

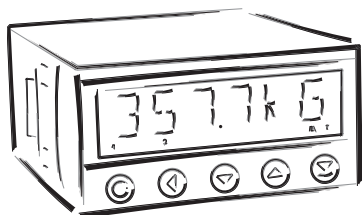


# OM 472

---

4 3/2 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ  
4 - KANÁLOVÝ

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR  
MONITOR PROCESŮ



## 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 měřicích přívodů.



### ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňanská 675/30  
198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz



<b>1. Obsah</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Popis přístroje</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Připojení</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Nastavení přístroje</b> .....	<b>8</b>
4.1 PRŮVODCE MINIMÁLNÍM NASTAVENÍM PŘÍSTROJE .....	10
4.2 UŽIVATELSKÉ MENU .....	12
4.2.1 Uživatelské menu - Nulování vnitřních hodnot .....	12
4.2.2 Limity - zadání hodnot .....	13
4.2.3 Datový výstup .....	13
4.2.4 Analogový výstup .....	14
4.3 KONFIGURAČNÍ MENU .....	15
4.3.1 KONFIGURAČNÍ MÓD - VSTUPY .....	16
4.3.1.1 Nulování vnitřních hodnot .....	16
4.3.1.2.1 Nastavení rychlosti měření .....	16
4.3.1.2.2 Nastavení přepínání kanálů (vstupů) .....	17
4.3.1.2.3 Nastavení vyhodnocení Min/max. hodnoty .....	18
4.3.1.3 Nastavení hodin reálného času .....	18
4.3.1.4 Pomocné vstupy .....	19
4.3.1.4.1 Pomocné vstupy .....	19
4.3.2 KONFIGURAČNÍ MÓD - KANALY .....	20
4.3.2.1 Nastavení měřicího „Kanálu A“ .....	20
4.3.2.2 Nastavení měřicího „Kanálu A“ - Filtry .....	21
4.3.2.3 Nastavení měřicího „Kanálu A“ - Filtry 2 .....	21
4.3.2.4 Nastavení popisu měřících jednotek .....	22
4.3.2.5 Matematické funkce .....	22
4.3.3 KONFIGURAČNÍ MÓD - VÝSTUP .....	26
4.3.3.1 RTC .....	26
4.3.3.2 Limity .....	27
4.3.3.3 Datový výstup .....	30
4.3.3.4 Analogový výstup .....	31
4.3.3.5.1 Zobrazení na displeji - trvalé .....	34
4.3.3.5.2 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „LEFT“ .....	35
4.3.3.5.3 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „UP“ .....	37
4.3.3.5.4 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „DOWN“ .....	38
4.3.3.5.5 Zobrazení na displeji - po stisku tlačítka „ENTER“ .....	39
4.3.3.5.6 Zobrazení na displeji - obnovovací frekvence .....	41
4.3.3.5.7 Zobrazení na displeji - jas .....	41
4.3.4 KALIBRAČNÍ MÓD - SERVIS .....	42
4.3.4.1 Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ .....	42
4.3.4.2 Návrat k výrobní kalibraci/nastavení .....	45
4.3.4.3 Kalibrace přístroje .....	45
4.3.4.4 Jazyková verze pro menu přístroje .....	46
4.3.4.5 Nastavení nového přístupového hesla .....	46
4.3.4.6 Identifikace přístroje .....	46
<b>6. Tabulka znaků</b> .....	<b>47</b>
<b>7. Datový protokol</b> .....	<b>48</b>
<b>8. Chybová hlášení</b> .....	<b>51</b>
<b>9. Technická data</b> .....	<b>52</b>
<b>10. Rozměry a montáž přístroje</b> .....	<b>54</b>
<b>11. Záruční list</b> .....	<b>55</b>
<b>Prohlášení o shodě</b> .....	<b>56</b>

## 2. POPIS PŘÍSTROJE


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**

 Tento návod popisuje pouze přístroje OM 472 DC a OM 472PM v rozšířené verzi, se 4-mi vstupy ostatní přístroje řady OM 472 jsou popsány v samostatném Návodu k použití

Základem přístroje 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
Vstupy:	2...4 (se společnou zemí)

### Digitální filtry

Plovoucí průměr	z 2...10 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	je určena k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu
Přednastavená Tára	pevně přednastavená tára
Špičková hodnota	na displeji se zobrazuje pouze max. (min.) hodnota
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	nulování táry
Nulování MM	nulování min/max hodnoty
Přepínání kanálů (vstupů)	

## 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 hodnoty.

## 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.

## FIRMWARE

[www.orbit.merret.cz/update](http://www.orbit.merret.cz/update)

Vzhledem k neustálému vývoji a zdokonalování našich výrobků je nyní možné přímo z webu stáhnouti nejnovější verze programu pro každý přístroj. Protože aktualizace programu je prováděna po datové lince RS 232 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 nahrazen výrobními, 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 043

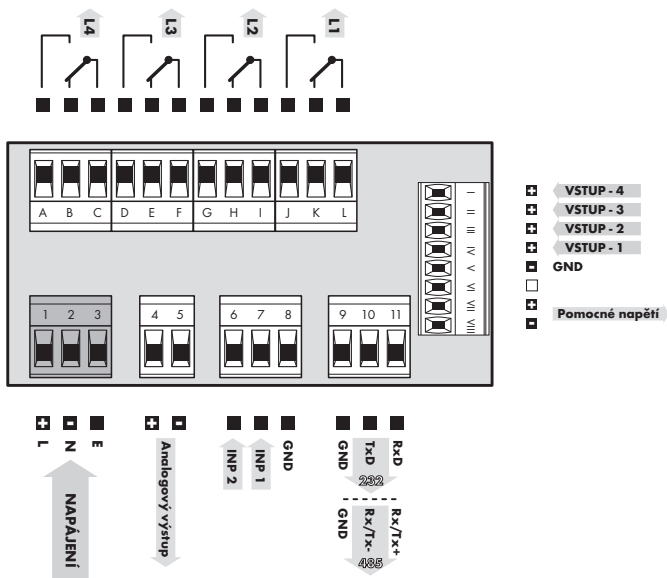
### 3. PŘIPOJENÍ

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 měla být dostatečně vzdálena 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.



! 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.

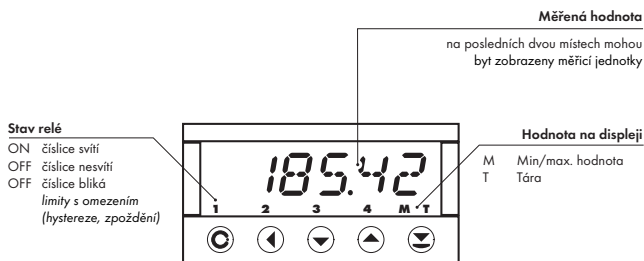
#### POPIS KONEKTORŮ

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	Nulování táry	na kontakt proti GND (č. 8)
	Lock K.M.	Blokování přístupu do Konfiguračního menu	na kontakt proti GND (č. 8)
	Nulování MM	Nulování min/max. nebo špičkové hodnoty	na kontakt proti GND (č. 8)



## 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"

### SYMBOLY POUŽITÉ V NÁVODU

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

**DC PM** Označuje nastavení pro daný typ přístroje

### FUNKCE TLAČÍTEK

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





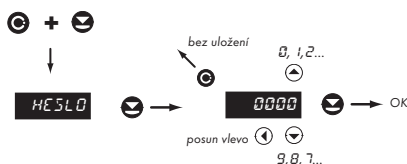
## 4.1 PRŮVODCE MINIMÁLNÍM NASTAVENÍM PŘÍSTROJE

Všechna nastavení se provádějí v „Konfiguračním menu“

### NASTAVENÍ ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI (RUČNÍ KALIBRACE)

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

#### 1 Vstup do „Konfiguračního menu“

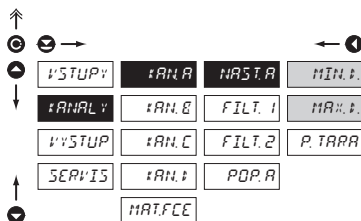


**HESLO** Zadání vstupního přístupového hesla

**0000** Standardní výrobní nastavení přístupového hesla

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

#### 2 Nastavení zobrazení na displeji



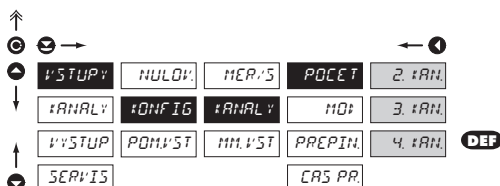
**NASTA** Nastavení zobrazení na displeji

**MIN.†** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

**MAX.†** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

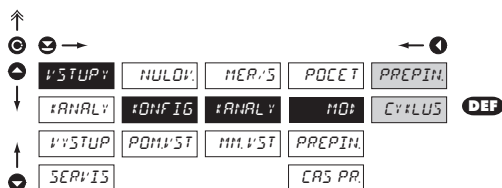
☀ Nastavení opakujte pro požadovaný počet kanálů (vstupů)

#### 3 Nastavení vstupů přístroje



**POČET** Nastavení počtu aktivních kanálů (vstupů)

- rychlost měření se úměrně zmenšuje v závislosti na počtu měřících kanálů



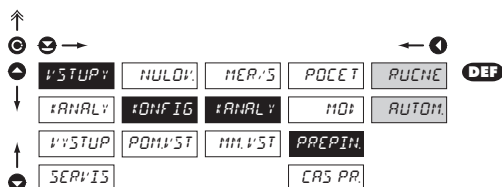
#### MODE Nastavení měřicího režimu vstupní části

##### PREPIN Ruční přepínání vstupů

- ruční přepínání kanálů ☺
- přístroj měří a vyhodnocuje pouze ze zvoleného kanálu
- lze pracovat do maximální rychlosti měření

##### CYKLUS Automatické přepínání vstupů

- přístroj měří průběžně na všech aktivních kanálech (vstupech)
- rychlost měření je úměrná počtu aktivních kanálů (vstupů), např. 2 vstupy > maximální rychlost měření na jednom vstupu je poloviční
- tento „CYKLUS“ musí být zapnutý vždy při použití „Matematických funkcí“ a vyhodnocování limit pro všechny kanály



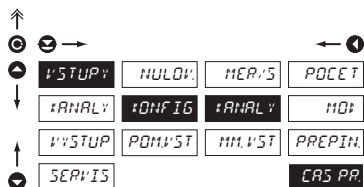
#### PREPIN Nastavení zobrazování na displeji

##### RUCNE Ruční přepínání vstupů

- ruční přepínání zobrazení kanálů ☺

##### AUTOM Automatické přepínání vstupů

- zobrazovaný kanál (vstup) je automaticky přepínán po čase „CAS PR.“



#### CAS PR. Nastavení času pro automatické přepínání vstupů

- rozsah nastavení času je 0,5...99,9 s

## 4.2 UŽIVATELSKÉ MENU

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



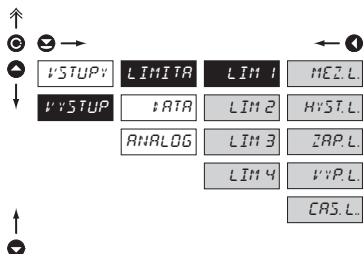
! Zobrazení položek a jejich dostupnost je závislá na nastavení v „Konfiguračním menu“, položky „PRAVA“

### 4.2.1 UŽIVATELSKÉ MENU - NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT



Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 42

## 4.2.2 LIMITY - ZADÁNÍ HODNOT



Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 43

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

**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 plném rozsahu displeje

**ZAP. L** Nastavení počátku rozsahu sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje

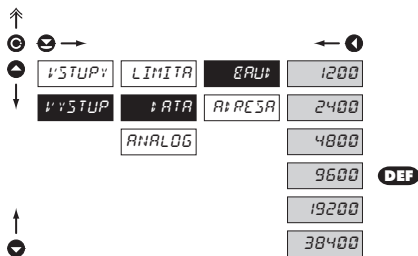
**VYP. L** Nastavení konce rozsahu sepnutí limity

- 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)

**1200** Rychlost - 1 200 Baud

**2400** Rychlost - 2 400 Baud

**4800** Rychlost - 4 800 Baud

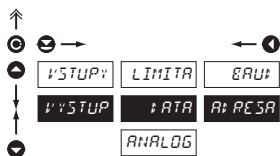
**9600** Rychlost - 9 600 Baud

**19200** Rychlost - 19 200 Baud

**38400** Rychlost - 38 400 Baud

Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 44

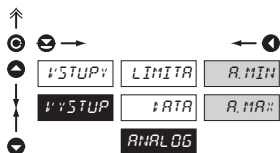
## 4.2.3.2 DATOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

**R: PESA** Nastavení adresy přístroje

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

Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 44

## 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 mezi body AV přiřadit libovolným dvěma bodům z celého měřicího rozsahu

**R. MIN** Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je  $\pm 50\ 000$

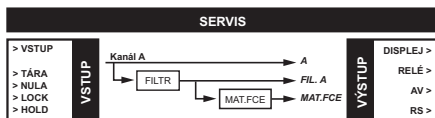
**R. MAX** Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je  $\pm 50\ 000$

Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 44

## 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"



236



HESSL

0000

Zadání přístupového hesla

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

VSTUP

NULO

CONF

POMYS

Nulování vnitřních hodnot

Základní nastavení přístroje

Nastavení funkce Hold

VSTUP

Nastavení vstupu přístroje

ANALV

ANA

ANB

ANC

AND

MATFCE

Konfigurace parametrů měřicího kanálu A

Konfigurace parametrů měřicího kanálu B

Konfigurace parametrů měřicího kanálu C

Konfigurace parametrů měřicího kanálu D

Nastavení matematických funkcí

ANALV

Nastavení měřicích kanálů

VYSTUP

LIMITA

DATA

ANALOG

DISP

Nastavení limit, hystereze a zpoždění

Nastavení datového výstupu

Nastavení analogového výstupu

Nastavení zobrazení

VYSTUP

Nastavení výstupů přístroje

SERVIS

PRAV

OBNORA

CALIB

JAZYK

MHESLO

IDENT

Nastavení přístupových práv pro „Uživatelské menu“

Obnova výrobních nastavení

Kalibrace přístroje

Nastavení jazykové verze

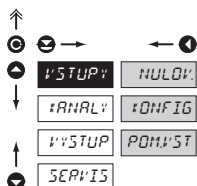
Změna přístupového hesla

Idenifikace přístroje

SERVIS

Servisní funkce

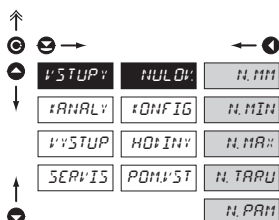
### 4.3.1 KONFIGURAČNÍ MÓD - VSTUPY



Zde se nastavují základní parametry přístroje

NULOVI	Nulování vnitřních hodnot přístroje
tONFIG	Základní nastavení přístroje
POMYST	Nastavení funkce „Hold“

#### 4.3.1.1 NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT



**NULOVI** Nulování vnitřních hodnot přístroje

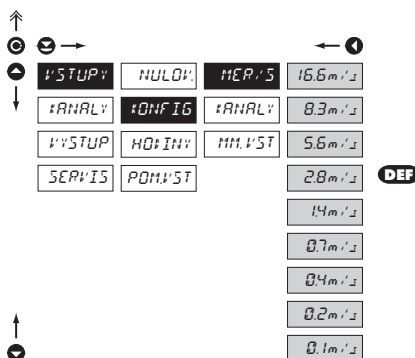
N.MIN	Nulování minimální a maximální hodnoty měření
N.TARU	Nulování tary

- v této položce lze nulovat jednotlivé kanály samostatně

**N.PAMET** Nulování naměřených údajů z paměti přístroje

- položka se zobrazuje pouze ve verzi s RTC

#### 4.3.1.2.1 NASTAVENÍ RYCHLOSTI MĚŘENÍ



**MERY** Nastavení měřicí rychlosti přístroje

- zvolená rychlost měření platí při jednom aktivním kanálu, s každým dalším se úměrně zmenšuje



## 4.3.1.2.2 NASTAVENÍ PŘEPÍNÁNÍ KANÁLŮ (VSTUPŮ)

↑

☺ →

← ☹

↑

↓

VSTUPY: NULOVY: MERYS: POCET: 2. x AN.

x ANALY: x ONFIG: x ANALY: MD: 3. x AN.

VYSTUP: POMYST: MMVST: PREPIN: 4. x AN.

SERVIS: CAS PR.

DEP

**POCET** Nastavení počtu aktivních kanálů (vstupů)

- rychlost měření se úměrně zmenšuje v závislosti na počtu měřících kanálů

↑

☺ →

← ☹

↑

↓

VSTUPY: NULOVY: MERYS: POCET: PREPIN.

x ANALY: x ONFIG: x ANALY: MD: CYKLUS.

VYSTUP: POMYST: MMVST: PREPIN.

SERVIS: CAS PR.

DEP

**MD** Nastavení měřicího režimu vstupní části**PREPIN** Přepínání vstupů

- přístroj měří a vyhodnocuje pouze ze zvoleného kanálu
- lze pracovat do maximální rychlosti měření

**CYKLUS** Cyklické přepínání vstupů

- přístroj měří průběžně na všech aktivních kanálech (vstupech)
- rychlost měření je úměrná počtu aktivních kanálů (vstupů), např. 2 vstupy > maximální rychlost měření na jednom vstupu je poloviční
- mód „CYKLUS“ musí být zapnutý vždy při použití „Matematických funkcí“ a vyhodnocování limit pro všechny kanály

↑

☺ →

← ☹

↑

↓

VSTUPY: NULOVY: MERYS: POCET: RUCNE.

x ANALY: x ONFIG: x ANALY: MD: AUTOM.

VYSTUP: POMYST: MMVST: PREPIN.

SERVIS: CAS PR.

DEP

**PREPIN** Nastavení zobrazování na displeji**RUCNE** Ruční přepínání vstupů

- ruční přepínání zobrazení kanálů ☺

**AUTOM** Automatické přepínání vstupů

- zobrazovaný kanál (vstup) je automaticky přepínán po čase „CAS PR.“

↑

☺ →

← ☹

↑

↓

VSTUPY: NULOVY: MERYS: POCET:

x ANALY: x ONFIG: x ANALY: MD:

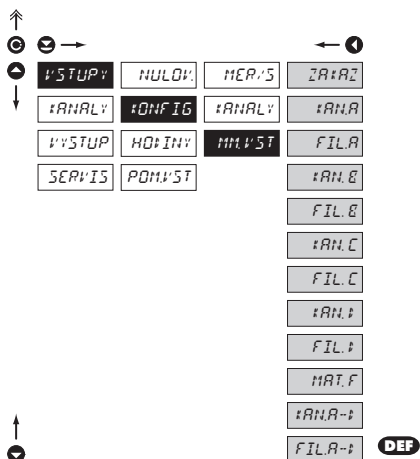
VYSTUP: POMYST: MMVST: PREPIN:

SERVIS: CAS PR.

**CAS PR.** Nastavení času pro automatické přepínání vstupů

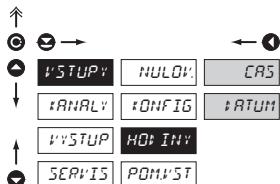
- rozsah nastavení času je 0,5...99,9 s

## 4.3.1.2.3 NASTAVENÍ VYHODNOCENÍ MIN/MAX. HODNOTY


**MIN/MAX** Nastavení vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení Min/max. hodnoty

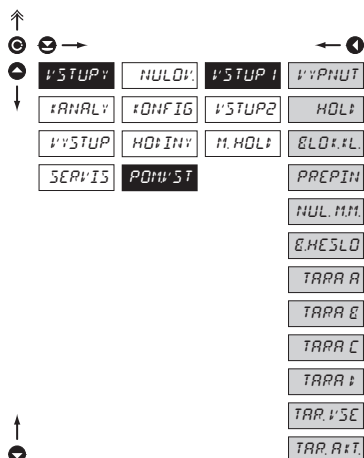
ZR:AZ	Min/max hodnota je vypnutá
:AN.A	Z hodnoty Kanálu A
FIL.A	Z filtrované hodnoty Kanálu A
:AN.B	Z hodnoty Kanálu B
FIL.B	Z filtrované hodnoty Kanálu B
:AN.C	Z hodnoty Kanálu C
FIL.C	Z filtrované hodnoty Kanálu C
:AN.D	Z hodnoty Kanálu D
FIL.D	Z filtrované hodnoty Kanálu D
MAT.F	Z matematické funkce
:AN.A-!	Z hodnoty Kanálu A, B, C, D
FIL.A-!	Z filtrované hodnoty Kanálu A, B, C, D

## 4.3.1.3 NASTAVENÍ HODIN REÁLNÉHO ČASU


**HOD: INY** Nastavení hodin reálného času (RTC)

CRS	Nastavení času
:DATUM	Nastavení datumu

## 4.3.1.4 POMOCNÉ VSTUPY

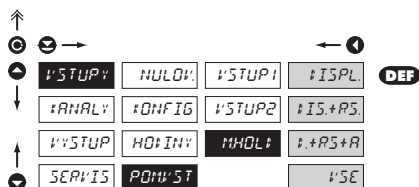


! Nastavení funkcí pro Vstup 1 i 2 je shodné

**VSTUP :** Přičazení funkce pomocným vstupům

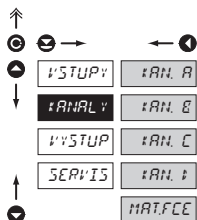
VYPNUT	Vstup je odpojen
HOLD	Aktivace funkce „Hold“
ELO:KL	Aktivace funkce „Blokování klávesnice“
PREPIN	Ruční přepínání měřicích vstupů
NUL.MM.	Aktivace funkce „Nulování min/max hodnoty“
E.HESLO	Aktivace funkce „Blokování přístupu do Konfiguračního menu“
TARA A	Aktivace funkce „Tára“ pro kanál (vstup) A
TARA B	Aktivace funkce „Tára“ pro kanál (vstup) B
TARA C	Aktivace funkce „Tára“ pro kanál (vstup) C
TARA D	Aktivace funkce „Tára“ pro kanál (vstup) D
TAR.VSE	Aktivace funkce „Tára“ pro všechny kanály (vstupy)
TAR.A:1	Aktivace funkce „Tára“ pro aktuální kanál (vstup)

## 4.3.1.4.1 POMOCNÉ VSTUPY


**POMU:ST** Nastavení funkce „Hold“

I:ISPL	Signál „Hold“ blokuje hodnotu na displeji
I:IS+PS	Signál „Hold“ blokuje hodnotu na displeji a funkci datového výstupu
I:PS+A	Signál „Hold“ blokuje hodnotu na displeji, funkci datového a analogového výstupu
V:SE	Signál „Hold“ blokuje celý přístroj

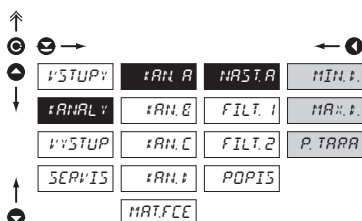
## 4.3.2 KONFIGURAČNÍ MÓD - KANALY



Zde se nastavují základní parametry vstupních hodnot přístroje

PARAM	Nastavení parametrů a rozsahu měřicího kanálu A
PARAM	Nastavení parametrů a rozsahu měřicího kanálu B
PARAM	Nastavení parametrů a rozsahu měřicího kanálu C
PARAM	Nastavení parametrů a rozsahu měřicího kanálu D
MAT.FCE	Nastavení matematických funkcí přístroje

### 4.3.2.1 NASTAVENÍ MĚŘICÍHO „KANÁLU A“

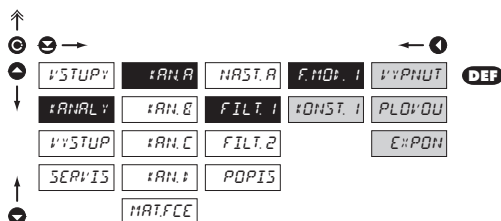


#### NAST.A Nastavení vstupních parametrů

MIN.T	Nastavení zobrazení displeje pro minimálního hodnotu vstupního signálu - rozsah nastavení je $\pm 49999$
MAX.T	Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu - rozsah nastavení je $\pm 49999$ - určuje rozsah nastavení desetinné tečky pro displej, MIN.D a P.TARA
P.TARA	Nastavení „Hodnoty přednastavené táry“ - při nastavení je aktivní symbol T (LED)

! Nastavení pro vstupy KAN. B, KAN. C a KAN. D je shodné

## 4.3.2.2 NASTAVENÍ MĚŘIČHO „KANÁLU A“ - FILTRY



! Nastavení pro vstupy KAN. B, KAN. C a KAN. D je shodné

## F.MO: 1 Nastavení digitálních filtrů -1

- do filtru vstupují hodnoty upravené z „NAST. A“

KONST. 1 Nastavení filtračních konstant

- toto menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

VYPNUT Filtry jsou vypnuté

PLOVOU Volba plovoucího filtru

- vypočet hodnoty je z počtu měření zvoleného v „KONST1“

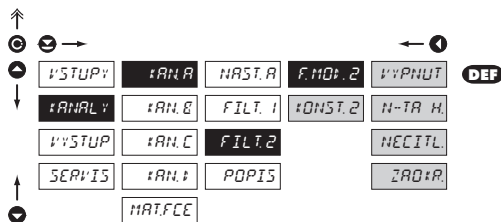
- rozsah 2...10 měření

EXPON Volba exponenciálního filtru

- vypočet hodnoty je z počtu měření zvoleného v „KONST1“

- rozsah 2...100

## 4.3.2.3 NASTAVENÍ MĚŘIČHO „KANÁLU A“ - FILTRY 2



## F.MO: 2 Nastavení digitálních filtrů -2

- do filtru vstupují hodnoty upravené „Filtrem 1“

KONST. 2 Nastavení filtračních konstant

- toto menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

VYPNUT Filtry jsou vypnuté

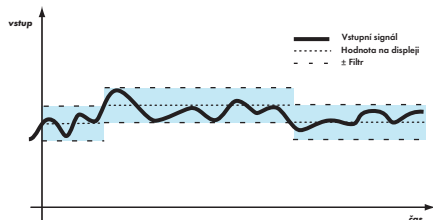
N-TA H Volba n-tá hodnota

- 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



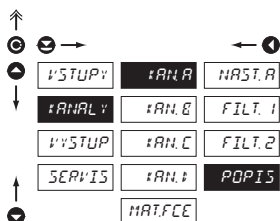
! Nastavení pro vstupy KAN. B, KAN. C a KAN. D je shodné

- 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 POPISU MĚŘICÍCH JEDNOTEK



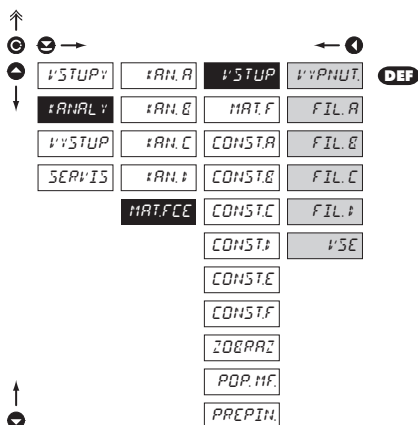
**POPIS** Nastavení zobrazení měřicích jednotek na displeji pro Kanál A

- 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

! Nastavení pro vstupy KAN. B, KAN. C a KAN. D je shodné

Tabulka znaků je na straně 47

#### 4.3.2.5 MATEMATICKÉ FUNKCE



**VYSTUP** Volby vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení Matematických 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

**FIL.A** Z filtrované hodnoty kanálu (vstupu) A

**FIL.B** Z filtrované hodnoty kanálu (vstupu) B

**FIL.C** Z filtrované hodnoty kanálu (vstupu) C

**FIL.D** Z filtrované hodnoty kanálu (vstupu) D

**VSE** Z filtrovaných hodnot všech aktivních kanálů (vstupů) A, B, C, D

## 4.3.2.5.1 MATEMATICKÉ FUNKCE

↑

⊙ →

← ⊙

↑

↓

VSTUPY    1:AN.A    VYSTUP    VYPNUT    DEF

1:ANAL.V    1:AN.B    MAT.F    POL.IN.

VYSTUP    1:AN.C    CONST.A    1:POL.

SEPVIS    1:AN.D    CONST.B    LOGAR.

MAT.FCE    CONST.C    E::PON.

CONST.D    MOCNIN.

CONST.E    O:MOC.

CONST.F    SIN.::

ZOBRAZ

POP.HF.    SUMA    DEF

PREPIN    PD:IL

CTVER.

↑

⊙

**MAT.F** 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

Při zadání vstupní „veličiny“ „FIL.“ v položce VSTUP se zobrazí následující výběr

**VYPNUT** Matematické funkce jsou vypnuté

**POLIN** Polynom

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

**1: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::PON.** Exponenciál

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

**MOCNIN.** Mocnina

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

**O:MOC.** Odmocnina

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

**SIN.::** Sin x

$$A \sin^5 x + B \sin^4 x + C \sin^3 x + D \sin^2 x + E \sin x + F$$

Při zadání vstupní „veličiny“ „VSE“ v položce VSTUP se zobrazí následující výběr

**SUMA** Součet hodnot kanálů (vstupů)

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

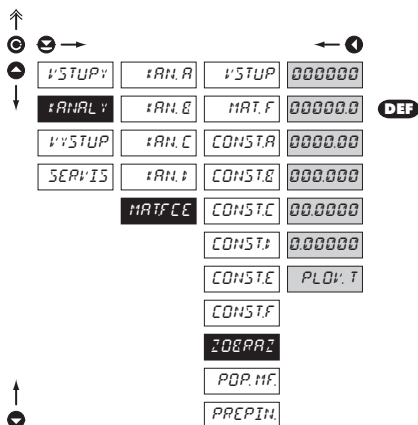
**PODIL** Podíl hodnot kanálů (vstupů)

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

**CTVERC** Čtverec hodnot kanálů (vstupů)

$$(A \times KA^2 + B \times KB^2 + C \times KC^2 + D \times KD^2) \times E + F$$

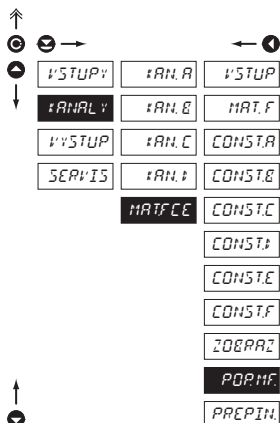
#### 4.3.2.5.2 MATEMATICKÉ FUNKCE - FORMÁT ZOBRAZENÍ



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

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

#### 4.3.2.5.3 MATEMATICKÉ FUNKCE - POPIS NA DISPLEJI



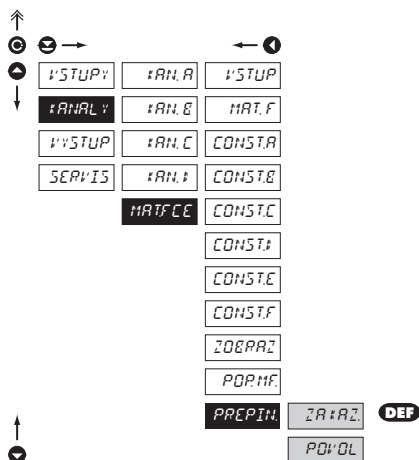
**POP.MF** Nastavení měřících jednotek na displeji pro matematickou funkci

- v tomto menu se nastavuje samostatně 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“

 Tabulka znaků je na straně 47



## 4.3.2.5.4 MATEMATICKÉ FUNKCE - PŘEPÍNÁNÍ V TRVALEM ZOBRAZENÍ



**PREPIN** Povolení přepínání mat. funkcí v trvalém zobrazení

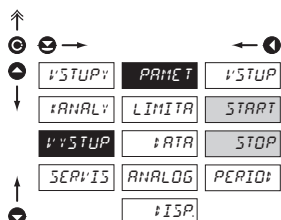
- povolí přepínat kanál matematických funkcí jako další kanál pro trvalé zobrazení

**ZRA:RZ** Přepínání kanálu matematických funkcí - zakázáno

**PD:DL** Přepínání kanálu matematických funkcí - povoleno



## 4.3.3.1.1 RTC - NASTAVENÍ ČASOVÉHO INTERVALU ZÁZNAMU ÚDAJŮ



Nastavení časového intervalu pro záznam naměřených dat - v rámci jednoho dne

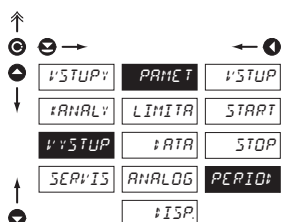
**START** Začátek záznamu naměřených údajů do paměti přístroje

- rozsah nastavení 00:00:00...23:59:59

**STOP** Konec záznamu naměřených údajů do paměti přístroje

- rozsah nastavení 00:00:00...23:59:59

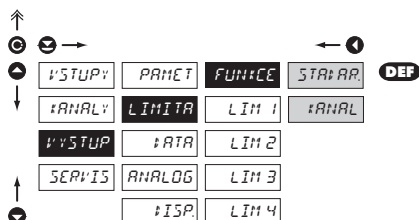
## 4.3.3.1.1 RTC - NASTAVENÍ PERIODY ZÁZNAMU ÚDAJŮ



**PERIOD** Nastavení časové periody záznamu naměřených údajů do paměti přístroje

- rozsah nastavení 00:00:00...23:59:59

## 4.3.3.2.1 LIMITY - FUNKCE RELÉ



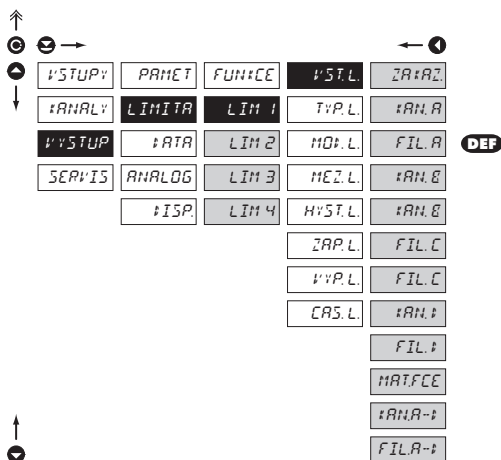
**FUNCTION** Nastavení vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení limit

**START** Stav relé je řízen vyhodnocením limit

**ANAL** Signalizace aktivního kanálu (vstupu)

- limity se nevyhodnocují. Podle toho, který vstup je zvolen pro trvalé zobrazení je sepnuto relé 1 - 4.

## 4.3.3.2.2 LIMITY - NASTAVENÍ DAT PRO VYHODNOCENÍ



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

### VYSTL Nastavení vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení limit

ZARAZ	Limita nebude vyhodnocována
AN.A	Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanálu A“
FIL.A	Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanálu A“ po jejich úpravě digitálními filtry
AN.B	Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanálu B“
FIL.B	Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanálu B“ po jejich úpravě digitálními filtry
AN.C	Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanálu C“
FIL.C	Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanálu C“ po jejich úpravě digitálními filtry
AN.D	Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanálu D“
FIL.D	Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanálu D“ po jejich úpravě digitálními filtry
MAT.FCE	Limita bude vyhodnocována z výstupu matematických funkcí
AN.A-I	Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanálu A, B,C,D“
FIL.A-I	Limita bude vyhodnocována z výstupu „Kanálu A, B,C,D“ po jejich úpravě digitálními filtry

## 4.3.3.2.3 LIMITY - NASTAVENÍ TYPU LIMIT

VSTUPY	PARAMET	FUNKCE	VST.L.	SPINAC
ANALY	LIMITA	LIM 1	TYP.L.	ROZPIN
VYSTUP	PARA	LIM 2	MOD.L.	
SERVIS	ANALOG	LIM 3	MEZ.L.	
	ISP.	LIM 4	HYST.L.	
			ZAP.L.	
			VYP.L.	
			CAS.L.	

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

## TYP.L. Nastavení typu limit

**HYSTER** 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, „HYST.L.“ je pomocný parametr zabraňující kmitání při neustálé 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

**0t--t0** 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

## 4.3.3.2.4 LIMITY - NASTAVENÍ MÓDU RELÉ

VSTUPY	PARAMET	FUNKCE	VST.L.	SPINAC
ANALY	LIMITA	LIM 1	TYP.L.	ROZPIN
VYSTUP	PARA	LIM 2	MOD.L.	
SERVIS	ANALOG	LIM 3	MEZ.L.	
	ISP.	LIM 4	HYST.L.	
			ZAP.L.	
			VYP.L.	
			CAS.L.	

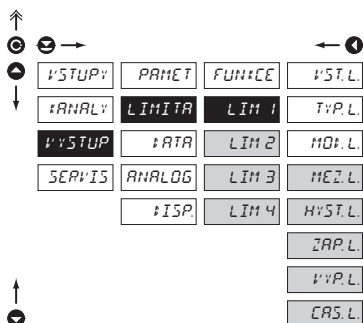
## MOD.L. Nastavení spínacího módu relé

**SPINAC** Relé při splnění podmínky sepně

**ROZPIN** Relé při splnění podmínky rozepne

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

## 4.3.3.2.5 LIMITY - NASTAVENÍ MEZÍ



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

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

HYSTER ⇒ MEZ.L + HYST.L + CAS.L  
OD DO ⇒ ZAP.L + VYP.L

**LIM - Nastavení hodnot pro vyhodnocení limit**

**MEZ.L** Nastavení meze sepnutí relé

- v plném rozsahu displeje

**HYST.L** Nastavení hysterese pouze v (+) hodnotách

- v 1/10 rozsahu displeje

**ZAP.L** Nastavení počátku rozsahu sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje

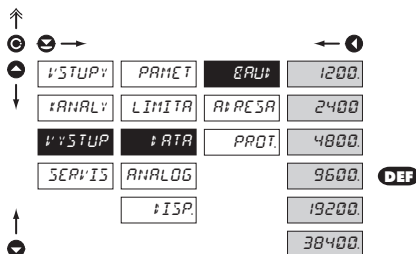
**VYP.L** Nastavení konce rozsahu sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje

**CAS.L** Nastavení časového zpoždění sepnutí limity

- v rozsahu 0...99,9 s

## 4.3.3.3.1 DATOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ RYCHLOSTI PŘENOSU


**BAUD - Nastavení přenosové rychlosti (baud)**

**1200** Rychlost - 1 200 Baud

**2400** Rychlost - 2 400 Baud

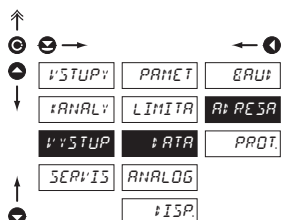
**4800** Rychlost - 4 800 Baud

**9600** Rychlost - 9 600 Baud

**19200** Rychlost - 19 200 Baud

**38400** Rychlost - 38 400 Baud

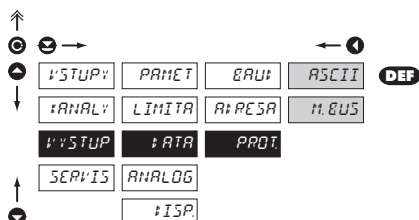
## 4.3.3.3.2 DATOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

**R: PESA** Nastavení adresy přístroje

- nastavení v rozsahu 0...31

- výrobní nastavení 00 **DEF**

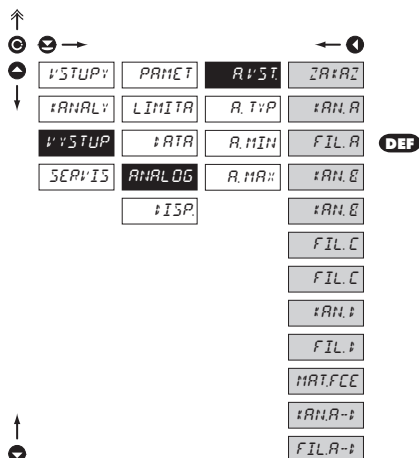
## 4.3.3.3.3 DATOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ DATOVÉHO PROTOKOLU

**PROT** Nastavení typu datového protokolu

ASCII ASCII protokol

PROT DIN MessBus protokol

## 4.3.3.4.1 ANALOGOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ DAT PRO VYHODNOCENÍ

**R: VST** Nastavení vstupní „veličiny“ pro vyhodnocení Analogového výstupu

ZR:AZ AV nebude vyhodnocován

IAN.A AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanálu A”


FIL.A AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanálu A” po jejich úpravě digitálními filtry

IAN.B AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanálu B”

FIL.B AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanálu B” po jejich úpravě digitálními filtry

IAN.C AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanálu C”

FIL.C AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanálu C” po

 Volby „Kan. A-D“ a „Fil. A-D“ používejte pouze v módu měření „PREPIN“. V módu „CYKLUS“ by se údaj AV neustále měnil.

jejich úpravě digitálními filtry

**±RN.±** AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanálu D“

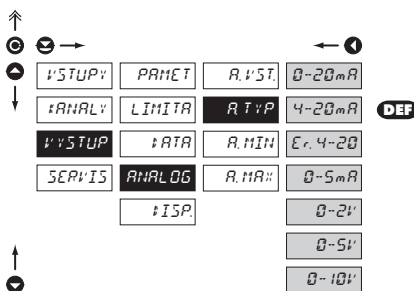
**FIL.±** AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanálu D“ po jejich úpravě digitálními filtry

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

**±RN.A-±** AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanálu A,B,C,D“

**FIL.A-±** AV bude vyhodnocován z výstupu „Kanálu A,B,C,D“ po jejich úpravě digitálními filtry

#### 4.3.3.4.2 ANALOGOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ TYPU



#### **R.TYP** Nastavení typ analogového výstupu

**0-20 mA** Typ - 0...20 mA

**4-20 mA** Typ - 4...20 mA

**Er. 4-20** Typ - 4...20 mA s indikací chybového hlášení

- při chybovém hlášení je na výstupu hodnota < 3,6 mA

**0-5 mA** Typ - 0...5 mA

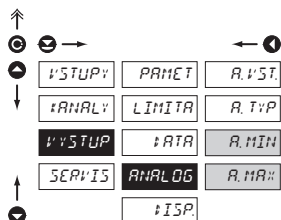
**0-2 V** Typ - 0...2 V

**0-5 V** Typ - 0...5 V

**0-10 V** Typ - 0...10 V



## 4.3.3.4.3 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 mezní body AV přiřadit libovolným dvěma bodům z celého měřícího rozsahu

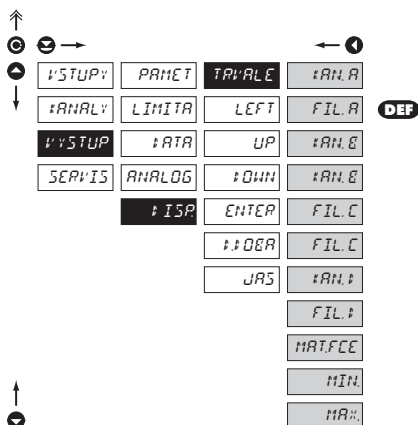
**R.MIN** Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je  $\pm 50\,000$

**R.MAX** Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

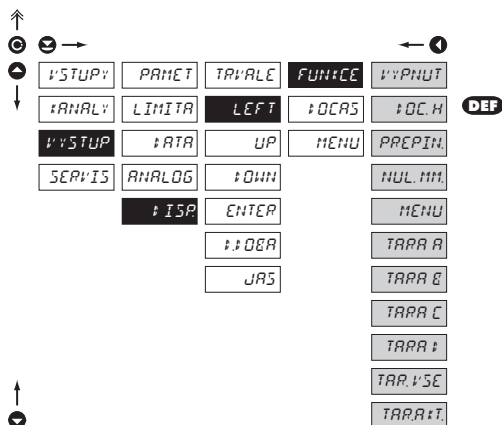
- rozsah nastavení je  $\pm 50\,000$

## 4.3.3.5.1 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - TRVALÉ

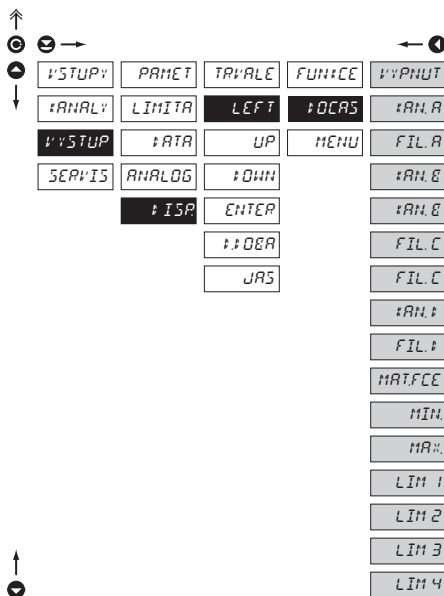

**TRVALÉ** Výběr hodnot pro trvalé zobrazení na displeji přístroje

<b>IAN.A</b>	Hodnota „Kanálu A“
<b>FIL.A</b>	Hodnota „Kanálu A“ po filtraci
<b>IAN.B</b>	Hodnota „Kanálu B“
<b>FIL.B</b>	Hodnota „Kanálu B“ po filtraci
<b>IAN.C</b>	Hodnota „Kanálu C“
<b>FIL.C</b>	Hodnota „Kanálu C“ po filtraci
<b>IAN.D</b>	Hodnota „Kanálu D“
<b>FIL.D</b>	Hodnota „Kanálu D“ po filtraci
<b>MAT.FCE</b>	Hodnota „Matematické funkce“
<b>MIN</b>	Hodnota minima
<b>MAX</b>	Hodnota maxima

## 4.3.3.5.2 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - PO STISKU TLAČÍTKA „LEFT“

**LEFT** Přřazení funkce tlačítka „LEFT“

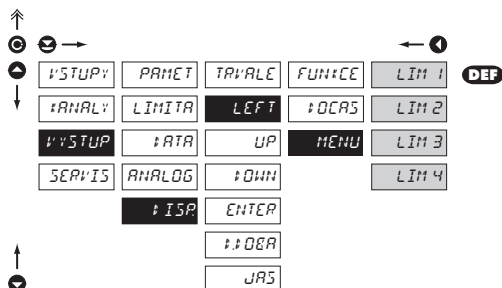
DEP	
VYPNUT	Tlačítko je bez funkce
OC.H	Zobrazení dočasné hodnoty - po stisku se zobrazí zvolená hodnota s blikající des. tečkou na cca 2 s
PREPIN	Přepínání zobrazení měřících vstupů
NUL.MM.	Nulování min/max. hodnoty
MENU	Přímý vstup na vybranou položku menu - viz. nastavení „MENU“
TARA A	Nulování Táry - pro vstup A
TARA B	Nulování Táry - pro vstup B
TARA C	Nulování Táry - pro vstup C
TARA D	Nulování Táry - pro vstup D
TAR.VSE	Nulování Táry - pro všechny vstupy současně
TARA:T.	Nulování Táry - pro aktuálně zobrazený vstup



**DOCS** Po výběru položky „DOC. H“ z menu „LEFT“ jsou přístupné tyto volby

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

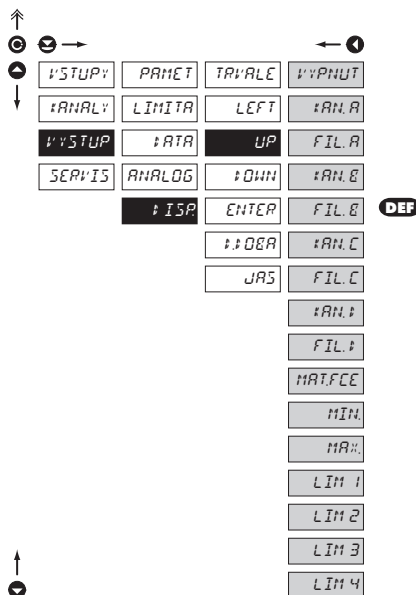
VYPNUT	Funkce je vypnutá
KAN.A	Hodnota „Kanálu A“
FIL.A	Hodnota „Kanálu A“ po filtraci
KAN.B	Hodnota „Kanálu B“
FIL.B	Hodnota „Kanálu B“ po filtraci
KAN.C	Hodnota „Kanálu C“
FIL.C	Hodnota „Kanálu C“ po filtraci
KAN.D	Hodnota „Kanálu D“
FIL.D	Hodnota „Kanálu D“ po filtraci
MATEFCE	Hodnota „Matematické funkce“
MIN	Hodnota minima
MAX	Hodnota maxima
LIM 1	Hodnota „Limity 1“
LIM 2	Hodnota „Limity 2“
LIM 3	Hodnota „Limity 3“
LIM 4	Hodnota „Limity 4“



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

LIM 1	Přímý přístup do menu „Limita 1 - MEZ 1“
LIM 2	Přímý přístup do menu „Limita 2 - MEZ 2“
LIM 3	Přímý přístup do menu „Limita 3 - MEZ 3“
LIM 4	Přímý přístup do menu „Limita 4 - MEZ 4“

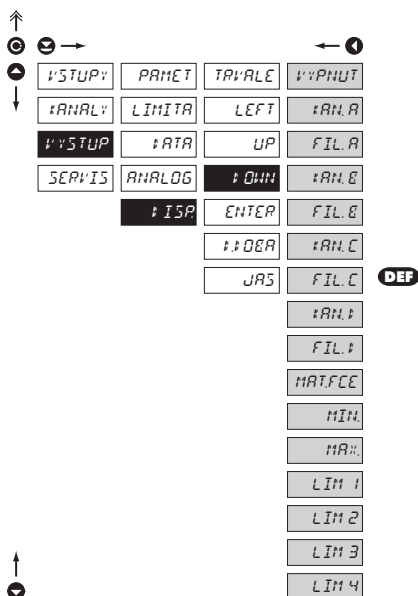
#### 4.3.3.5.3 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - PO STISKU TLAČÍTKA „UP“



**UP** Přřazení funkce tlačítku „UP“

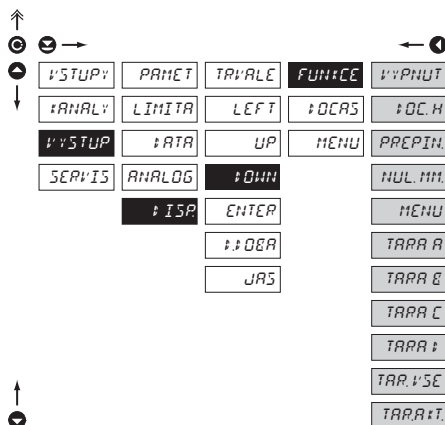
VYPNUT	Tlačítko je bez funkce
AN.A	Zobrazení hodnoty „Kanálu A“
FIL.A	Zobrazení hodnoty „Kanálu A“ po filtraci
AN.B	Zobrazení hodnoty „Kanálu B“
FIL.B	Zobrazení hodnoty „Kanálu B“ po filtraci
AN.C	Zobrazení hodnoty „Kanálu C“
FIL.C	Zobrazení hodnoty „Kanálu C“ po filtraci
AN.D	Zobrazení hodnoty „Kanálu D“
FIL.D	Zobrazení hodnoty „Kanálu D“ po filtraci
MATH.FCE	Zobrazení hodnoty „Matematické funkce“
MIN	Zobrazení hodnoty minima
MAX	Zobrazení hodnoty maxima
LIM -	Zobrazení hodnoty „Limity 1...4“

## 4.3.3.5.4 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - PO STISKU TLAČÍTKA „DOWN“

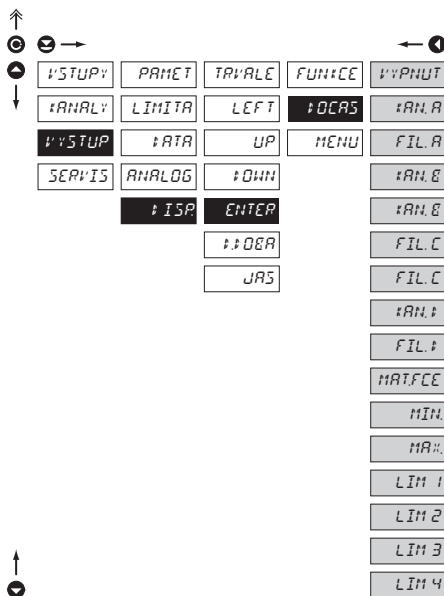


DOWN	Přiručení funkce tlačítka „DOWN“
VYPNUT	Tlačítko je bez funkce
ANA.A	Zobrazení hodnoty „Kanálu A“
FIL.A	Zobrazení hodnoty „Kanálu A“ po filtraci
AN.B	Zobrazení hodnoty „Kanálu B“
FIL.B	Zobrazení hodnoty „Kanálu B“ po filtraci
AN.C	Zobrazení hodnoty „Kanálu C“
FIL.C	Zobrazení hodnoty „Kanálu C“ po filtraci
AN.D	Zobrazení hodnoty „Kanálu D“
FIL.D	Zobrazení hodnoty „Kanálu D“ po filtraci
MAT.FCE	Zobrazení hodnoty „Matematické funkce“
MIN.	Zobrazení hodnoty minima
MA.	Zobrazení hodnoty maxima
LIM -	Zobrazení hodnoty „Limity 1...4“

## 4.3.3.5.5 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - PO STISKU TLAČÍTKA „ENTER“



LEFT	Přiručení funkce tlačítka „LEFT“
VYPNUT	Tlačítko je bez funkce
OC.H	Zobrazení dočasné hodnoty - po stisku se zobrazí zvolená hodnota s blikající des. tečkou na cca 2 s
PREPIN.	Přepínání zobrazení měřících vstupů
NUL.MM.	Nulování min/max. hodnoty
MENU	Přímý vstup na vybranou položku menu - viz. nastavení „MENU“
TARA A	Nulování Táry - pro vstup A
TARA B	Nulování Táry - pro vstup B
TARA C	Nulování Táry - pro vstup C
TARA D	Nulování Táry - pro vstup D
TAR.VSE	Nulování Táry - pro všechny vstupy současně
TARA:T.	Nulování Táry - pro aktuálně zobrazený vstup

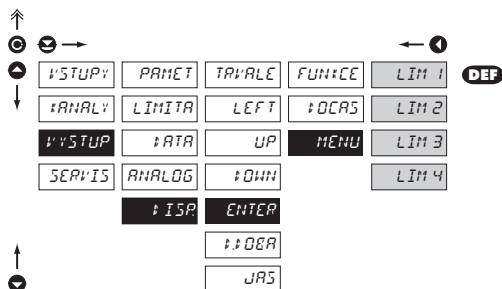
**DEF**

**DOČAS** Po výběru položky „DOC. H“ z menu „LEFT“ jsou přístupné tyto volby

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

VYPNUT	Funkce je vypnutá
KANAL A	Hodnota „Kanálu A“
FIL. A	Hodnota „Kanálu A“ po filtraci
KANAL B	Hodnota „Kanálu B“
FIL. B	Hodnota „Kanálu B“ po filtraci
KANAL C	Hodnota „Kanálu C“
FIL. C	Hodnota „Kanálu C“ po filtraci
KANAL D	Hodnota „Kanálu D“
FIL. D	Hodnota „Kanálu D“ po filtraci
MAT.FCE	Hodnota „Matematické funkce“
MIN	Hodnota minima
MAX	Hodnota maxima
LIM 1	Hodnota „Limity 1“
LIM 2	Hodnota „Limity 2“
LIM 3	Hodnota „Limity 3“
LIM 4	Hodnota „Limity 4“

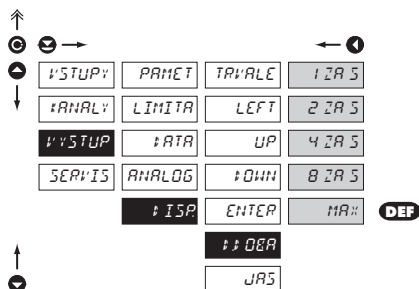




**MENU** Po výběru položky „MENU“ z menu „LEFT“ jsou přístupné tyto volby

- LIM 1** Přímý přístup do menu „Limita 1 - MEZ 1“
- LIM 2** Přímý přístup do menu „Limita 2 - MEZ 2“
- LIM 3** Přímý přístup do menu „Limita 3 - MEZ 3“
- LIM 4** Přímý přístup do menu „Limita 4 - MEZ 4“

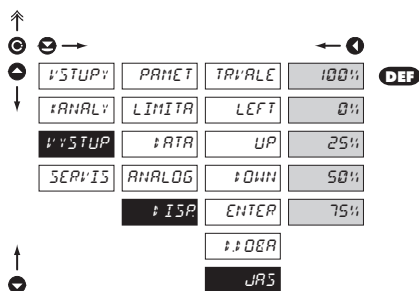
#### 4.3.3.5.6 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - OBNOVOVACÍ FREKVENCE



**DERA** Obnovovací frekvence zobrazení displeje

- 1 ZA S** Obnovení 1x za sekundu
- 2 ZA S** Obnovení 2x za sekundu
- 4 ZA S** Obnovení 4x za sekundu
- 8 ZA S** Obnovení 8x za sekundu
- MAX** Obnovení max. rychlostí, cca 20x za sekundu

#### 4.3.3.5.7 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - JAS

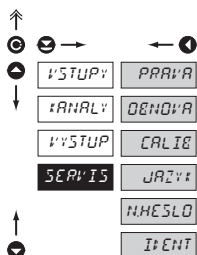


**JAS** Nastavení jasu displeje

- 100%** Jas 100%
- 0%** Jas 0%, zhasnutý displej
- 25%** Jas 25%
- 50%** Jas 50%
- 75%** Jas 75%

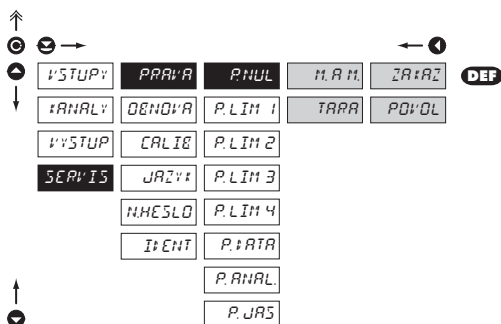
- displej po cca 10 s zhasne a rozsvítí se po stisku libovolného tlačítka

### 4.3.4 KALIBRAČNÍ MÓD - SERVIS



<b>PRAVIR</b>	Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“
<b>OBNODVA</b>	Návrat k výrobní kalibraci nebo nastavení
<b>CALIE</b>	Kalibrace přístroje
<b>JAZYK</b>	Nastavení jazykové verze
<b>NHESLO</b>	Změna přístupového hesla
<b>I:ENT</b>	Identifikace přístroje

#### 4.3.4.1.1 NASTAVENÍ PŘÍSTUPOVÝCH PRÁV PRO „UŽIVATELSKÝ MÓD“ - NULOVÁNÍ

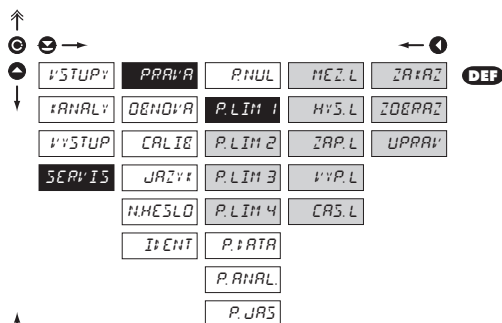


<b>PRNUL</b>	Oprávnění pro nulování vnitřních hodnot přístroje
<b>N.MM</b>	Oprávnění pro položku „N. MM“, povolené nulování Min/max. hodnoty
<b>TARA</b>	Oprávnění pro položku „N TARA“, povolené nulování tárování

**Ve všech položkách je možná volit následující parametry**

<b>ZR:RZ</b>	Položka se v „UM“ nezobrazí
<b>POW:OL</b>	Položka má v „UM“ plný přístup

## 4.3.4.1.2 NASTAVENÍ PŘÍSTUPOVÝCH PRÁV PRO „UŽIVATELSKÝ MÓD“ - LIMITY



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

HYSTER ⇒ MEZ.L + HYST.L + CAS.L  
OD DO ⇒ ZAP.L + VYP.L

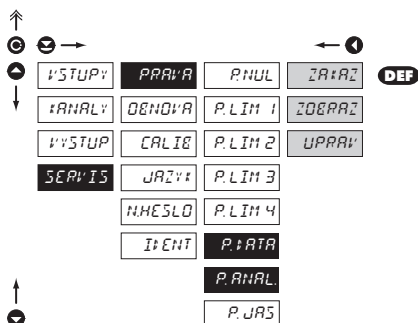
#### P.LIM - Nastavení přístupových práv do Limit v „UM“

MEZ.L	Oprávnění pro položku „MEZ.L“, nastavení meze
HYST.L	Oprávnění pro položku „HYST.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)
CAS.L	Oprávnění pro položku „CAS.L“, nastavení časového zpoždění sepnutí

**Ve všech položkách je možná volit následující parametry**

ZR:AZ	Položka se v „UM“ nezobrazí
ZOBRAZ	Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit
UPRAY	Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace

## 4.3.4.1.3 NASTAVENÍ PŘÍSTUPOVÝCH PRÁV PRO „UŽIVATELSKÝ MÓD“ - VÝSTUPY



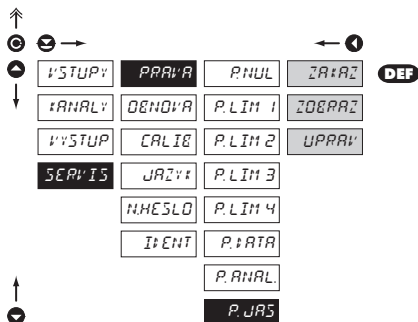
**P.ATA** Oprávnění pro položku „DATA“, nastavení datového výstupu

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

Ve všech položkách 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

## 4.3.4.1.4 NASTAVENÍ PŘÍSTUPOVÝCH PRÁV PRO „UŽIVATELSKÝ MÓD“ - JAS

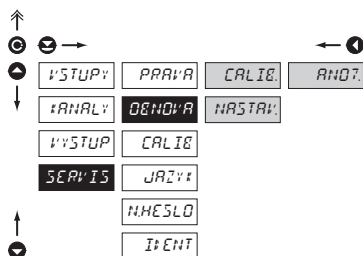


**P.JAS** Oprávnění pro položku „JAS“, nastavení jasu displeje

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

## 4.3.4.2 NÁVRAT K VÝROBNÍ KALIBRACI/NASTAVENÍ


**DEFINOV** Návrat k výrobní kalibraci nebo nastavení přístroje

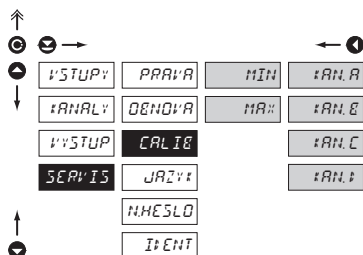
- v případě chybného nastavení nebo kalibrace je možný návrat do výrobního nastavení. Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „Ano?“

**CALIE** Návrat k výrobní kalibraci přístroje

**NASTAV** Návrat k výrobnímu nastavení i kalibraci

- 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 s vybraním kalibrovaného vstupu

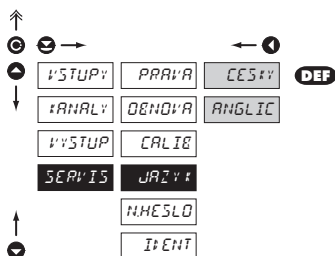
**MIN** Zadáni a připojení referenčního signálu pro minimum vstupní hodnoty

- před potvrzením volby musí být již připojen referenční signál

**MAX** Zadáni a připojení referenčního signálu pro maximum vstupní hodnoty

- před potvrzením volby musí být již připojen referenční signál

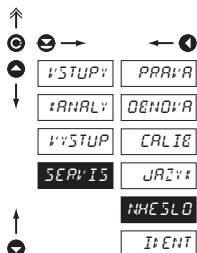
## 4.3.4.4 JAZYKOVÁ VERZE PRO MENU PŘÍSTROJE

**JAZYK** Nastavení jazykové verze menu přístroje

**CESKY** Menu přístroje je v češtině

**ANGLIC** Menu přístroje je v angličtině

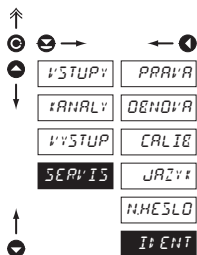
## 4.3.4.5 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA

**NHESLO** Nastavení nového přístupového hesle pro „Konfigurační menu“

- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokován přístup 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 - vstup - verze programu - datum SW (DD/MM/RR), např.: 472 PM > 3. KAN. > 043-18 > 250504

## 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 zobrazují zadané znaky a na posledních dvou kód příslušného znaku od 0 do 95. Číselná hodnota daného znaku je rovna součtu čísel na obu osách tabulky.

Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

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

## 7. DATOVÝ PROTOKOL

Přístroje 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](http://www.orbit.merret.cz/rs).

Příkaz je tvořen dvojicí číslo písmeno u kterého záleží na velikosti.

Symbol	Význam	Symbol	Význam
⊕	Vysíleť hodnotu položky	C	Celé číslo
⊕	Nastav hodnotu položky	V	Výběr = celé číslo
■	Proveď příslušnou akci	D	Desetinné číslo
		T	Text - tisknutelné ASCII znaky
		H	Intel HEX formát

### PŘÍKAZY NEUVEDENÉ V MENU

1M	⊕ D	Vysíleť hodnotu minima
2M	⊕ D	Vysíleť hodnotu maxima
1X	⊕ T	Vysíleť hodnotu displeje, data ve formátu „R <SP> DDDDDDD”
2X	⊕ T	Vysíleť stav relé přístroj odpoví řadou číslic 0,1 v pořadí od 1. relé 1 odpovídá sepnutému relé, nevyužitá relé vrácí X
3X	⊕ H	Vysíleť stav pomocných vstupů
1Z	⊕ H	Vysíleť HW konfiguraci přístroje
1x	⊕ D	Vysíleť hodnotu výstupu filtru kanálu A
2x	⊕ D	Vysíleť hodnotu výstupu filtru kanálu B
9x	⊕ D	Vysíleť 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											
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 <sub>H</sub>	Začátek příkazu
A	A	0...31		Dva znaky adresy přístroje (posílané v ASCII - desítky a jednotky, př. "01")
<CR>		13	0D <sub>H</sub>	Carriage return
<SP>		32	20 <sub>H</sub>	Mezera
Č	P			Číslo a příkaz - kód příkazu
D				Data - obvykle znaky "0"... "9", ",", ".", " "; (D) - dt. a (-) může prodloužit data
R		30 <sub>H</sub> ...3F <sub>H</sub>		Stav relé; prvnímú relé odpovídá nultý bit, druhému první bit, atd...
!		33	21 <sub>H</sub>	Kladné potvrzení příkazu (ok)
?		63	3F <sub>H</sub>	Záporné potvrzení příkazu (bad)
>		62	3E <sub>H</sub>	Začátek vysílaných dat
<STX>		2	02 <sub>H</sub>	Začátek textu
<ETX>		3	03 <sub>H</sub>	Konec textu
<SADR>		adresa + 60 <sub>H</sub>		Výzva k odeslání dat z adresy
<EADR>		adresa + 40 <sub>H</sub>		Výzva k přijetí příkazu na adrese
<ENQ>		5	05 <sub>H</sub>	Ukončení adresy
<DLE>	1	16, 49	10 <sub>H</sub> , 31 <sub>H</sub>	Potvrzení správné zprávy
<NAK>		21	15 <sub>H</sub>	Potvrzení chybné zprávy
<BCC>				Kontrolní součet (XOR od <SADR> nebo <STX> po <ETX> včetně)

## 8. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>E<sub>PodL</sub></i>	přečtení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
<i>E<sub>PreL</sub></i>	přečtení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
<i>E<sub>MeL</sub></i>	chyba matematiky, rozsah zobrazení je mimo displej	změnit nastavené zobrazení
<i>E<sub>ΔaLαL</sub></i>	porušení integrity dat v EEPROM, chyba při uložení dat	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>E<sub>Pa.m</sub></i>	chyba EEPROM	nouzově budou použity „Def“ hodnoty, nutno zaslat do opravy

## 9. TECHNICKÁ DATA

### VSTUP

#### DC

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

Počet vstupů: max. 4

#### PM

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

Počet vstupů: max. 4

### 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

Rychlost měření: 0,1...16,6 m/s

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: ±50 000

Hystereze: 0...50 000

Zpoždění: 0...99,9 s

Výstupy: 4x relé s prep. 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 údají 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

### POMOCNÉ NAPĚTÍ

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

### NAPÁJENÍ

Volby: 24/110/230 VAC/50 Hz, ±10 %, 13,5 VA

10...30 VDC/max. 1,2 A, izolované

(po zapnutí může být krátkodobý odběr cca 3 A)

Jištění: pojistkou uvnitř přístroje  
VAC (T 80 mA), VDC (T 4A)

### MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Materiál: Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1

Rozměry: 96 x 48 x 142 mm

Otvor do panelu: 90,5 x 45 mm

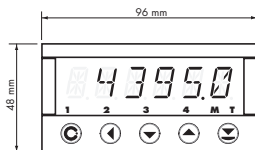
**PROVOZNÍ PODMÍNKY**

Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče do 2,5 mm <sup>2</sup>
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 550222, A1, A2

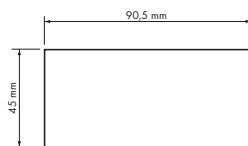
\* hodnoty platí pro odporovou zátěž

## 10. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE

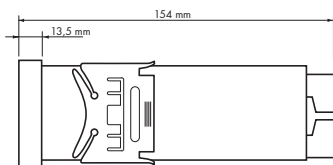
**Pohled z předu**



**Výřez do panelu**



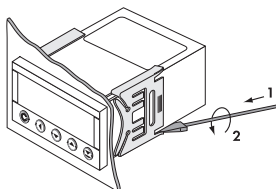
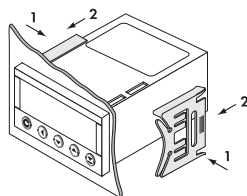
**Pohled z boku**



Síla panelu: 0,5 ... 20 mm

### Montáž přístroje

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



### Demontáž přístroje

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

# 11. ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek **OM 472 DC PM**  
 Typ .....  
 Výrobní číslo .....  
 Datum prodeje .....

# ZÁRUKA

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

Na jakost, činnost a provedení přístroje platí záruka, 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

# R O K Y

## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

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

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

Výrobek: 4 3/4 místný panelový přístroj

Typ: OM 472, v provedení: DC, PWR, PM, DU, OHM, RTD, T/C, I, LX, T

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

Shoda je posouzena podle následujících norem:

el. bezpečnost: ČSN EN 61010-1  
EMC: ČSN EN 50131-1, čl. 14 a čl. 15  
prEN 50131-2-1, čl. 9.5.3  
ČSN EN 50130-4, kap. 7.  
ČSN EN 50130-4, kap. 8, ČSN EN 61000-4-11  
ČSN EN 50130-4, kap. 9, ČSN EN 61000-4-2  
ČSN EN 50130-4, kap. 10, ČSN EN 61000-4-3  
ČSN EN 50130-4, kap. 11, ČSN EN 61000-4-6  
ČSN EN 50130-4, kap. 12, ČSN EN 61000-4-4  
ČSN EN 50130-4, kap. 13, ČSN EN 61000-4-5  
ČSN EN 61000-3-2 + A12, Cor. 1, změna A1, změna A2  
ČSN EN 50130-4, kap. 8, ČSN EN 61000-4-11  
ČSN EN 61000-3-2 + A12

a nařízení vlády:

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

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

VTÚE Praha, zkušební laboratoř č.1158 akreditovaná ČIA, o.p.s. dle ČSN EN ISO/IEC 17025

Místo a datum vydání: Praha, 24. října 2002

Miroslav Hackl v.r.  
Jednatel společnosti