

OM 472

4 3/4 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR

MONITOR PROCESŮ

OHMMETR

INTEGRÁTOR

LINEARIZÁTOR

TEPLOMĚR PRO PT 100/500/1000

TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY

ZOBRAZOVAČ PRO LIN. POTENCIOMETRY

ZOBRAZOVAČ PRO TENZOMETRY



BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

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

TECHNICKÉ ÚDAJE

Měřicí přístroje řady OM 472 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.

Vodňanská 675/30

198 00 Praha 9

Česká republika

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz

1. OBSAH

1.	Obsah	3
2.	Popis přístroje	4
3.	Připojení	6
4.	Nastavení	8
	Programovací módy	8
	Funkce tlačítek	8
	Nastavení DT a znaménka (-)	9
4.1	Průvodce minimálním nastavením přístroje, kalibrace	10
4.2	Uživatelské menu	12
4.3	Konfigurační menu	15
4.3.1	Konfigurační mód - VSTUP	
4.3.1.1	Nulování hodnot (min/max, tára)	16
4.3.1.2	Konfigurace přístroje	16
4.3.1.3	Pomocné vstupy	19
4.3.2	Konfigurační mód - KANALY	
4.3.2.1	MIN, MAX, DILEK, CITLIVOST, P.TARA, MAX, POSUN, VEDENÍ, TYP, KOMPENZACE	20
4.3.2.2	Filtr 1	21
4.3.2.3	Filtr 2	22
4.3.2.4	Desetinná místa a měřicí jednotky (RTD, T/C)	22
4.3.2.5	Zobrazení měřicích jednotek	23
4.3.2.6	Matematické funkce	24
4.3.2.7	Nastavení Integrátoru	26
4.3.3	Konfigurační mód - VYSTUP	
4.3.3.1	Limity	29
4.3.3.2	Datový výstup	31
4.3.3.3	Analogový výstup	32
4.3.3.4	Zobrazování na displeji	34
4.3.4	Konfigurační mód - SERVIS	
4.3.4.1	Přístupová práva pro Uživatelský mód	41
4.3.4.2	Návrat k výrobní kalibraci	44
4.3.4.3	Kalibrace přístroje - Automatická	44
4.3.4.4	Jazyk menu	45
4.3.4.5	Nové přístupové heslo	45
4.3.4.6	Identifikace přístroje	45
5.	Metoda měření studeného konce	47
6.	Datový protokol	48
7.	Chybová hlášení	51
8.	Tabulka znaků	51
9.	Technická data	52
10.	Rozměry a montáž přístroje	54
11.	Záruční list	55

2. POPIS PŘÍSTROJE

Popis

Modelová řada OM 472 jsou 4 3/4 místné panelové programovatelné přístroje, které se vyrábějí v těchto variantách:

OM 472DC	Stejnoseměrný voltmetr/ampérmetr	DC
OM 472PM	Monitor procesů	PM
OM 472OHM	Ohmmetr	OHM
OM 472DU	Zobrazovač pro lineární potenciometry	DU
OM 472RTD	Teplopěr pro Pt 100/500/1000 a Ni 1000	RTD
OM 472T/C	Teploměr pro termočlánky	T/C
OM 472I	Integrátor	I
OM 472LX	Zobrazovač pro nelineární průběhy	LX
OM 472T	Zobrazovač pro tenzometry	T

Základem přístrojů je jednočipový mikroprocesor a velmi přesný A/D převodník, který přístrojům zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

Programovatelné zobrazení displeje

Kalibrace	ruční nebo automatická ruční - zobrazení pro počátek a konec vstupního rozsahu automatická - s referenčním signálem
Zobrazení	±49999

Digitální filtry

Plovoucí průměr	z 2...30 měření
Exponen. průměr	z 2...100 měření
n-tá hodnota	z 2...100 měření
Poloměr necitlivosti	nastavitelný v procesových jednotkách

Matematické funkce

Min/max. hodnota	registrace min./max. hodnoty dosažené během měření
Tára	určenou k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu
Přednastavená Tára	pevně přednastavená druhá tára
Špičková hodnota	na displeji se zobrazuje pouze max. (min.) hodnota za zvolený časový úsek
Zaokrouhlení	nastavení zobrazovacího kroku pro displej
Matematické fce	viz. návod

Externí ovládání

Hold	blokování displeje/přístroje
Lock	blokování tlačítek
Blokování „KM“	blokování přístupu do Konfiguračního menu
Tára	aktivace táry
Nulování MM	nulování min/max hodnoty

Ovládání

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

- Konfigurační menu** (dále jen KM) je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje kompletní nastavení přístroje
- Uživatelské menu** může obsahovat libovolné programovací nastavení, definované v „KM“ s dalším volitelným omezením (vidět, měnit)

Všechny programovatelné parametry jsou uloženy v paměti EEPROM (zůstávají i po vypnutí přístroje). Na displeji lze zobrazit měřené jednotky.

Rozšíření

Komparátory jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř mezních hodnot s reléovým výstupem. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje, tak i 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 RS232 a RS485 s protokoly DIN-MessBus /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 módu.

Real time je interní časové řízení sběru dat. Je vhodný všude tam, kde je nutné registrovat naměřené hodnoty v daném časovém úseku. Do paměti přístroje je možné uložit až 65 000 hodnot. Přenos dat do PC přes sériové rozhraní RS232/485.



Přístroje OM 472 DC a OM 472PM v rozšířené verzi, tzn. s 4 vstupy jsou popsány v samostatném Návodu k použití

Firmware

www.orbit.merret.cz/update

Vzhledem k neustálemu vývoji a zdokonalování našich výrobků je nyní možné přímo z webu stáhnout nejnovější verze programu pro každý přístroj. Protože aktualizace programu je prováděna po datové lince RS 232/485 je samozřejmě nutné aby byl i přístroj tímto rozhraním vybaven.

Aktualizace se po připojení přístroje k PC a spuštění programu provede automaticky. Po jejím provedení jsou všechna zákaznická nastavení přístroje nahrazeny výrobním, tzn. že je nutné opětovně nastavení položek.

Číslo aktuální verze programu ve Vašem přístroji najdete v „Konfiguračním menu - servis - identifikace“



Funkce pro nahrávání nového Firmware je podporovaná u všech přístrojů od verze 004

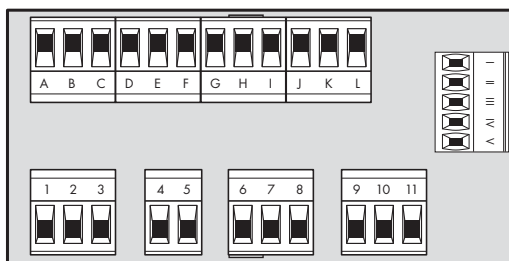
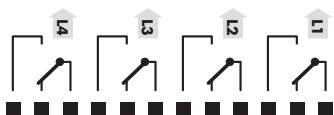
3. PŘIPOJENÍ

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

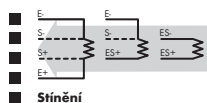
Stykače, motory s větším příkonem a jiné výkonné prvky by neměly být v blízkosti přístroje.

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.

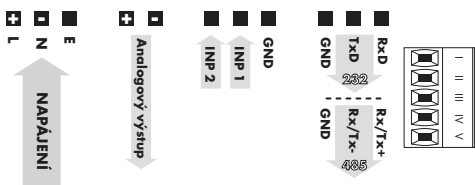
Přístroje jsou testovány podle norem pro použití v průmyslové oblasti, ale i přesto Vám doporučujeme dodržovat výše uvedené zásady.



OM 472RTD/OHM

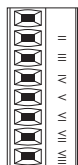
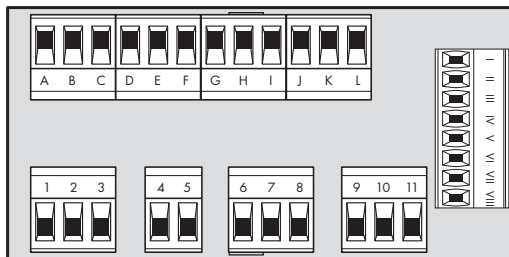
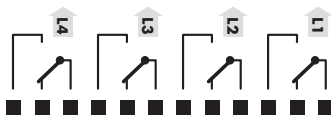


! U typu OM 472RTD/OHM je nutné v případě zapojení 2-drátového vedení spojit svorky I+II / III+IV a u 3-drátového vedení I+II



Popis konektorů

Vstup	Funkce	Popis	Ovládání
INP 1 INP 2	Hold	Blokování přístroje (nastavitelné v menu)	na kontakt proti GND (č. 8)
	Lock	Blokování klávesnice	na kontakt proti GND (č. 8)
	Tára	Tárování displeje	na kontakt proti GND (č. 8)
	Nulování MM	Nulování min/max. nebo špičkové hodnoty	na kontakt proti GND (č. 8)



OM 472DC/I/LX

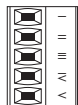
- VSTUP - 4
- VSTUP - 3
- VSTUP - 2
- VSTUP - 1
- GND
- Pomocné napětí

OM 472PM

- VSTUP - 4
- VSTUP - 3
- VSTUP - 2 (U)
- VSTUP - 1 (I)
- GND
- Pomocné napětí

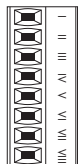
OM 472DU

- Stínění
-
-
-
-



OM 472T

- Stínění
- Napájení tenz.
- Sense
- VSTUP
- VSTUP
- Sense
- Napájení tenz.
- Externí napájení



! Uzemnění na svorce 3 musí být vždy připojeno

! Parametry relé uvedené v technických datech jsou pro odporovou zátěž. Při připojení indukční zátěže doporučujeme osadit přívody k relé 1 A pojistkou pro jistění maximální zátěže.

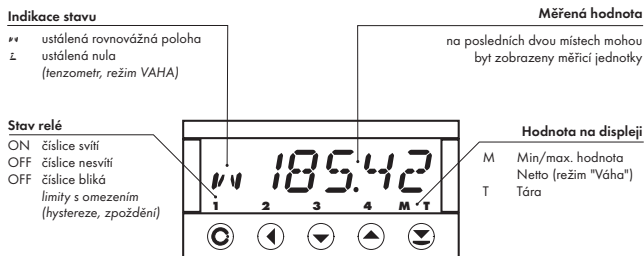
! Signál „SENSE“ měří napájecí napětí na tenzometru při 6-ti drátovém připojení, pro 4-drátové připojení propojte svorky II+III a VI+VII přímo na přístroji.

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

Při použití externího napájení tenzometru (VIII) je nutná změna pozice propojky na vstupní desce uvnitř přístroje.

4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

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



Konfigurační mód

- určený pro odbornou obsluhu a údržbu
- kompletní nastavení přístroje
- přístup je blokován přes heslo
- oprávnění pro "Uživatelský mód"

Uživatelský mód

- určený pro obsluhu přístroje
- může obsahovat nastavení limit, analogového i datového výstupu a jasu, s omezením podle nastavení v "Konfiguračním módu"

Symbolsy použité v návodu

DEF Takto označené položky jsou přednastaveny z výroby a budou přednastaveny vždy po „Návratu k výrobnímu nastavení“

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

Funkce tlačítek

MENU	ENTER	LEFT	DOWM	UP
Měřicí režim				
vstup do menu	všem tlačítkům lze přiřadit funkce dle výběru			
Pohyb v menu				
výstup z menu bez uložení	posun do další úrovně	návrat na předcházející úroveň		posun na další položku
Nastavení/výběr - položky				
zrušení nastavení bez uložení	potvrzení vybrané položky		posun směrem dolů	posun směrem nahoru
Nastavení - čísla				
zrušení nastavení bez uložení	potvrzení zadaného čísla	posun na vyšší dekádu	změna aktuální číslice - dolů -	změna aktuální číslice - nahoru -

Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus

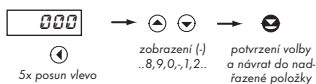
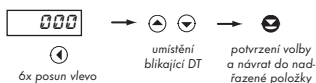
Desetinná tečka

Její volba v kalibračních módech, při úpravě nastavovaného čísla se provede tlačítkem s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se desetinná tečka rozblíká. Umístění se provede .

Desetinná tečka pro zobrazení displeje se nastavuje v položce „KANALA - MAX“

Znaménko mínus

Jeho nastavení se provede na nejvyšším platném řádu, tlačítkem /. Znaménko mínus je v číselné řadě {0, 1, 2, 3...9, -}.



Toto nastavení

Nastavení

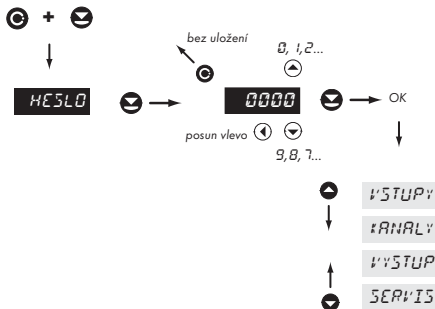
⇒ „Kalibračním módu“ ⇒ menu zobrazení na displeji - maximum *15 T* ⇒ *11R* !!

⇒ po přechodu za nejvyšší dekádu se desetinná tečka rozblíká

⇒ stiskem nebo umístíte tečku a to potvrdíte

! Nastavení DT je určující jen pro položky MIN (vstup) a P.TARA. Pro ostatní položky je nezávislé a jejich nastavení je samostatné

Vstup do Konfiguračního módu



Z výroby je kód nastaven vždy na 0000
 V případě ztráty přístupového hesla lze použít univerzální přístupový kód "8177"

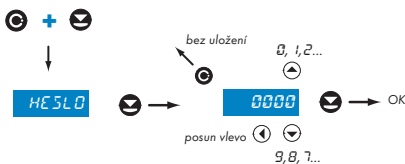
4.1 PRŮVODCE MINIMÁLNÍM NASTAVENÍM PŘÍSTROJE

Všechna nastavení se provádějí v „Konfiguračním menu“

Nastavení zobrazení na displeji (ruční kalibrace)

Dvoubodové přiřazení lineárního zobrazení displeje pro minimální a maximální rozsaha vstupního signálu

1 Vstup do „Konfiguračního menu“

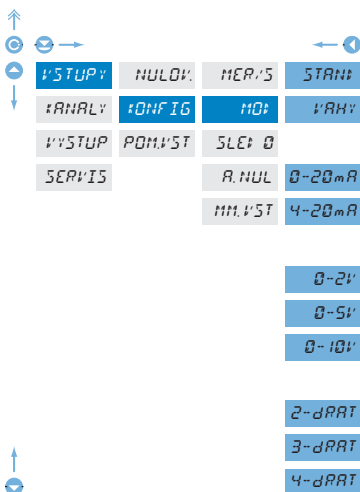


HESLO Zadání vstupního přístupového hesla

0000 Standardní výrobní nastavení přístupového hesla

! Po případné obnově výrobního nastavení je heslo přednastaveno na „0000“

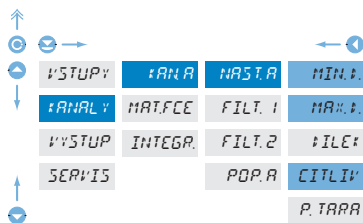
2 Volba měřícího rozsahu/typu vstupu



MĚŘ. Nastavení rozsahu nebo typu měření přístroje

Typ	Zobrazované položky menu
	Ruční kalibrace
OM 472PM	0-20/4-20mA, 0-2/0-5/0-10 V
OM 472I	0-20/4-20mA, 0-2/0-5/0-10 V
OM 472LX	0-20/4-20mA, 0-2/0-5/0-10 V
OM 472OHM	2-dRAŤ/3-dRAŤ/4-dRAŤ
OM 472RTD	2-dRAŤ/3-dRAŤ/4-dRAŤ
OM 472T	STAND, VAHY

3 Nastavení zobrazení na displeji



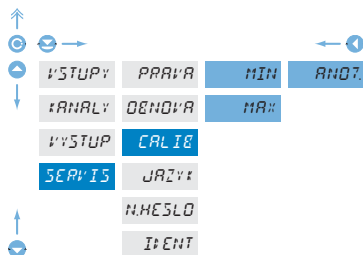
NASTA

Nastavení vstupních parametrů

Typ	Zobrazované položky menu	
	Ruční kalibrace	
OM 472DC	MIN.D*, MAX.D	
OM 472PM	MIN.D, MAX.D	
OM 472DU	MIN.D, MAX.D	
OM 472I	MIN.D, MAX.D, NASOB.	
OM 472LX	MIN.D, MAX.D	
OM 472OHM	MIN.D, MAX.D	
OM 472RTD	ROZSAH*, TYP	
OM 472T/C	TYP, KOMP.S.K., TEP.ST.K.	
OM 472T	MAX.D, CITLIV*	

*) Položky se po automatické kalibraci nezobrazují

1 Automatická kalibrace



CALIE

Kalibrace přístroje

- v této položce lze provést kalibraci přístroje. Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „Ano?“
- dvoubodové přiřazení lineárního zobrazení displeje pro minimální a maximální rozsah vstupního signálu

Typ	Zobrazované položky menu	
	Automatická kalibrace	
OM 472DC	MIN.D, MAX.D	Ano*
OM 472PM	MIN.D, MAX.D	Ano*
OM 472DU	MIN.D, MAX.D	Ano*
OM 472I	MIN.D, MAX.D	Ne*
OM 472LX	MIN.D, MAX.D	Ne*
OM 472OHM	MIN.D, MAX.D	Ne*
OM 472RTD	MIN.D, MAX.D	Ne*
OM 472T/C	MIN.D, MAX.D	Ne*
OM 472T	MIN.D, MAX.D	Ano*

*) Praktická použitelnost aut. kalibrace

! Postup kalibrace je popsán na straně 50, vždy je možné se vrátit k výrobní kalibraci (servis - obnova)

! V praxi se automatická kalibrace používá převážně jen pro přístroje OM 472T, případně OM 472DC a PM. Pro ostatní typy nemá praktický význam a je použitelná pouze jako fyzická kalibrace rozsahu.

4.2 UŽIVATELSKÉ MENU

- určené pro obsluhu přístroje
- může obsahovat nastavení limit, analogového/datového výstupu a jasu, s omezením podle nastavení v "Konfiguračním módu"

23.6



VSTUP: NULOV:

Nulování vnitřních hodnot

VSTUP:

Nastavení vstupu přístroje

VYSTUP: LIMITA DATA ANALOG

Nastavení limit, hystereze a zpoždění

Nastavení datového výstupu

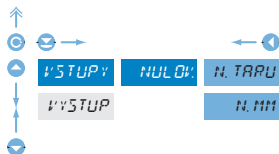
Nastavení analogového výstupu

VYSTUP:

Nastavení výstupů přístroje

! Zobrazení položek a jejich dostupnost je závislá na nastavení v „Konfiguračním menu“, položky „PRAVA“

4.2.1 Uživatelské menu - Nulování vnitřních hodnot



NULOV:

Nulování vnitřních hodnot přístroje

N. TARU

Nulování táry

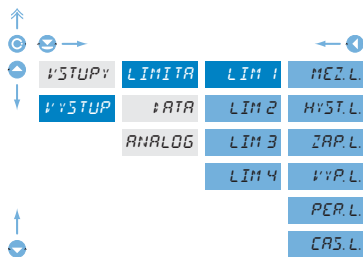
N. MIN

Nulování minimální a maximální hodnoty měření



Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 42

4.2.2 Limity - zadání hodnot



Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 41

! Menu je dynamické, tzn. že položky se zobrazují v závislosti na nastavení typu limit v „konfiguračním menu“

HYSTER ⇒ MEZ.L + HYST.L + CAS.L

OD DO ⇒ ZAP.L + VYP.L

DAVKA ⇒ PER.L + CAS.L

LIM # Zadání hodnot limit pro vyhodnocení stavů

MEZ.L Nastavení meze sepnutí relé

- v plném rozsahu displeje

HYST.L Nastavení hystereze pouze v (+) hodnotách

- v 1/10 rozsahu displeje

ZAP.L Nastavení počátku rozsahu sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje

VYP.L Nastavení konce rozsahu sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje

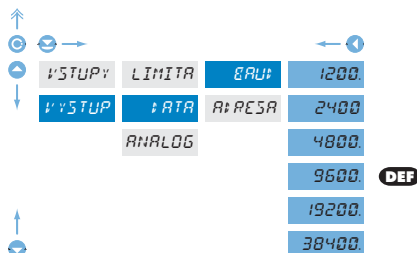
PER.L Nastavení periody sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje

CAS.L Nastavení časového zpoždění sepnutí limity

- v rozsahu 0...99,9 s

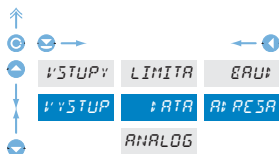
4.2.3.1 Datový výstup - nastavení rychlosti



BAUD Nastavení rychlosti datového výstupu (baud)

Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 43

4.2.3.2 Datový výstup - nastavení adresy přístroje



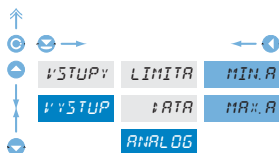
R#PESA

Nastavení adresy přístroje

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

Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 43

4.2.4 Analogový výstup - nastavení rozsahu



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 body z celého měřicího rozsahu

MIN.A

Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -99 999...100 000

MAX.A

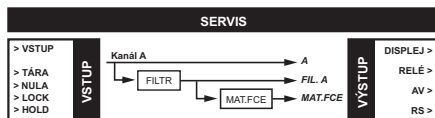
Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -99 999...100 000

Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 43

4.3 KONFIGURAČNÍ MENU

- určené pro odbornou obsluhu a údržbu
- kompletní nastavení přístroje
- přístup je blokován přes heslo nebo propojkou na vstupním konektoru
- oprávnění pro "Uživatelský mód"



23.6



HESLLO

0000

Zadání přístupového hesla

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

VSTUPY

NULOJ

ONFIG

POM.VST

Nulování vnitřních hodnot
Základní nastavení přístroje
Nastavení funkce Hold

VSTUPY

Nastavení vstupu přístroje

ANALY

AN.A

MAT.FCE

INTEGR.

Konfigurace parametrů měřicího kanálu
Nastavení matematických funkcí
Konfigurace parametrů pro „Integrátor“

ANALY

Nastavení měřicích kanálů

VYSTUP

LIMITA

ATA

ANALOG

ISP

Nastavení limit, hystereze a zpoždění
Nastavení datového výstupu
Nastavení analogového výstupu
Nastavení zobrazení

VYSTUPY

Nastavení výstupů přístroje

SERVIS

PRAVA

OBNOVA

CALIB

JAZYK

MHESLO

IDENT

Nastavení přístupových práv pro „Uživatelské menu“
Údaj na displeji, který odpovídá max zobrazení na bargrafu

Kalibrace přístroje

Nastavení jazykové verze

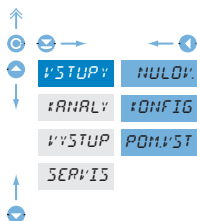
Změna přístupového heslo

Identifikace přístroje

SERVIS

Servisní funkce

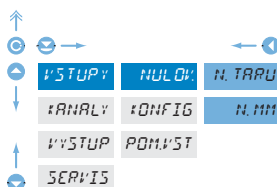
4.3.1 KONFIGURAČNÍ MÓD - VSTUPY



V tomto se nastavují základní parametry přístroje

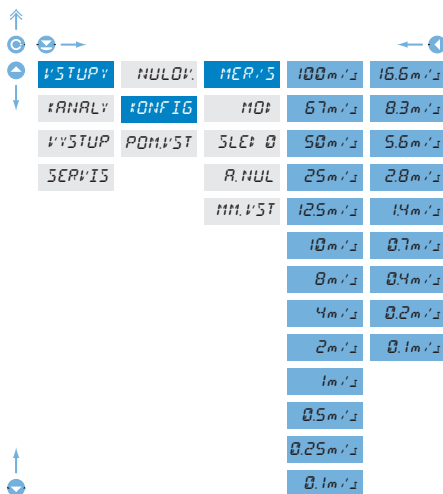
NULOV	Nulování vnitřních hodnot přístroje
KONFIG	Základní nastavení přístroje
POM.VST	Nastavení funkce „Hold“

4.3.1.1 Nulování vnitřních hodnot



N.TARU	Nulování tary
N.MM	Nulování minimální a maximální hodnoty měření

4.3.1.2.1 Nastavení rychlosti měření



MÉR.VS	Nastavení měřicí rychlosti přístroje
--------	--------------------------------------

- rozsah nastavení rychlosti měření je závislé na typu přístroje, viz. tabulka

Typ	Rychlost měření
OM 472DC	0,1... 1,4 ...16,6 m/s
OM 472PM	0,1... 1,4 ...16,6 m/s
OM 472DU	0,1... 4 ...100 m/s
OM 472I	0,1... 1 ...8 m/s
OM 472LX	0,1... 1,4 ...16,6 m/s
OM 472OHM	0,1... 0,7 ...16,6 m/s
OM 472RTD	0,1... 0,7 ...16,6 m/s
OM 472T/C	0,1... 0,7 ...16,6 m/s
OM 472T - std.	0,1... 8 ...100 m/s
OM 472T - včž.	0,1... 0,5 ...100 m/s

*tučně jsou označeny přednastavené hodnoty

4.3.1.2.2 Nastavení měřícího rozsahu

VYSTUPY	NULOVI	MERYS	STAN#	T
PARAMLY	ONFIG	MO#	VAHY	
VYSTUP	POMVST	SLE# 0		
SERVIS		R.NUL	0-20mA	PM I LX
		MM.VST	4-20mA	
			0-2V	PM I LX
			0-5V	
			0-10V	
			2-DRAT	OHM RTD
			3-DRAT	
			4-DRAT	

MO# Nastavení rozsahu nebo typu měření přístroje

T

STAN# Standardní měřící režim

VAHY

Speciální měřící režim pro „Váhy“, který obsahuje:

- rozšířené zobrazení LED symbolů
- funkce „Sledování nuly“, „Automatické nulování“, „Dílkové zobrazení“, omezený datový protokol

PM I LX

nastavení měřícího rozsahu

- po provedení automatické kalibrace se v tomto menu zobrazují jen položky NAPETI/PROUD

OHM RTD

nastavení typu připojení

RTD

ROZSAH Nastavení měřícího rozsahu přístroje

Nastavení	Typ snímače
800 Ohm	Pt 100 EU/US
3,2 kOhm	Pt 500/1 000, Ni

4.3.1.2.3 Automatické sledování nulové hodnoty

VYSTUPY	NULOVI	MERYS	ZRAZ	VAHA
PARAMLY	ONFIG	MO#	PDIOL	
VYSTUP	POMVST	SLE# 0		
SERVIS		R.NUL		
		MM.VST		

T - vážný režim

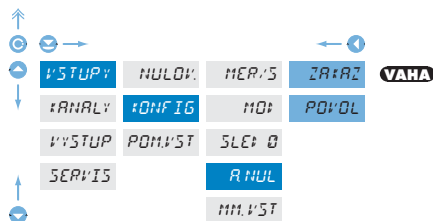
SLE# 0 Automatické sledování nuly

ZRAZ Funkce je vypnutá

PDIOL Funkce je zapnutá

- v 4 % rozsahu se automaticky vyrovnává nula s podmínkou, že korekce nesmí být větší než 0,5 dílku/sekundu

4.3.1.2.4 Automatické nulování váhy



T - vážní režim

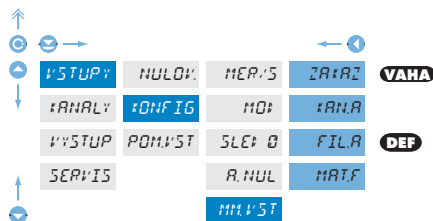
R.NUL. Nastavení automatického nulování váhy

ZR:RZ Funkce je vypnutá

PO:OL Funkce je zapnutá

- pokud je po dobu > 5 s na displeji ustálená záporná hodnota (při aktivní funkci Tára) dojde k automatickému odtárování

4.3.1.2.5 Nastavení vyhodnocení Min/max. hodnoty



MM:VST Nastavení vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení Min/max. hodnoty

ZR:RZ Min/max hodnota je vypnutá ①

:RNR Z hodnoty Kanálu A ②

FILR Z filtrované hodnoty Kanálu A ③

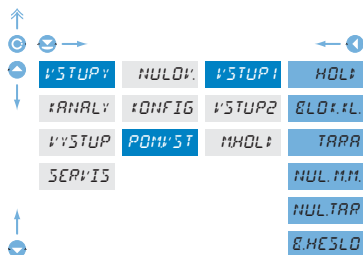
MATF Z matematické funkce ④

ST:ON Z tep. studeného konce ⑤

Typ	Možnosti nastavení
OM 472DC	① ② ③ ④
OM 472PM	① ② ③ ④
OM 472DU	① ② ③ ④
OM 472I	① ② ③ ④
OM 472LX	① ② ③ ④
OM 472OHM	① ② ③ ④
OM 472RTD	① ②
OM 472T/C	① ② ③ ⑤
OM 472T - std.	① ② ③
OM 472T - váž.	① ② ③

*tučně jsou označeny přednastavené hodnoty

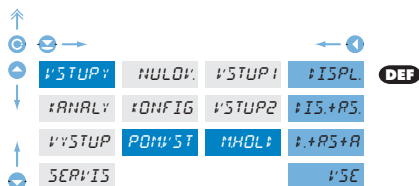
4.3.1.3 Pomocné vstupy



! Nastavení funkcí pro Vstup 1 i 2 je shodné

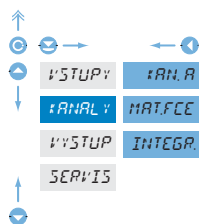
VSTUP 1	Přiřazení funkce pomocným vstupům
HOLD	Aktivace funkce „Hold“
ELOZPL	Aktivace funkce „Blokování klávesnice“
TARA	Aktivace funkce „Tára“
NUL.MM.	Aktivace funkce „Nulování min/max hodnoty“
NUL.TAR.	Aktivace funkce „Nulování Táry“
E.HESLO	Aktivace funkce „Blokování přístupu do Konfiguračního menu“

4.3.1.3.1 Pomocné vstupy



POMVST	Nastavení funkce „Hold“
IISPL	Signál „Hold“ blokuje hodnotu na displeji
IIS+PS	Signál „Hold“ blokuje hodnotu na displeji a funkci datového výstupu
I.+PS+R.	Signál „Hold“ blokuje hodnotu na displeji, funkci datového a analogového výstupu
VSE	Signál „Hold“ blokuje celý přístroj

4.3.2 KONFIGURAČNÍ MÓD - KANALY



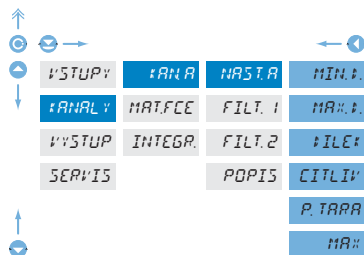
V tomto se nastavují základní parametry vstupních hodnot přístroje

IAN.R Nastavení parametrů a rozsahu měřicího kanálu přístroje

MAT.FCE Nastavení matematických funkcí přístroje

INTEGR Nastavení parametrů přístroje pro integrátor (pouze u typu OM 472I)

4.3.2.1 Nastavení měřicího „Kanálu A“



NAST.A Nastavení vstupních parametrů

MIN.I Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je ± 49999
- menu je dynamické, tzn. že při použití ruční kalibrace se tato položka nezobrazuje

MAX.I Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je ± 49999
- určuje rozsah nastavení desetinné tečky pro displej, MIN.D a P.TARA

ILE.F Nastavení velikosti dílky zobrazení

- pouze pro mod „VAHY“
- rozsah 0.001-0.002-0.005-0.01...100

CITLIV Nastavení velikosti tenzometru (mV/V)

- rozsah 1...4/2...8/4...16 mV/V
- pevné rozlišení na 4 desetinná místa
- menu je dynamické, tzn. že při použití automatické kalibrace se tato položka vůbec nezobrazuje

P.TARA Nastavení „Hodnoty přednastavené táry“

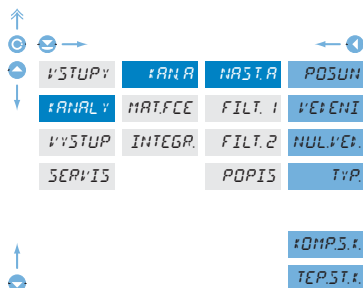
- při nastavení je aktivní symbol T (LED)
- hodnota přednastavené táry vstupuje do výpočtu upravená podle aktuální velikosti dílky a může být zobrazena v „Dočasném zobrazení“
- na tuto funkci se nevztahuje „Automatické nulování táry“

MA.H Nastavení horní meze váživosti

Typ	Aktivní položky menu				
OM 472DC	MIN.D*	MAX.D	P.TARA		
OM 472PM	MIN.D*	MAX.D	P.TARA		
OM 472DU	MIN.D	MAX.D	P.TARA		
OM 472I	MIN.D*	MAX.D	P.TARA		
OM 472LX	MIN.D*	MAX.D	P.TARA		
OM 472OHM	MIN.D*	MAX.D	POSUN	VEDENI	NULVED.
OM 472RTD	POSUN	VEDENI	NULVED.	TYP	
OM 472T/C	TYP	KOMP.S.K.	TEP.ST.K.		
OM 472T, std	MIN.D**	MAX.D	CITLIV*	P.TARA	
OM 472T, váha	CITLIV*	P.TARA	DILEK	MAX	

*) Tyto položky se po automatické kalibraci nezobrazují

***) Tyto položky se v ruční kalibraci nezobrazují

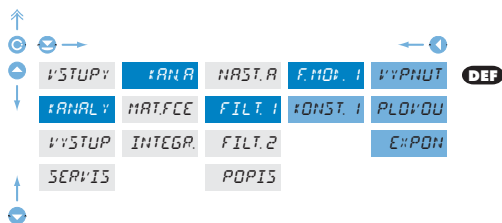


- POSUN** Posun počátku měřicího rozsahu
- hodnota odporu vedení od snímače k hlavici (udává výřibce sondy)
- VEŠENI** Kompenzace dvoudrátového vedení
- automatické odměření odporu vedení, při zkratovaném snímači
- NULOVĚT.** Nulování kompenzace vedení
- nastaví odpor vedení na nulu
- TVP** Nastavení typu snímače
- volba typu snímače, viz. tabulka

- KOMP.S.T.** Nastavení typu kompenzace studeného konce
- nastavení typu kompenzace a zapojení termočlánku s/bez kompenzačního T/C
- TEP.S.T.** Nastavení teploty studeného konce
- rozsah nastavení: 0...99°

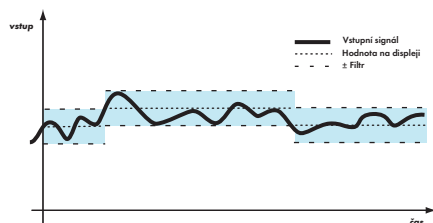
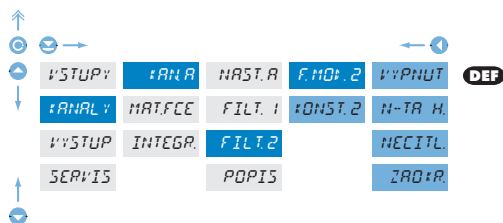
OM 472RTD		OM 472T/C	
Typ	Označení	Typ	Označení
Pt 100 - EU	PT10EU	B	T/C B
Pt 500 - EU	PT05EU	E	T/C E
Pt 1 000 - EU	PT10EU	J	T/C J
Pt 100 - US	PT10US	K	T/C K
NI 1 000/ppm	NI5000	N	T/C N
NI 1 000/ppm	NI6185	R	T/C R
		S	T/C S
		T	T/C T

4.3.2.2 Nastavení měřicího „Kanálu A“ - Filtry



- F.MO.1** Nastavení digitálních filtrů -1
- do filtru vstupují hodnoty upravené z „NAST.A“ (Nast. A)
- KONST.1** Nastavení filtračních konstant
- toto menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru
- VYPNUT** Filtry jsou vypnuté
- PLVDU** Volba plovoucího filtru
- vypočet hodnoty je z počtu měření zvoleného v „KONST.1“ (Konst 1)
 - rozsah 2...30 měření
- EXPON** Volba exponenciálního filtru
- vypočet hodnoty je z počtu měření zvoleného v „KONST.1“ (Konst 1)
 - rozsah 2...100

4.3.2.3 Nastavení měřicího „Kanálu A“ - Filtry 2



F.MO:2 Nastavení digitálních filtrů -2

- do filtru vstupují hodnoty upravené „Filtrem 1“

FONST.2 Nastavení filtračních konstant

- toto menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

VYPNUT Filtry jsou vypnuté

N-TR.H Volba n-tá hodnota

- tento filtr umožňuje vypustit n-1 hodnot a pro další zpracování použít každou n-tou naměřenou hodnotu
- rozsah 2...100 měření

NECITL Volba pásma necitlivosti

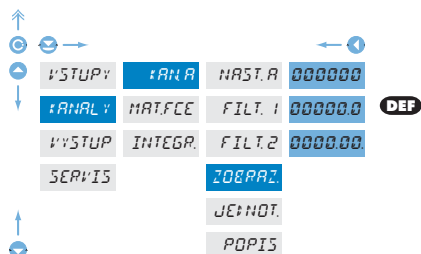
- tento filtr umožňuje ustálit výslednou hodnotu. Jako výsledek měření se považuje předchozí hodnota, pokud naměřená hodnota není větší než předchozí + P a nebo menší než předchozí - P. Hodnota „±P“ udává pásmo necitlivosti, ve kterém se může měřená hodnota měnit, aniž by změna měla vliv na výsledek - změnu údaje na displeji

- rozsah 0,00001...100 000

ZAD:R Zaokrouhlení měřené hodnoty

- zadává se libovolným číslem, které určí krok zobrazení
(např. krok 2,5 - 0, 2,5, 5, 7,5, atd.)

4.3.2.4 Nastavení počtu desetinných míst



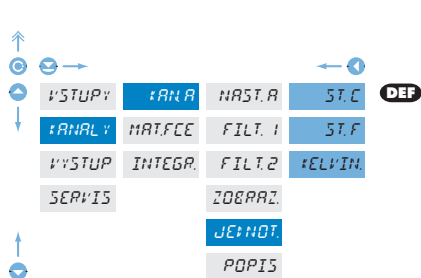
RTD T/C

ZOBR:Z Nastavení počtu desetinných míst

- volba umožňuje tři druhy nastavení

! Pro ostatní přístroje je formát zobrazení nastaven v Kan A - Nast. A - Max. A

4.3.2.4.1 Nastavení zobrazení měřících jednotek



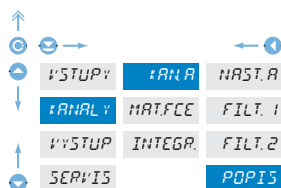
RTD T/C

JEDNOST.

Nastavení zobrazení
měřících jednotek

- volba umožňuje tři druhy nastavení

4.3.2.5 Nastavení popisu měřících jednotek



POPIŠ

Nastavení zobrazení
měřících jednotek na dis-
pleji pro Kanál A

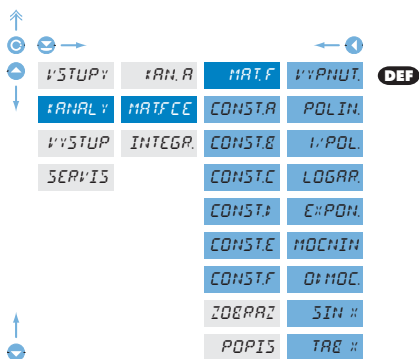
- přístroj umožňuje ke klasickým číselným formátům přidat dva znaky popisu (na úkor počtu zobrazovaných míst). Zadávání se provádí pomocí posunutého ASCII kódu. Při nastavení se na prvních dvou pozicích zobrazují zadané znaky a na posledních dvou kód příslušného znaku od 0 do 95.

Popis se ruší zadáním znaků 00

RTD T/C

- pro přístroje RTD a T/C lze v tomto menu nastavit volbu zobrazení ZAKAZ - POVOL

4.3.2.6 Matematické funkce



Typ	Aktivní položky MAT. F
OM 472DC	všechny
OM 472PM	všechny
OM 472DU	všechny
OM 472I	všechny
OM 472LX	všechny
OM 472OHM	všechny
OM 472RTD	žádné
OM 472T/C	žádné
OM 472T - std.	žádné
OM 472T - váž.	žádné

MAT.F Volby volby matematických funkcí

CONST. # Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí
- toto menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétní matematické funkce s možností zadání konstant A, B, C, D, E a F

VYPNUT Matematické funkce jsou vypnuté

POLIN Polynom

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

I:POL $1/x$

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

LOGAR. Logaritmus

$$A \times \ln\left(\frac{Bx+C}{Dx+E}\right) + F$$

E:POH. Exponenciál

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

MOCHIN. Mocnina

$$A \times (Bx+C)^{(Dx+E)} + F$$

O:MOD. Odmocnina

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

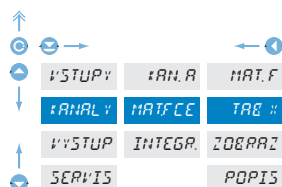
SIN # Sin x

$$A \sin^2 x + B \sin^4 x + C \sin^3 x + D \sin^2 x + E \sin x + F$$

TAB # Aktivace linearizační funkce

- tato menu je přístupné pouze u přístroje OM 472LX

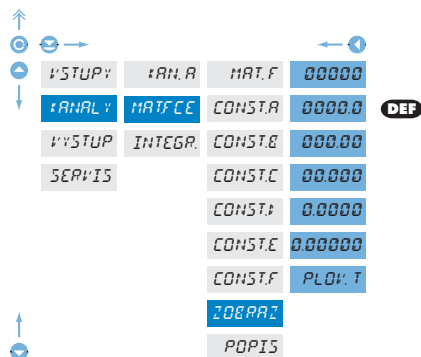
4.3.2.6.1 Volba linearizační tabulky

**LX**

TABL :: Volba linearizační tabulky

- toto menu je přístupné pouze u přístroje OM 472LX
- možnost výběru z 16 tabulek

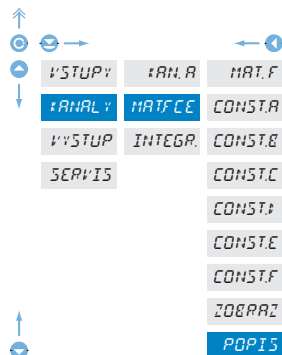
4.3.2.6.2 Matematické funkce - Formát zobrazení



ZOBRAZ :: Nastavení formátu zobrazení na displeji pro „MF“

- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky (00000/0000,0/.../0,00000) a zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejpřesnějším tvaru „PLOV.T“ („Plov.t“).

4.3.2.6.3 Matematické funkce - Popis na displeji

**POPIS**

Nastavení měřicích jednotek na displeji při zobrazení matematické funkce

- v tomto menu se nastavuje samostatné zobrazení symbolu matematické funkce, která je nezávislá na zobrazení popisu měřené veličiny a zobrazuje se pouze u dané funkce
- nastavení je shodné jako popis měřené jednotky „KANALY - KAN. A - POPIS“

4.3.2.7 Nastavení Integrátoru

↑

←

↑

↓

VSTUPY: KAN.A VSTUP ZRAZ

KANALY: MAT.FCE NASOB. KAN.A DEF

VYSTUP: INTEGR. DELIT. FIL.A

SERVIS: NECITL. MAT.FCE

DEECIT.

NULUJ.

ZOBRAZ

POPIS

↓

ZRAZ Nastavení vstupní „veličiny“ pro výpočet

ZRAZ Integrátor je vypnutý

KAN.A Z hodnoty Kanalu A

FIL.A Z filtrované hodnoty Kanalu A

MAT.FCE Z matematické funkce

4.3.2.7.1 Nastavení Integrátoru - zobrazení

↑

←

↑

↓

VSTUPY: KAN.A VSTUP

KANALY: MAT.FCE NASOB. DEF = 1

VYSTUP: INTEGR. DELIT. DEF = 1

SERVIS: NECITL.

DEECIT.

NULUJ.

ZOBRAZ

POPIS

↓

NASOB. Násobící konstanta

- násobící konstanta umožňuje další matematickou úpravu zobrazení údaje displeje s rozsahem 1...100 000

DELIT. Dělicí konstanta

- dělicí konstanta umožňuje další matematickou úpravu zobrazení údaje displeje s volbou 1/10/60/100/1000/3600

4.3.2.7.2 Nastavení Integrátoru - pásmo necitlivosti „0“

↑

←

↑

↓

VSTUPY: KAN.A VSTUP

KANALY: MAT.FCE NASOB.

VYSTUP: INTEGR. DELIT.

SERVIS: NECITL. DEF = 0

DEECIT.

NULUJ.

ZOBRAZ

POPIS

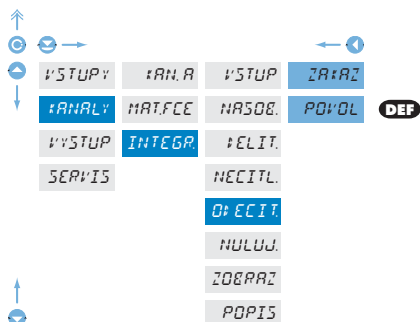
↓

NECITL. Nastavení pásma necitlivosti

- nastavením této položky lze rozšířit „Nulu“ a tak docílit integraci vstupního signálu až od nastavené hodnoty

- nastavení prahové hodnoty zobrazení, od které je platné v rozsahu 0... 100 000

4.3.2.7.3 Nastavení Integrátoru - směr měření



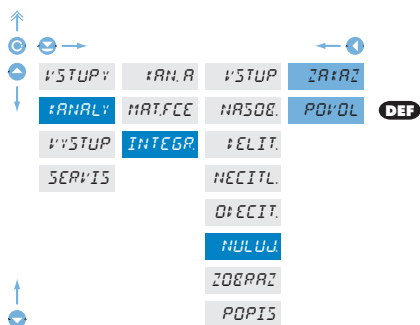
O:ECIT Nastavení modu integrace

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

ZRAZ Odečítání je zakázáno

POVOL Odečítání je povoleno

4.3.2.7.4 Nastavení Integrátoru - automatické nulování



NULUJ Nastavení automatického nulování

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

ZRAZ Automatické nulování je zakázáno

- při přetečení se zobrazí chybové hlášení

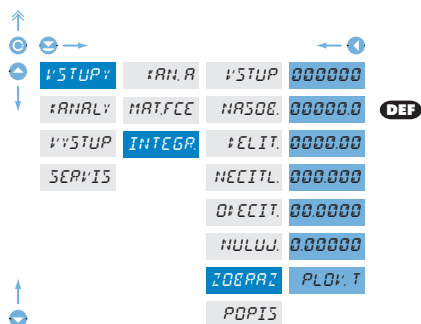
POVOL Automatické nulování je povoleno

- při přetečení se přístroj automaticky vynuluje a pokračuje v měření

! Nastavení pro limity 2,3 a 4 je shodné s limitou 1

! Základní nastavení rozsahu Integrátoru je v položce Kan. A - Nast. A - Max. D., kde se zadává maximální zobrazení při časově základně 1 s (maximum/s)

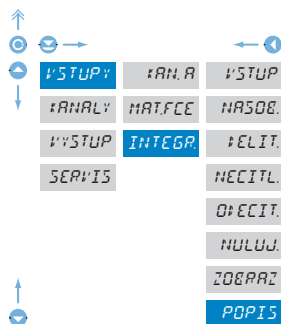
4.3.2.7.5 Nastavení Integrátoru - číselný formát zobrazení



ZOBRAZ. Nastavení formátu zobrazení na displeji

- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky (000000/00000,0/.../0,00000) a zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejpréšnějších tvaru „PL O: Ě“ (Plout).

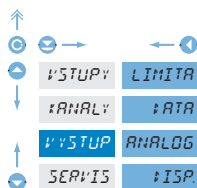
4.4.2.7.6 Nastavení Integrátoru - zobrazení jednotek



POPIS Nastavení měřících jednotek na displeji při zobrazení „Integrované hodnoty“

- přístroj umožňuje ke klasickým číselným formátům přidat dva znaky popisu (na úkor počtu zobrazovaných míst). Zadávaní se provádí pomocí posunutého ASCII kódu. Při úpravě se na prvních dvou pozicích zobrazuje zadané znaky a na posledních dvou kód příslušného znaku od 0 do 95.

4.3.3 KONFIGURAČNÍ MÓD - VÝSTUP



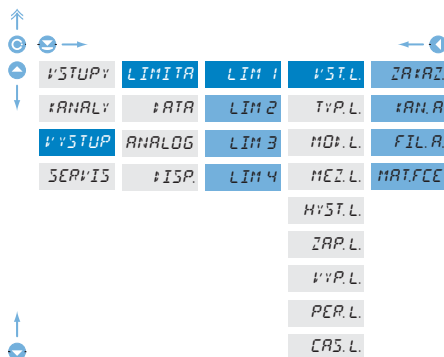
LIMITA Nastavení funkce a typu spínání limit

DATA Nastavení typu a parametrů datového výstupu

ANALOG Nastavení typu a parametrů analogového výstupu

ISP Nastavení trvalého a dočasného zobrazení na displeji a přiřazení dalšího zobrazení vnitřních dat na libovolná tlačítka přístroje

4.3.3.1.1 Limity - nastavení dat pro vyhodnocení



VST.L Nastavení vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení limit

ZARAZ Limita nebude vyhodnocována

AN.A Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanal A“

FIL.A Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanal A“ po jejich úpravě digitálními filtry

MAT.FCE Limita bude vyhodnocována z výstupu matematických funkcí

DEF

! Nastavení pro limity 2,3 a 4 je shodné s limitou 1

4.3.3.1.2 Limity - nastavení typu limit

↑	←								←	
⊙	↔								⊙	
↑		↑STUPY	LIMITA	LIM 1	↑ST.L.	HYS TER.				DEF
↓		ANALV	ATA	LIM 2	TYPL.	OD DO				
		↑STUP	ANALOG	LIM 3	MOD.L.	AVTA				
		SERVIS	ISP.	LIM 4	MEZ.L.					
					HYS T.L.					
					ZAP.L.					
					VYP.L.					
					PER.L.					
					CAS.L.					
↑										
⊙										
↓										

! Nastavení pro limity 2,3 a 4 je shodné s limitou 1, pouze s výjimkou režimu „DAVKA“, který je pouze u limity 1

! Menu je dynamické, tzn. že položky se zobrazují v závislosti na nastavení typu limit.

HYS TER ⇒ MEZ.L + HYS T.L + CAS.L

OD DO ⇒ ZAP.L + VYP.L

DAVKA ⇒ PER.L + CAS.L

TYPL. Nastavení typu limit

HYS TER Limita má mez, hysterezi a zpoždění

- pro tento režim se zadávají parametry „MEZ.L.“, při které má limita reagovat a je nastavitelná v plném rozsahu displeje, „HYS L.“ je pomocný parametr zabraňující kmitání při neustálené hodnotě, je nastavitelný pouze v kladných hodnotách. Parametr limity je „CAS L.“ určující zpoždění sepnutí relé od překročení zadané meze v rozsahu 0,0...99,9 s

OD DO Limita je v režimu sepnutí „od - do“

- pro tento režim se zadávají parametry „ZAP.L.“ a „VYP.L.“ nastavitelné v plném rozsahu displeje mezi kterými má být limita sepnuta

AVTA Limita je v režimu „dávkováni“

- v tomto režimu se zadávají dva parametry „PER.L.“, určující při jaké hodnotě má relé sepnout a o kolik má být další hodnota vyšší. Druhý parametr je „CAS L.“ v rozsahu 0,0 až 99,9 s určující dobu po kterou má být relé sepnuto

- relé je vyhodnocováno při snižování i zvyšování údaje displeje

4.3.3.1.3 Limity - nastavení módu relé

↑	←								←	
⊙	↔								⊙	
↑		↑STUPY	LIMITA	LIM 1	↑ST.L.	SPINAC				DEF
↓		ANALV	ATA	LIM 2	TYPL.	ROZPIN				
		↑STUP	ANALOG	LIM 3	MOD.L.					
		SERVIS	ISP.	LIM 4	MEZ.L.					
					HYS T.L.					
					ZAP.L.					
					VYP.L.					
					PER.L.					
					CAS.L.					
↑										
⊙										
↓										

MOD.L. Nastavení spínacího módu relé

SPINAC Relé při splnění podmínky sepe

ROZPIN Relé při splnění podmínky rozepne

! Nastavení pro limity 2,3 a 4 je shodné s limitou 1

4.3.3.1.4 Limity - nastavení mezi

↑	↺			↻	↺
↑	↺	VSTUPY	LIMITA	LIM 1	VST.L.
↓	↻	ANALY	DATA	LIM 2	TVP.L.
		VYSTUP	ANALOG	LIM 3	MOD.L.
		SERVIS	ISP.	LIM 4	MEZ.L.
					HYST.L.
					ZAP.L.
					VYP.L.
					PER.L.
					CAS.L.
↓	↻				

! Nastavení pro limity 2,3 a 4 je shodné s limitou 1

LIM # Nastavení hodnot pro vyhodnocení limit

MEZ.L Nastavení meze sepnutí relé

- v plném rozsahu displeje

HYST.L Nastavení hystereze pouze v (+) hodnotách

- v 1/10 rozsahu displeje

ZAP.L Nastavení počátku rozsahu sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje

VYP.L Nastavení konce rozsahu sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje

PER.L Nastavení periody sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje

CAS.L Nastavení časového zpoždění sepnutí limity

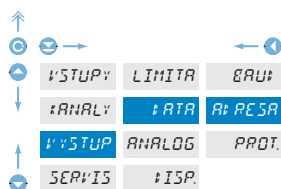
- v rozsahu 0...99,9 s

4.3.3.2.1 Datový výstup - nastavení rychlosti přenosu

↑	↺			↻	↺
↑	↺	VSTUPY	LIMITA	ERAU#	1200
↓	↻	ANALY	DATA	ARESA	2400
		VYSTUP	ANALOG	PROT.	4800
		SERVIS	ISP.		9600
					19200
					38400
↓	↻				

ERAU# Nastavení přenosové rychlosti (baud)

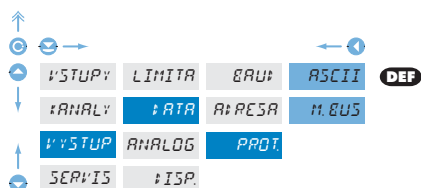
4.3.3.2 Datový výstup - nastavení adresy přístroje



A: PESA Nastavení adresy přístroje

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

4.3.3.2.3 Datový výstup - nastavení datového protokolu

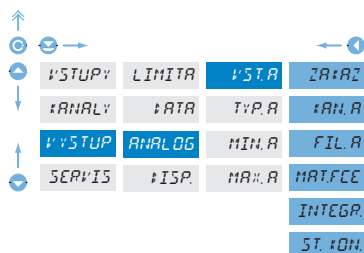


PROT. Nastavení typu datového protokolu

ASCII ASCII protokol

PROT. DIN MessBus protokol

4.3.3.3.1 Analogový výstup - nastavení dat pro vyhodnocení



VST.A Nastavení vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení Analogového výstupu

ZR+RZ AV nebude vyhodnocován **1**

IAN.A AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanalů A“ **2**

FIL.A AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanalů A“ po jejich úpravě digitálními filtry **3**

MAT.FCE AV bude vyhodnocován z výstupu matematických funkcí **4**

INTEGR. AV bude vyhodnocován z integrované hodnoty **5**

ST. ION. AV bude vyhodnocován z hodnota st. konce **6**

Typ	Možnosti nastavení
OM 472DC	① ② ③ ④
OM 472PM	① ② ③ ④
OM 472DU	① ② ③ ④
OM 472I	① ② ③ ⑤
OM 472LX	① ② ③ ④
OM 472OHM	① ② ③ ④
OM 472RTD	① ②
OM 472T/C	① ② ⑥
OM 472T - std.	① ② ③
OM 472T - v.ž.	① ② ③

* tučně jsou označeny přednastavené hodnoty

4.433.3.2 Analogový výstup - nastavení typu

TYP.A Nastavení typ analogového výstupu

- proudové a napěťové výstupy jsou galvanicky oddělené

4.3.3.3.3 Analogový výstup - nastavení rozsahu

ANALOG 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

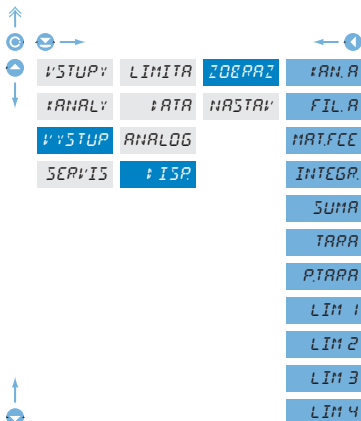
MIN.A Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -99 999...100 000

MAX.A Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -99 999...100 000

4.3.3.4 Zobrazení na displeji

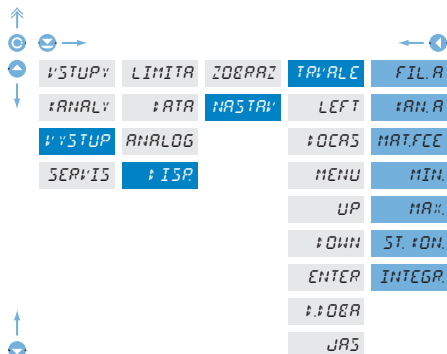


ZOBRAZ V této položce menu lze zobrazit následující údaje

KAN.A	Hodnota „Kanálu A“	①
FIL.A	Hodnota „Kanálu A“ po filtraci	①
MATE.FCE	Hodnota „Matematické funkce“	②
INTEGR.	Hodnota „Integrované veličiny“	③
SUMA	Hodnota „Kumulované veličiny“	④
TARA	Hodnota Tary	⑤
P.TARA	Hodnota pevné Tary	⑥
LIM 1	Hodnota „Limity 1“	⑦
LIM 2	Hodnota „Limity 2“	⑧
LIM 3	Hodnota „Limity 3“	⑨
LIM 4	Hodnota „Limity 4“	⑩
ST. FDN.	Hodnota „Studeného konce“	⑪

Typ	Možnosti nastavení
OM 472DC	① ① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
OM 472PM	① ① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
OM 472DU	① ① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
OM 472I	① ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
OM 472LX	① ① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
OM 472OHM	① ① ② ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
OM 472RTD	① ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
OM 472T/C	① ① ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪
OM 472T	① ① ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

4.3.3.4.1 Zobrazení na displeji - trvalé



TRV.ALE Výběr hodnot pro trvalé zobrazení na displeji přístroje

F.AN.A Hodnota „Kanálu A“ ①

FIL.A Hodnota „Kanálu A“ po filtraci ①

MAT.FCE Hodnota „Matematické funkce“ ②

MIN Hodnota minima ③

MAX Hodnota maxima ④

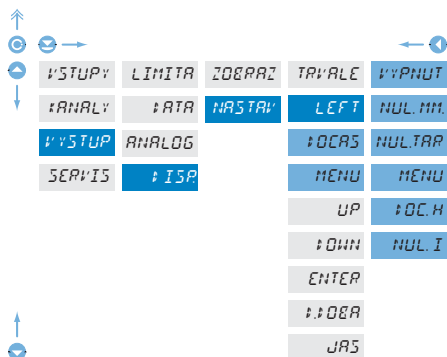
ST. F.OH. Hodnota teploty studeného konce ⑤

INTEGR. Hodnota „Integrované veličiny“ ⑥

Typ	Možnosti nastavení
OM 472DC	① ② ③ ④
OM 472PM	① ② ③ ④
OM 472DU	① ② ③ ④
OM 472I	① ② ③ ④ ⑥
OM 472LX	① ② ③ ④
OM 472OHM	① ② ③ ④
OM 472RTD	① ③ ④
OM 472T/C	① ③ ④ ⑤
OM 472T	① ③ ④

*lučně jsou označeny přednastavené hodnoty

4.3.3.4.2 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „LEFT“



LEFT Přičtení funkce tlačítka „LEFT“

VYPNUT Tlačítko je bez funkce ①

NUL.MM. Nulování min/max. hodnoty ①

NUL.TAR Nulování Táry ②

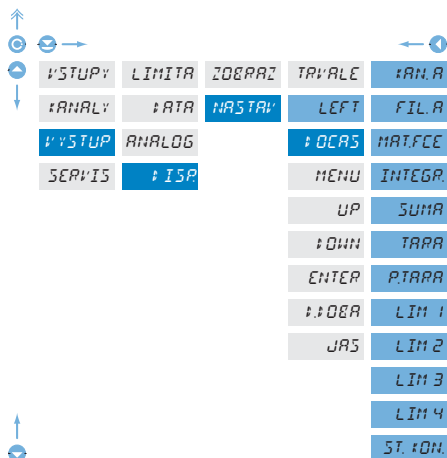
MENU Přímý vstup na vybranou položku menu ③
- viz. nastavení „MENU“

TDC.H Zobrazení dočasné hodnoty ④
- po stisku se zobrazí zvolená hodnota s blízkou des. tečkou na cca 2 s

NUL.I. Nulování integrované hodnoty ⑤

Typ	Možnosti nastavení
OM 472DC	① ② ③ ④
OM 472PM	① ② ③ ④
OM 472DU	① ② ③ ④
OM 472I	① ② ③ ④ ⑤
OM 472LX	① ② ③ ④
OM 472OHM	① ② ③ ④
OM 472RTD	① ③ ④
OM 472T/C	① ③ ④ ⑤
OM 472T	① ③ ④

*lučně jsou označeny přednastavené hodnoty



↑OCAS Po výběru položky „↑OCAS“ z menu „LEFT“ jsou přístupné tyto volby

- v tomto menu lze zvolit hodnotu pro dočasně zobrazení na displeji (po stisku **↵**), která se zobrazí na cca 2 s s blikající desetinnou tečkou

↑AN.A	Hodnota „Kanálu A“	①
FIL.A	Hodnota „Kanálu A“ po filtraci	①
MAT.FCE	Hodnota „Matematické funkce“	②
INTEGR.	Hodnota „Integrované veličiny“	③
SUMA	Hodnota „Kumulované veličiny“	④
TARA	Hodnota Táry	⑤
P.TARA	Hodnota pevné Táry	⑥
LIM 1	Hodnota „Limity 1“	⑦
LIM 2	Hodnota „Limity 2“	⑧
LIM 3	Hodnota „Limity 3“	⑨
LIM 4	Hodnota „Limity 4“	⑩
ST. ↓DN	Hodnota „Studeného konce“	⑪

Typ	Možnosti nastavení
OM 472DC	① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
OM 472PM	① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
OM 472DU	① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
OM 472I	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
OM 472LX	① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
OM 472OHM	① ② ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
OM 472RTD	⑦ ⑧ ⑨ ⑩
OM 472T/C	① ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪
OM 472T	① ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

*tučně jsou označeny přednastavené hodnoty

VYSTUP	LIMITA	ZOBRAZ	TRVALE	MEZ L1
ANALV	TARA	NASTAV	LEFT	MEZ L2
VYSTUP	ANALOG		OCAS	MEZ L3
SERVIS	ISR		MENU	MEZ L4
			UP	P.TARA
			DOWN	
			ENTER	
			DEBER	
			JAS	

DEF

MENU

Po výběru položky „MENU“ z menu „LEFT“ jsou přístupné tyto volby

MEZ L1

Přímý přístup do menu „Limita 1 - MEZ 1“

MEZ L2

Přímý přístup do menu „Limita 2 - MEZ 2“

MEZ L3

Přímý přístup do menu „Limita 3 - MEZ 3“

MEZ L4

Přímý přístup do menu „Limita 4 - MEZ 4“

P.TARA

Přímý přístup do menu „Přednastavená Tára“

4.3.3.4.3 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „UP“

VYSTUP	LIMITA	ZOBRAZ	TRVALE	VYPNUT
ANALV	TARA	NASTAV	LEFT	MIN
VYSTUP	ANALOG		OCAS	MAX
SERVIS	ISR		MENU	TARA
			UP	P.TARA
			DOWN	BRUTO
			ENTER	
			DEBER	
			JAS	

DEF

UP

Přičtení funkce tlačítka „UP“

VYPNUT

Tlačítko je bez funkce

MIN

Zobrazení hodnoty „Minimální hodnoty“

MAX

Zobrazení hodnoty „Maximální hodnoty“

TARA

Zobrazení hodnoty „Táry“

P.TARA

Zobrazení hodnoty „Pevné Táry“

BRUTO

Zobrazení hodnoty „KAN. A + TARA + P.TARA“

VAHA

4.3.3.4.4 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „DOWN“

VYSTUPY	LIMITA	ZOBRAZ	TRVALE	VYPNUT
ANALY	TARA	NASTAV	LEFT	MIN
VYSTUP	ANALOG		OCAS	MAX
SERVIS	ISP		MENU	TARA
			UP	P.TARA
			DOWN	ERUDO
			ENTER	
			DEB	
			JAS	

DOWN Přřazení funkce tlačítka „DOWN“

VYPNUT Tlačítko je bez funkce

MIN Zobrazení hodnoty „Minimální hodnoty“

MAX Zobrazení hodnoty „Maximální hodnoty“

TARA Zobrazení hodnoty „Táry“

P.TARA Zobrazení hodnoty „Pevné Táry“

ERUDO Zobrazení hodnoty „KAN. A + TARA + P.TARA“

RA“

4.3.3.4.5 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „ENTER“

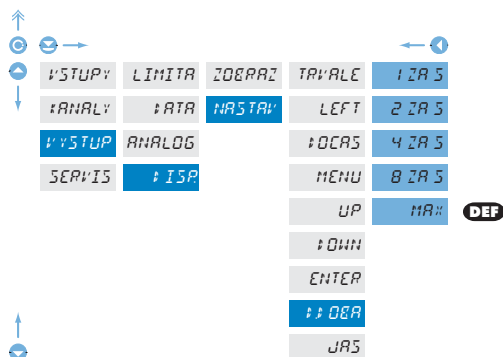
VYSTUPY	LIMITA	ZOBRAZ	TRVALE	VYPNUT
ANALY	TARA	NASTAV	LEFT	TARA
VYSTUP	ANALOG		OCAS	
SERVIS	ISP		MENU	
			UP	
			DOWN	
			ENTER	
			DEB	
			JAS	

ENTER Přřazení funkce tlačítka „ENTER“

VYPNUT Tlačítko je bez funkce

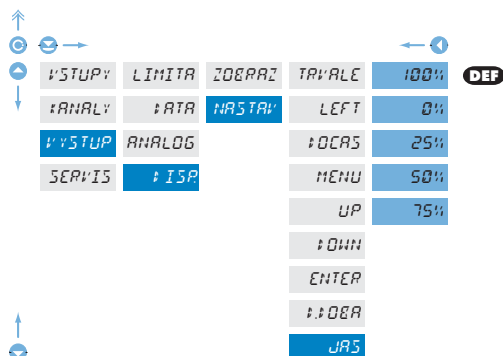
TARA Tárování displeje

4.3.3.4.6 Zobrazení na displeji - obnovovací frekvence




1:1 OBR	Obnovovací frekvence zobrazení displeje
1 ZA S	Obnovení 1x za sek.
2 ZA S	Obnovení 2x za sek.
4 ZA S	Obnovení 4x za sek.
8 ZA S	Obnovení 8x za sek.
1:1 OBR	Obnovení max. rychlostí, cca 20x za sek.

4.3.3.4.7 Zobrazení na displeji - jas



JAS	Nastavení jasu displeje
100%	Jas 100 %
0%	Jas 0 %, zhasnutý displej
- displej po cca 10 s zhasne a rozsvítí se po stisku libovolného tlačítka	
25%	Jas 25 %
50%	Jas 50 %
75%	Jas 75 %


4.3.4 KALIBRAČNÍ MÓD - SERVIS



VSTUPY	PRRVR
ANALY	DEHNVR
VYSTUP	CALIE
SERVIS	JAZVT
	N.HESLO
	IDENT

PRRVR	Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“
DEHNVR	Návrat k výrobní kalibraci nebo nastavení
CALIE	Kalibrace přístroje
JAZVT	Nastavení jazykové verze
N.HESLO	Změna přístupového hesla
IDENT	Identifikace přístroje

4.3.4.1.1 Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - limity



VSTUPY	PRRVR	PLIM 1	MEZ.L	ZARZ	DEF
ANALY	DEHNVR	P.LIM 2	HYS.L	ZOBRZ	
VYSTUP	CALIE	P.LIM 3	ZAP.L	UPRRV	
SERVIS	JAZVT	P.LIM 4	VYP.L		
	N.HESLO	P.JRS	PER.L		
	IDENT	P.NUL	CAS.L		
		P.ZOBR			
		P.ATR			
		P.ANAL			

P.LIM #	Nastavení přístupových práv do Limit v „UM“
MEZ.L	Oprávnění pro položku „MEZ.L“, nastavení meze
HYS.L	Oprávnění pro položku „HYS.L“, nastavení hystereze
ZAP.L	Oprávnění pro položku „ZAP.L“, nastavení počátku sepnutí (od-do)
VYP.L	Oprávnění pro položku „VYP.L“, nastavení konce sepnutí (od-do)
PER.L	Oprávnění pro položku „PER.L“, nastavení periody sepnutí (davka - Lim 1)
CAS.L	Oprávnění pro položku „CAS.L“, nastavení časového zpoždění sepnutí

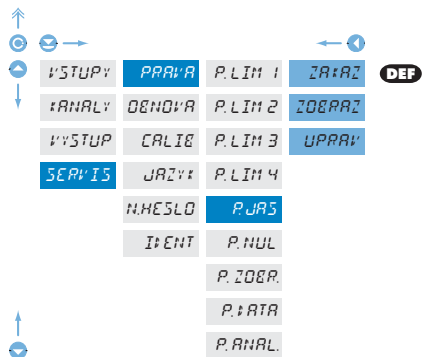
Ve všech položkách je možná volit následující parametry.

ZARZ	Položka se v „UM“ nezobrazí
ZOBRZ	Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit
UPRRV	Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace

! Menu je dynamické, tzn. že položky se zobrazují v závislosti na nastavení typu limit.

HYSTER ⇒ MEZ.L + HYS.L + CAS.L
 OD DO ⇒ ZAP.L + VYP.L
 DAVKA ⇒ PER.L + CAS.L

4.3.4.1.2 Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - Jas



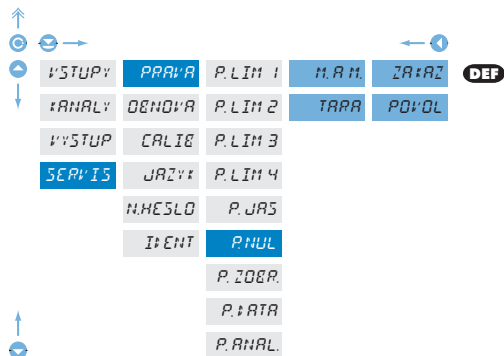
VSTUPY	PRAVA	P.LIM 1	ZRAZ	DEF
ANALY	OBNOVA	P.LIM 2	ZOBRAZ	
VYSTUP	CALIE	P.LIM 3	UPRAV	
SERVIS	JAZYK	P.LIM 4		
N.HESLO	P.JAS			
IDENT	P.NUL			
	P.ZOBR.			
	P.PATA			
	P.ANAL.			

P.JAS Oprávnění pro položku „JAS“, nastavení jasu displeje

V položce je možná volit následující parametry

- ZRAZ** Položka se v „UM“ nezobrazí
- ZOBRAZ** Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit
- UPRAV** Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace

4.3.4.1.3 Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - Nulování



VSTUPY	PRAVA	P.LIM 1	M.A.M.	ZRAZ	DEF
ANALY	OBNOVA	P.LIM 2	TARA	POVDL	
VYSTUP	CALIE	P.LIM 3			
SERVIS	JAZYK	P.LIM 4			
N.HESLO	P.JAS				
IDENT	P.NUL				
	P.ZOBR.				
	P.PATA				
	P.ANAL.				

P.NUL Oprávnění pro nulování vnitřních hodnot přístroje

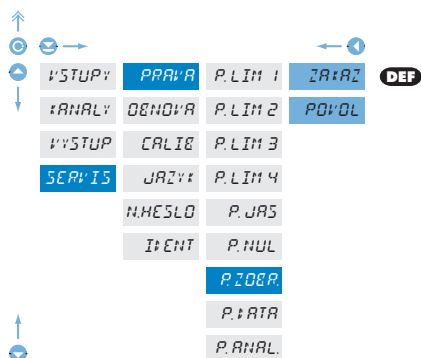
M.A.M. Oprávnění pro položku „M.A.M.“, povolené nulování Min/max. hodnoty

TARA Oprávnění pro položku „TARA“, povolené nulování tárování

Ve všech položkách je možná volit následující parametry

- ZRAZ** Položka se v „UM“ nezobrazí
- POVDL** Položka má v „UM“ plný přístup

4.3.4.1.4 Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - Zobrazení



VYSTUPY	PRRVA	P.LIM 1	ZRAZ	DEF
ANALY	OBNOVA	P.LIM 2	POVOL	
VYSTUP	CALIB	P.LIM 3		
SEPVIS	JAZYK	P.LIM 4		
	N.HESLO	P.JAS		
	IDENT	P.NUL		
		P.ZOBR		
		P.ATA		
		P.ANAL		

P.ZOBR Oprávnění pro dočasné zobrazení vnitřních hodnot „ZOBRZ“ z menu „VYSTUPY - DISP“

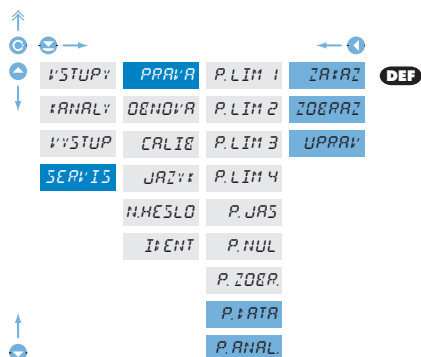
- nastaví oprávnění pro dočasné zobrazení vnitřních hodnot přístroje

V položce je možná volit následující parametry

ZRAZ Položka se v „UM“ nezobrazí

POVOL Položka má v „UM“ plný přístup

4.3.4.1.5 Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - Výstupy



VYSTUPY	PRRVA	P.LIM 1	ZRAZ	DEF
ANALY	OBNOVA	P.LIM 2	ZOBRZ	
VYSTUP	CALIB	P.LIM 3	UPRVA	
SEPVIS	JAZYK	P.LIM 4		
	N.HESLO	P.JAS		
	IDENT	P.NUL		
		P.ZOBR		
		P.ATA		
		P.ANAL		

P.ATA Oprávnění pro položku „ATA“, nastavení datového výstupu

P.ANAL Oprávnění pro položku „ANAL DS“, nastavení analogového výstupu

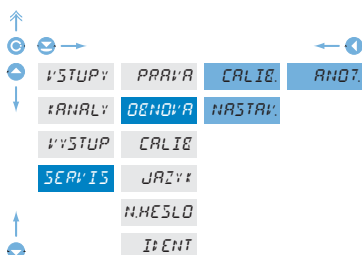
Ve všech položkách je možná volit následující parametry

ZRAZ Položka se v „UM“ nezobrazí

ZOBRZ Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit

UPRVA Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace

4.3.4.2 Návrat k výrobní kalibraci/nastavení



OBNOVA Návrat k výrobní kalibraci nebo nastavení přístroje

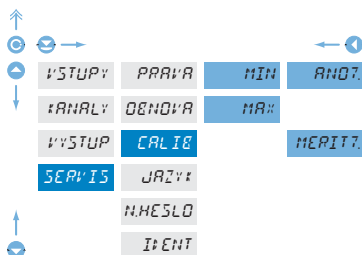
- v případě chybného nastavení nebo kalibrace je možný návrat do výrobního nastavení. Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „Ano?“

CALIE. Návrat k výrobní kalibraci přístroje

NASTAV. Návrat k výrobnímu nastavení

- načtení výrobní kalibrace a základní nastavení položek v menu (DEF)

4.3.4.3 Kalibrace přístroje



CALIE Kalibrace přístroje

- v tomto menu lze provést kalibraci přístroje. Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby ne vybrání kalibrovaného rozsahu, „Ano?“

MIN Zadáni a připojení referenčního signálu (hmotnosti) pro minimum vstupní hodnoty

- před potvrzením volby musí být již připojen referenční signál

MAX Zadáni a připojení referenčního signálu (hmotnosti) pro maximum vstupní hodnoty

- před potvrzením volby musí být již připojen referenční signál

Kalibrace tenzometrů

	Standardní mód		Vahařský mód	
Ruční	Min - Ano?	Max - Ano?	Min *, **)	Max *, ***)
Automatická	Min - Ano?	Max - Ano?	Min *)	Max *, ***)

*) Po volbě položky se zobrazí referenční hmotnost, kterou lze editovat s potvrzením tlačítkem ☺, tlačítkem Ⓞ je možný návrat bez uložení změn. Po kládném potvrzení se zobrazí nápis „MERIT?“

Ⓞ návrat do měřicího režimu

⏪ návrat do menu a pokračování v nastavení přístroje

☺ provedení automatické kalibrace

**) Tato hodnota nemá vliv na výpočet, pokud se nepoužije automatická kalibrace

***) V této položce se zadává umístění desetinné tečky

Po automatické kalibraci nejsou přístupné položky:

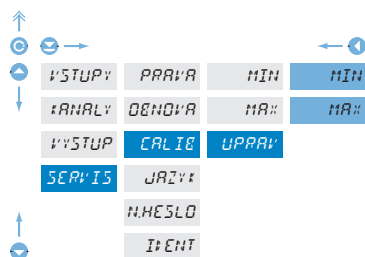
T „KAN. A. - NAST. A - CITLV“, zobrazuje se „KAN. A. - NAST. A - MAX“

X „VSTUP - KONFIG - MOD“

pro zpětné odblokování je nutné nahrát výrobní kalibraci „OBNOVA - VYR.CAL“

4.3.4.3.1 Rozsah kalibrace tenzometru

T



UPRAV Zobrazení vnitřních kalibračních konstant

- ruční editace
- parametr je důležitý pro metrologický ověřovací protokol

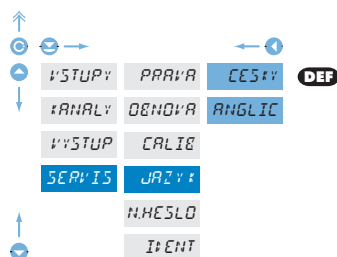
MIN Rozsah kalibrace minima

- rozsah 0...±99.0000

MAX Rozsah kalibrace maxima

- rozsah 0...±99.0000

4.3.4.4 Jazyková verze pro menu přístroje

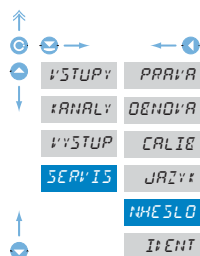


JAZYK Nastavení jazykové verze menu přístroje

ČESKY Menu přístroje je v češtině


ANGLIC Menu přístroje je v angličtině

4.3.4.5 Nastavení nového přístupového hesla

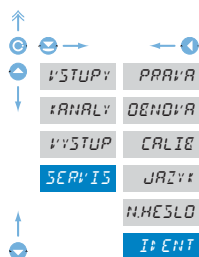


NHESLD Nastavení nového přístupového hesla pro „Konfigurační menu“

- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokováno přístupu do „Konfiguračního módu“ přístroje. Rozsah číselného kódu je 0...9999

 Z výroby je kód nastaven vždy na 0000
V případě ztráty přístupového hesla lze použít univerzální přístupový kód "8177"

4.3.4.6 Identifikace přístroje



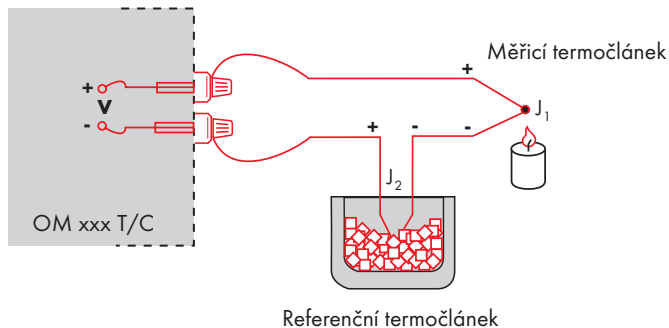
I: ENT Zobrazení verze přístroje

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje s číslem revize
- název přístroje - verze programu - datum SW (MM/DD/RR),

např.: OM472T ⇒ 004-02 ⇒ 052902

5. MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE

Přístroj OM 472T/C umožňuje nastavení dvou typů měření studeného konce.



S referenčním termočlánekem

- referenční termočlánek může být umístěn ve stejném místě jako měřicí přístroj nebo v místě se stabilní teplotou/kompenzační krabici
- při měření s referenčním termočlánekem nastavte v menu přístroje **COMPTEC** na **RAND**
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje **SET POINT** jeho teplotu
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje **SET POINT** číslo 99. Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici přístroje.

Bez referenčního termočláneku

- v přístroji není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením rozdílných termočláneků na přechodu svorka-vodič termočláneku
- při měření bez referenčního termočláneku nastavte v menu přístroje **COMPTEC** na **NE**
- při měření teploty bez použití referenčního termočláneku může být chyba naměřeného údaje i 10 °C

6. DATOVÝ PROTOKOL

Přístroje ORBIT MERRET™ komunikují po seriové lince RS232 nebo RS485. Pro komunikaci používají buď ASCII protokol nebo DIN MessBus protokol. Komunikace probíhá v následujícím formátu:

ASCII:	8 bitů, bez parity, jeden stop
DIN MessBus:	7 bitů, sudá parita, jeden stop

Rychlost přenosu je nastavitelná v menu přístroje a závisí na použitém řídicím procesoru. 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 výměnnou kartou, kterou přístroj automaticky identifikuje.

Příkazy pro řízení přístroje

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

Příkaz je tvořen dvojitě číslo písmeno. U písmen záleží na velikosti. Za příkaz je piktogramem určen typ příkazu a tvar dat

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Vysílejí hodnotu položky		Celé číslo
	Nastaví hodnotu položky		Výběr = celé číslo
	Provede příslušnou akci		Desetinné číslo
			Text - tisknutelné ASCII znaky
			Intel HEX formát

Příkazy neuvedené v menu

1M		Vysílejí hodnotu minima
2M		Vysílejí hodnotu maxima
1X		Vysílejí hodnotu displeje, data ve formátu „R <SP> DDDDDDD“
2X		Vysílejí stav relé přístroj odpoví řadou číslic 0,1 v pořadí od 1. relé <i>1 odpovídá sepnutému relé, nevyužitá relé vrací X</i>
3X		Vysílejí stav pomocných vstupů
1Z		Vysílejí HW konfiguraci přístroje
1x		Vysílejí hodnotu výstupu filtru kanálu A
2x		Vysílejí hodnotu výstupu filtru kanálu B
9x		Vysílejí hodnotu výstupu matematických funkcí

Podrobný popis komunikace po seriové lince

Akce	Typ	Protokol	Přenášená data													
Vyžádání dat (PC)	232	ASCII	#	A	A	<CR>										
		MessBus	Není - data se vysílají stále													
	485	ASCII	#	A	A	<CR>										
		MessBus	<SADR>	<ENQ>												
Vysílání dat (Přístroj)	232	ASCII	>	D	D	D	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<CR>		
		MessBus	<SADR>	D	D	D	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>	
	485	ASCII	>	D	D	D	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<CR>		
		MessBus	<SADR>	D	D	D	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>	
Potvrzení přijetí dat (PC)	232	ASCII														
		MessBus														
	485	ASCII														
		MB	ok	<DLE>	1											
		bad	<NAK>													
Vysílání adresy (PC) Před příkazem	232	ASCII														
		MessBus														
	485	ASCII														
		MessBus	<EADR>	<ENQ>												
Potvrzení adresy (Přístroj)	232	ASCII														
		MessBus														
	485	ASCII														
		MessBus	<SADR>	<ENQ>												
Vysílání příkazu (PC)	232	ASCII	#	A	A	Č	P	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<CR>	
		MessBus	<STX>	\$	Č	P	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>	
	485	ASCII	#	A	A	Č	P	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<CR>	
		MessBus	<STX>	\$	Č	P	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>	
Potvrzení příkazu (Přístroj)	232	A	ok	!	A	A	<CR>									
			bad	?	A	A	<CR>									
		MessBus	Není - data se vysílají stále													
	485	A	ok	!	A	A	<CR>									
			bad	?	A	A	<CR>									
		MB	ok	<DLE>	1											
		bad	<NAK>													

Legenda				
#		35	23 _H	Začátek příkazu
A	A	0...31		Dva znaky adresy přístroje (posílané v ASCII - desítky a jednotky, př. "01")
<CR>		13	0D _H	Carriage return
<SP>		32	20 _H	Mezera
Č	P	Číslo a příkaz - kód příkazu		
D		Data - obvykle znaky "0"... "9", " ", " ", " "; [D] - dt. a (-) může prodloužit data		
R		30 _H ...3F _H		Stav relé; prvním relé odpovídá nultý bit, druhému první bit, atd...
!		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 dat z adresy
<EADR>		adresa + 40 _H		Výzva k přijetí příkazu na adrese
<ENQ>		5	05 _H	Ukončení adresy
<DLE>	1	16, 49	10 _H , 31 _H	Potvrzení správné zprávy
<NAK>		21	15 _H	Potvrzení chybné zprávy
<BCC>		Kontrolní součet (XOR od <SADR> nebo <STX> po <ETX> včetně)		

7. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Chyba	Příčina	Odstranění
$\text{E}P_{od\check{L}}$	přetečení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
$\text{E}P_{re\check{L}}$	přetečení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
$\text{E}M_{a\check{L}}$	chyba matematiky, rozsah zobrazení je mimo displej	změnit nastavené zobrazení
$\text{E}P_{e\check{L}a\check{L}}$	porušení integrity dat v EEPROM, chyba při uložení dat	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
$\text{E}P_{a\check{L}m}$	chyba EEPROM	nouzově budou použity „Def“ hodnoty, nutno zaslat do opravy

8. TABULKA ZNAKŮ

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

Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

	0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7
0		q	"	#	\$	%	&	'	0	!	"	#	\$	%	&	'	
8	()	*	+	,	-	.	/	8	()	*	+	,	-	.	/
16	0	1	2	3	4	5	6	7	16	0	1	2	3	4	5	6	7
24	8	9	:	;	<	=	>	?.	24	8	9	:	;	<	=	>	?.
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	{		}	~	

9. TECHNICKÁ DATA

VSTUP

DC

Rozsah:	±60 mV	>1,8 MOhm	Vstup I
	±150 mV	>1,8 MOhm	Vstup I
	±300 mV	>1,8 MOhm	Vstup I
	±4,9999 V	1,8 MOhm	Vstup U
	±49,999 V	1,8 MOhm	Vstup U
	±300,00 V	1,8 MOhm	Vstup U
	±4,9999 mA	< 300 mV	Vstup U
	±49,999 mA	< 300 mV	Vstup U
	±1,0000 A	< 50 mV	Vstup I
	±5,0000 A	< 50 mV	Vstup I

Počet vstupů: 4

PM

Rozsah:	0...20 mA	< 260 mV	Vstup I
	4...20 mA	< 260 mV	Vstup I
	±2 V	1,8 MOhm	Vstup U
	±5 V	1,8 MOhm	Vstup U
	±10 V	1,8 MOhm	Vstup U

Počet vstupů: 4, standardně jsou osazeny dva vstupy I a U

OHM

Rozsah:	0...49,999 Ohm		
	0...499,99 Ohm		
	0...4,9999 kOhm		
	0...49,999 kOhm	pouze 2/4 drát. připojení	
	0...100,00 kOhm	pouze 2/4 drát. připojení	
	5...105 Ohm		
Připojení:	2/3/4 drátově		

DU

napájení lin.pot. 2 VDC/6 mA
odpor lin. potenciometru > 500 Ohm

I

Rozsah:	0...5 mA	< 260 mV	Vstup I
	0...20 mA	< 260 mV	Vstup I
	4...20 mA	< 260 mV	Vstup I
	±2 V	1,8 MOhm	Vstup U
	±5 V	1,8 MOhm	Vstup U
	±10 V	1,8 MOhm	Vstup U

na přání
Časová základna: 0,1...10 s

Zobrazení: okamžitě (49999)
kumulované (999999)

LX

Rozsah	0...20 mA	< 260 mV	Vstup I
	4...20 mA	< 260 mV	Vstup I
	±2 V	1,8 MOhm	Vstup U
	±5 V	1,8 MOhm	Vstup U
	±10 V	1,8 MOhm	Vstup U

na přání

Linearizace: lineární interpolace v 256 bodech

Počet tabulek: 16

Příslušenství: RS 232 a SW OM Setuper pro nastavení a editaci tabulek

T

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

připojení: 4/6-ti drátově

nap. tenzometru: 10 VDC, max. zátěž 170 Ohm

RTD

Pt	-200,0°...850,0°C
Ni	-30°...250°C
Typ:	Pt 100/500/1 000 – 3 850 ppm/°C (EU)
	Pt 100 – 3 920 ppm/°C (US)
	Ni 1 000 – 5 000 ppm/°C
	Ni 1 000 – 6 180 ppm/°C

Připojení: 2, 3 nebo 4 drátově

Rozlišení: 0,1°C

Zobrazení: °C/°F/K

T/C

Typ:	J (Fe-CuNi)	-200°...900°C
	K (NiCr-Ni)	-200°...1 300°C
	T (Cu-CuNi)	-200°...400°C
	E (NiCr-CuNi)	-200°...1 000°C
	B (PtRh30-PtRh6)	300°...1 820°C
	S (PtRh10-Pt)	-50°...1 760°C
	R (Pt13Rh-Pt)	-50°...1 740°C
	N (Omegalloy)	-200°...1 300°C

Komp. st. konců: nastavitelná 0°...99°C nebo automatická

Rozlišení: 0,1°C

Zobrazení: °C/°F/K

ZOBRAZENÍ

Displej:	999999, červené nebo zelené 14-ti seg-mentové LED, výška čísel 14 mm
Zobrazení:	±49999
Desetinná tečka:	nastavitelná - v programovacím módu
Jas:	nastavitelný - v programovacím módu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

Teplotní koeficient:	60 ppm/°C
Přesnost:	±0,05 % z rozsahu ±0,1 % z rozsahu (OM 472DU, T) ±0,2 % z rozsahu (OM 472RTD, T/C)
Rychlost měření:	0,1...16,6 m/s 1...8 m/s (OM 472I) 1...100 m/s (OM 472DU, T)
Typ filtru:	vzorkovací
Funkce:	Tara - nulování displeje Hold - zastavení měření (na kontakt) Blokování klávesnice (na kontakt) Blokování vstupu do „KM“ Nulování Min/max. hodnoty
Matematické funkce:	viz. dokumentace
Watch-dog:	reset po 1,2 s
Kalibrace:	při 25°C a 40 % r.v.

KOMPARÁTOR

Typ:	digitální, nastavitelný v menu
Limity:	-99999...99999
Hystereze:	0...99999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	4x relé s přep. kontakt (230 VAC/50 VDC, 3 A)*
Relé:	1/3 HP 125 VAC, 1/2 HP 250 VAC, Pilot Duty B300

DATOVÉ VÝSTUPY

Protokoly:	DIN MESSBUS; ASCII
Formát dat:	7 bitů + sudá parita + 1 stop bit (DIN MESSBUS) 8 bitů + žádná parita + 1 stop bit (ASCII)
Rychlost:	1 200...38 400 Baud
RS 232:	izolovaná, obousměrná komunikace
RS 485:	izolovaná, obousměrná komunikace, adresace (max. 31 přístrojů)

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ:	izolovaný, programovatelný s rozlišením max. 10 000 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 < 100 ms
Napěťové:	0...2 V/5 V/10 V
Proudové:	0...5/20 mA/4...20 mA - kompenzace vedení do 600 Ohm

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Nastavitelné: 2...24 VDC/50 mA, izolované

NAPÁJENÍ

24/110/230 VAC/50 Hz, ±10 %, 13,5 VA
10...30 VDC/max. 1,2 A (24 VDC/350 mA),
izolované, po zapnutí může být krátkodobý odběr
cca 3 A

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

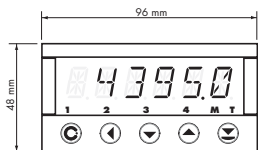
Materiál:	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-I
Rozměry:	96 x 48 x 142 mm
Otvor do panelu:	90,5 x 45 mm

PROVOZNÍ PODMÍNKY

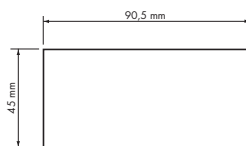
Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče do 2,5 mm ²
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	0°...60°C
Skladovací teplota:	-10°...85°C
Krytí:	IP65 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2 III. - napájení přístroje (300 V) II. - vstup, výstup, pomocné napětí (300 V) pro stupeň znečištění II EMC: EN 61000-3-2+A12; EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 8, 11; EN 55022, A1, A2

10. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE

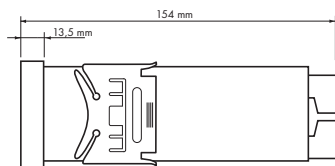
Pohled z předu



Výřez do panelu



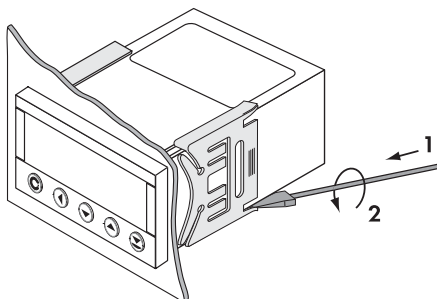
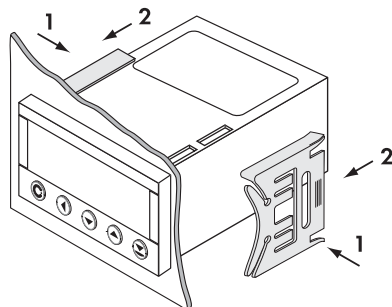
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5 ... 20 mm

Montáž přístroje

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



Demontáž přístroje

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

11. ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek **OM 472 DC PM DU I LX T RTD OHM T/C**
 Typ
 Výrobní číslo
 Datum prodeje

Na tento přístroj je stanovena záruční lhůta 12 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

ORBIT MERRET "FAX - INFO"

FAX: +420 281 040 299

Chcete-li být pravidelně informováni o novinkách v našem sortimentu, věnujte prosím pár minut vyplnění a odeslání tohoto formuláře.

Firma:

Jméno:

Pracovní zařazení:

Oddělení:

Adresa:

Město:

Telefon:

Fax:

E-mail:

Před odesláním faxem
prosím zvětšit
na
124 % (A5)
nebo
175 % (A4)

Čím se zabývá Vaše firma?

Jaké měřicí přístroje od firmy ORBIT MERRET™ používáte?

O jaké měřicí přístroje firmy ORBIT MERRET™ máte zájem?

Který typ přístroje Vám chybí v naší nabídce?