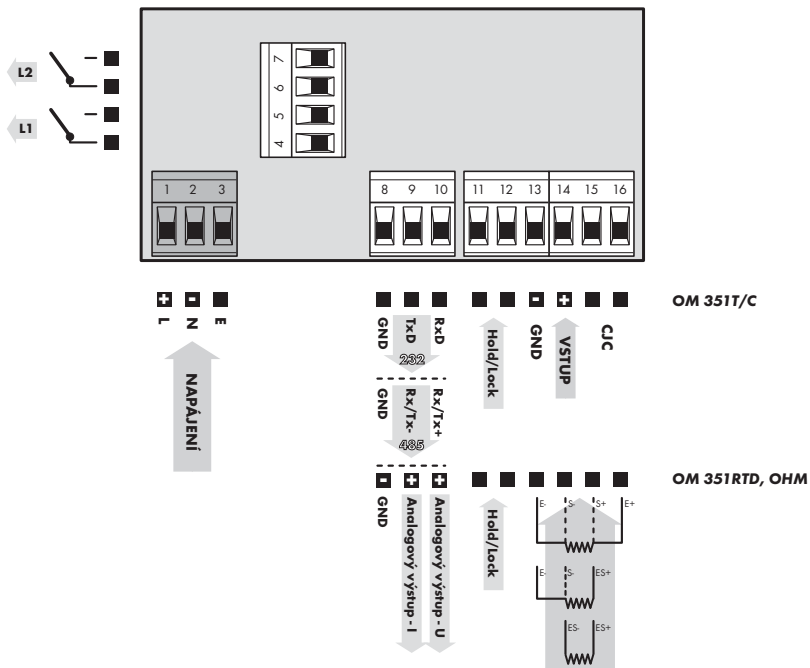
Pomocné napětí je vhodné pro napájení snímačů a převodníků. Je galvanicky oddělené.

Komparátory jsou určeny pro hlídání dvou mezních hodnot s reléovým výstupem. Limity mají nastavitelnou hysterezi, tak i volitelné zpoždění sepnutí. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé.

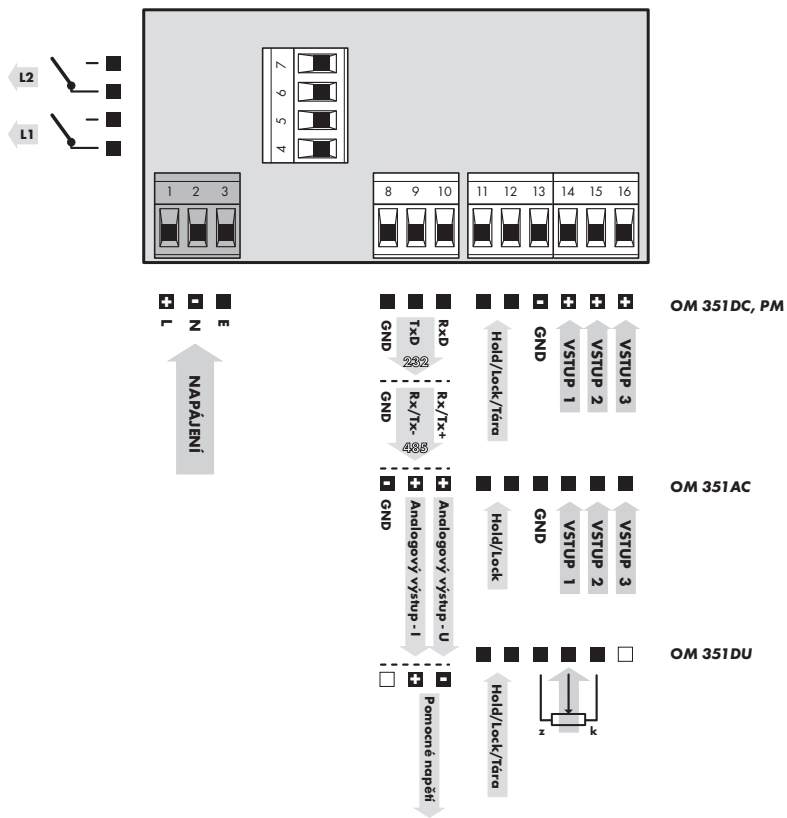
Datové výstupy jsou pro svou rychlost a přesnost vhodné k přenosu naměřených údajů pro další zobrazení nebo přímo do řídicích systémů. V nabídce je izolovaná RS232 a RS485 s protokolem ASCII.

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

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.



!
 Uzemnění na svorce „E“ musí být vždy připojeno.
 U vstupu RTD a OHM je nutné při 2 nebo 3 drátovém připojení spojit na svorkovnici nezapojené vstupy (13+14/15+16 nebo 15+16).



MĚŘICÍ ROZSAHY

Typ/Vstup	Vstup 1	Vstup 2	Vstup 3
OM 351 AC	0...60/150/300 mV	0...10 V	0...120 V
OM 351 AC	0...1 [2,5]/5 A	0...250 V	0...450 V
OM 351 DC	$\pm 2/\pm 20$ mA	$\pm 0,2/\pm 2$ V	$\pm 20/\pm 200$ V
OM 351 DC	0...1/5 A	0...60/150 mV	
OM 351 PM	0/4...20 mA	0...2 V	0...5/10 V
OM 351 OHM	0...200 Ohm * 0...2 kOhm * 0...100 kOhm * 5...105 Ohm		

NASTAVENÍ
PROFI

profi

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

NASTAVENÍ
LIGHT

light

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

NASTAVENÍ
USER

profi light

user

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

4.1 NASTAVENÍ

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

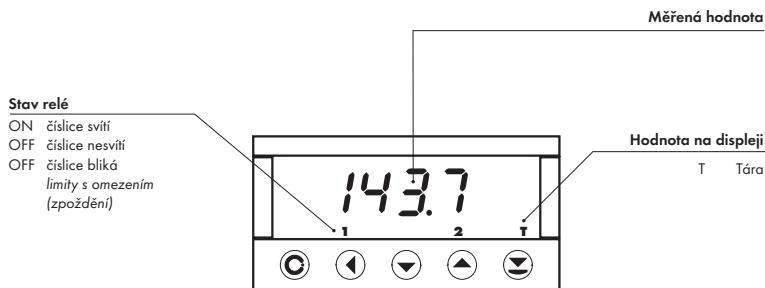
- LIGHT** Jednoduché programovací menu
- obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI** Kompletní programovací menu
- obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER** Uživatelské programovací menu
- může obsahovat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

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

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

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

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



SYMBOLY POUŽITÉ V NÁVODU

AC DC PM

DU OHM RTD T/C

Označuje nastavení pro daný typ přístroje

DEF

hodnoty nastavené z výroby



symbol označuje blikající číslici (symbol)



inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu



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 dekadou, kdy se rozblíká jen desetinná tečka. Umístění se provede **▲/▼**.

ZNAMÉNKO MÍNUS

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

FUNKCE TLAČÍTEK

Tlačítko	Měření	Menu	Nastavení čísel/výběr
	vstup do USER menu	výstup z menu bez uložení	přechod na další položku bez uložení
	hodnota táry (DC, PM) měřený odpor (RTD) teplota st. konce (T/C)	návrat na předcházející úroveň	posun na vyšší dekadu
	zrušení Táry	posun na předchozí položku	posun směrem dolů
	zrušení Táry	posun na další položku	posun směrem nahoru
	Tára	potvrzení výběru	potvrzení nastavení/výběru
+	vstup do LIGHT/PROFI menu		
+	přímý vstup do PROFÍ menu - dočasný (zůstává LIGHT)		
+	konfigurace položky pro USER 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

nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení



- položka nebude v USER menu zobrazena
- položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení
- položka bude v USER menu pouze zobrazena

5.0 NASTAVENÍ "LIGHT"

LIGHT

Jednoduché programovací menu

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

NASTAVENÍ LIGHT

light

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

Přednastavení z výroby

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

1428



PAS

0

Přístupové heslo



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

Volba vstupu, rozsahu, zobrazení

DC **NOd** 14 **nl_n** 000 **NAH** 100.0

AC **FOR** 00.0

PM **FOR** 00.0

DU **nl_n** 000 **NAH** 100.0 **FOR** 00.0

OHM **CO_n** 0 **nl_n** 000 **NAH** 100.0

FOR 00.0

RTD **CO_n** 0 **FOR** 00.0

T/C **NOd** E **CO_n**

L1

25.0

L2

75.0

Rozšíření - komparátor

typ

120

RLo

0

Rozšíření - Analogový výstup

R.H.

100

Typ Menu

nU

LIG

Návrat k výrobnímu nastavení

RES
YES
DU
CLo
YES
CH.
YES

Kalibrace - pouze pro OM 351DU

Nové heslo

n.PA

0

Identifikace

Id
YES

ON 351...

1428

Návrat do měřicího režimu

1428



PAS

0

Nastavení pro minimální vstupní signál

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

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

PAS > 0
- vstup do Menu je blokováný číselným kódem

Nastavíme "Heslo" = 42 Příklad

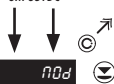
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

0d

OM 351AC	16
OM 351DC	18
OM 351PM	18
OM 351DU	18
OM 351OHM	20
OM 351RTD	22
OM 351T/C	24

OM 351DC



0d

0.2 U 2 U 20 U 199 U 2 I 20 I

60 150 1 A 5 A

DC

0d Volba měřicího rozsahu přístroje

- nastavení vstupního rozsahu je závislé na objednaném měřicím rozsahu

DEF = 20. U
DEF = 1. A

Menu	Rozsah „A“	Rozsah „B“
0.2U	±0,2 V	
2.U	±2 V	
20.U	±20 V	
199.U	±199 V	
2. i	±2 mA	
20. i	±20 mA	
60.	±60 mV	
150.	±150 mV	
1. A	±1 A	
5. A	±5 A	

Rozsah ±20 V Příklad

0.2U 2U 20U 0In



Min Nastavení pro minimální vstupní signál

Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je ± 1999

DEF = 0

Zobrazení pro 0 V > Min = 0,23 Příklad

+ 000	+ 00	+ 000	+ 003	+ 003	+ 013
+ 023	+ 023	+ 023	+ 023	+ 023	NRH



Max Nastavení pro maximální vstupní signál

Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je ± 1999

DEF = 100

Zobrazení pro 20 V > Max = 800 Příklad

+ 1000	+ 1000	+ 1000	+ 900	+ 800	+ 0800
+ 0800	+ 0800	+ 0800			FD-



Def Nastavení zobrazení desetinné tečky

DEF = 0

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu na displeji přístroje

Zobrazení desetinné tečky na displeji > XXX.x Příklad

000	000	NRH
-----	-----	-----

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

OM 351PM



n0d Volba měřicího rozsahu přístroje

- nastavení vstupního rozsahu je závislé na objednaném měřicím rozsahu

DEF = 1 4

Menu	Rozsah
U 2.	0...2 V
U 5.	0...5 V
U 10.	0...10 V
I 0.	0...20 mA
I 4.	4...20 mA

Rozsah 4...20 mA Příklad

U 2 I 4 n In



n In Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je ± 1999

- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune na max. počet desetinných míst

DEF = 0

Zobrazení pro 4 mA > Min = -25 Příklad

+ 001	+ 001	+ 001	+ 001	+ 001	+ 001	+ 001
+ 005	- 005	- 005	- 025	- 025	- 025	- 025

n In



NAH Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je ± 1999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune na max. počet desetinných míst

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > Max = 250 Příklad

+ 100.0	+ 10.0	+ 1.0	+ 10.0	+ 10.0	+ 10.0
+ 10.0	+ 10.0	+ 1.0	+ 1.0	+ 25.0	+ 0.25.0
+ 0.25.0	+ 0.25.0	+ 0.25.0	FD-		



FD- Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu na displeji přístroje

DEF = 0

Zobrazení desetinné tečky na displeji > XXX.x Příklad

000.	00.0	0.00	FD-
------	------	------	-----

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

OM 351DU



Min Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je ± 1999

- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune na max. počet desetinných míst

DEF = 0

Zobrazení pro počátek > Min = 0

Příklad



Max Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je ± 1999

- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune na max. počet desetinných míst

DEF = 100

Zobrazení pro konec > Max = 50

Příklad





FDr
Nastavení zobrazení desetinné tečky
DEF = 00.0

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu na displeji přístroje

Zobrazení desetinné tečky na displeji > XXX.x
Příklad

000
000
000
000
000
000

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

28

Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 31



T/C T/C T/C T/C T/C T/C T/C T/C T/C T/C T/C T/C T/C T/C T/C T/C T/C T/C T/C T/C



L 1 **Nastavení meze pro limity 1**

- rozsah nastavení je ± 1999
- přednastavení "Hystereze"=0 "Zpoždění"=0

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

DEF = 25

Nastavení limity 1 > L1 = 30 Příklad

+ 25.0	+ 25.0	+ 25.0	+ 27.0	+ 28.0	+ 29.0
+ 20.0	+ 30.0	+ 30.0			

L 2



L 2 **Nastavení meze pro limity 2**

- rozsah nastavení je ± 1999
- přednastavení "Hystereze"=0 "Zpoždění"=0

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

DEF = 75

Nastavení limity 2 > L2 = 230 Příklad

+ 100.0	+ 100.0	+ 100.0	+ 110.0	+ 120.0	+ 130.0
+ 30.0	+ 30.0				

nul

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje, pokud má analogový výstup je následující položka „TYP“

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

The diagram illustrates the navigation path through the device's menu system. It starts with a main menu showing 'tYP' and a list of options: i20, E4, i4, i5, U2, U5, and U10. From 'tYP', the user can select 'RLo' or 'RH1'. From 'RLo', the user can select 'RLo' or 'RH1'. From 'RH1', the user can select 'RLo' or 'RH1'. The diagram shows the following screens:

- Menu 1: Nastavení typu analogového výstupu** (DEF = E 4)

Menu	Rozsah	Popis
i20	0...20 mA	
E 4	4...20 mA	s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
i 4	4...20 mA	
i 5	0...5 mA	
U 2	0...2 V	
U 5	0...5 V	
U10	0...10 V	

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

Example values: .4, .5, U 2, U 5, U 10, RLo
- Menu 2: Nastavení teploty studeného konce** (RLo)

DEF = 0; 40 (RTD, T/C)

- rozsah nastavení je ±1999

Zobrazení displeje pro počátek rozsahu AV > A.Lo = 0 Příklad

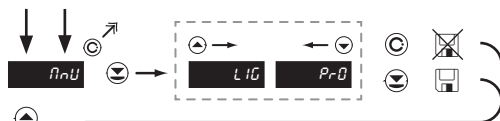
Example values: + 00.0, RLo
- Menu 3: Nastavení teploty studeného konce** (RH1)

DEF = 100; 199.9 (RTD, T/C)

- rozsah nastavení je ±1999

Zobrazení displeje pro konec rozsahu AV > A.Hi = 120 Příklad

Example values: + 100.0, + 100.0, + 100.0, + 110.0, + 120.0, nNu



MNU Nastavení typu menu LIGHT/PROFI

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

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

DEF = LIG

Menu LIGHT > MNU = LIG

Příklad

LIG



rES Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

nastavení. Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby (YES)
- načtení výrobní kalibrace a základní nastavení položek v menu (DEF)

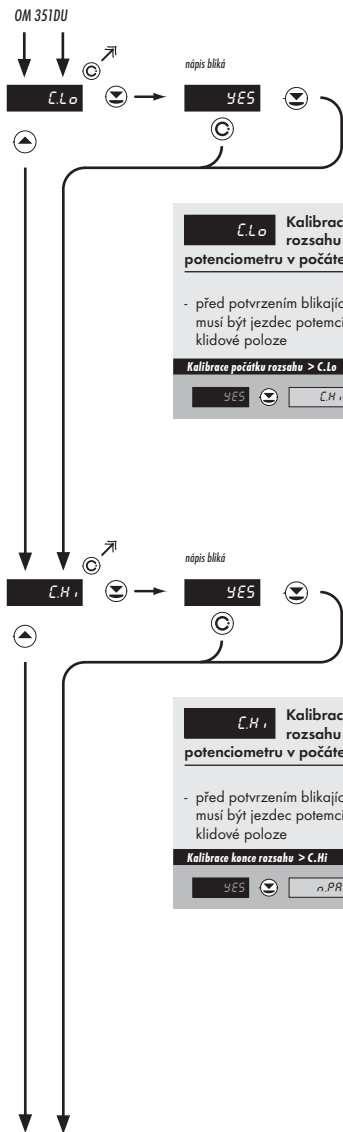
Obnova výrobního nastavení > rES

Příklad

rES

* následující položka menu je závislá dle typu přístroje, pro OM 351DU > "CLo"

OM 351AC		32
OM 351DC		32
OM 351PM		32
OM 351DU		31
OM 351OHM		32
OM 351RTD		32
OM 351T/C		32



C.Lo Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru v počáteční poloze

Pouze pro typ OM 351DU

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

Kalibrace počátku rozsahu > C.Lo

Příklad

YES C.H.

C.H. Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru v počáteční poloze

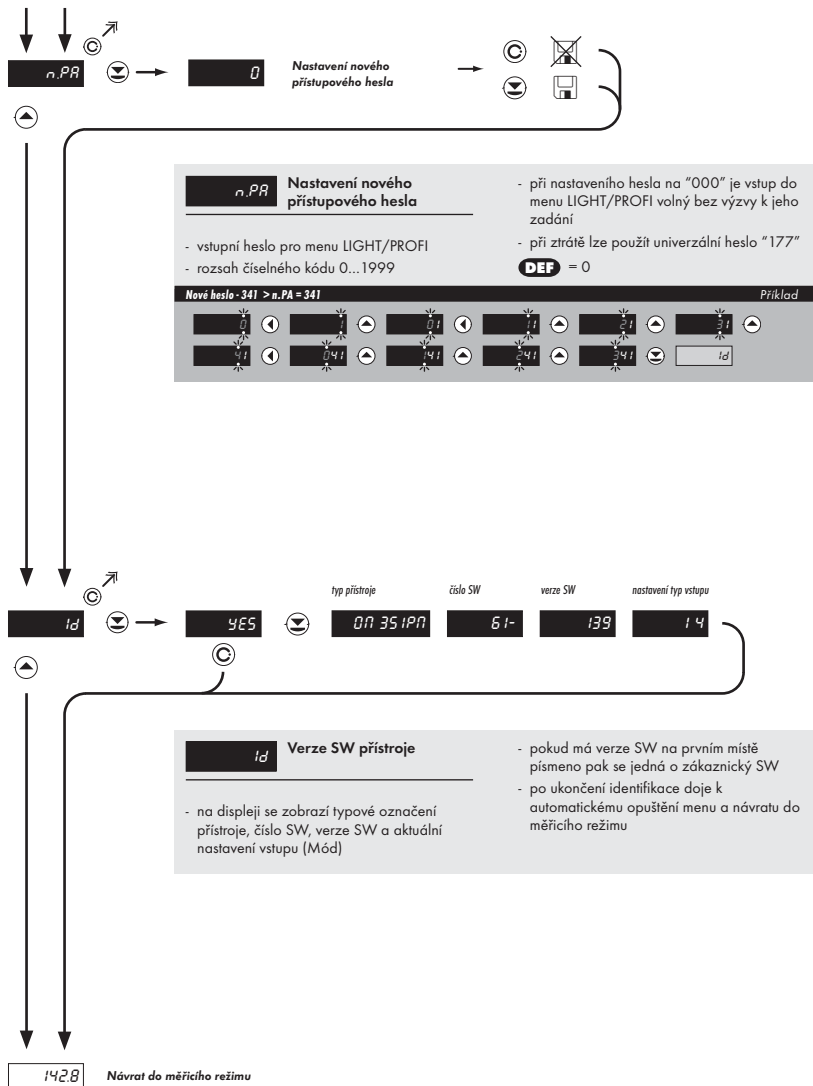
Pouze pro typ OM 351DU

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

Kalibrace konce rozsahu > C.Hi

Příklad

YES n.PR



6.0 NASTAVENÍ "PROFI"

PROFI

Kompletní programovací menu

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

NASTAVENÍ
PROFI



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

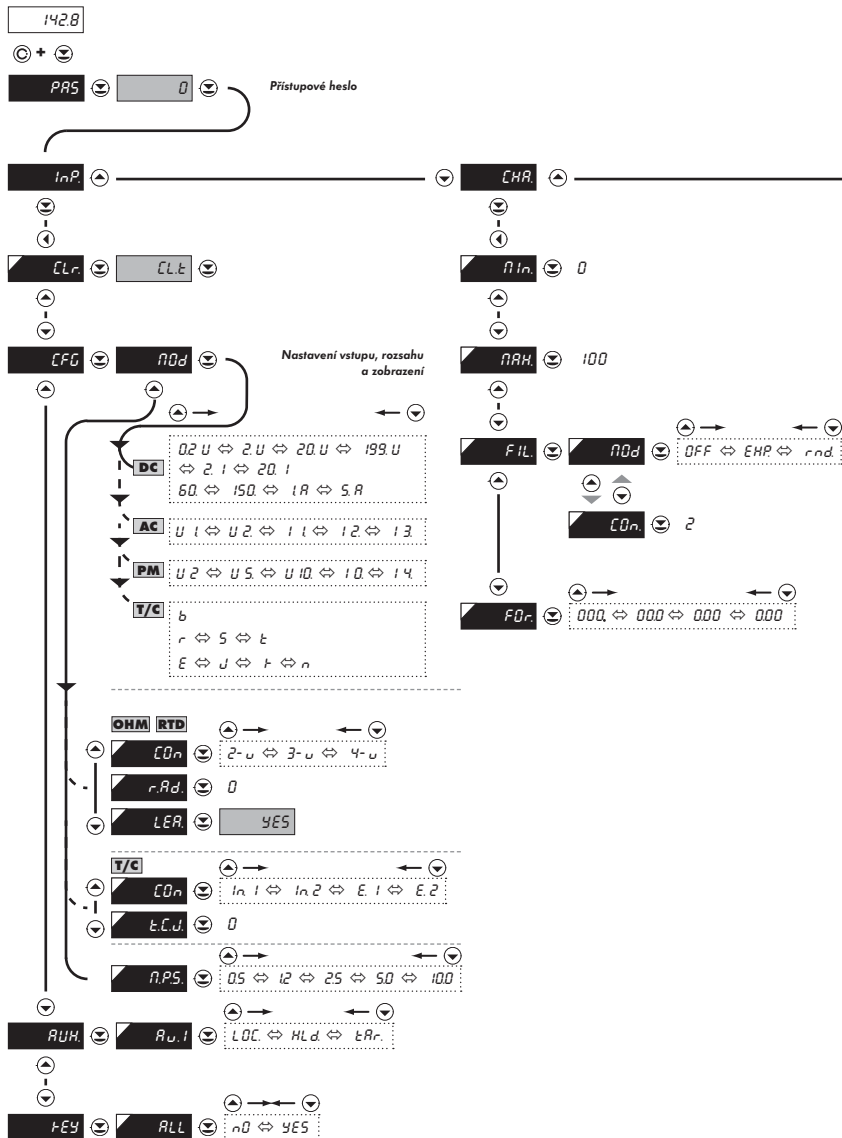
PŘEPNUTÍ DO "PROFI" MENU

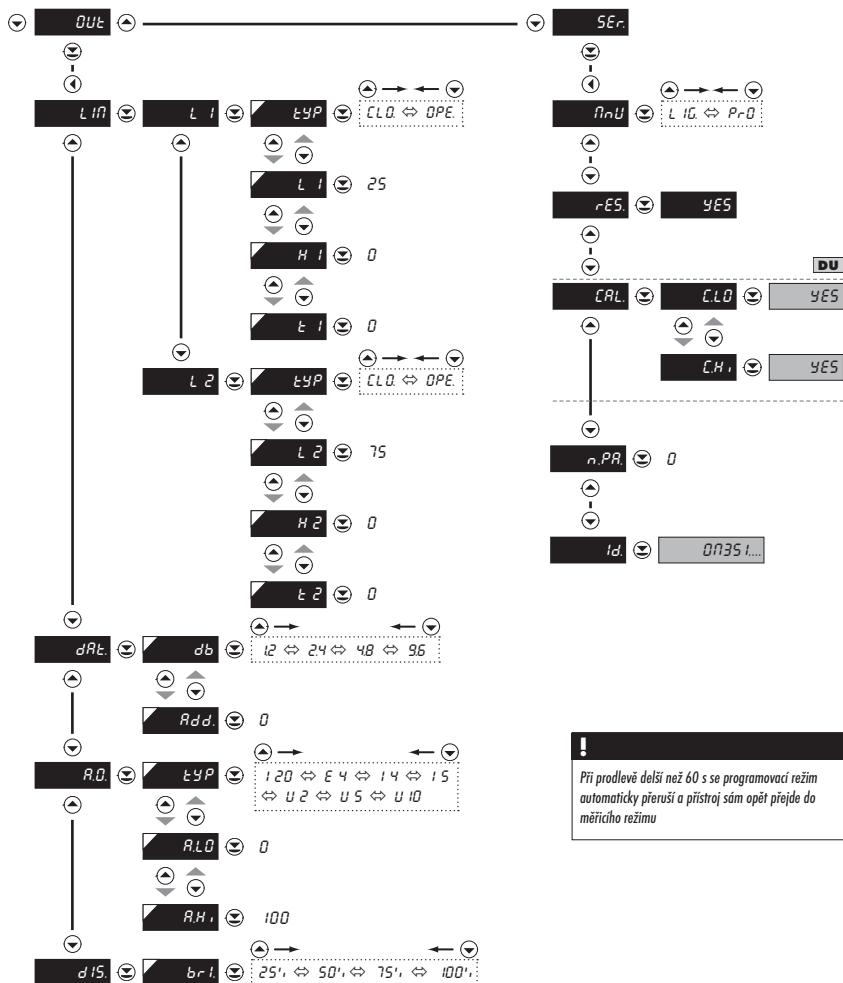


- dočasné přepnutí do **PROFI** menu, které je vhodné k editaci několika málo položek
- po opuštění **PROFI** menu se přístroj automaticky přepne do **LIGHT** menu
- přístup je chráněn heslem



- vstup do **LIGHT** menu a přechod na položku „MnU“ s následnou volbou „PRO“ a potvrzením
- po opětovném vstupu do menu je aktivní typ **PROFI**
- přístup je chráněn heslem

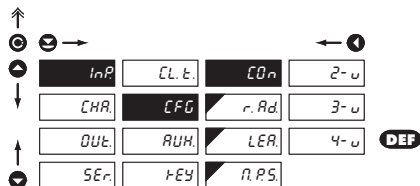




!
 Při prodlevě delší než 60 s se programovací režim automaticky přeruší a přístroj sám opět přejde do měřičho režimu

6.1.2b VOLBA TYPU PŘIPOJENÍ SNÍMAČE

RTD OHM

**CO_n** Volba typu připojení snímače

- při 2 nebo 3-drátovém připojení je nutné propojit nezapojené vstupy (viz. kap. Připojení)

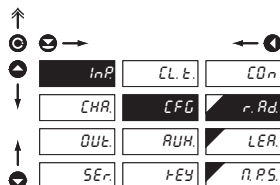
2-u 2-drátové připojení

3-u 3-drátové připojení

4-u 4-drátové připojení

6.1.2c POSUN POČÁTKU ROZSAHU

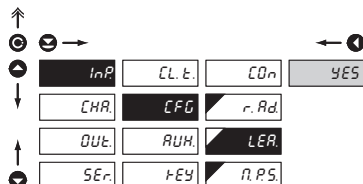
RTD OHM

**r.Ad.** Posunutí počátku měřícího rozsahu

- v případech, kdy je nutné posunutí počátku rozsahu o danou hodnotu, např. při použití snímače v měřící hlavici
- zadává se přímo v Ohm (0...19,99)
- **DEF** = 0

6.1.2d KOMPENZACE 2-DRÁTOVÉHO VEDENÍ

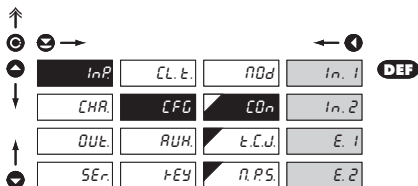
RTD OHM

**LER.** Kompenzace 2-drátového vedení

- pro správnost měření je nutné vždy při 2-drátovém připojení provést kompenzaci vedení
- před potvrzením výzvy na displeji „YES“ je nutné nahradit snímač, na konci vedení zkratem
- **DEF** = 0

6.1.2e METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE

T/C



Pro typ termočlánu "B" nejsou položky COB a t.C.J. přístupné

COB Metoda vyhodnocení studeného konce

In.1 Měření bez referenčního termočlánu

- měření studeného konce na svorkách přístroje

In.2 Měření s referenčním termočlánekem

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

E.1 Měření bez referenčního termočlánu

- celá měřicí soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě

E.2 Měření s referenčním termočlánekem

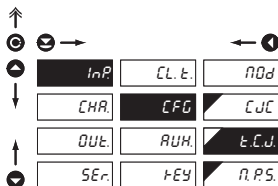
- při použití kompenzační krabice



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

6.1.2f TEPLOTA STUDENÉHO KONCE

T/C

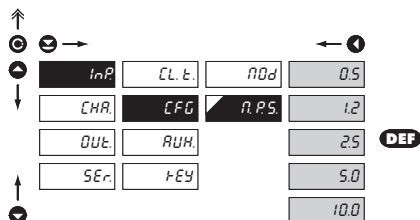


Pro typ termočlánu "B" nejsou položky COB a t.C.J. přístupné

t.C.J. Nastavení teploty studeného konce

- rozsah 0...60 °C s kompenzační krabicí
- DEF = 0 °C

6.1.2g RYCHLOST MĚŘENÍ

**n.p.s.** Nastavení rychlosti měření

0.5 Rychlost - 0,5 měření/s

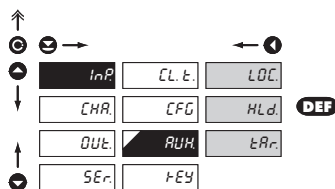
1.2 Rychlost - 1,2 měření/s

2.5 Rychlost - 2,5 měření/s

5.0 Rychlost - 5 měření/s

10.0 Rychlost - 10 měření/s

6.1.3 VOLBA FUNKCE EXTERNÍHO VSTUPU

**AUH.** Volba funkce externího vstupu

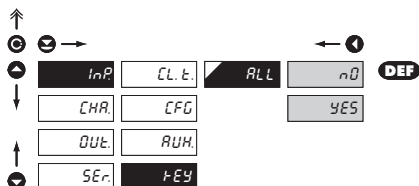
LDC. LOCK, blokování tlačítek na přístroji

HLd. HOLD, zastavení měření celého přístroje

tAR. TARA - aktivace Táry*

*
Jen pro typ DC, PM

6.1.4 VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK



FEY Přřazení dalších funkcí ovládacích tlačítek

ALL Nastavení všech tlačítek

- vzhledem k omezenému prostoru v paměti přístroje nelze nastavovat funkce tlačítek jednotlivě

n0 Doplnkové funkce jsou vypnuté

YES Doplnkové funkce jsou zapnuté

⬅️ zobrazení hodnoty Tárý

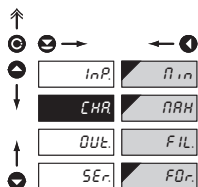
☹️ Tárování displeje

⬇️ zrušení Tárý



Jen pro typ DC, PM, DU

6.2 NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY



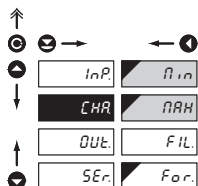
V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- Nastavení zobrazení displeje pro minimálního hodnotu vstupního signálu ①
- Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu ②
- Nastavení digitálních filtrů ③
- Nastavení desetinné tečky ④

Typ vstupu	Možnosti nastavení
DC	① ② ③ ④
AC	① ② ③ ④
PM	① ② ③ ④
DU	① ② ③ ④
OHM	① ② ③ ④
RTD	③ ④
T/C	③

6.2.1 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI

DC AC PM DU OHM



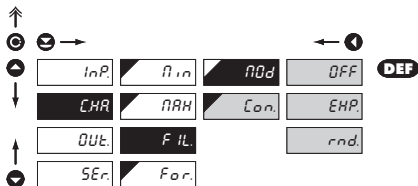
Nastavení zobrazení displeje pro minimálního hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je ± 1999
- **DEF** = 0

Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je ± 1999
- **DEF** = 100

6.2.3 DIGITÁLNÍ FILTRY



FIL. Nastavení digitálních filtrů

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

Con. Nastavení konstanty

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

EHP. Volba exponenciálního filtru

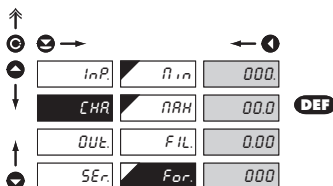
- výpočet hodnoty je z počtu měření zvoleného v „CON“
- rozsah 2...100

rnd. Volba zaokrouhlení hodnoty

- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení (např: "Con"=2,5 > displej 0, 2,5, 5,...)

6.2.4 DESETINNÁ TEČKA

DC AC PM DU OHM RTD



For. Nastavení desetinné tečky

- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s volitelným umístěním desetinné tečky

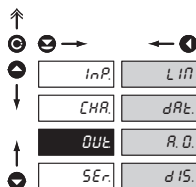
000. Nastavení DT - XXXX.

000. Nastavení DT - XXX.x

000. Nastavení DT - XX.xx

000. Nastavení DT - X.xxx

6.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VÝSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

LIn Nastavení typu a spínání limit

dARt. Nastavení typu a parametrů datového výstupu

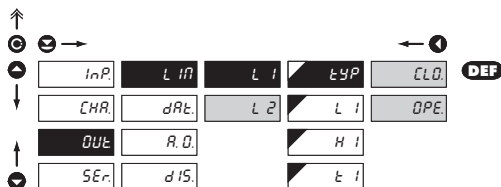
R.D. Nastavení typu a parametrů analogového výstupu

dIS. Nastavení jasu displeje



V přístroji nemůže být osazen analogový a datový výstup současně

6.3.1α LIMITY - FUNKCE RELÉ

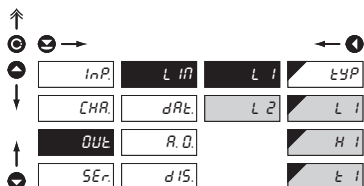


tYP Nastavení typu funkce relé

CLD. Relé při splnění podmínky sepne

DPE. Relé při splnění podmínky rozepne

6.3.1b LIMITY - MEZE



L 1 Nastavení mezí

L 1 Nastavení meze sepnutí relé

- v plném rozsahu displeje (± 1999)
- **DEF** = 25 (L 1), 75 (L 2)

H 1 Nastavení hystereze

- v plném rozsahu displeje (± 1999)
- **DEF** = 0

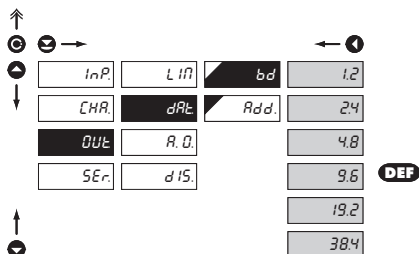
t 1 Nastavení časového zpoždění sepnutí relé

- v rozsahu 0...99,9 s
- **DEF** = 0

?

Postup nastavení limity 2 je shodný s limitou 1

6.3.2a DATOVÝ VÝSTUP - RYCHLOST



bd Nastavení rychlosti datového výstupu

- | | |
|------|------------------------|
| 1.2 | Rychlost - 1 200 Baud |
| 2.4 | Rychlost - 2 400 Baud |
| 4.8 | Rychlost - 4 800 Baud |
| 9.6 | Rychlost - 9 600 Baud |
| 19.2 | Rychlost - 19 200 Baud |
| 38.4 | Rychlost - 38 400 Baud |

6.3.2b DATOVÝ VÝSTUP - ADRESA

↑	⊖	→			←	⊕
⊕			InP	LIn		bd
↓			CHr	dARt		Rdd
↑			DUt	R.D.		
⊖			SEr	dIS.		

Rdd Nastavení adresy přístroje

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

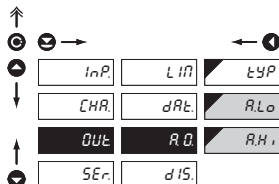
6.3.3a ANALOGOVÝ VÝSTUP - TYP

↑	⊖	→			←	⊕
⊕			InP	LIn	TYP	120
↓			CHr	dARt	RLo	E4
			DUt	R.D.	R.H.	14
			SEr	dIS.		15
						U2
						U5
						U10
↑	⊖					

TYP Nastavení typu analogového výstupu

- | | |
|-----|-----------------|
| 120 | Typ - 0...20 mA |
| E4 | Typ - 4...20 mA |
| 14 | Typ - 4...20 mA |
| 15 | Typ - 0...5 mA |
| U2 | Typ - 0...2 V |
| U5 | Typ - 0...5 V |
| U10 | Typ - 0...10 V |
- s indikací chybového hlášení (< 3,6 mA)

6.3.3b ANALOGOVÝ VÝSTUP - ROZSAH



R.D. Nastavení rozsahu analogového výstupu

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

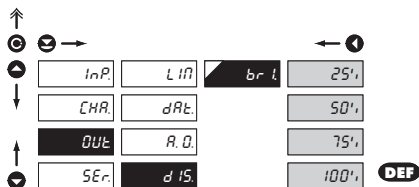
R.Lo Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je ± 1999
- **DEF** = 0, -40 (RTD, T/C)

R.H. Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je ± 1999
- **DEF** = 100, 199,9 (RTD, T/C)

6.3.4 JAS DISPLEJE



br.t. Nastavení jasu displeje

- volbou jasu displeje můžeme vhodně reagovat na světelné podmínky v místě umístění přístroje
- v programovacím módu je ja vždy 100%

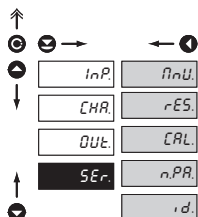
25% Jas displeje - 25%

50% Jas displeje - 50%

75% Jas displeje - 75%

100% Jas displeje - 100%

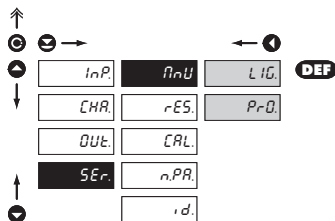
6.4 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

- n.n.U.** Voba typu menu LIGHT/PROFI
- r.E.S.** Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
- CAL.** Kalibrace vstupního rozsahu pro verzi „DU“
- n.PR.** Nastavení nového přístupového hesla
- ,d.** Identifikace přístroje

6.4.1 VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU



n.n.U. Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

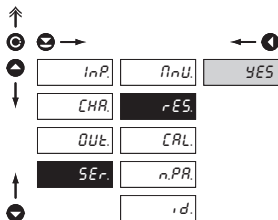
L.L.G. Aktivní LIGHT menu

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

P-r-D Aktivní PROFI menu

- kompletní programovací menu pro zkušební uživatele
- stromové menu

6.4.2 OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ

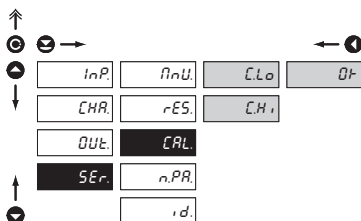


r.ES. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- v případě chybného nastavení nebo kalibrace je možný návrat do výrobního nastavení. Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „Yes“
- načtení výrobní kalibrace a základní nastavení položek v menu (DEF) vyzváni k potvrzení Vaší volby „Yes“

6.4.3 KALIBRACE - VSTUPNÍHO ROZSAHU

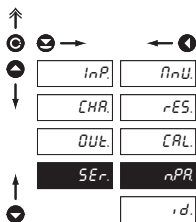
DU



CAL. Kalibrace vstupního rozsahu

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

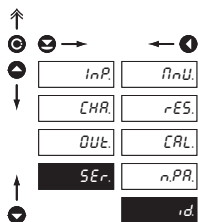
6.4.4 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA



n.PR. Nastavení nového hesla pro vstup do LIGHT a PROFÍ menu


- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokován přístup do LIGHT a PROFÍ Menu.
- rozsah číselného kódu je 0...1999
- univerzální heslo v případě ztráty „177“

6.4.5 IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE

**id.** Zobrazení SW verze přístroje

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

7.0 NASTAVENÍ POLOŽEK V "USER" MENU

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



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

NASTAVENÍ

nápis bílá - zobrazí se aktuální nastavení



n0

položka nebude v **USER** menu zobrazena

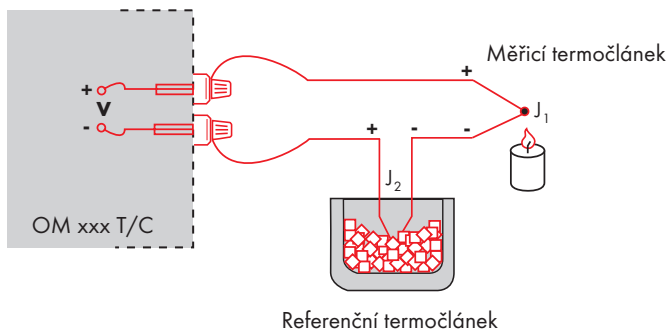
YES

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

SHQ

položka bude v **USER** menu pouze zobrazena

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



S REFERENČNÍM TERMOČLÁNKEM

- referenční termočlánek může být umístěn ve stejném místě jako měřicí přístroj nebo v místě se stabilní teplotou/ kompenzační krabici
- při měření s referenčním termočlánkem nastavte v menu přístroje $\mathcal{L}d\mathcal{L}$ na $in\ 2$ nebo $E\ 2$
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje $\mathcal{L}d\mathcal{L}$ jeho teplotu (platí pro nastavení $\mathcal{L}d\mathcal{L}$ na $E\ 2$)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje $\mathcal{L}d\mathcal{L}$ na $in\ 2$. Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici přístroje.

BEZ REFERENČNÍHO TERMOČLÁNKU

- v přístroji není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením rozdílných termočlánků na přechodu svorka/vodič termočlánku
- při měření bez referenčního termočlánku nastavte v menu přístroje $\mathcal{L}d\mathcal{L}$ na $in\ 1$ nebo $E\ 1$
- při měření teploty bez použití referenčního termočlánku může být chyba naměřeného údaje i $10\ ^\circ\text{C}$ (platí pro nastavení $\mathcal{L}d\mathcal{L}$ na $E\ 1$)

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

ASCII: 8 bitů, bez parity, jeden stop bit

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

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

PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCĚ

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

LEGENDA

#	35	23 _H	Začátek příkazu
A	A	0...31	Dva znaky adresy přístroje (posílané v ASCII - desítky a jednotky, např. "01", "99" univerzální)
<CR>	13	0D _H	Carriage return
<SP>	32	20 _H	Mezera
D			Data - obvykle znaky "0"..."9", ".", ":", ";", "(", "-", dt. a {} může prodloužit data
R	50 _H ...	57 _H	Stav relé a Táry
!	33	21 _H	Kladné potvrzení příkazu (ok)
?	63	3F _H	Záporné potvrzení příkazu (bad)
>	62	3E _H	Začátek vysílaných dat

RELÉ, TÁRA

Znak	Relé 1	Relé 2	Tára
P	0	0	0
Q	1	0	0
R	0	1	0
S	1	1	0
T	0	0	1
U	1	0	1
V	0	1	1
W	1	1	1

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

VSTUP

rozsah je volitelný v konfiguračním menu

			DC
DC 1	±2 mA	< 200 mV	Vstup 1
	±20 mA	< 200 mV	Vstup 1
	±200 mV	100 kOhm	Vstup 2
	±2 V	100 kOhm	Vstup 2
	±20 V	10 MOhm	Vstup 3
	±200 V	10 MOhm	Vstup 3
DC 2	±1 A	< 150 mV	Vstup 1
	±5 A	< 150 mV	Vstup 1
	±60 mV	100 kOhm	Vstup 2
	±150 mV	100 kOhm	Vstup 2

rozsah je pevný, dle objednávky

			AC
Rozsah U:	0...10 V	100 kOhm	Vstup 2
	0...120 V	10 MOhm	Vstup 3
	0...250 V	10 MOhm	Vstup 2
	0...450 V	10 MOhm	Vstup 3
Rozsah I:	0...60 mV	100 kOhm	Vstup 1
	0...150 mV	100 kOhm	Vstup 1
	0...300 mV	100 kOhm	Vstup 1
	0...1 A	< 150 mV	Vstup 1
	0...5 A	< 150 mV	Vstup 1

rozsah je volitelný v konfiguračním menu

			PM
0/4...20 mA	< 400 mV		Vstup 1
	0...2 V	1 MOhm	Vstup 2
	0...5 V	1 MOhm	Vstup 3
	0...10 V	1 MOhm	Vstup 3

rozsah je pevný, dle objednávky

			OHM
0...200 Ohm	0...2 kOhm		
	0...20 kOhm		
	0...100 kOhm		
	5...105 Ohm		

Připojení: 2, 3 nebo 4 drátové

Pt xxxx	-50,0°...199,9°C/-50°...400°C
Ni xxxx	-30,0°...199,9°C
Typ Pt:	100/500/1 000 Ohm, platinový článek s $\alpha = 0,00385 \text{ Ohm/Ohm/}^\circ\text{C}$
Typ Ni:	Ni 1 000, 5000 ppm/6180 ppm
Připojení:	2, 3 nebo 4 drátové

RTD

rozsah je volitelný v konfiguračním menu

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

T/C

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

DU**ZOBRAZENÍ**

Displej:	1999, intenzivní červené nebo zelené 7-mi segmentové LED, výška čísel 14 mm
Zobrazení:	±1999
Desetinná tečka:	nastavitelná - v programovacím módu
Jas:	nastavitelný - v programovacím módu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK:	100 ppm/°C	
Přesnost:	±0,2% z rozsahu + 1 digit ±0,3% z rozsahu + 1 digit	T/C, AC RTD T/C
Rozlišení:	0,1°/1° 1°C	
Rychlost:	0,5 - 1,2 - 2,5 - 5 - 10 měření/s	
Přetížitelnost:	10x ($t < 100 \text{ ms}$), 2x (dlouhodobě)	
Digitální filtr	nastavitelný v konfiguračním menu	
Kompenzace vedení:	max. 40 Ohm	RTD T/C
Komp. st. konců:	nastavitelná 0°...60°C nebo automatická	
Funkce:	Tara - nulování displeje Hold - zastavení měření (na kontakt) Lock - blokování tlačítek	
OM Link:	firemní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání a update SW přístroje	
Watch-dog:	reset po 25 ms	
Kalibrace:	při 25°C a 40 % r.v.	

KOMPARÁTOR

Typ:	digitální, nastavitelný v menu
Limity:	±1999
Hystereze:	0...999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	2x relé se spínacím kontaktem (Form A) (230 VAC/30 VDC, 3 A)*
Relé:	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

DATOVÉ VÝSTUPY

Protokoly:	ASCII
Formát dat:	8 bitů + bez parity + 1 stop bit (ASCII)
Rychlost:	1 200...38 400 Baud
RS 232:	izolovaná, obousměrná komunikace
RS 485:	izolovaná, obousměrná komunikace, adresace (max. 31 přístrojů)

- nelze kombinovat s analogovým výstupem a pomocným napětím

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ:	izolovaný, programovatelný s rozlišením max. 4 000 bodů, analogový výstup odpovídá údajům na displeji, typ i rozsah je nastavitelný
Nelinearita:	0,2 % z rozsahu
TK:	100 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 250 ms
Napěťové:	0...2 V/5 V/10 V
Proudové:	0...5/20 mA/4...20 mA - kompenzace vedení do 450 Ohm

- nelze kombinovat s datovým výstupem a pomocným napětím

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Nastavitelné: 10...15 VDC/0,6 W, izolované

- nelze kombinovat s datovým/analogovým výstupem

NAPÁJENÍ

Volby:	24/110/230 VAC, 50/60 Hz, ±10 %, 3 VA 10...24 VDC/max. 300 mA, neizolované - jen v základní verzi (bez AV, PN a RS xxx) a na zakázku 10...30 VDC/max. 250 mA, izolované
Jištění:	tavnou pojistkou uvnitř přístroje VAC (T 80 mA), VDC (T 630 mA)

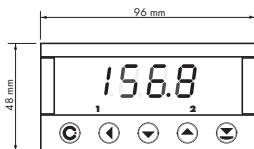
MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Materiál:	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1
Rozměry:	96 x 48 x 120 mm
Otvor do panelu:	90,5 x 45 mm

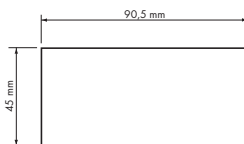
PROVOZNÍ PODMÍNKY

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

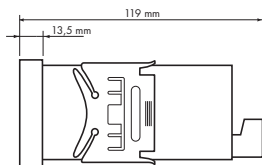
Pohled zředu



Výřez do panelu



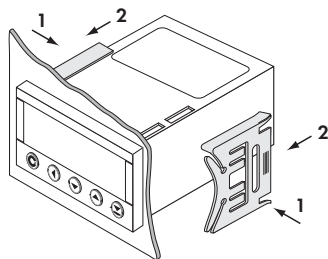
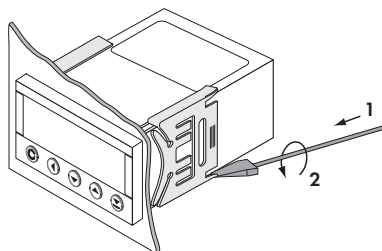
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...20 mm

MONTÁŽ PŘÍSTROJE

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

**DEMONTÁŽ PŘÍSTROJE**

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

Výrobek **OM 351 DC AC PM DU RTD T/C OHM**
Typ
Výrobní číslo
Datum prodeje

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

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

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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

Razítko, podpis

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

Výrobce: **ORBIT MERRET, spol. s r.o.**
Vodňánská 675/30, 198 00 Praha 9, Česká republika

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

Výrobek: 3 ½ místný panelový programovatelný přístroj

Typ: **OM 351**

Verze: DC, PM, AC, RTD, T/C, DU, OHM

Shoda je posouzena podle následujících norem:

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

a nařízení vlády:

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

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

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

Místo a datum vydání: Praha, 18. prosinec 2003

Miroslav Hackl v.r.
Jednatel společnosti

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