

ORBIT MERRET "FAX - INFO"

NÁVOD K POUŽITÍ



FAX: 02 - 8104 0299

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?

OM 501

**5 MÍSTNÝ
DC VOLTMETR
MONITOR PROCESŮ
ZOBRAZOVAČ PRO LIN. POTENCIOMETRY
ZOBRAZOVAČ PRO TENZOMETRY**

PŘEDBĚŽNÉ



TECHDOK - OM 501 - 2001 - v1.00

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

Měřicí přístroje řady OM 501 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
 Tel: 02 - 8104 0200
 Fax: 02 - 8104 0299
 e-mail: orbit@merret.cz
 www.orbit.merret.cz

**9. ZÁRUČNÍ LIST**

Výrobek: **OM 501 DC PM DU T**
 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, byli-li přístroj zapojen a používán přesně podle návodu.

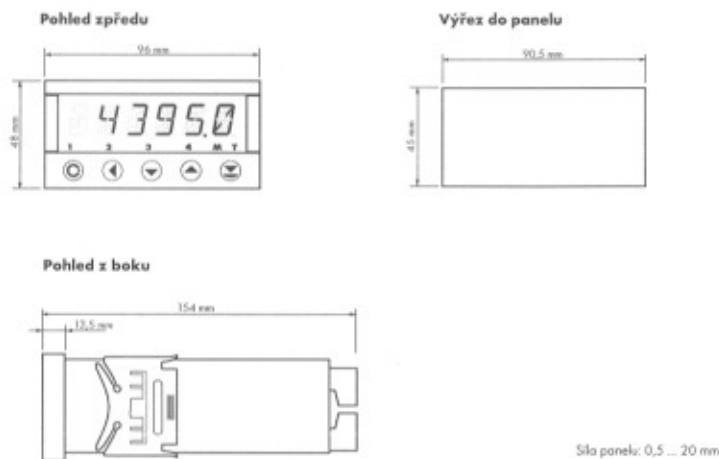
Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

- 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

8. ROZMĚRY PŘÍSTROJE



1. OBSAH

1. Obsah	3
2. Popis přístroje	4
3. Připojení	6
Nastavení zkratovacích propojek	7
4. Nastavení	8
4.1 Programovací módy	8
4.1.1 Konfigurační mód	9
4.1.2 Uživatelský mód	10
4.1.3 Nastavení desetinné tečky a znaménka minus	10
4.2 Konfigurační mód	11
4.2.1 Vstup do konfiguračního módu	11
4.2.2 Konfigurační mód - VSTUP	11
4.2.2.1 Nulování hodnot (min/max, tara)	11
4.2.2.2 Konfigurace přístroje	11
4.2.2.3 Pomocné vstupy	12
4.2.3 Konfigurační mód - KANALY	13
4.2.3.1 Vstupu MIN, MAX, CITLIVOTS - Ruční	13
4.2.3.2 Filtr 1	13
4.2.3.3 Filtr 2	14
4.2.3.4 Zobrazení měřicích jednotek	14
4.2.4 Konfigurační mód - VYSTUP	15
4.2.4.1 Limity	15
4.2.4.2 Datový výstup	16
4.2.4.3 Analogový výstup	17
4.2.4.5 Zobrazení na displeji	17
4.2.5 Konfigurační mód - SERVIS	19
4.2.5.1 Přístupová práva pro Uživatelský mód	19
4.2.5.2 Návrat k výrobní kalibraci	22
4.2.5.3 Kalibrace přístroje - Automatická	22
4.2.5.4 Jazyk menu	22
4.2.5.5 Nové přístupové heslo	23
4.2.5.6 Identifikace přístroje	23
5. Průvodce minimálním nastavením přístroje, kalibrace	24
6. Tabulka znaků	26
7. Technická data	28
8. Rozměry přístroje	30
9. Záruční list	31

2. POPIS PŘÍSTROJE

POPIS

Modelová řada OM 501 jsou 5 místné panelové programovatelné přístroje, které se vyrábějí v těchto variantách:

OM 501DC	Stejnoseměrný voltmetr
OM 501PM	Monitor procesů
OM 501DU	Zobrazovač pro lineární potenciometry
OM 501T	Zobrazovač pro tenzometrické snímače

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

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
Špičková hodnota	na displeji se zobrazuje pouze max. (min.) hodnota za zvolený časový úsek.

Externí ovládání

Hold	blokování displeje/přístroje
Lock	blokování tlačítek
Tára	nulování displeje - zápis 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

7. TECHNICKÁ DATA

VSTUP

citlivost: 0,5...4 mV/V

ZOBRAZENÍ

Displej: 999999, červené nebo zelené 14-ti segmentové LED, výška čísel 14 mm
 Zobrazení: ±9999, pro rychlost měření > 10 m/s
 ±99999, pro rychlost měření < 10 m/s
 Desetinná tečka: nastavitelné - v programovacím módu
 Jas: nastavitelný - v programovacím módu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

Teplotní koeficient: 25 ppm/°C
 Přesnost: ±0,05 % z rozsahu
 Rychlost měření: 0,05...100 m/s
 Typ filtru: vzorkovací
 Funkce: Tara - nulování displeje
 Hold - zastavení měření (na kontakt)
 Blokování klávesnice (na kontakt)
 reset po 1,2 s
 Watch-dog:
 Kalibrace: při 25°C a 40 % r.v.

Komparátor

Typ: digitální, nastavitelný v menu
 Limity: -99999...99999
 Hysterese: 0...99999
 Zpoždění: 0...99,9 s
 Výstupy: 4x relé
 3x přepínací kontakt (3 A/230 VAC)
 1x rozpinací kontakt (3 A/230 VAC)

Datové výstupy

Formát dat: 7 bitů + sudá parita + 1 stop bit (DIN MESSBUS)
 8 bitů + žádná parita + 1 stop bit (ASCII)
 Rychlost: 600...38 400 Baud
 Protokoly: DIN MESSBUS; ASCII
 RS 232: izolovaná, obousměrná komunikace
 RS 485: izolovaná, obousměrná komunikace, adresace (max. 32 přístrojů)

Analogové výstupy

Typ: izolovaný, programovatelný s rozlišením 10 000 dílků, analogový výstup odpovídá údajům na displeji
 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

Pomocné napětí

Pevné: 10 VDC, max. zátěž 120 Ohm, izolované

Napájení

80...250 VAC/VDC
 9...32 VDC, max. 500 mA, izolované

Mechanické vlastnosti

Materiál: Noryl GFW2 SE1, nehořlavý UL 94 V1
 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 mm²
 Doba ustálení: do 15 minut po zagnutí
 Pracovní teplota: 0°...60°C
 Skladovací teplota: -10°...85°C
 Krytí: IP64 (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 550222, A1, A2

dalším volitelným omezením [vidět, měnit].

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

Na displeji lze zobrazit měřené jednotky (pouze při 4 místném zobrazení).

KALIBRACE

V „KM“ lze nastavit provést ruční kalibraci - nastavujeme vážící rozsah a citlivost tenzometru nebo automatickou - kde postačí známá referenční hmotnost.

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 protokolem 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.

Návod k obsluze OM 501

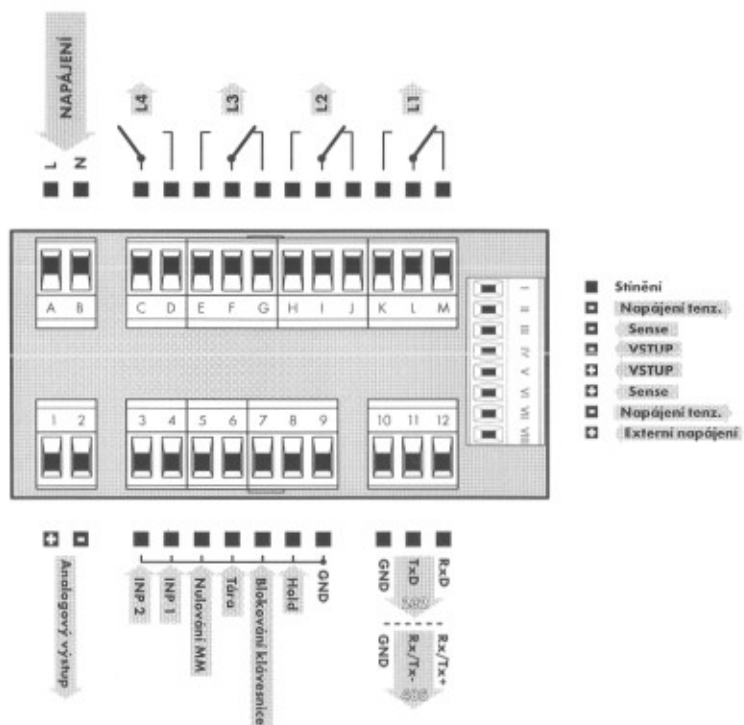
3. PŘIPOJENÍ

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.



Signál „SENSE“ měří napěťové napětí na tenzometru při 6-ti drátovém připojení, u 4-drátového připojení propojte svorky II+III a VI+VII

6. 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 zobrazuje 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 20H								
8 28H								
16 30H								
24 38H								
32 40H								
40 48H								
48 50H								
56 58H								
64 60H								
72 68H								
80 70H								
88 78H								

4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

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



Funkce LED

- 1, 2, 3, 4 signalizace sepnutí limit
- blikající LED signalizuje sepnutí limity s omezením (hystereze, zpoždění)
- M zobrazení Min/Max hodnoty
- T zobrazení s tárou

Funkce tlačítek v programovacích módech

				
měřicí režim				
vstup do menu	Tára		zobrazení Minima	zobrazení Maxima
listování položkami				
výstup z menu	vstup do další úrovně	návrat do nadřazeného menu	listování po položkách dolů	listování po položkách nahoru
editace - seznam				
zrušení editace	potvrzení vybrané položky		listování směrem dolů	listování směrem nahoru
editace - čísla				
zrušení editace	potvrzení zadaného čísla	změna vybraného řádu	změna vybrané číslice - dolů	změna vybrané číslice - nahoru
Menu	Enter	Left	Down	Up



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

5. PRŮVODCE MINIMÁLNÍM NASTAVENÍM

Všechna nastavení se provádí v konfiguračním menu.

☉ + ☹ → a zadáním čtyřmístného přístupového hesla

Automatická kalibrace

Automatická kalibrace se provádí se známou referenční zátěží

- ☉ + ☹ → „PRAV.R“ ☹ → „CALIB“ ☹ → „LIMIT“ ☹ → „ANO?“ ☹
 - před potvrzením dotazu ANO ? musí být referenční zátěž na tenzometru (může být i nula)
 - ☉ → „LIMIT“ ☹ → „ANO?“ ☹
 - před potvrzením dotazu ANO ? musí být referenční zátěž na tenzometru
- ☉ → „ANAL.V“ ☹ → „AN.R“ ☹ → „NAST.R“ ☹ → „MIN.“ ☹
 - nastavení hodnoty referenční zátěže s kterou byla kalibrované minimum (LIMIT)
 - ☉ → „NAST.R“ ☹ → „MIN.“ ☹
 - nastavení hodnoty referenční zátěže s kterou byla kalibrované maximum (LIMIT)

Ruční kalibrace

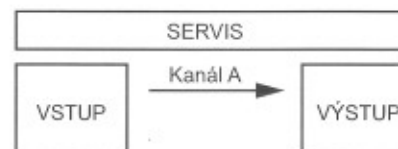
Pro ruční kalibraci je potřebné znát rozsah a citlivost tenzometru (technické údaje od výrobce).

- ☉ → „ANAL.V“ ☹ → „AN.R“ ☹ → „NAST.R“ ☹ → „MIN.“ ☹
 - nastavení měřicího rozsahu tenzometru
 - ☉ → „NAST.R“ ☹ → „CITL.“ ☹
 - nastavení citlivosti tenzometru

4.1. PROGRAMOVACÍ MÓDY

4.1.1. Konfigurační mód

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



☉ + ☹ → Vstup do "Konfiguračního módu" + zadání 4 místného kódu ☹ →

VSTUP: ☹ NULO: ☹ CONFIG ☹ POMYST

- ☉ + ☹ → NULO: Nulování hodnot (min/max, tara)
- ↓ ☹ → CONFIG Nastavení parametrů přístroje
- ☹ → POMYST Nastavení pomocných vstupů

ANAL.V: ☹ AN.R

- ☉ + ☹ → AN.R Nastavení měřicího kanálu A

VYSTUP ☹ LIMITA ☹ ATR ☹ ANALOG ☹ ISP

- ☉ + ☹ → LIMITA Nastavení limit, hystereze, zpoždění a typu
- ↓ ☹ → ATR Nastavení datového výstupu
- ☹ → ANALOG Nastavení analogového výstupu
- ☹ → ISP Nastavení zobrazování

SERVIS ☹ PRAV.R ☹ OBNOD.R ☹ - - - ☹ I:ENT

- ☉ + ☹ → PRAV.R Nastavení přístupových práv do položek v Uživatelské menu
- ↓ ☹ → OBNOD.R Návrat k výrobní kalibraci/nastavení
- ☹ → CALIB Kalibrace přístroje
- ☹ → JAZYK Nastavení jazykové verze
- ☹ → NHESL Změna vstupního hesla
- ☹ → I:ENT Identifikace přístroje

4.2 UŽIVATELSKÝ MÓD

- je určený pro obsluhu přístroje
- může obsahovat nastavení limit, jasu a nulování s omezením, které je nastavitelné v "Konfiguračním módu"

⊙ Vstup do "Uživatelského módu"

VSTUP ⊙ NULO: ⊙

⊙ ⊙ → NULO: Nulování vnitřních hodnot [min/max, tara]



VYSTUP ⊙ LIMITA ⊙ RTA ⊙ ANALOG ⊙ ISP

⊙ ⊙ → LIMITA Nastavení limit, hystereze, zpoždění

↓ ⊙ ⊙ → RTA Nastavení datového výstupu

⊙ ⊙ → ANALOG Nastavení analogového výstupu

⊙ ⊙ → ISP Nastavení zobrazování, jas



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

4.3 NASTAVENÍ (.) A (-)

Desetinná tečka

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

Znaménko mínus

Jeho nastavení se provede na nejvyšším platném řádu, tlačítkem ⊙. Znaménko mínus je v číselné řadě (0, 1, 2, 3...9, -).



V konfiguračním módu jsou u jednotlivých položek grafické symboly, které Vás provedou po příslušných nastaveních. Položky označené DEF jsou přednastaveny z výroby.

4.3.5.5 Zadání nového hesla

PHESLO ⊙

PHESLO Nastavení nového přístupového hesla

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

Přístroj má z výroby nastaven kód vždy na 0000



Z výroby je kód nastaven vždy na 0000

V případě ztráty přístupového hesla lze použít univerzální přístupový kód "8177"

4.3.5.6 Identifikace přístroje

IDENT ⊙

IDENT Zobrazení identifikace přístroje

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje s číslem revize



4.3.5.2 Návrat k výrobní kalibraci/nastavení

08ND0A VYPCAL VYRNAS

08ND0A **Návrat k výrobní kalibraci**
 - pro případ chybného nastavení nebo kalibrace je možný návrat do výrobního nastavení, před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „Ano?“

VYPCAL Výrobní kalibrace přístroje, časová základna
 AND 7. Žádost o potvrzení vybrané volby
 VYRNAS Výrobní nastavení, položky v menu+kalibrace
 AND 7. Žádost o potvrzení vybrané volby

4.3.5.3 Kalibrace přístroje

CALIE

CALIE **Kalibrace přístroje - Automatická**
 - tato kalibrace je určena pro nastavení přístroje na základě referenčních hmotností

RLMIN Referenční zátěž pro minimum
 AND 7. Žádost o potvrzení vybrané volby
 - před potvrzením musí být tenzometr již s referenční zátěží
 - pro minimum může být referenční zátěž = 0
 RLMAX Referenční zátěž pro maximum
 AND 7. Žádost o potvrzení vybrané volby
 - před potvrzením musí být tenzometr již s referenční zátěží

Popis kalibrace je v samostatné kapitole na straně 24

4.3.5.4 Jazyk

JRZY

JRZY **Nastavení jazyka pro menu přístroje**
 CESKY Čeština **DEF**
 ANGLIC Angličtina

4.3 KONFIGURAČNÍ MÓD**4.3.1 Vstup do konfiguračního módu**

a zadáním čtyřmístného přístupového hesla

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

4.3.2 Konfigurační mód - VSTUP

VSTUP NULOV KONFIG POMYST

4.3.2.1 Nulování

NULOV NCEIT NSUMU NMM NMIN NMAX NTARU

NULOV **Nulování hodnot**
 NMM Nuluje minimální a maximální hodnotu zobrazení
 NMIN Nuluje minimální hodnotu zobrazení
 NMAX Nuluje maximální hodnotu zobrazení
 NTARU Nuluje hodnotu táry

4.3.2.2 Konfigurace přístroje

KONFIG MERS MMYST

KONFIG **Konfigurace přístroje**
 MERS **Nastavení rychlosti měření**
 - nastavíte rychlost měření přístroje
 100m/s 100 měření/s
 67m/s 67 měření/s
 50m/s 50 měření/s
 25m/s 25 měření/s
 12,5m/s 12,5 měření/s
 10m/s 10 měření/s
 8m/s 8 měření/s

4m'┘	4 měření/s	DEF
2m'┘	2 měření/s	
1m'┘	1 měření/s	
0,5m'┘	0,5 měření/s	
0,25m'┘	0,25 měření/s	
0,13m'┘	0,13 měření/s	
0,1m'┘	0,1 měření/s	
0,07m'┘	0,07 měření/s	
0,05m'┘	0,05 měření/s	

MIN:ST **Nastavení veličiny pro vyhodnocení min/max hodnoty**
- umožňuje přiřadit veličinu, z které se vyhodnocuje min/max. hodnota na displej

→	ZR:AZ	Min/max. hodnota je vypnuta (nespomaluje měření)
	TARA	Hodnota z kanálu A DEF
	FIL:A	Filtrovaná hodnota z kanálu A

4.3.2.3 Pomocné vstupy

POMV:ST **M:HOLD**

POMV:ST **Konfigurace pomocných vstupů**

M:HOLD	Konfigurace funkce Hold
→	
⊖	:ISPL Signál „Hold“ blokuje pouze displej DEF
↓	:IS+RS Signál „Hold“ blokuje displej a datový výstup
	:+RS+A Signál „Hold“ blokuje displej, datový a analogový výstup
	:SE Signál „Hold“ blokuje celý přístroj

⊖	ZR:AZ	Položka se nezobrazí DEF
↓	ZO:PAZ	Položka se pouze zobrazí, nelze měnit
	UP:PA:	Položka má povolen plný přístup a editaci

P:NUL **Oprávnění pro menu nulování**

⊖	→	
↓	⊖	M:MM Pro položku „M:MM“(N. MM.)
	↓	TARA Pro položku „M:TARA“(N. TARA)

Ve všech položkách je možná volit následující parametry

→		
⊖	ZR:AZ	Položka se nezobrazí DEF
↓	PO:OL	Položka lze nulovat

P:ZO:PA **Oprávnění pro změnu jasu displeje**

⊖	→	
↓	⊖	ZR:AZ Položka se nezobrazí DEF
	↓	ZO:PAZ Položka se pouze zobrazí, nelze měnit
		UP:PA: Položka má povolen plný přístup a editaci

P:RTA **Oprávnění pro menu „Datový výstup“**

⊖	→	
↓	⊖	ERU: Pro položku „ERU:“(Baud), přenosová rychlost
	↓	R:RESA Pro položku „R:RESA“(Adresa), adresa přístroje

Ve všech položkách je možná volit následující parametry

→		
⊖	ZR:AZ	Položka se nezobrazí DEF
↓	ZO:PAZ	Položka se pouze zobrazí, nelze měnit
	UP:PA:	Položka má plný přístup a editaci

P:RNRL **Oprávnění pro menu „Analogový výstup“**

⊖	→	
↓	⊖	R:MIN Pro položku „R:MIN“(A. MIN), přiřazení minima
	↓	R:MA: Pro položku „R:MA:“(A. MAX), přiřazení maxima

Ve všech položkách je možná volit následující parametry

→		
⊖	ZR:AZ	Položka se nezobrazí DEF
↓	ZO:PAZ	Položka se pouze zobrazí, nelze měnit
	UP:PA:	Položka má plný přístup a editaci

4.3.5.1 Přístupová práva do „Uživatelského menu“

PRÁVA (◀) P.LIM 1 (▶) P.LIM 2 (▶) P.LIM 3 (▶) P.LIM 4 (▶)
 P.JAS (▶) P.NUL (▶) P.ZOBR (▶) P.PRTA (▶) P.PRNL

PRÁVA Nastavení oprávnění přístupu do položek „Uživatelského menu“

▶ (◀) (▶) →
 ↓ P.LIM 1 Oprávnění pro limitu 1
 (▶) (◀) →
 ↓ MEZ.L. Pro položku „MEZ.L.“(Mez L.), meze
 ↓ HYS.L. Pro položku „HYS.L.“(Hys L.), hystereze
 ZAP.L. Pro položku „ZAP.L.“(Zap L.), začátek rozsahu (od - do)
 VYP.L. Pro položku „VYP.L.“(Vyp L.), konec rozsahu (od - do)
 PER.L. Pro položku „PER.L.“(Per L.), perioda
 - pouze u LIM 1
 CAS.L. Pro položku „CAS.L.“(Cas L.), zpoždění

Ve všech položkách je možná volit následující parametry
 →
 (▶) ZRAZ. Položka se nezobrazí **DEF**
 ↓ ZOBRAZ. Položka se pouze zobrazí, nelze měnit
 UPRAV. Položka má plný přístup a editaci

! Zobrazení položek v tomto menu je závislé na nastavení „Typu spínání limit“, tzn. že nepoužité položky se nezobrazují (Hyster/Od do/Davka)

P.LIM 2 Oprávnění pro limitu 2
 - stejné jako LIM 1
 (▶) (◀) →
 ↓ (▶) (◀) →

P.LIM 3 Oprávnění pro limitu 3
 - stejné jako LIM 1
 (▶) (◀) →
 ↓ (▶) (◀) →

P.LIM 4 Oprávnění pro limitu 4
 - stejné jako LIM 1
 (▶) (◀) →
 ↓ (▶) (◀) →

P.JAS Oprávnění pro změnu jasu displeje
 (▶) (◀) →
 ↓ (▶) (◀) →

4.3.3 Konfigurační mód - KANALY

KANALY (◀) KANAL

4.3.3.1 Kanál A

KANAL (◀) NASTA (▶) FILT. 1 (▶) FILT. 2 (▶) POPR

KANAL Konfigurace měřicího Kanálu A
 (▶) (◀) →
 ↓ NASTA Základní parametry „Kanál A“
 (▶) (◀) →
 ↓ MIN. Zobrazení displeje pro minimální vst. signál
 - menu je dynamické, tzn. že při použití ruční kalibrace se tato položka vůbec nezobrazuje
 ↓ MAX. Zobrazení displeje pro maximální vst. signál
 CITLIV. Nastavení citlivosti tenzometru [mV/V]
 - menu je dynamické, tzn. že při použití automatické kalibrace se tato položka vůbec nezobrazuje

💡 Popis kalibrace je v samostatné kapitole na straně 24

FILT. 1 Filtr 1 pro „Kanál A“
 (▶) (◀) →
 ↓ do filtru vstupují hodnoty upravené pomocí konstant z „NASTA“ (Nast. A)

FILT. 1 Volba typu filtru 1
 (▶) (◀) →
 ↓ VYPNUT Vypnutý **DEF**
 - není používán
 (▶) (◀) →
 ↓ PLOVOU Plovoucí filtr
 - vypočet hodnoty je z počtu měření zvoleného v „NASTA“ (Konst 1)
 (▶) (◀) →
 ↓ ONST. 1 Délka filtru (počet hodnot)
 - rozsah 2...30 měření
 (▶) (◀) →
 ↓ EXPON Exponenciální filtr
 - vypočet hodnoty je z počtu měření zvoleného v „NASTA“ (Konst 1)
 (▶) (◀) →
 ↓ ONST. 1 Délka filtru (počet hodnot)
 - rozsah 2...100

- FILT.2** Filtr 2 pro „Kanal A“
- do filtru vstupují hodnoty upravené prvním filtrem
- FMD.2** Volba typu filtru 2
- ! VPHUT** Vypnutý **DEF**
- N-TAR** n-tá hodnota
- tento filtr umožňuje vypustit n-1 hodnot a pro další zpracování použít každou n-tou naměřenou hodnotu
- !ONST.2** Parametr n
- rozsah 2...100
- NECITL.** Poloměr necitlivosti
- tento filtr umožňuje ustálit výslednou hodnotu. Jako výsledek měření se považuje předchozí hodnota, pokud naměřená hodnota není větší než Xpředchozí + P a nebo menší než Xpředchozí - P. Hodnota „2xP“ udává pásmo necitlivosti, ve kterém se může měřená hodnota měnit, aniž by změna měla vliv na výsledek - změnu údaje na displeji
- !ONST.2** Poloměr necitlivosti
- rozsah 0,00001...999999
- POP. A** Popis (měřicí jednotky) „Kanal A“
- 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.
Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

! Přístroje řady OM 501 mají aktivní pouze měřicí Kanal A

- MEZ L4** Limita 4
- ENTER** Nastavení dočasné hodnoty **DEF**
- ! VPHUT** Bez funkce
- TARR** Tárování displeje **DEF**
- ! : DER** Obnovovací frekvence zobrazení displeje
- při větších rychlostech zobrazení může být zpomaleno vyhodnocování limit
- 1 ZR 5** 1x za sekundu
- 2 ZR 5** 2x za sekundu
- 4 ZR 5** 4x za sekundu
- 8 ZR 5** 8x za sekundu
- TAR::** Max. rychlostí (cca 20x za sekundu) **DEF**
- JR 5** Obnovovací frekvence zobrazení displeje
- jas 0 % znamená, že displej přístroje po cca 10 s zhasne a rosvítí se po stisku libovolného tlačítka na displeji
- 0:: 10:: 20:: 30:: 40:: 80:: 100::** **DEF**

4.3.5 Konfigurační mód - SERVIS

- SERVIS **DEF** PRAV **DEF** OBRN **DEF** - - - - **DEF** I: ENT
- PRV** → **PRAV** Nastavení přístupových práv do položek v Uživatelské menu
 - OBRN** → **OBRN** Návrat k výrobní kalibraci/nastavení
 - CALIB** → **CALIB** Kalibrace přístroje
 - JR 5** → **JR 5** Nastavení jazykové verze
 - NHESLO** → **NHESLO** Změna vstupního hesla
 - I: ENT** → **I: ENT** Identifikace přístroje

→	→		
↑	↓	KAN A	Hodnota „Kanalů A“
		FIL R	Hodnota „Kanalů A“, po filtraci DEF
		TARA	Hodnota tary
		LIM 1	Hodnota limity 1
		LIM 2	Hodnota limity 2
		LIM 3	Hodnota limity 3
		LIM 4	Hodnota limity 4
NASTAV	→	Nastavení hodnot zobrazovaných na displeji	
↓	→	TRV RLE	Nastavení hodnoty zobrazené trvale na displeji
		↑	↓
		FIL R	Hodnota „Kanalů A“, po filtraci DEF
		KAN A	Hodnota „Kanalů A“
		MIN	Hodnota minima
		MAX	Hodnota maxima
		TLAC	Nastavení funkce klávesy ←
		↑	↓
		VYPNUT	Bez funkce DEF
		NUL MIN	Nulování min/max. hodnoty
		MENU	Přímý vstup do menu na vybranou položku - po stisku ← se zobrazí zvolená hodnota menu, kterou lze editovat
		DOC H	Zobrazení dočasné hodnoty - po stisku ← se zobrazí zvolená hodnota s blikající desetinnou tečkou na cca 2 s
DOCAS	→	Nastavení dočasné hodnoty ←	
		- položka se zobrazí a je přístupná po výběru „DOC. H.“ v menu „TLAC“	
		↑	↓
		KAN A	Hodnota „Kanalů A“
		FIL R	Hodnota „Kanalů A“, po filtraci
		TARA	Hodnota tary
		LIM 1	Hodnota limity 1
		LIM 2	Hodnota limity 2
		LIM 3	Hodnota limity 3
		LIM 4	Hodnota limity 4
		MENU	Přímý vstup do menu na vybranou položku ← - položka se zobrazí a je přístupná po výběru „MENU“ v menu „TLAC“
		↑	↓
		MEZ L 1	Limita 1
		MEZ L 2	Limita 2
		MEZ L 3	Limita 3

4.3.4 Konfigurační mód - VÝSTUP

VÝSTUP **↓** LIMITA **↑** DATA **↑** ANALOG **↑** ISP

4.3.2.1 Limity

LIMITA **↓** LIM 1 **↑** LIM 2 **↑** LIM 3 **↑** LIM 4

LIMITA Nastavení hodnot a typu limit

↑	↓	↑	↓
		LIM 1	Limita 1
		↑	↓
		VST L	Nastavení zdroje pro vyhodnocování limit
		↑	↓
		ZRAZ	Limita je vypnuta
		KAN A	Výpočet hodnoty z kanálu A DEF
		FIL R	Výpočet hodnoty z kanálu A, po filtraci
		↑	↓
		TYPL	Nastavení typu limit
		↑	↓
		HYS TER	Limita je v režimu s hysterezí a zpožd. DEF - pro tento režim se zadávají parametry „MEZ L“ (Mez L.), při které má limita reagovat a je nastavitelná v plném rozsahu displeje, „HYS L“ (Hys. L) je pomocný parametr zabraňující kmitání při neustálené hodnotě, je nastavitelný pouze v kladných hodnotách. Poslední parametr limity je „CAS L“ (Čas 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“ (Zap L.) a „VYP L“ (Vyp L) nastavitelné v plném rozsahu displeje mezi kterými má být limita sepnuta
		↑	↓
		PER: PER	Limita je v režimu dávkování - v tomto režimu se zadávají dva parametry „PER L“ (Per L) v plném rozsahu, určující při jaké hodnotě se má relé sepnout a o kolik má být další hodnota vyšší. Druhý parametr je „CAS L“ (Čas L) v rozsahu 0,0 až 99,9 s určující dobu po kterou má být relé sepnuto. Při vynulování čítače se nastaví hodnota, při které má být sepnuto relé na hodnotu „PER L“ (Per L).
		↑	↓

- MÓD L.** Nastavení módu rele
 - SPINAC rele se při splnění podmínky sepne **DEF**
 - ROZPIN rele se při splnění podmínky rozepne
- MEZ L.** Nastavení meze v plném rozsahu displeje
- HYS L.** Nastavení hystereze, pouze v (+) hodnotách
- CAS L.** Nastavení zpoždění sepnutí limity
- ZAP L.** Nastavení počátku rozsahu sepnutí
- VYP L.** Nastavení konce rozsahu sepnutí
- PER L.** Nastavení periody
- CAS L.** Nastavení času sepnutí relé
- LIM 2 Limita 2
- LIM 3 Limita 3
- LIM 4 Limita 4

! Řazení položek LIM 2, LIM 3, LIM 4 a jejich nastavení je shodné s „LIM 1“ pouze s výjimkou typu DAVKA, který je pouze v LIM 1

4.3.2.2 Datový výstup

DATA BAUD RATE RESA PROT

Datový výstup je izolovaný, v provedení RS 232 nebo RS 485. Obě linky jsou obousměrné, s možností dálkového řízení a nastavení přístroje (protokol viz. kap.)

DATA Nastavení parametrů a typu datového výstupu

- BAUD** Nastavení přenosové rychlosti
 - 600 600 Baud
 - 1200 1 200 Baud
 - 2400 2 400 Baud
 - 4800 4 800 Baud
 - 9600 9 600 Baud **DEF**
 - 19200 19 200 Baud
 - 38400 38 400 Baud
- RESA** Nastavení adresy přístroje
 - využívá pouze linka RS 485, nastavení v rozsahu 0...31

- PROT** Nastavení datového protokolu
 - ASCII ASCII protokol **DEF**
 - MEUS DIN MESSBUS protokol

4.3.2.3 Analogový výstup

ANALOG VSTR TYP R MIN R MAX R

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

ANALOG Nastavení parametrů a typu analogového výstupu

- VSTR** Nastavení zdroje pro analogový výstup
 - ZRAZ Analogový výstup je vypnutý
 - MIN R Výpočet hodnoty z kanálu A **DEF**
 - FIL R Výpočet hodnoty z kanálu A, po filtraci
- TYP R** Nastavení typu analogového výstupu
 - 0-20mA 0-20 mA **DEF**
 - 4-20mA 4-20 mA
 - 0-5mA 0-5 mA
 - 0-2V 0-2 V
 - 0-5V 0-5 V
 - 0-10V 0-10 V
- MIN R** Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu
- MAX R** Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

4.3.2.4 Zobrazování na displeji

ISP ZOBRAZ NASTAV

- ISP** Nastavení zobrazované hodnoty
 - ZOBRAZ Přímé zobrazení vybraných hodnot - seznam volitelných položek