

NÁVOD K OBSLUZE



OM 503PM

6MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ
PANELOVÝ PŘÍSTROJ

MONITOR PROCESŮ / INTEGRÁTOR



Měřením přinášíme hodnoty...

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Prosím přečtěte si pozorně přiložené bezpečnostní pokyny a dodržujte je!

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

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

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

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

Při vyjímání nebo vkládání karty dbejte bezpečnostních pokynů a postupujte podle doporučeného postupu.

Při zásahu do přístroje, musí být odpojen od zdroje napájení.

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

Tyto přístroje by měly být zabezpečeny samostatnými nebo společnými pojistkami (jistíči)!

Přístroj není určen pro instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu (prostředí Ex). Přístroj používejte pouze mimo prostředí s nebezpečím výbuchu.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroje řady OM 503 splňují nařízení EU 2014/30/EU a 2014/35/EU

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 61010-1 Elektrická bezpečnost

ČSN EN 61326-1 Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“






ČSN EN IEC 62003:2021 Jaderná zařízení – Požadavky na EMC pro elektrická zařízení důležitá pro bezpečnost

ČSN EN IEC 63000 RoHS

ČSN EN IEC/IEEE 60980-344 Seizmická způsobilost pro Jaderná zařízení

ČSN EN 60068-2-6 ed.2:2008 Mechanická odolnost - vibrace

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

 NEBEZPEČÍ 	 VAROVÁNÍ 	 POZOR
NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM - Před prováděním servisních prací odpojte veškeré napájení a ostatní přívodní vedení Nedodržení tohoto pokynu bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.	NEBEZPEČÍ PROVOZU ZAŘÍZENÍ - Nepoužívejte tento výrobek v bezpečnostně kritickém systému - Výrobek nerozebírejte, neopravujte ani neupravujte - Nepoužívejte výrobek mimo doporučené provozní podmínky Nedodržení těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění nebo poškození zařízení	NEBEZPEČÍ PROVOZU ZAŘÍZENÍ - Nainstalujte požadované jištění přístroje Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek zranění nebo poškození zařízení.

Elektrické zařízení smí instalovat, provozovat, udržovat a udržovat pouze kvalifikovaný personál.

Společnost ORBIT MERRRET nenese žádnou odpovědnost za jakékoli důsledky vyplývající z použití tohoto materiálu.

1. OBSAH	3	5.6 Nastavení - SERVIS	72
2. POPIS PŘÍSTROJE	4	5.6.1 Nastavení hesla pro vstup do menu přístroje	72
2.1 Popis	4	5.6.2 Nastavení odloženého startu přístroje	73
2.2 Ovládní	5	5.6.3 Uložení uživatelského nastavení	73
2.3 Rozšíření	5	5.6.4 Načtení uživatelského nastavení	73
2.4 Význam LED symbolů	6	5.6.5 Návrat k výrobnímu nastavení	74
2.5 Funkce tlačítek	7	5.6.6 Smazání uživatelské kalibrace přístroje	74
2.6 Zapnutí bluetooth komunikace	7	5.6.7 Nastavení aktuálního data	75
2.7 Nastavování čísel a desetinné tečky	7	5.6.8 Nastavení aktuálního času	75
2.8 Schéma zpracování měřeného signálu	8	5.6.9 Volba jazyka pro menu přístroje	75
2.9 Symboly použité v návodu	8	5.6.10 Volba signalizovaných chybových stavů	76
3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE	10	5.6.11 Povolení opakovaného spuštění průvodce	77
3.1 Připojení měřícího vstupu	12	nastavením přístroje	77
3.2 Připojení analogových výstupů	13	5.6.12 Simulace vstupního signálu	78
3.3 Připojení datových výstupů	13	5.6.13 Zobrazení informací o přístroji	79
3.4 Připojení reléových/OC výstupů	14	6. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE - USER	80
3.5 Připojení externích vstupů	15	6.0 Nastavení položek do "USER" menu	80
3.6 Výstup READY	15	7. DATOVÝ PROTOKOL	82
3.7 Připojení napájení přístroje	15	8. KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST	83
4. PRVNÍ ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE	16	9. TABULKA ZNAKŮ	84
4.1 Průvodce nastavením	16	10. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ	85
5. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE	24	11. TECHNICKÁ DATA	86
5.1 Nastavení - VSTUPY	26	12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE	88
5.1.1 Nastavení analogového vstupu	26	13. ZÁRUČNÍ LIST	89
5.1.2 Volba funkcí externích vstupů	29	RYCHLÁ ORIENTACE V MENU PŘÍSTROJE	90
5.1.3 Volby dalších funkcí tlačítek	33	ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	91
5.2 Nastavení - KANALY	36		
5.2.1 Nulování vnitřních hodnot	36		
5.2.2 Nastavení Kanálu A	36		
5.2.3 Nastavení Kanálu B - F (Integrátor)	46		
5.3 Nastavení - FUNKCE	48		
5.3.1 Timer	48		
5.4 Nastavení - VYSTUPY	50		
5.4.1 Reléový/OC výstup	50		
5.4.2 Analogový výstup	56		
5.4.3 Displej	58		
5.4.4 Paměť	64		
5.5 Nastavení - KOMUNIKACE	68		
5.5.1 Datový výstup RS 232/485	68		
5.5.2 Datový výstup MODBUS TCP/IP	70		
5.5.3 Bluetooth	71		

Poznámka o ochranné známce

Název **ORBIT MERRET®** je registrovaná ochranná známka společnosti **ORBIT MERRET, spol. s r. o.** a je chráněna právními předpisy o ochraně duševního vlastnictví v rámci Evropské unie.

Jakékoli použití této ochranné známky bez předchozího písemného souhlasu vlastníka je zakázáno.

2. Popis přístroje

2.1 Popis

Řada OM 503 zahrnuje 6místné panelové digitální přístroje vybavené 32bitovým procesorem a rychlým 24bitovým $\Delta\Sigma$ ADC převodníkem, které zajišťují vysokou přesnost měření a rychlou odezvu. Tyto přístroje byly navrženy s důrazem na špičkový výkon, spolehlivost a pohodlí uživatele, což je činí ideální volbou pro náročné měřicí aplikace.

Pro maximální pohodlí nabízejí přístroje dva přehledné displeje, dotyková tlačítka s barevnou navigací a haptickou odezvou, a také integrovaného průvodce nastavením, který usnadňuje jejich intuitivní ovládání.

Modulární konstrukce umožňuje snadné přizpůsobení funkcí, zatímco důraz na opravitelnost zajišťuje dlouhou životnost a nízké náklady na údržbu.

Model OM 503PM je přesný monitor procesů/integrořator se zobrazením integrovaně i okamžité hodnoty.

KALIBRACE VSTUPU

Volba	uživatel si může vybrat z různých měřících rozsahů
Standard	pro oba krajní body vstupního rozsahu lze na displeji nastavit libovolnou hodnotu, např. vstup 4...20 mA > 0...500,0
Teach-In	u této funkce je možné přiřadit libovolné zobrazení na displeji pro aktuálně změřené krajní hodnoty vstupního signálu., např. vstup 4,02...20,01 mA > 0...500,0
Ruční	uživatel může manuálně zadat dvě krajní hodnoty vstupního signálu a přiřadit jim libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0,04...9,58 V > 0...700,0
Integrořator	s nastavením dělicí a násobící konstanty, pásma necitlivosti i potlačení záporné hodnoty
Zobrazení	-.99 999...999 999

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Pevné 24 VDC / 50 mA, je vhodné pro napájení snímačů a převodníků

DIGITÁLNÍ FILTRY

Plovoucí / Exponenciální / Aritmetický průměr z 2...100 měření

Zaokrouhlení	nastavení zobrazovacího kroku pro displej
Síťový IIR filtr	volba filtru pro potlačení síťového brumu

MATEMATICKÉ FUNKCE

Linearizace	nelineární signál je převeden až 300 bodovou lineární interpolací
Tára	nulování displeje při nenulovém vstupním signálu
Ofset	pevně nastavený posun počáteční hodnoty
Min/max. hodnota	registrace min./max. hodnoty dosažené během měření
Špičková hodnota	displej zobrazuje pouze nejvyšší nebo nejnižší změřenou hodnotu
Matematické fce	polynom, 1/x, logaritmus, exponenciál, mocnina, odmocnina
Simulace	přístroj simuluje svoji funkci bez připojeného vstupního signálu
Logování	záznam událostí a chybových hlášení s časovou značkou

EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

Hold	zastavení měření
Lock	blokování tlačítek
Tára	aktivace a nulování táry
Nulování Min/Max	nulování min/max hodnoty
Nulování Peak	nulování špičkové hodnoty
Hold Min/Max/Avg	měření Min/Max/Avg hodnoty
Vzorek	start jednorázového měření
Záznam dat	ukládání naměřených hodnot do paměti přístroje
Rozeznutí limity	povolení rozeznutí relé v módu Trvale (bezpečnostní relé)

2.2 Ovládání

Přístroj se ovládá a nastavuje pomocí pěti dotykových tlačítek umístěných na předním panelu. Pro lepší orientaci v menu jsou tlačítka barevně podsvícena a vybavena haptickou odezvou. Úvodní nastavení přístroje lze snadno provést pomocí Příručky, který Vás krok za krokem provede základním nastavením potřebným pro spuštění přístroje.

PRO **Kompletní programovací menu**

- obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem

USER **Uživatelské programovací menu**

- může obsahovat vybrané položky vybrané z PRO menu
- přístup je bez hesla

Nastavení přístroje lze snadno provádět pomocí programu OM Link z PC přes rozhraní USB-C nebo Bluetooth. Program umožňuje archivaci nastavení, aktualizaci firmware a rozšiřuje funkce přístroje v následujících oblastech:

- zadávání linearizační tabulky
- import záznamů naměřených hodnot (volitelná, samostatně objednávaná funkce)
- prohlížení uložených logů a událostí
- kalibrace přístroje

Všechna nastavení jsou uložena v paměti EEPROM, takže zůstávají zachována i po vypnutí přístroje.

2.3 Rozšíření

Komparátory jsou navrženy pro sledování dvou, tří, čtyř nebo šesti mezních hodnot s reléovým nebo OC výstupem. Uživatel má možnost volby různých režimů a funkcí výstupů, tak aby vyhovovaly konkrétním požadavkům na provoz. Dosažení nastavených limitních hodnot je indikováno LED signalizací a současně sepnutím/rozepnutím příslušného výstupu

Datové výstupy jsou díky své rychlosti a přesnosti ideální pro přenos naměřených údajů do dalších zobrazovacích zařízení nebo přímo do řídicích systémů. K dispozici jsou izolovaná rozhraní RS232 a RS485 s podporou protokolů ASCII, Modbus, PROFINET a EtherCAT.

Analogové výstupy jsou ideální pro aplikace, kde je vyžadováno další vyhodnocení nebo zpracování naměřených hodnot v externích zařízeních. K dispozici je univerzální analogový výstup s možností volby typu i rozsahu – napětí nebo proud.

Záznam naměřených hodnot je ideální pro aplikace vyžadující sledování a ukládání dat v závislosti na čase. Řízení záznamu probíhá prostřednictvím reálného času (RTC), přičemž lze nastavit ukládání v definovaných časových intervalech a periodách, nebo v případě krátkodobých událostí zajišťuje kontinuální záznam s vysokou rychlostí zápisu. Data se ukládají buď do interní paměti přístroje, nebo na USB-C flash disk.



Na našich webových stránkách www.orbitmerret.eu jsou u produktů v záložce „Podpora ke stažení“ dostupné Aplikační listy, které poskytují detailní popis vlastností, funkcí nebo použití přístroje.

2. Popis přístroje

2.4 Význam LED symbolů






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





VÝZNAM SIGNALIZAČNÍCH LED

Symbol	Funkce	Barva LED
1 2 3 4 5 6	Aktivní reléový/OC výstup Blikající číslice signalizuje limitu s omezením (hystereze, zpoždění)	červená
REC	Svítlí trvale – přístroj je v režimu připravenosti k záznamu Bliká – probíhá aktivní záznam do paměti	oranžová
MF	Aktivní Matematické funkce	oranžová
MIN	Na displeji je zobrazená Minimální hodnota	oranžová
MAX	Na displeji je zobrazená Maximální hodnota	oranžová
RMT	Přístroj je vzdáleně nastavován (USB)	oranžová
CON	Aktivní datová komunikace (BT, Datový výstup, Ethernet)	oranžová
SET	Přístroj je v nastavovacím režimu	žlutá
ERR	Indikace chybového hlášení + na Info displeji se zobrazí číslo chyby + na Sekundárním displeji se zobrazí popis chyby	červená
T	Aktivní funkce Tára	oranžová
+	Aktivní Linearizační tabulka	oranžová
▴ ▾	Indikace rovnovážného stavu	oranžová
▾	Naměřené hodnoty vykazují klesající trend	oranžová
▴	Naměřené hodnoty vykazují rostoucí trend	oranžová
→ 0 ←	Aktivní funkce Automatické nulování	oranžová

2.5 Funkce tlačítek

Tlačítko	Měření	Menu	Nastavení čísel/výběr
	vstup do PRO menu	výstup z menu	opuštění editace
	programovatelná funkce tlačítka	návrat na předcházející úroveň	posun na vyšší dekádu
	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolů
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru
	programovatelná funkce tlačítka	potvrzení výběru	potvrzení nastavení/výběru

2.6 Zapnutí bluetooth komunikace

- Bluetooth komunikace je možné zapnout dvěma způsoby
- rychlou aktivaci provedete současný stisk tlačítkem  a 
 - povolením v menu přístroje *COMM/BLUET/ZAPNI/ANO?*

CON bliká Bluetooth je aktivní, ale nepřipojen
 CON svítí Bluetooth je úspěšně připojen



Bluetooth komunikace lze aktivovat pouze v případě, že máte nastavené heslo přístroje (≠0)

2.7 Nastavování čísel a desetinné tečky

DESETINNÁ TEČKA

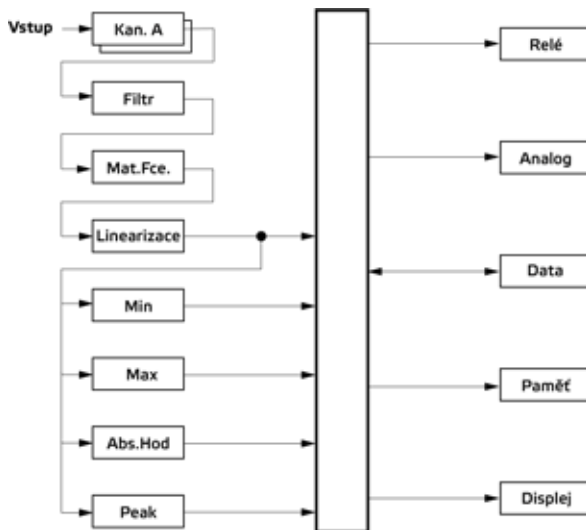
Její volba v menu, při úpravě nastaveného čísla se provede tlačítkem  s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se rozbliká jen desetinná tečka. Umístění se provede  / .

ZNAMÉNKO MÍNUS

Nastavení znaménka minus provedeme tlačítkem  na vyšší dekáde.

2. Popis přístroje

2.8 Schéma zpracování měřeného signálu



2.9 Symboly použité v návodu

DEF

hodnoty nastavené z výroby



po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena



po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena

3. Připojení přístroje

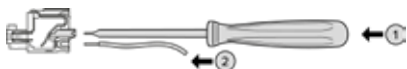
Přívodní vedení pro napájení přístroje by neměly být v blízkosti vstupních nízkonapěťových signálů.

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

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

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

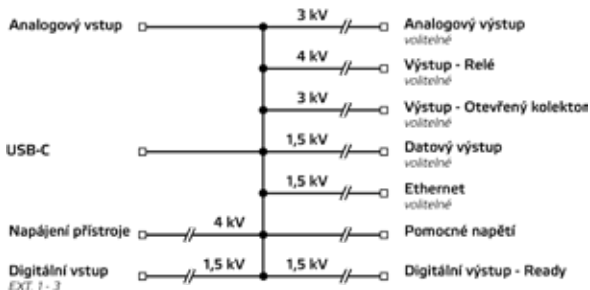
■ Připojení vodičů



Vodič	Rozteč konektoru	3,5 mm	5 mm
Typ			
Průřez		0,05...1,5 30...14	0,05...2,5 30...12

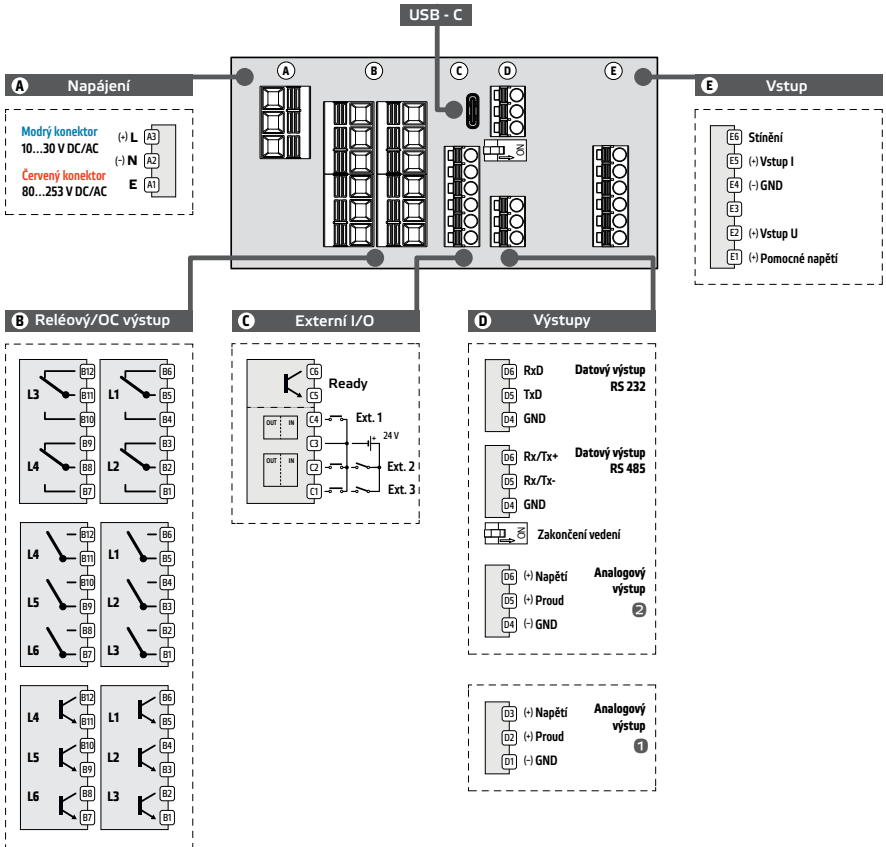
Vodič typu licna musí být před zapojením do konektoru zakončen dutinkou!

■ Galvanické oddělení přístroje



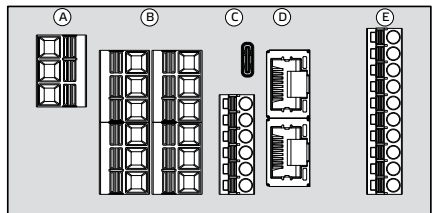
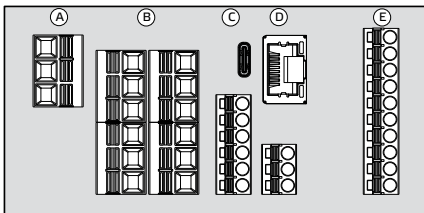
Přístroj nemá galvanicky izolované rozhraní USB-C. Při současně připojených signálových vstupech používejte k připojení k PC vždy USB izolátor. Předjedete tak zemním smyčkám, rušení a možnému poškození zařízení.

3. Připojení přístroje



■ Datový výstup Modbus TCP/IP

■ Datový výstup PROFINET/EtherCAT



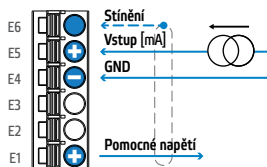
3. Připojení přístroje

3.1 Připojení měřícího vstupu

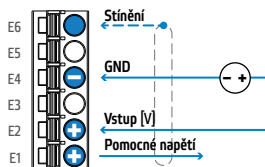
Vstupní signál se připojuje na 8pinový konektor na pozici **E**.

Volba vstupu a rozsahu je nastavitelná v menu přístroje, [5.1.1 Vstup VSTUPY > AN. VST strana 26](#)

Proud [mA]



Napětí [V]



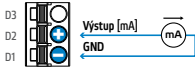
3.2 Připojení analogových výstupů

Výstupní analogový signál (aktivní) se připojuje na 3pinový konektor na pozici **D**.

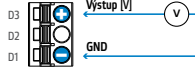
Volby typu výstupu a rozsahů lze nastavit v menu přístroje, **5.4.2 Výstupy VYSTUP > ANALOG, strana 56**.

Následující obrázky poskytují podrobné informace o zapojení pro jednotlivé typy výstupů.

Výstup 1 - Proud, aktivní [mA]



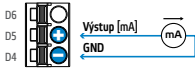
Výstup 1 - Napětí [V]



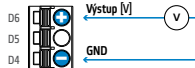
Rozsah

0...5 / 0...20 / 4...20 mA	D2
0...2 / 0...5 / 0...10 / ±10V	D3

Výstup 2 - Proud, aktivní [mA]



Výstup 2 - Napětí [V]



Rozsah*

0...5 / 0...20 / 4...20 mA	D5
0...2 / 0...5 / 0...10 / ±10V	D6

*platí v případě objednání druhého analogového výstupu, který je osazen na pozici Datového výstupu RS232/485

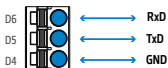
3.3 Připojení datových výstupů

Výstupní digitální signál se připojuje na 3pinový konektor na pozici **D**.

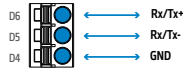
Volby formátu komunikace lze pro aktuálně použitou kartu nastavit v menu přístroje, příklad je pro kartu RS 485, **5.5.2 Komunikace KOMUN. > RS485, strana 68**.

Následující obrázky poskytují podrobné informace o zapojení pro jednotlivé typy výstupů.

Výstup - RS 232



RS 485



 **Zakončení vedení [ON - připojení odporu 120 R]**



RS 232

K počítači může být připojen pouze jeden přístroj a celková délka kabelu by neměla překročit 15 m. Pro propojení doporučujeme použít kroucený kabel AWG28 / 0,08 mm².



RS 485

K počítači může být připojeno až 32 přístrojů a délka kabelu by neměla překročit 500 m.

Pro propojení doporučujeme použít kroucený kabel AWG28 / 0,08 mm². Poslední přístroj na lince musí mít zakončovací odpor 120R (přepínač v pozici ON)

3. Připojení přístroje

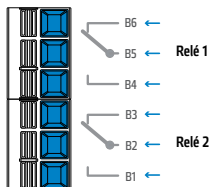
3.4 Připojení reléových/OC výstupů

Výstupní signál se připojuje na 3pinový konektor na pozici **B**.

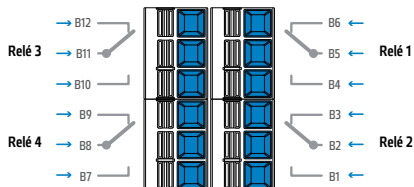
Volby typu výstupů lze nastavit v menu přístroje, **5.4.1 Výstupy VYSTUP > RELE**, strana 50.

Následující obrázky poskytují podrobné informace o zapojení pro jednotlivé typy výstupů.

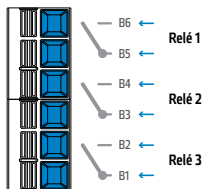
2 přepínací relé (Form C)



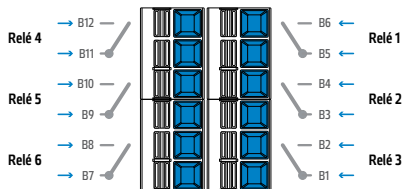
4 přepínací relé (Form C)



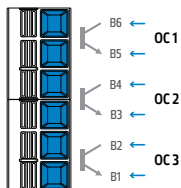
3 spínací relé (Form A)



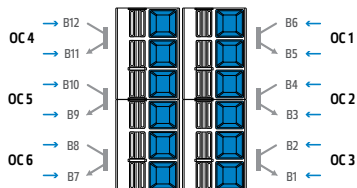
6 spínacích relé (Form A)



3 otevřené kolektory



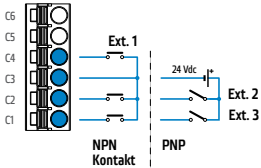
6 otevřených kolektorů



3.5 Připojení externích vstupů

Externí ovládací vstupy se připojují na 6pinový konektor na pozici **C**.

Volby typu vstupů (NPN/PNP) a přiřazení jejich funkce lze nastavit v menu přístroje, [5.1.3 Vstupy VSTUP > EXT.VST, strana 29](#). Následující obrázek poskytuje podrobné informace o jejich zapojení.



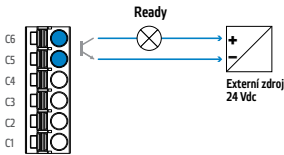
Externí vstupy jsou izolované

3.6 Výstup READY

Informativní výstup READY se připojuje na 6pinový konektor na pozici **C**.

Výstup reaguje na chybová hlášení zvolená v menu přístroje, [5.6.9 Servis SERVIS > SIG.CHY, strana 76](#).

Následující obrázek poskytuje podrobnou informaci o jeho zapojení.

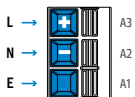


Výstup je aktivní pouze v případě, že na přístroji není zobrazeno žádné chybové hlášení.
Otevřený kolektor 30 VDC/100 mA

3.7 Připojení napájení přístroje

Napájení přístroje se připojuje na 3pinový konektor na pozici **A**.

Následující obrázek poskytuje podrobnou informaci o jeho zapojení.



Barevné označení svorek jasně identifikuje rozsah napájecího napětí, což minimalizuje riziko chybného připojení a následného poškození přístroje nesprávným napájecím napětím.

Modrá	10...30 V
Červená	80...250 V



Zařízení připojte k napájení až po zapojení všech ostatních konektorů. Nedodržení tohoto postupu může způsobit riziko úrazu elektrickým proudem nebo poškození zařízení.



Zařízení je jistěno pojistkou uvnitř přístroje.

Napájení 10...30 V	T 4000 mA
Napájení 80...250 V	T 630 mA

4. První zapnutí přístroje

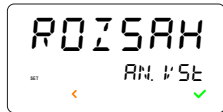
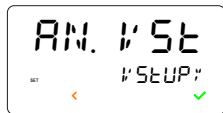
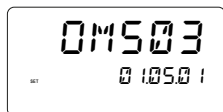


PRŮVODCE NASTAVENÍM PRVNÍ ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE

4.1 Průvodce nastavením

Průvodce při nastavení přístroje je softwarový nástroj navržený tak, aby Vám usnadnil počáteční konfiguraci a nastavení přístroje.

Je to interaktivní program, který provádí uživatele krok za krokem procesem nastavení, detekuje konfiguraci zařízení a konfiguruje ho podle přednastavených parametrů. Průvodce zjednodušuje a zrychluje postup základního nastavení, což umožňuje i méně zkušeným uživatelům úspěšně přístroj nastavit.



Úvodní text

Na primárním displeji je zobrazen typ přístroje a aktuální měřicí rozsah, na spodním displeji je uvedena verze firmwaru, ke které je vždy přiřazena odpovídající verze návodu.

Další položka se zobrazí automaticky zhruba po 2 sekundách.

Spuštění průvodce nastavením

- ✓ Volba - ANO/NE
- ▲ Volba - ANO/NE
- ◀ návrat na předchozí položku
- ✓ Spustit / Přeřušit Průvodce

Menu pro nastavení VSTUPU

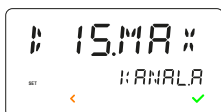
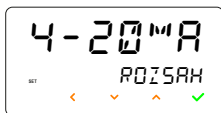
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ◀ Návrat na předchozí položku

Menu pro nastavení Analogového vstupu

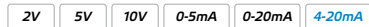
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ◀ Návrat na předchozí položku

Menu pro volbu měřicího rozsahu

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ◀ Návrat na předchozí položku



Výběr měřicího rozsahu



- ✓ Posun na další číslo - dolu
- ⤴ Posun na další číslo - nahoru
- ⤵ Návrat na předchozí položku
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro nastavení KANALY

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ⤵ Návrat na předchozí položku

Menu pro nastavení KANALA

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ⤵ Návrat na předchozí položku

Menu pro nastavení Minimálního zobrazení

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ⤵ Návrat na předchozí položku

Nastavení hodnoty displeje pro minimální hodnotu vstupu



- ✓ Posun na další číslo - dolu
- ⤴ Posun na další číslo - nahoru
- ⤵ Posun na další dekádu - vlevo
- ≡ Návrat na předchozí položku

Pro zadání hodnoty s desetinnou tečkou pokračujte podle pokynů, jinak potvrďte aktuální volbu a pokračujte v průvodci.

- ⤵ Posun za poslední dekádu - Blikají všechny desetinné tečky
- ⤴ Posun desetinné tečky - vpravo
- ⤴ Posun desetinné tečky - vlevo
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro nastavení Maximálního zobrazení

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ⤵ Návrat na předchozí položku

4. První zapnutí přístroje



Nastavení hodnoty displeje pro maximální hodnotu vstupu

-99999...20...999 999

- ✓ Posun na další číslo - dolu
- ✓ Posun na další číslo - nahoru
- ✓ Posun na další dekadu - do leva
- ✓ Návrat na předchozí položku
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro nastavení Desetinné tečky

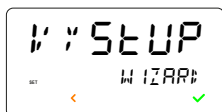
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ✓ Návrat na předchozí položku

Nastavení desetinné tečky

- ✓ Posun desetinné tečky - vpravo
- ✓ Posun desetinné tečky - vlevo
- ✓ Návrat na předchozí položku
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci



Následující nastavení jsou závislá na variantě přístroje



Menu pro nastavení VYSTUP

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ✓ Návrat na předchozí položku

Menu pro nastavení RELE

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ✓ Návrat na předchozí položku

Menu pro nastavení Rele 1

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ✓ Návrat na předchozí položku

**Menu pro nastavení zdroje pro vyhodnocení Limity 1**

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ◀ Návrat na předchozí položku

Volba zdroje pro vyhodnocení Limity 1

Typ	Popis
OFF	Vyhodnocení Limity 1 je vypnuté
HOD. A	Vyhodnocení Limity 1 z hodnoty kanálu A
MIN. A	Vyhodnocení Limity 1 z minimální hodnoty kanálu A
MAX. A	Vyhodnocení Limity 1 z maximální hodnoty kanálu A
Abs. A	Vyhodnocení Limity 1 z absolutní hodnoty kanálu A
CHYBA	Vyhodnocení Limity 1 při aktivním chybovém hlášení

- ✓ Posun na další číslo - dolu
- ▲ Posun na další číslo - nahoru
- ◀ Návrat na předchozí položku
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro volbu módu Limity 1

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ◀ Návrat na předchozí položku

Volba módu Limity 1

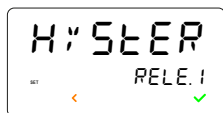
Typ	Popis
NARUST	Aktivní nad nastavenou hodnotou
POKLES	Aktivní pod nastavenou hodnotou
OKENKO	Aktivní v nastaveném okně / pásmu
DAVKA	Aktivní v nastavených periodách

- ✓ Posun na další číslo - dolu
- ▲ Posun na další číslo - nahoru
- ◀ Návrat na předchozí položku
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro nastavení Limity 1

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ◀ Návrat na předchozí položku

4. První zapnutí přístroje



Nastavení meze sepnutí pro Limitu 1

-9999...0...999 999

- ▼ Posun na další číslo - dolu
- ▲ Posun na další číslo - nahoru
- ◀ Posun na další dekádu - do leva
- ≡ Návrat na předchozí položku
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro volbu Hystereze Limity 1

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ◀ Návrat na předchozí položku

Nastavení hystereze pro Limitu 1

0...999 999

- ▼ Posun na další číslo - dolu
- ▲ Posun na další číslo - nahoru
- ◀ Posun na další dekádu - do leva
- ≡ Návrat na předchozí položku
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro volbu Zpoždění sepnutí Limity 1

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ◀ Návrat na předchozí položku

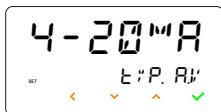
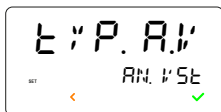
Nastavení zpoždění sepnutí pro Limitu 1 [sekunda]

0...99999,9

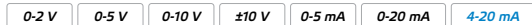
- ▼ Posun na další číslo - dolu
- ▲ Posun na další číslo - nahoru
- ◀ Posun na další dekádu - do leva
- ≡ Návrat na předchozí položku
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro volbu Analogového výstupu

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ◀ Návrat na předchozí položku

**Menu pro volbu Typu Analogového výstupu**

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ◀ Návrat na předchozí položku

Volba typu Analogového výstupu

- ✓ Posun na další položku - dolu
- ✓ Posun na další položku - nahoru
- ◀ Návrat na předchozí položku
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro nastavení Minimálního rozsahu Analogového výstupu

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ◀ Návrat na předchozí položku

Nastavení hodnoty pro minimum rozsahu Analogového výstupu

-99999...4...999999

- ✓ Posun na další číslo - dolu
- ✓ Posun na další číslo - nahoru
- ◀ Posun na další dekádu - do leva
- ≡ Návrat na předchozí položku
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro nastavení Maximálního rozsahu Analogového výstupu

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ◀ Návrat na předchozí položku

Nastavení hodnoty pro maximum rozsahu Analogového výstupu

-99999...20...999 999

- ✓ Posun na další číslo - dolu
- ✓ Posun na další číslo - nahoru
- ◀ Posun na další dekádu - do leva
- ≡ Návrat na předchozí položku
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

4. První zapnutí přístroje



Menu pro servisní funkce

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ◀ Návrat na předchozí položku

Menu pro volbu přístupového hesla

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci
- ◀ Návrat na předchozí položku

Nastavení přístupového hesla

0...9999

Nastavené heslo platí pro vstup do menu přístroje i pro připojení programu OM Link přes USB-C konektor

Při nastavení hesla na **0000** je vstup do menu volný bez výzvy k jeho zadání

- ⏏ Posun na další číslo - dolu
- ⏏ Posun na další číslo - nahoru
- ◀ Posun na další dekádu - doleva
- ✓ Potvrdit výběr a ukončit průvodce (s uložením)



Průvodce je aktivní jen při prvním zapnutí přístroje, v případě potřeby lze opakované spuštění povolit v menu Servis/Wizard, [strana 77](#)

NASTAVENÍ

Kompletní menu přístroje
Přístup je blokován heslem
Stromová struktura menu

■ Vstup do menu přístroje



- stiskem tlačítka
- přístup je chráněn heslem, které je z výroby nastaveno na "0000"
(při tomto nastavení Vás přístroj nevyzve k jeho zadání)



Pro zajištění bezpečného a spolehlivého provozu zařízení doporučujeme nastavit přístupové heslo ihned při jeho prvním spuštění.

Heslo lze nastavit v menu *SERVIS/HESLO*



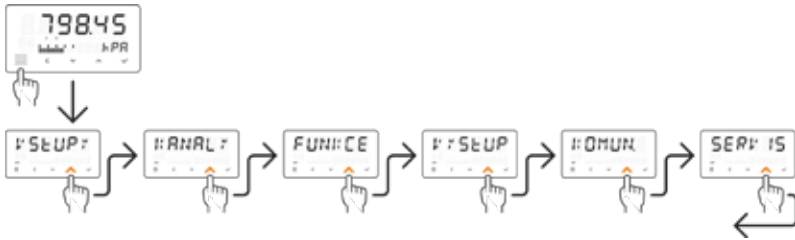
Při prodlevě delší než 60 s se programovací režim automaticky přeruší a přístroj sám opět přejde do měřicího režimu.



Při připojení přístroje k PC pouze prostřednictvím USB-C konektoru (bez externího síťového napájení) je programem OM Link možné provádět pouze nastavování přístroje.

V tomto režimu nejsou aktivní funkce periférií, jako je analogový výstup, datový výstup, relé ani pomocné napětí.

Plná funkčnost periférií je k dispozici pouze při externím napájení přístroje nebo při použití dostatečně výkonného USB-C portu v PC.



Menu je rozděleno do šesti základních částí

VSTUPY **Nastavení parametrů vstupů**

An. vstup	Typ a rozsah vstupu, Rychlost měření, Teach-in
Ext. vstupy	Funkce externích vstupů
Tlačítka	Funkce ovládacích tlačítek

KANALY **Nastavení měřicích kanálů**

Pro snadnější nastavení se v menu přístroje používají KANALY A-F, kterým se pak přiřazují jednotlivé parametry a funkce

Nulování	Nulování táry, Min/max hodnoty,...
Zdroj	Hodnota vstupu (Nastavená v položce VSTUP), Elektrická hodnota vstupu
Parametry	Nastavení zobrazení, offsetu, desetinné tečky, Jednotek, Popisu, Barvy displeje
Ukládání hod.	Nastavení ukládání naměřených hodnot
Filter	Nastavení digitálních filtrů
Mat. funkce	Nastavení matematických funkcí

FUNKCE **Nastavení funkcí**

Timer	Nastavení pracovních časových oken funkci přístroje a jeho periferií
-------	--

VYSTUP **Nastavení výstupů**

Relé	Volba typu, módu a nastavení hodnot
Analog	Volba typu a rozsahu
Displej	Nastavení jasu, Výběry zobrazovaných hodnot pro jednotlivé displeje, Nastavení bargrafu
Paměť	Nastavení parametrů k záznamu naměřených hodnot do paměti přístroje

KOMUN. **Nastavení komunikace a záznamu**

RS 485	Nastavení parametrů datové komunikace, RS 232, RS 485, Modbus, Ethernet, ...
Bluetooth	Nastavení parametrů Bluetooth komunikace

SERVIS **Servisní nastavení**

Heslo	Nastavení heslo pro vstup do menu a připojení k přístroji
Odložený st.	Nastavení času [s] - kdy se neprovádí měření po připojení přístroje k napájení
Nastavení	Uložení, načtení nebo návrat k výrobnímu nastavení přístroje
Kalibrace	Návrat k výrobní kalibraci (po uživatelské kalibraci skriptem v programu OM Link)
Datum, čas	Nastavení aktuálního data a času
Jazyk	Volba jazykové verze menu
Chyby	Výběr chyb, která budou signalizovány LED na předním panelu i analogovým výstupem
Wizard	Opakované spuštění průvodce nastavením přístroje
Simulace	Simulace vstupního signálu
Informace	Provozní informace o přístroji

5. Nastavení přístroje

5.1 Nastavení - VSTUPY

5.1.1 Nastavení analogového vstupu

5.1.1a Rychlost měření

☰ VSTUP ✓ ANAL. VST ✓ MĚŘ. V. S

MĚŘ. V. S
ANAL. VST



10
MĚŘ. V. S

Parametr	Nastavení	Popis
Rychlost měření	MĚŘ. V. S	Volba rychlosti měření pro analogový vstup Nastavení rychlosti slouží k přizpůsobení reakce a přesnosti zařízení podle požadavků aplikace, optimalizuje stabilitu výstupu a minimalizuje šum.
10	10	10 měření/sekundu DEF
		Výběr hodnot 5/10/20/50/100/400/1200



5.1.1b Volba měřicího rozsahu

☰ VSTUP ✓ ANAL. VST ✓ MĚŘ. V. S ⬆ ROZSAH

ROZSAH
ANAL. VST



4-20 mA
ROZSAH

Parametr	Nastavení	Popis
Měřicí rozsah	ROZSAH	Volba měřicího rozsahu Slouží k nastavení rozsahu vstupního signálu, ve kterém bude přístroj provádět měření. Správně zvolený měřicí rozsah zajišťuje optimální rozlišení, přesnost a stabilitu zobrazené hodnoty. Rozsah by měl odpovídat maximální očekávané hodnotě signálu snimače, aby nedocházelo k přebuzení ani ztrátě přesnosti měření
2V	2V	±2V
5V	5V	±5V
10V	10V	±10V
5 mA	5 mA	±5 mA
20 mA	20 mA	±20 mA
4-20 mA	4-20 mA	4...20 mA DEF



5.1.1c Kalibrace s referenčním signálem - MINIMUM

☰ SETUP: ✓ AN.VSE ✓ MER./S ⬆ ⬆ E - INLO

E - INLO
AN.VSE



ANO?
E - INLO

Parametr	Nastavení	Popis
Kalibrace MINIMUM	E - INLO	Kalibrace s referenčním signálem - MINIMUM Slouží k změně referenční hodnoty pro dolní mez měřicího rozsahu pomocí funkce Teach-in.
ANO?	ANO?	Funkce Teach-in si změří signál pro minimum Přístroj změní aktuální hodnotu vstupního signálu a přiřadí ji zobrazení pro minimální hodnotu vstupního rozsahu DIS.MIN <ul style="list-style-type: none"> ● Připojte zdroj signálu nebo snímač odpovídající minimální hodnotě ● Na výzvu přístroje potvrďte volbu ANO



5.1.1d Kalibrace s referenčním signálem - MAXIMUM

☰ SETUP: ✓ AN.VSE ✓ MER./S 3x ⬆ E - INHI

E - INHI
AN.VSE



ANO?
E - INHI

Parametr	Nastavení	Popis
Kalibrace MAXIMUM	E - INHI	Kalibrace s referenčním signálem - MAXIMUM Slouží k změně referenční hodnoty pro horní mez měřicího rozsahu pomocí funkce Teach-in.
ANO?	ANO?	Funkce Teach-in si změří signál pro maximum Přístroj změní aktuální hodnotu vstupního signálu a přiřadí ji zobrazení pro maximální hodnotu vstupního rozsahu DIS.MAX <ul style="list-style-type: none"> ● Připojte zdroj signálu nebo snímač odpovídající maximální hodnotě ● Na výzvu přístroje potvrďte volbu ANO



5. Nastavení přístroje

5.1.1e Nastavení vstupu EXPERT

☰ V:STUP: ✓ AN:V:St ✓ MER:V:5 4x ⬆ E:PERŁ

E:PERŁ
AN:V:St



MAN.LO
E:PERŁ

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení EXPERT	E:PERŁ	Nastavení vstupu EXPERT Režim <i>EXPERT</i> umožňuje pokročilou konfiguraci vstupního signálu a přesné přizpůsobení zobrazení na přístroji podle specifických požadavků aplikace.
MAN.LO	MAN.LO	Ruční zadání hodnoty signálu pro minimum Ručně zadaná hodnota vstupního signálu je přiřazena zobrazení pro minimální hodnotu <i>DIS.MIN</i> . ● Zadejte známou hodnotu odpovídající minimálnímu vstupnímu signálu
MAX.HI	MAN.HI	Ruční zadání hodnoty signálu pro maximum Ručně zadaná hodnota vstupního signálu je přiřazena zobrazení pro maximální hodnotu <i>DIS.MAX</i> . ● Zadejte známou hodnotu odpovídající maximálnímu vstupnímu signálu
Obn.ROZ	Obn.ROZ	Obnova kalibrace vstupu Tato funkce zkontroluje Vaši uživatelskou kalibraci vstupu a obnoví výchozí tovární stav měřícího vstupu. Po provedení je nutné znovu provést nastavení a kalibraci vstupu.



5.1.1f Nastavení filtru pro potlačení síťového brumu*

☰ V:STUP: ✓ AN:V:St ✓ MER:V:5 5x ⬆ BRMF IL

BRMF IL
AN:V:St



ANO ?
BRMF IL

Parametr	Nastavení	Popis
Potlačení brumu	BRMF IL	Nastavení filtru pro potlačení síťového brumu* Filtr slouží k potlačení rušení způsobeného síťovým kmitočtem 50/60 Hz. Pomocí IIR zpracování (Infinite Impulse Response) se měřící signál integruje přes celé období rušení, čímž se efektivně eliminuje vliv síťového brumu pocházejícího z napájecí sítě nebo z elektromagnetických polí okolních zařízení. Tento postup výrazně zlepšuje stabilitu a přesnost měření zejména při nízkých signálech nebo v prostředí se silným elektromagnetickým rušením.
ANO ?	ANO ?	Aktivace filtru Po zapnutí filtru zůstává nastavená rychlost měření zachována. Přístroj poskytuje stabilnější a přesnější výsledky v prostředí se silným rušením ze sítě.



*volba je dostupná pouze pro rychlosti měření > 100 měření/s

5.1.2a Volba funkce externího vstupu 1

☰ → SETUP → ✓ AR:CE → ⚡ → E:EL → ✓ E:EL → ✓ AR:CE

AR:CE
E:EL



BLK:EL
AR:CE

Parametr	Nastavení	Popis
Funkce pro EXT.1	AR:CE	Volba funkce pro Externí vstup Izolované externí vstupy umožňují vzdálené ovládání vybraných funkcí přístroje.
OFF	OFF	Externí vstup je vypnutý
tARUJ.A	tARUJ.A	Aktivace Táry [tARUJ.B - F] Aktivací externího vstupu se zapne funkce Tára.
NUL.tR.A	NUL.tR.A	Nulování Táry [NUL.tR.B - F] Aktivací vstupu se aktuální hodnota Táry vynuluje
tR+NLA	tR+NLA	Aktivace Táry (<1 s) + Nulování Táry (>1 s) [tR.+NL.B - F] Kombinovaná funkce, která umožňuje využití jediného vstupu pro dvě funkce, Táru i Nulování. Vstup se řídí délkou ovládacího impulsu.
SOUcEt.A	SOUcEt.A	Ovládání kumulativního měření [SOUcEt.B - F] Součtové přírůstkové měření.
NUL.M.M.A	NUL.M.M.A	Nulování Min/Max hodnoty [NUL.M.M.B - F] Aktivací vstupu se vynuluje Min/Max hodnota.
NUL.PK.A	NUL.PK.A	Nulování špičkové hodnoty [NUL.PK.B - F] Aktivací vstupu se vynuluje špičková hodnota.
NL.INT.b	NL.INT.b	Nulování integrované hodnoty [NL.INT.C - F] Aktivací vstupu se vynuluje integrovaná hodnota.
VZOREK	VZOREK	Spuštění jednorázového měření Aktivací vstupu se spustí jednorázové měření vstupního signálu. Naměřená hodnota zůstává zobrazena na displeji, dokud nedojde k další aktivaci.
HOLD	HOLD	Zastavení měření Aktivací vstupu zastavíte měření. Údaj na displeji i ostatní funkce a výstupy se zablokují.
HLD.MIN	HLD.MIN	Hold - Hodnota minima Po aktivaci vstupu se na displeji zobrazí minimální hodnota vstupního signálu zaznamenaná od poslední aktivace ext. vstupu.
HLD.MAX	HLD.MAX	Hold - Hodnota maxima Po aktivaci vstupu se na displeji zobrazí maximální hodnota vstupního signálu zaznamenaná od poslední aktivace ext. vstupu.
HLD.M-M	HLD.M-M	Hold - Hodnota MAX-MIN Po aktivaci vstupu se na displeji zobrazí rozdíl mezi maximální a minimální hodnotou vstupního signálu zaznamenanou od poslední aktivace externího vstupu.
HLD.AVG	HLD.AVG	Hold - Průměrná hodnota Po aktivaci vstupu se na displeji zobrazí průměrná hodnota vstupního signálu vypočtená od poslední aktivace ext. vstupu.
ROZ.REL	ROZ.REL	Rozepnutí bezpečnostního relé/OC Aktivací vstupu dojde k deaktivaci sepnutí bezpečnostního relé/OC, které je nastaveno v režimu TRVALE (blokované odpadnutí).
ZAZNAM	ZAZNAM	Záznam naměřených hodnot Aktivací vstupu se spustí ukládání naměřených hodnot do paměti.
BLK.tL	BLK.tL	Blokování tlačítek na přístroji Aktivací vstupu se zablokují tlačítka na předním panelu, zhasne jejich podsvícení a deaktivuje se haptická odezva. DEF



Volby pro Kandly B až F ze zobrazení jen pokud jsou aktivní

5. Nastavení přístroje

5.1.2b Volba dočasného zobrazení externího vstupu 1

☰ VSTUP: ✓ AN: VST ↗ E: E: VST ✓ E: E: I ✓ RI: CE ↗ NAHLE: ⚡

NAHLE: ⚡
FUN: CE



OFF
NAHLE: ⚡

Parametr	Nastavení	Popis
Dočasná hodnota pro EXT.1	NAHLE: ⚡	Volba dočasného zobrazení pro Externí vstup Izolované externí vstupy umožňují vzdáleně zobrazit vybrané naměřené hodnoty.
OFF	OFF	Externí vstup je vypnutý OFF
HOD. A	HOD: .A	Zobrazení hodnoty kanálu A [HOD. B - F] Aktivací externího vstupu se zobrazí aktuální hodnota (Kanál A).
MIN. A	MIN: A	Zobrazení minimální hodnoty kanálu A [MIN. B - F] Aktivací externího vstupu se zobrazí minimální hodnota (Kanál A).
MAX. A	MAX: A	Zobrazení maximální hodnoty kanálu A [MAX. B - F] Aktivací externího vstupu se zobrazí maximální hodnota (Kanál A).
PEAK. A	PEAK: A	Zobrazení špičkové hodnoty kanálu A [PEAK. B - F] Aktivací externího vstupu se zobrazí špičková hodnota (Kanál A).
TARA. A	TARA: A	Zobrazení Táry [TARA. B - F] Aktivací externího vstupu se zobrazí hodnota Tára.
BRUTT.A	BRUTT: A	Zobrazení BRUTTO [BRUTT. B - F] Aktivací externího vstupu se zobrazí hodnota HOD. A + TARA. A .



Volby pro Kanály B až F se zobrazují jen pokud jsou aktivní



Každému vstupu může být přiřazena pouze jedna doplňková funkce: AKCE nebo NAHLED.
Při výběru jedné z možností se druhá automaticky deaktivuje.

5.1.2c Volba funkce externích vstupů 2 a 3

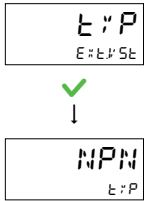
☰ VSTUP: ✓ AN: VST ↗ E: E: VST ✓ E: E: I ↗ E: E: 2 ✓ RI: CE




Nastavení funkcí pro Ext. 2 a Ext.3 je shodné s nastavením externího vstupu 1

5.1.2d Volba typu zapojení externích vstupů 2 a 3

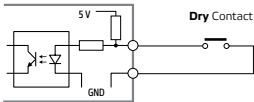
☰ $\bar{V}StUP$ ✓ AN, VSt ⤴ $E\#E, VSt$ ✓ $E\#E, I$ ⤴ ⤴ E, P



Parametr	Nastavení	Popis
Typ funkce externího vstupu	E, P	Volba typu zapojení externího vstupu Pro externí vstupy číslo 2 a 3 lze nastavit typ spínání podle požadavků aplikace. Správná volba typu spínání je klíčová pro zajištění kompatibility přístroje s externími zařízeními, senzory a spínacími mechanismy v daném systému.
 NPN	NPN	Spínání NPN/kontakt DEF V tomto režimu je externí vstup aktivován připojením na nulový potenciál (GND). Aktivace nastane, když je vstupní svorka spojena se zemí, což je typické pro: <ul style="list-style-type: none"> • NPN tranzistory • Mechanické kontakty, jako jsou tlačítka nebo spínače.
PNP	PNP	Spínání PNP V tomto režimu je externí vstup aktivován připojením na kladný potenciál (+V). Aktivace nastane, když je vstupní svorka spojena s kladným napájecím napětím, což je běžné pro: <ul style="list-style-type: none"> • PNP tranzistory • Senzory nebo spínací mechanismy vyžadující napájení z kladného pólu.

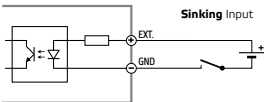


Ovládání beznapěťovým kontaktem



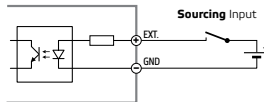
Ovládání signálem s pozitivní logikou (P)

Rozsah napájení: 10...30 VDC



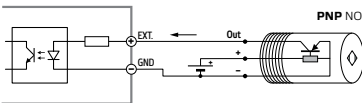
Ovládání signálem s negativní logikou (M)

Rozsah napájení: 10...30 VDC



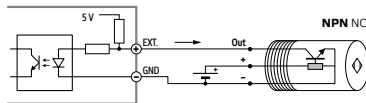
Ovládání PNP snímačem

Rozsah napájení: 10...30 VDC



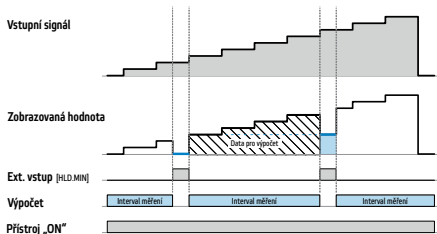
Ovládání NPN snímačem

Rozsah napájení: 10...30 VDC

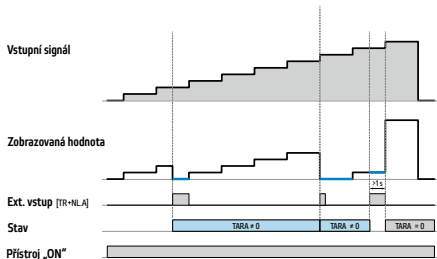


5. Nastavení přístroje

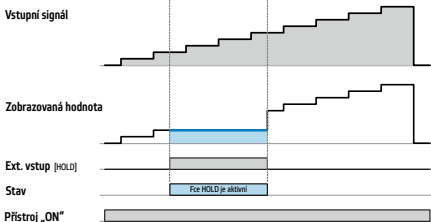
Funkce HLD.MIN



Funkce TARA s Nulováním

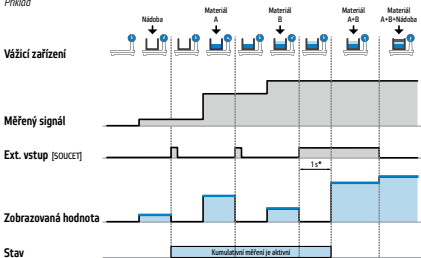


Funkce HOLD



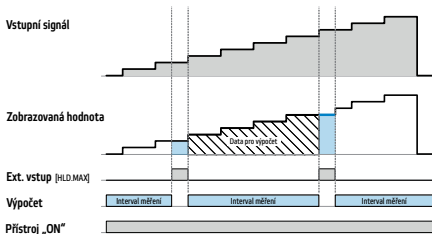
Kumulativní měření

Příklad

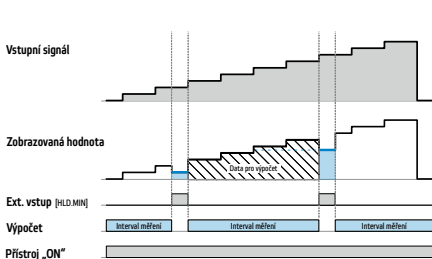


* Signál dělí než 1s ukončí cyklus přírůstkového měření a celkový součet je přenesen prostřednictvím výstupního signálu

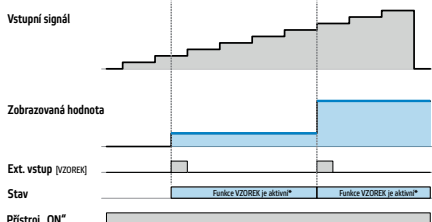
Funkce HLD.MAX



Funkce HLD.PRM



Funkce VZOREK



* Jedno odměřené vstupní hodnoty je spuštěno náběžnou hranou



Na našich webových stránkách

www.orbitmerret.eu/cs/om-503pm#download

Záložka "Podpora ke stažení" jsou dostupné Aplicační listy, které poskytují detailní popis vlastností, funkcí nebo použití přístroje.

5. Nastavení přístroje

5.1.3b Volba dočasného zobrazení pro tlačítko VLEVO

≡ SETUP ✓ ANVSt ⬆ ⬆ ELAC It ✓ VLEVO ✓ RICE ⬆ NAHLEP

NAHLEP
VLEVO



OFF
NAHLEP

Parametr	Nastavení	Popis
Volba dočasného zobrazení tlačítka VLEVO	NAHLEP	Volba dočasného zobrazení Tlačítko lze nastavit tak, aby po stisknutí zobrazilo vybranou položku menu nebo hodnotu. Vhodná volba funkce zvyšuje efektivitu práce s přístrojem a usnadňuje jeho ovládání v konkrétní aplikaci.
OFF	OFF	Přidavná funkce tlačítka je vypnutá DEF
HOD. A	HOD. A	Zobrazení hodnotu kanálu A [HOD. B-F] Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí aktuální hodnota (Kanál A).
MIN. A	MIN. A	Zobrazení minimální hodnotu kanálu A [MIN. B-F] Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí minimální hodnota (Kanál A).
MAX. A	MAX. A	Zobrazení maximální hodnotu kanálu A [MAX. B-F] Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí maximální hodnota (Kanál A).
PEAK. A	PEAK. A	Zobrazení špičkové hodnoty kanálu A [PEAK. B-F] Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí špičková hodnota (Kanál A).
TARA. A	TARA. A	Zobrazení Táry [TARA. B-F] Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí hodnota Tára.
BRUTT.A	BRUTT. A	Zobrazení BRUTTO [BRUTT. B-F] Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí hodnota HOD. A + TARA. A .



Volby pro Kanály B až F se zobrazují jen pokud jsou aktivní

5.1.3c Volba rychlého přístupu na vybranou položku pro tlačítko VLEVO

≡ SETUP ✓ ANVSt ⬆ ⬆ ELAC It ✓ VLEVO ✓ RICE ⬆ ⬆ MENU

MENU
VLEVO



OFF
MENU

Parametr	Nastavení	Popis
Volba přímého přístupu tlačítka VLEVO	MENU	Přímý přístup do menu na vybranou položku Tlačítko lze nastavit tak, aby po stisknutí zobrazilo vybranou položku menu nebo hodnotu. Vhodná volba funkce zvyšuje efektivitu práce s přístrojem a usnadňuje jeho ovládání v konkrétní aplikaci.
OFF	OFF	Přímý přístup na položku menu je vypnutý DEF
LIMIT.1	RELE 1	Přímý přístup na položku LIMIT.1 [LIMIT.1-6] Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí položka LIMITA pro RELE 1 . <i>Podle konfigurace přístroje lze nastavit přístup pro Relé 1-6</i>



5.1.3d Volby doplňkových funkcí tlačítka DOLU

☰ SETUP: ✓ AN.VSE ⬆ ⬆ ELAC 16 ✓ VLEVO ⬆ ⬆ DLU ✓ FUNKCE



Nastavení funkcí pro tlačítka DOLU, NAHORU a ENTER je shodné s nastavením pro tlačítko VLEVO

5. Nastavení přístroje

5.2 Nastavení - KANALY

Kanály zvyšují schopnosti měřicího přístroje při zaznamenávání, kontrole a vyhodnocení měřených procesů a veličin. Umožňují přehlednější nastavení přístroje a zároveň oddělené zpracování dat, což usnadňuje jejich vyhodnocení. Díky tomu lze snadno porovnávat signály z různých senzorů nebo sledovat chování systému na více místech současně.

5.2.1 Nulování vnitřních hodnot

☰ SETUP ☒ KANAL ☑ NULOV

NULOV
KANAL



0.000
NULOV

Parametr	Nastavení	Popis
Nulování	NULOV	Nulování vnitřních hodnot přístroje Tato funkce umožňuje nulovat různé vnitřní hodnoty přístroje. Zobrazování jednotlivých položek je závislé na aktuální konfiguraci přístroje.
tARA. A	0.000	Nulování Táry [tARA. B - F] Stiskem tlačítka a potvrzením výzvy ANO? se vybraná hodnota vynuluje.
tAR.VSE	0.000	Nulování Táry - Všechny kanály Stiskem tlačítka a potvrzením výzvy ANO? se vynulují Táry všech kanálů.
Mi.MA. A	0.000	Nulování min/max hodnoty [Mi.MA.B - F, VS] Stiskem tlačítka a potvrzením výzvy ANO? dojde k vynulování uložené min/max hodnoty dosažené během měření.
PEAK. A	0.000	Nulování špičkové hodnoty [PEAK. B - F, VS] Stiskem tlačítka a potvrzením výzvy ANO? dojde k vynulování uložené špičkové hodnoty.



Volby pro Kanály B až F se zobrazují jen pokud jsou aktivní

5.2.2 Nastavení Kanálu A

5.2.2a Volba zdroje vstupní hodnoty - KANAL A

☰ SETUP ☒ KANAL ☑ NULOV ☒ KANAL A ☑ ZPŘOJ

ZPŘOJ
KANAL A



0.000
ZPŘOJ

Parametr	Nastavení	Popis
Volba zdroje	ZPŘOJ	Volba zdroje vstupní hodnoty Slouží k výběru zdroje signálu, který bude dále zpracováván v kanále A.
AKt.HOD	0.000	Aktuální vstupní analogová hodnota DEF Jedná se o signál, který byl zpracován podle nastavení v položce menu VSTUP .



5.2.2b Nastavení Minimálního zobrazení na displeji - KANÁL A

☰ SETUP → CHANNEL → ✓ NULUU → CHANNEL ✓ Z: ROJ → 15 MIN

15 MIN
CHANNEL



0
15 MIN

Parametr	Nastavení	Popis
Zobrazení pro Minimum	15 MIN	Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu Rozsah elektrického signálu (mA/V) lze přepočítat na libovolný rozsah zobrazovaných hodnot (např. kg, N, kN, apod.). V této položce se nastavuje minimální hodnota přepočteného rozsahu, která odpovídá minimální hodnotě elektrického vstupního signálu.
		<i>Příklad</i> Je požadováno zobrazení v kilogramech. Nastavte minimální hodnotu přepočteného rozsahu na 0 a maximální hodnotu na 100. Poté bude 4 mA zobrazováno jako 0 a 20 mA jako 100 kg.

Rozsah nastavení: -99 999...999 999

5.2.2c Nastavení Maximálního zobrazení na displeji - KANÁL A

☰ SETUP → CHANNEL → ✓ NULUU → CHANNEL ✓ Z: ROJ → 15 MA

15 MA
CHANNEL



100
15 MA

Parametr	Nastavení	Popis
Zobrazení pro Maximum	15 MA	Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu Rozsah elektrického signálu (mA/V) lze přepočítat na libovolný rozsah zobrazovaných hodnot (např. kg, N, kN, apod.). V této položce se nastavuje maximální hodnota přepočteného rozsahu, která odpovídá maximální hodnotě elektrického vstupního signálu.
		<i>Příklad</i> Je požadováno zobrazení v kilogramech. Nastavte minimální hodnotu přepočteného rozsahu na 0 a maximální hodnotu na 100. Poté bude 4 mA zobrazováno jako 0 a 20 mA jako 100 kg.

Rozsah nastavení: -99 999...999 999

5.2.2d Posunutí počátku měřicího rozsahu - KANÁL A

☰ SETUP → CHANNEL → ✓ NULUU → CHANNEL ✓ Z: ROJ → OFFSET

OFFSET
CHANNEL



0
OFFSET

Parametr	Nastavení	Popis
Offset	OFFSET	Nastavení / posunutí nulového bodu měření od skutečné nuly Offset slouží k přizpůsobení měřicího přístroje tak, aby přesně zobrazoval hodnoty v požadovaném rozsahu. Tím kompenzuje případné odchylky způsobené chybou vstupního signálu nebo senzoru. Hodnota offsetu je trvale uložena v paměti přístroje a zůstává zachována i po jeho vypnutí.
		<i>Rozsah nastavení: -99 999...999 999</i>

5. Nastavení přístroje

5.2.2e Posunutí počátku měřicího rozsahu funkcí Teach-in - KANAL A

☰ SETUP ⤴ ANAL ✓ NULOV ⤴ ANAL A ✓ Z POU 4x ⤴ E - INDF

E - INDF
ANAL A



ANO?
OFFSET

Parametr	Nastavení	Popis
Offset s Teach-in	E - INDF	Posunutí nulového bodu měření pomocí funkce Teach-in Tato funkce se používá v případech, kdy není předem známa přesná hodnota, o kterou je nutné posunout počátek měřicího rozsahu. Na rozdíl od manuální volby Offset umožňuje funkce Offset Teach-in, aby si přístroj hodnotu posunu automaticky změnil. Přístroj změní aktuální hodnotu vstupního signálu, uloží ji do paměti a tuto hodnotu následně automaticky odečítá od všech budoucích měření, čímž zajišťí zobrazení nulové hodnoty na displeji.
ANO?	ANO?	Postup nastavení <ul style="list-style-type: none"> ● Připojte ke vstupu přístroje zdroj signálu nebo snímač, pro který chcete nastavit nulovou hodnotu displeje. ● Na výzvu přístroje potvrďte volbu ANO Nulování je možné v poloze OFFSET a to nastavením na 000000



5.2.2f Volba umístění desetinné tečky - KANAL A

☰ SETUP ⤴ ANAL ✓ NULOV ⤴ ANAL A ✓ Z POU 5x ⤴ ESEEC

ESEEC
ANAL A



00000.0
ESEEC

Parametr	Nastavení	Popis
Desetinná tečka	ESEEC	Volba umístění desetinné tečky Tato volba určuje formát zobrazení číselné hodnoty na displeji. Nastavení umožňuje přizpůsobit přesnost i čitelnost zobrazované hodnoty podle požadavků aplikace.
	000000	Bez desetinného místa
	00000.0	Jedno desetinné místo DEF
	0000.00	Dvě desetinná místa
	000.000	Tři desetinná místa
	00.0000	Čtyři desetinná místa*
	0.00000	Pět desetinných míst*
PLOV. t	PL0V. t	Plovoucí desetinná tečka Přístroj automaticky upravuje pozici desetinné tečky podle velikosti hodnoty tak, aby byla zobrazena s maximální možnou přesností a čitelností.
EXPON	E # POU	Exponenciální formát zobrazení Hodnota je zobrazena v exponenciálním (vědeckém) tvaru, např. 1.23E+03 místo 1230. Tento formát je vhodný pro extrémně malé nebo velké hodnoty, které by se jinak nevešly do pevného formátu displeje nebo by byly hůře čitelné.



*volba je dostupná pouze při vypnutých jednotkách

5.2.2g Volba zobrazení měřících jednotek - KANÁL A

☰ SEUP ⤴ KANAL ⤴ ✓ NULUU ⤴ KANALA ✓ Z: POJ 6x ⤴ JE: NOE

JE: NOE
KANALA



SEAN:
JE: NOE

Parametr	Nastavení	Popis
Měřící jednotky	JE: NOE	Volba zobrazení měřících jednotek Pro přehledné a uživatelsky přizpůsobené zobrazení lze k měřené hodnotě přiřadit jednotku odpovídající fyzikální veličině.
StAND	SEAN:	Standardní zobrazení Na displeji se zobrazuje měřená hodnota spolu s jednotkou, která odpovídá zvolenému rozsahu a typu měření (max. 2 znaky).
bEZ.JED	bEZ.JE:	Bez jednotky Na displeji se zobrazuje pouze měřená hodnota bez jednotek.
UZIVAt	UZ: W: A:	Uživatelsky zvolená jednotka U měřené hodnoty se zobrazuje vlastní jednotka (text) nastavená v následující položce <i>UZi.tXt</i> (< 2 znaky).



UZ: W: A:
KANALA



A
UZ: W: A:

Parametr	Nastavení	Popis
Uživatelské jednotky	UZ: W: A:	Nastavení uživatelské jednotky Pro lepší orientaci a přehlednost lze k měřené hodnotě přidat vlastní informativní text, který se zobrazí na sekundárním displeji. Jednotka může mít max. 2 znaky.



Při volbě popisu *STAND* a *UZIVAt* se omezí zobrazení měřené hodnoty na 4 segmenty (8888)
Použitelné znaky pro tyto režimy jsou uvedeny na [straně 84](#)

5.2.2h Volba zobrazení popisu - KANÁL A

☰ SEUP ⤴ KANAL ⤴ ✓ NULUU ⤴ KANALA ✓ Z: POJ 7x ⤴ POP 15

POP 15
KANALA



A
POP 15

Parametr	Nastavení	Popis
Popis	POP 15	Nastavení doplňkového popisu Pro lepší orientaci a přehlednost lze k měřené hodnotě přiřadit text zobrazený na sekundárním displeji, který přesněji popisuje měřenou veličinu (např. měřící místo, typ měření, ...). Délka textu je max. 6 znaků.

5. Nastavení přístroje


5.2.2i Volba barvy primárního displeje - KANAL A

☰ SETUP ⤴ KANAL A ✓ NULUJ ⤴ KANAL A ✓ ZPĚJ 8x ⤴ BARVA

BARVA
KANAL A



CERVEN
BARVA

Parametr	Nastavení	Popis
Volba barvy	BARVA	Volba barvy primárního displeje Tato funkce umožňuje vybrat barvu zobrazení měřené hodnoty na primárním (hlavním) displeji. Barva sekundárního displeje je trvale zelená.
	CERVEN	Červená barva displeje DEF
	ZELENA	Zelená barva displeje
	ORANZ	Oranžová barva displeje
	3BARVA	Tříbarevné zobrazení displeje Umožňuje automatickou změnu barvy displeje v závislosti na zobrazované hodnotě. Mezní hodnoty a barvy pro jednotlivé intervaly se nastavují v položce PASMA.




5.2.2j Nastavení pásem pro přepínání barev primárního displeje - KANAL A

☰ SETUP ⤴ KANAL A ✓ NULUJ ⤴ KANAL A ✓ ZPĚJ 9x ⤴ PASMA

PASMA
KANAL A



BARVA.1
PASMA

Parametr	Nastavení	Popis
Přepínání barev	PASMA	Nastavení pásem pro přepínání barev primárního displeje Nastavení parametrů pro automatickou změnu barvy displeje v závislosti na zobrazované hodnotě. <i>Toto menu je dostupné pouze při výběru 3.PASMA v položce menu BARVA.</i>
	BARVA.1	Nastavení barvy pod 1. mezí Nastavení barvy pro hodnoty pod první mezí. Možnosti: Červená, Zelená, Oranžová.
	MEZ.1	Nastavení 1. meze Nastavení první mezní hodnoty pro přechod mezi spodním a středním pásmem. Rozsah: -99 999...999 999
	BARVA.2	Nastavení barvy mezi 1 a 2 mezí Nastavení barvy pro hodnoty mezi první a druhou mezí. Možnosti: Červená, Zelená, Oranžová.
	MEZ.2	Nastavení 2. meze Nastavení druhé mezní hodnoty pro přechod mezi středním a horním pásmem Rozsah: -99 999...999 999
	BARVA.3	Nastavení barvy nad 2. mezí Nastavení barvy pro hodnoty nad druhou mezí. Možnosti: Červená, Zelená, Oranžová.



5.2.2k Nastavení rozsahu záznamu naměřených hodnot - KANÁL A

☰ V SEUP > ⬆️ KANAL > ✓ NULUJ > ⬆️ KANAL A > ✓ Z: ROJ 10x > REC.CFG

REC.CFG
KANAL A



VSE
REC.CFG

Parametr	Nastavení	Popis
Rozsah záznamů	REC.CFG	Nastavení rozsahu záznamu naměřených hodnot Tato funkce umožňuje omezit zaznamenávané hodnoty na základě zvoleného rozsahu, což usnadňuje následné zpracování a analýzu dat. <i>Toto menu je dostupné pouze při výběru ANO v položce menu ZAZNAM.</i>
VSE	VSE	Záznam všech naměřených hodnot DEF Do paměti se zaznamenávají všechny naměřené hodnoty bez omezení.
UVNITR	UVNITR	Záznam hodnot naměřených uvnitř intervalu Do paměti se ukládají pouze hodnoty, které spadají do předem nastaveného intervalu. Mezní hodnoty se nastavují v položce MIN / MAX
VNE	VNE	Záznam hodnot naměřených mimo interval Do paměti se ukládají pouze hodnoty, které leží mimo nastavený interval. Mezní hodnoty se nastavují v položce MIN / MAX



5.2.2l Nastavení intervalu omezení záznamu naměřených hodnot - KANÁL A

☰ V SEUP > ⬆️ KANAL > ✓ NULUJ > ⬆️ KANAL A > ✓ Z: ROJ 11x > REC.SET

REC.SET
KANAL A



MIN
REC.SET



0.0
MIN



0.0
MAX

Parametr	Nastavení	Popis
Omezení záznamu	REC.SET	Nastavení intervalu omezení záznamu naměřených hodnot Tato volba umožňuje definovat rozsah, který omezuje zaznamenávané hodnoty. <i>Toto menu je dostupné pouze při výběru UVNITR nebo VNE v položce menu REC.CFG</i>
MIN	MIN	Nastavení spodní hranice intervalu Nastavení minimální hodnoty intervalu pro záznam. Rozsah: -99 999...999 999
MAX	MAX	Nastavení horní hranice intervalu Nastavení maximální hodnoty intervalu pro záznam. Rozsah: -99 999...999 999

5. Nastavení přístroje

5.2.2m Volba digitalních filtrů - KANAL A

≡ SETUP ↑ KANAL ✓ NULUJ ↑ KANALA ✓ ZPRŮJ 12x ↑ FILTER

F I L T E R
KANALA



F I L T E R
F I L T E R



O F F
F I L T E R

Parametr	Nastavení	Popis
Digitální filtry	F I L T E R	Volba digitalních filtrů Digitální filtry umožňují upravit zobrazované údaje na displeji tak, aby byly stabilnější a lépe odpovídaly potřebám uživatele.
OFF	O F F	Filtry jsou vypnuté Neprobíhá žádná matematická úprava naměřených hodnot. DEF
PRUMER	P R U M E R	Průměrování měřené hodnoty Podle nastavení filtrační konstanty <i>FKONST</i> se počítá aritmetický průměr z 2 až 100 po sobě jdoucích hodnot. Aritmetický průměr vyjadřuje typickou hodnotu ze souboru <i>FKONST</i> měření. Četnost filtrovaných měření se snižá na vzorkovací rychlost / <i>FKONST</i> . Tento filtr je vhodný pro potlačení zákmítů a krátkodobých odchylek měřené hodnoty od její typické úrovně. Hodnota filtrační konstanty <i>FKONST</i> může být pouze celočíselná.
PL.PRUM	P L P R U M	Plovoucí průměr Podle nastavení filtrační konstanty <i>FKONST</i> se počítá plovoucí průměr z 2 až 100 hodnot. Výpočet probíhá nad bufferem posledních <i>FKONST</i> naměřených vzorků. Četnost filtrovaných měření je shodná se vzorkovací rychlostí. Plovoucí průměr slouží k vyhlazení měřené křivky a umožňuje lépe určit trend nebo změnu trendu měřeného signálu. Hodnota filtrační konstanty <i>FKONST</i> může být pouze celočíselná.
EXPON	E X P O N	Exponenciální filtr Podle nastavení filtrační konstanty <i>FKONST</i> se filtrovaná hodnota vypočítá jako vážený průměr předchozí filtrované hodnoty a nové naměřené hodnoty podle vztahu: $\frac{X \times (F.KONST - 1) + Y}{F.KONST}$ kde X předchozí filtrovaná hodnota Y nová naměřená hodnota Četnost filtrovaných měření je shodná se vzorkovací rychlostí. Pomocí exponenciálního filtru se změny vstupního signálu projeví logaritmickým průběhem výstupního signálu, kdy rychlost změny hodnoty výstupního signálu je exponenciální funkce rozdílu hodnot vstupního signálu. Exponenciální filtr způsobuje, že se změny vstupního signálu projeví plynulým (exponenciálním) průběhem výstupního signálu. Rychlost změny výstupu závisí na velikosti rozdílu mezi vstupními hodnotami. Filtr je vhodný zejména pro měření přechodových dějů, kde převádí skokové změny vstupního signálu na spojitý průběh. Hodnota filtrační konstanty <i>FKONST</i> může být pouze celočíselná.
ZAOKRO	Z A O K R O U	Zaokrouhlení měřené hodnoty Podle nastavení konstanty <i>FKONST</i> se vstupní hodnota zaokrouhlí podle matematických pravidel na nejbližší nižší nebo vyšší násobek hodnoty <i>FKONST</i> . Četnost filtrovaných měření je shodná se vzorkovací rychlostí. Tento filtr umožňuje zajistit, aby výstupní hodnota nabývala pouze definovaných úrovní, které jsou násobky hodnoty <i>FKONST</i> . Hodnota filtrační konstanty <i>FKONST</i> může být libovolné reálné číslo.



5.2.2n Nastavení konstanty pro digitální filtry

≡ SETUP → CHANNEL → MULL → CHANNEL → ZPOJ 12x → FILTER → F:ONSĚ

F I L T E R
CHANNEL



F I L C F G
F I L T E R



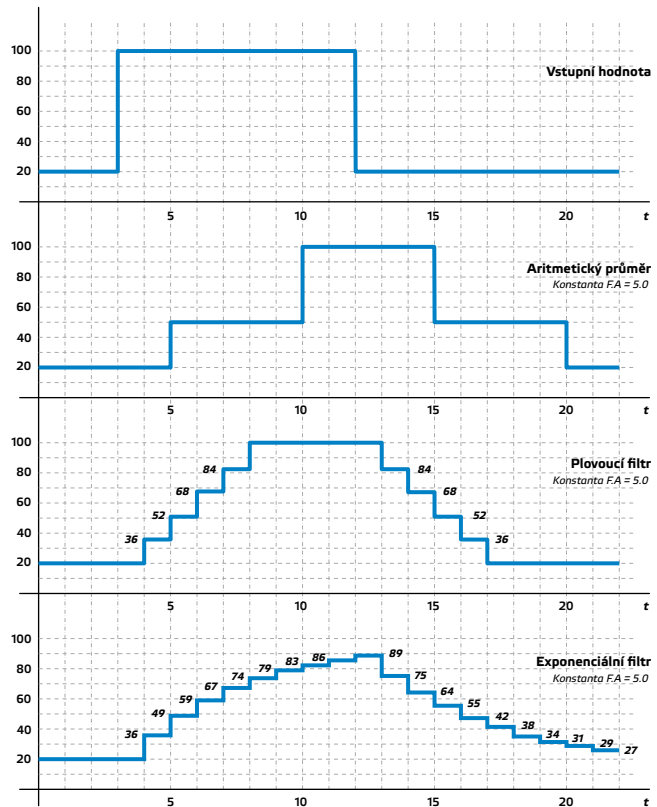
F:ONSĚ
F I L T E R



10
F:ONSĚ

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení konstanty	F:ONSĚ	Nastavení konstanty pro digitální filtry Nastavená hodnota konstanty určuje parametry filtru a odpovídá počtu, času nebo hodnotě podle toho, který typ digitálního filtru byl vybrán.

Toto menu je dostupné pouze v případě, že je v menu FILTER (5.2.2n) vybrán jakýkoli digitální filtr kromě OFF.



5. Nastavení přístroje

5.2.2o Volba matematických funkcí - KANAL A

≡ VŠEUP : ^ KANAL : ✓ NULUJ ^ KANALA ✓ ZPŘIJ 13x ^ MATEFCE

MATEFCE
KANALA



MATECFG
MATEFCE



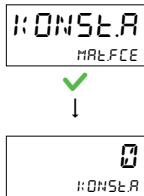
OFF
MATECFG

Parametr	Nastavení	Popis
Matematické funkce	MATECFG	Volba Matematických funkcí Matematické funkce slouží ke zpracování, úpravě a interpretaci naměřených hodnot. Jejich použití umožňuje transformovat signál do podoby, která odpovídá potřebám konkrétní aplikace, senzoru nebo fyzikální veličině. Matematickou konstantu nastavíte v položkách KONSTA...F .
OFF	OFF	Matematické funkce jsou vypnuté DEF
POLYN	POLYN	Polynom $Ax^5 + Bx^4 + Cx^3 + Dx^2 + Ex + F$ Transformace signálu na základě polynomiální závislosti, například pro kalibraci senzorů s nelineární charakteristikou.
INV.POL	INV.POL	Inverzní polynom $\frac{A}{x^5} + \frac{B}{x^4} + \frac{C}{x^3} + \frac{D}{x^2} + \frac{E}{x} + F$ Obrácení nelineární závislosti, kdy je třeba že zobrazené hodnoty vypočítat odpovídající vstupní veličinu, např. pro rekonstrukce původního signálu z transformované hodnoty.
LOGAR	LOGARR	Logaritmus $A \times \ln\left(\frac{Bx+C}{Dx+E}\right) + F$ Logaritmická transformace signálu, která je vhodná pro hodnoty s velkým rozsahem nebo exponenciálním růstem, např. převody veličin na logaritmickou stupnici, např. hladina zvuku (dB) nebo pH.
EXPON	E = POW	Exponenciál $A \times e^{\left(\frac{Bx+C}{Dx+E}\right)} + F$ Exponenciální transformace signálu pro modelování procesů s exponenciálním průběhem, např. pro analýzu růstových a útlumových procesů (radioaktivní rozpad, nabíjení a vybíjení kondenzátorů) nebo modelování přirozeného růstu nebo poklesu veličin.
MOCNIN	MOCNIN	Mocnina $A \times (Bx + C)^{(Dx+E)} + F$ Zvyšuje hodnoty signálu na určitou mocninu, např. pro výpočet výkonu (proud na druhou pro elektrický výkon) nebo transformace dat pro fyzikální veličiny se závislostí na mocnině (např. plocha, kinetická energie).
ODMOC	ODMOC	Odmocnina $A \times \sqrt{\frac{Bx+C}{Dx+E}} + F$ Vypočítává odmocninu signálu, což je užitečné při normalizaci nebo redukcí rozsahu dat, např. pro výpočet střední kvadratické hodnoty (RMS) nebo zpracování signálů s kvadratickou závislostí (např. převod energie na rychlost).



5.2.2p Nastavení konstant pro Matematické funkce

≡ SETUP → CHANNEL → ✓ NULUJ → CHANNEL → ✓ Z: ROJ 14x → KONST.A



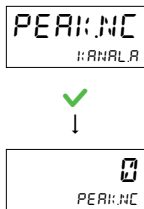
Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení konstanty	KONST.-	Nastavení konstanty pro Matematické funkce Lze nastavit až 6 konstant (A - F), které určují parametry matematické funkce.
		<i>Toto menu je dostupné pouze při výběru funkce v poloze menu MATE.FCE.</i>



Nastavení Konstant B - F je shodné s nastavením Konstanty A

5.2.2q Nastavení pásma necitlivosti pro funkci PEAK

≡ SETUP → CHANNEL → ✓ NULUJ → CHANNEL → ✓ Z: ROJ 15x → PERI:NC



Parametr	Nastavení	Popis
Pásmo necitlivosti funkce PEAK	PERI:NC	Nastavení pásma necitlivosti pro funkci PEAK Tato volba umožňuje nastavit pásmo necitlivosti (deadband) pro funkci PEAK, která slouží k zachytávání špičkové hodnoty signálu. Pásmo necitlivosti určuje, o jakou hodnotu musí aktuální měřená hodnota poklesnout, aby byla dosud držená špičková hodnota považována za platnou a uložena. Tím se omezuje reakce na drobné výkyvy nebo šum měřeného signálu. Čím je hodnota pásma necitlivosti vyšší, tím větší změna signálu je nutná pro zachycení špičkové hodnoty. Je-li pásmo necitlivosti nastaveno na 0, funkce reaguje i na minimální pokles signálu.



Každému kanálu lze přiřadit lineární tabulku, přičemž součet bodů všech tabulek nesmí překročit 300.

5.2.2r Nastavení Linearizační tabulky

Linearizační tabulka se importuje (CSV) nebo edituje výhradně v počítačovém programu OM Link a do přístroje se přenáší prostřednictvím USB-C kabelu nebo rozhraní Bluetooth. Aktivní linearizační tabulka je na displeji signalizována symbolem +.

5. Nastavení přístroje

5.2.3 Nastavení Kanálu B - F (Integrátor)

5.2.3a Volba zdroje vstupní hodnoty - KANAL B

≡ VSTUP ↑ KANAL ✓ NULUJ ↗ ↗ KANAL.B ✓ Z:POJ

Z:POJ
KANAL.B



OFF
Z:POJ

Parametr	Nastavení	Popis
Volba zdroje	Z:POJ	Volba zdroje vstupní hodnoty (Kanál B) Slouží k výběru zdroje signálu, který bude dále zpracováván v kanále B.
OFF	OFF	Kanál B je vypnutý DEF
AKT.HOD	RI:EHOD	Aktuální vstupní analogová hodnota Jedná se o signál, který byl zpracován podle nastavení v položce menu VSTUP .
INTEGR	INTEGR	Integrovaná hodnota Jedná se o signál, který byl zpracován podle nastavení v položce menu VSTUP a následně integrován podle nastavení v KANAL B . Aby výsledná hodnota odpovídala reálné míře měření (např. litry/h, Ah, m/s), je nutné vstupní signál vynásobit nebo vydělit konstantou, která reprezentuje převod mezi vstupem a skutečnou veličinou.



5.2.3b Nastavení násobící konstanty - KANAL B / Integrátor

≡ VSTUP ↑ KANAL ✓ NULUJ ↗ ↗ KANAL.B ✓ Z:POJ ↗ NASOB

NASOB
KANAL.B



1
NASOB

Parametr	Nastavení	Popis
Násobení	NASOB	Nastavení násobící konstanty Násobící konstanta umožňuje vynásobit výslednou integrovanou hodnotu definovaným poměrem. Používá se pro převody, kde jedna jednotka integrované veličiny odpovídá určitému dílčímu množství (např. impuls = objem, dílek = jednotka). Rozsah nastavení: -99 999...999 999

5.2.3c Nastavení dělicí konstanty - KANAL B / Integrátor

≡ VSTUP ↑ KANAL ✓ NULUJ ↗ ↗ KANAL.B ✓ Z:POJ ↗ ↗ EL:EL

EL:EL
KANAL.B



3600
EL:EL

Parametr	Nastavení	Popis
Dělení	EL:EL	Nastavení dělicí konstanty Dělicí konstanta slouží k přepočtu integrované hodnoty konkrétním dělicím poměrem, typicky při převodu mezi časovými jednotkami nebo při korekci celkové integrované sumy. Často se používá k převodu hodnoty na sekundovou časovou základnu. Rozsah nastavení: -99 999...999 999

5.2.3d Nastavení pásma necitlivosti - KANÁL B / Integrátor

≡ SETUP → CHANNEL → ✓ NULUU → CHANNEL.b ✓ ZPOJ → ✓ NEC IŁ

NEC IŁ
CHANNEL.b



0.0
NEC IŁ

Parametr	Nastavení	Popis
Necitlivost	NEC IŁ	Nastavení / posunutí nulového bodu měření od skutečné nuly Pásmo necitlivosti slouží k rozšíření oblasti kolem hodnoty „0“, ve které přístroj neprovádí integraci vstupního signálu. Nastavením této položky lze potlačit nežádoucí malé fluktuační šum nebo drift snímače, které by jinak způsobovaly chybnou nebo samovolnou integraci. Po aktivaci funkce se integrace spustí až při překročení nastavené hodnoty, tj. až tehdy, když okamžitý signál opustí toto necitlivé pásmo. Rozsah nastavení: -99 999...999 999

5.2.3e Volba typu integrace - KANÁL B / Integrátor

≡ SETUP → CHANNEL → ✓ NULUU → CHANNEL.b ✓ ZPOJ 4x → 0 EC IŁ

0 EC IŁ
CHANNEL.b



NE
0 EC IŁ

Parametr	Nastavení	Popis
Typ Integrace	0 EC IŁ	Volba typu integrace Tato volba určuje, zda se mají záporné vstupní hodnoty zahrnovat do integrace, nebo zda mají být potlačeny. Nastavení ovlivňuje pouze integrovanou veličinu, nikoli okamžitý vstupní údaj.
NE	NE	Odečítání je vypnuté DEF Přístroj integruje pouze kladné hodnoty (větší než nula). Vhodné pro aplikace, kde má integrace probíhat jen v kladném směru.
ANO	ANO	Odečítání je povoleno Přístroj integruje celý rozsah signálu, tedy kladné i záporné hodnoty. Záporné hodnoty se promítnou jako odečtení z integrované veličiny.



5.2.3f Volba pro zobrazení hodnoty při přepínání displeje - KANÁL B

≡ SETUP → CHANNEL → ✓ NULUU → CHANNEL.b ✓ ZPOJ 11x → ZOBRAZ

ZOBRAZ
CHANNEL.b



ANO
ZOBRAZ

Parametr	Nastavení	Popis
Zobrazování hodnoty při přepínání	ZOBRAZ	Povolení zobrazení hodnoty při přepínání kanálů Tato funkce umožňuje povolit nebo zakázat zobrazení hodnoty <i>Kanal B</i> při sekvencním přepínání kanálů na primárním displeji pomocí funkce <i>PREPDS</i> .
NE	NE	Naměřená hodnota se nebude zobrazovat DEF Naměřená hodnota kanálu <i>Kanal B</i> se při přepínání nezobrazuje.
ANO	ANO	Naměřená hodnota se bude zobrazovat Naměřená hodnota kanálu <i>Kanal B</i> se při přepínání zobrazuje.



Další položky menu Kanálu B - F jsou shodné s nastavením Kanálu A

5. Nastavení přístroje

5.3 Nastavení - FUNKCE

Menu FUNKCE slouží pro nastavení speciálních funkcí přístroje.

5.3.1 Timer

Tato funkce umožňuje nastavit časové nebo denní omezení provozu přístroje nebo jeho jednotlivých funkcí a periferií, jako jsou reléové výstupy, analogové výstupy, datový záznam nebo jiné aktivní režimy.

Přístroj nebo vybraná funkce bude aktivní pouze v definovaném čase a dnech, mimo tento interval zůstává neaktivní (např. relé je vypnuté, záznam neprobíhá).

Tato volba je vhodná pro aplikace, kde je požadováno časově řízené chování přístroje – například: časově omezený alarm, záznam dat pouze během směny nebo aktivace výstupu pouze ve vymezeném intervalu.

Možnosti nastavení

Čas Nastavení času okna ve kterém bude přístroj nebo jeho funkce aktivní

Funkce Volba funkce přístroje v nastaveném časovém okně

5.3.1a Nastavení časového okna pro TIMER 1

≡ VSTUP: ^ ^ FUNKCE ✓ E TIMER ✓ E TIMER.1 ^ ^ CAS:0

CAS:0
E TIMER.1



00:00:00
CAS:0

Parametr	Nastavení	Popis
Počátek časového okna	CAS:0	Nastavení časového okna Tato volba umožňuje nastavit časový úsek, ve kterém bude přístroj nebo jeho funkce aktivní.
	00:00:00	Nastavení času pro počátek okna Definuje počátek časového okna provozu přístroje nebo jeho vybraných periferií. Rozsah nastavení: 00:00:01...23:59:59

≡ VSTUP: ^ ^ FUNKCE ✓ E TIMER ✓ E TIMER.1 ^ ^ CAS:0

CAS:0
E TIMER.1



23:59:59
CAS:0

Parametr	Nastavení	Popis
Konec časového okna	CAS:0	Nastavení časového okna Tato volba umožňuje nastavit časový úsek, ve kterém bude přístroj nebo jeho funkce aktivní.
	23:59:59	Nastavení času pro konec okna Definuje konec časového okna provozu přístroje nebo jeho vybraných periferií. Rozsah nastavení: 00:00:01...23:59:59



Nastavení Timer 2-3 je shodné s nastavením Timer 1

☰ SETUP: ⏏ FUNKCE ✓ & IMER ✓ & IMER.1 ⏏ ⏏ ⏏ ⏏ ⏏

☰ IMER.1



☰ PONDĚL
NE

✓ / ⏏
ANO - NE



Parametr	Nastavení	Popis
Pracovní okno DNY	☰ IMER.1	Nastavení aktivních dnů časového okna Tato volba umožňuje vybrat konkrétní dny v týdnu, během kterých bude časové okno aktivní.
PONDĚL	PONDĚL	Pondělí > volba ANO - NE
ÚTERÝ	ÚTERÝ	Úterý > volba ANO - NE
STŘEDA	STŘEDA	Středa > volba ANO - NE
ČTVRTEK	ČTVRTEK	Čtvrtek > volba ANO - NE
PÁTEK	PÁTEK	Pátek > volba ANO - NE
SOBOTA	SOBOTA	Sobota > volba ANO - NE
NEDELE	NEDELE	Neděle > volba ANO - NE
Nastavení	ANO - NE	Volba aktivního dne Pro každý den lze tlačítka ✓ a ⏏ nastavit volbu ANO výběr je aktivní NE výběr je neaktivní



DEF

5.3.1b Volba funkcí přístroje v časovém okně TIMER 1

☰ SETUP: ⏏ FUNKCE ✓ & IMER ✓ & IMER.1 ⏏ ⏏ ⏏ ⏏ ⏏

☰ IMER.1



☰ PAMĚT
NE

Parametr	Nastavení	Popis
Volba funkce	☰ IMER.1	Volba funkcí přístroje v časovém okně Tato funkce určuje, jak bude přístroj nebo jeho periférie pracovat v nastaveném pracovním okně.
PAMĚT	PAMĚT	Záznam dat Funkce záznamu dat v nastaveném časovém okně > volba ANO - NE.
RELE	RELE	Reléové výstupy Funkce reléových výstupů v nastaveném časovém okně > volba ANO - NE.
ANALOG	ANALOG	Analogový výstup Funkce analogového výstup v nastaveném časovém okně > volba ANO - NE.
SERIAL	SERIAL	Datový výstup Funkce datového výstup v nastaveném časovém okně > volba ANO - NE.
EXT.VST	EXT.VST	Externí vstupy Funkce externích vstupů v nastaveném časovém okně > volba ANO - NE.
Nastavení	ANO - NE	Volba funkce Pro každou položku lze tlačítka ✓ a ⏏ nastavit volbu: ANO funkce přístroje/periférie je přiřazena do časového okna NE funkce přístroje/periférie pracuje bez omezení



DEF

Zobrazení položek PAMĚT, RELE, ANALOG a SERIAL je podmíněno přítomností odpovídajících periférií v přístroji.

5. Nastavení přístroje

5.4 Nastavení - VÝSTUPY

Menu Výstupy slouží ke konfiguraci všech výstupních funkcí měřicího přístroje. Umožňuje nastavit zobrazení dat na displeji, jejich analogový přenos a spínání relé. Díky tomu lze přístroj snadno přizpůsobit široké škále aplikací, od základního měření a monitorování až po komplexní automatizační a analytické systémy.

Výstupy poskytují flexibilitu v přenosu a zpracování dat, což zajišťuje efektivní práci s naměřenými hodnotami a jejich propojení s dalšími zařízeními.

5.4.1 Reléový/OC výstup

Reléový nebo OC výstup je klíčovou součástí měřicího přístroje, která umožňuje přímé ovládání externích zařízení na základě naměřených hodnot. Díky své univerzálnosti se reléový výstup využívá v široké škále aplikací v automatizaci, řízení a monitorování procesů.

Možnosti nastavení

Zdroj pro relé	Umožňuje vybrat signál nebo hodnotu, na jejímž základě bude relé reagovat.
Mód relé	Volba typu limity
Typ relé	Volby typu spínání relé
Hodnota	Nastavení parametrů limit

5.4.1a Volba zdroje signálu - Relé 1

☰ V:SETP: ^ ^ ^ V:SETP ✓ RELE ✓ RELE I ✓ V:SE.REL

V:SE.REL
RELE I



HOD:A
V:SE.REL

Parametr	Nastavení	Popis
Zdroj signálu	V:SE.REL	Volba zdroje signálu pro relé 1 Tato volba umožňuje definovat z jakého vstupního signálu nebo hodnoty se bude vyhodnocovat funkce relé.
OFF	OFF	Relé 1 je vypnuté
HOD. A	HOD:A	Aktuální hodnota Kanálu A [HOD. B - F] DEF
MIN. A	MIN:A	Minimální hodnota Kanálu A [MIN. B - F]
MAX. A	MAX:A	Maximální hodnota Kanálu A [MAX. B - F]
PEAK. A	PEAK:A	Špičková hodnota Kanálu A [PEAK. B - F]
AbS. A	ABS:A	Absolutní hodnota Kanálu A [ABS. B - F]
CHYBA	CHYBA	Chybové hlášení Signalizace chyb nastavených v servisním menu.



Volby pro Kanály B až F ze zobrazení jen pokud jsou aktivní



Nastavení pro Relé 2...6 je shodné s nastavením Relé 1

5. Nastavení přístroje

5.4.1d Nastavení limity - Relé 1 > Mod: Nárůst/Pokles

≡ VŠETUP: ^ ^ ^ ^ VŠETUP ✓ RELE ✓ RELE I ✓ VŠETREL ^ ^ ^ ^ L IM IER

L IM IER
RELE I



0
L IM IER



H: SĚR
RELE I



0
H: SĚR



ZPOSEP
RELE I



0.0
ZPOSEP



ZPOROZ
RELE I



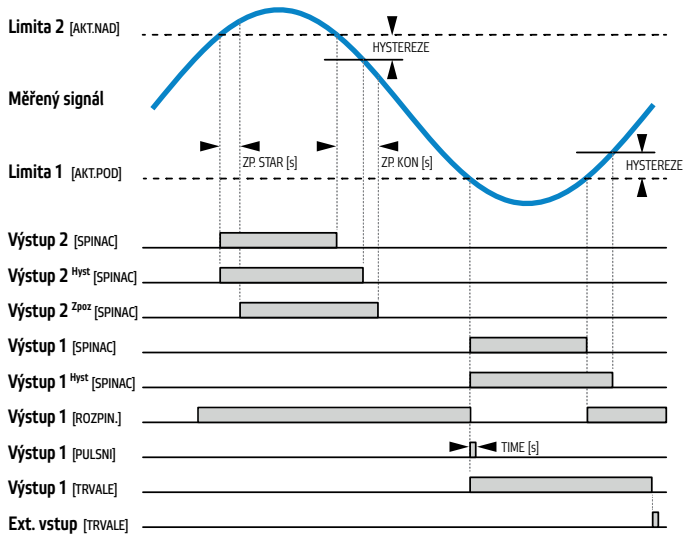
0.0
ZPOROZ

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení limity	L IM IER	Nastavení limity pro relé 1 Nastavení hodnoty při které dojde k aktivaci relé. Rozsah nastavení: -99 999...999 999

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení hystereze	H: SĚR	Nastavení hystereze pro relé 1 Hystereze slouží k omezení častého spínání relé v blízkosti spínací hodnoty. Při nastavení <i>MOD.REL > NARUSt</i> relé sepne po překročení hodnoty Limita, rozezne při poklesu pod hodnotu Limita - Hystereze. Při nastavení <i>MOD.REL > POKLES</i> relé sepne po poklesu pod hodnotu Limita, rozezne po překročení hodnoty Limita + Hystereze. Rozsah nastavení: 0...999 999

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení zpoždění sepnutí	ZPOSEP	Nastavení zpoždění sepnutí relé 1 Zpoždění zajišťuje, že relé nereaguje okamžitě na krátkodobé změny nebo rušení ve vstupním signálu, a umožňuje tak stabilní a efektivní řízení připojených zařízení. Rozsah nastavení: 0...99,9 s

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení zpoždění rozeznutí	ZPOROZ	Nastavení zpoždění rozeznutí relé 1 Zpoždění zajišťuje, že relé nereaguje okamžitě na krátkodobé změny nebo rušení ve vstupním signálu, a umožňuje tak stabilní a efektivní řízení připojených zařízení. Rozsah nastavení: 0...99,9 s



5.4.1e Nastavení limity pro relé 1 > Mod: Okénko

≡ V:SEŤP: ^^^ V: V:SEŤP ✓ RELE ✓ RELE 1 ✓ V:SE:REL ^^^ ZAC:O:K: E

ZAC:O:K: N
RELE 1



ZAC:O:K: N



K:O:ND:K: N
RELE 1



K:O:ND:K: N

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení začátku	ZAC:O:K: N	Nastavení začátku okénkové limity pro relé 1 Dolní hranice intervalu, od které začíná relé reagovat. Rozsah nastavení: -99 999...999 999

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení konce	K:O:ND:K: N	Nastavení konce okénkové limity pro relé 1 Horní hranice intervalu, při jejímž překročení relé přestane být aktivní. Rozsah nastavení: -99 999...999 999

5. Nastavení přístroje



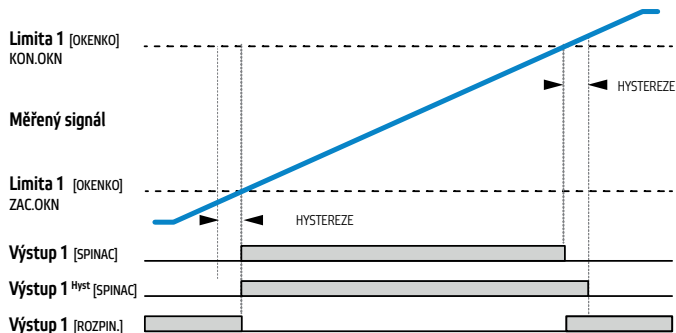
Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení hysterese	H:SEER	Nastavení hysterese pro relé 1 Stabilizuje chování relé při hodnotách blízko hranic intervalu, tak aby se zabránilo častému spínání. Rozsah nastavení: -99 999...999 999



Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení zpoždění sepnutí	ZPOSEP	Nastavení zpoždění sepnutí relé 1 Zpoždění zajišťuje, že relé nereaguje okamžitě na krátkodobé změny nebo rušení ve vstupním signálu, a umožňuje tak stabilní a efektivní řízení připojených zařízení. Rozsah nastavení: 0...99,9 s



Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení zpoždění rozeznutí	ZPOROZ	Nastavení zpoždění rozeznutí relé 1 Zpoždění zajišťuje, že relé nereaguje okamžitě na krátkodobé změny nebo rušení ve vstupním signálu, a umožňuje tak stabilní a efektivní řízení připojených zařízení. Rozsah nastavení: 0...99,9 s



5.4.1f Nastavení limity pro relé 1 > Mod: Dávka

≡ SETUP: ^ ^ ^ ^ V: SETUP ✓ RELE ✓ RELE 1 ✓ V: SET REL ^ ^ ^ ^ PERIOD:

PERIOD
RELE 1



0
PERIOD



0.06
RELE 1



1.0
Dobr



ZPOSEP
RELE 1



Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení periody	PERIOD	Nastavení periody sepnutí limity pro relé 1 Dávková limita je ideální pro aplikace vyžadující přesně definované časové cykly, například dávkování, časově řízené spinání nebo opakované cyklické procesy. Rozsah nastavení: 0...999 999

Parametr	Nastavení	Popis
Doba sepnutí	Dobr	Nastavení doby sepnutí relé 1 Doba sepnutí relé. Rozsah nastavení: 0...99,9 s

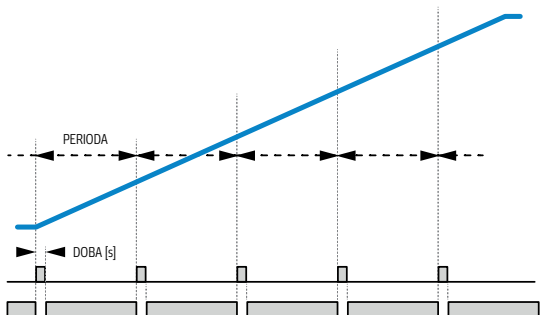
Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení zpoždění sepnutí	ZPOSEP	Nastavení zpoždění sepnutí relé 1 Zpoždění zajišťuje, že relé nereaguje okamžitě na krátkodobé změny nebo rušení ve vstupním signálu, a umožňuje tak stabilní a efektivní řízení připojených zařízení. Rozsah nastavení: 0...99,9 s

Měřený signál

Limita 1 [DAVKA]
PERIODA

Výstup 1 [SPINAC]

Výstup 1 [ROZPIN]



5. Nastavení přístroje

5.4.2 Analogový výstup

Analogový výstup (aktivní) převádí naměřené hodnoty na standardní analogový signál (napěťový nebo proudový), který lze využít v externích zařízeních, jako jsou programovatelné logické automaty (PLC), dataloggery, regulační jednotky nebo zobrazovací přístroje. Tento výstup je zásadní pro integraci měřících přístroje do automatizačních a monitorovacích systémů, kde je potřeba sdílet naměřená data v reálném čase.

Možnosti nastavení

- Zdroj pro AV Volba signálu nebo hodnoty, která bude převedena na analogový výstup.
Typ AV Výběr typu a rozsahu analogového výstupu
Min/Max AV Umožňuje přiřadit hodnoty displeje k začátku a konci rozsahu analogového výstupu

5.4.2a Volba zdroje signálu pro analogový výstup

≡ ⚙️ SETUP ⏪ ⏩ ⚙️ SETUP ✓ RELE ⏪ ANALOG ✓ ⚙️ SĚ. AV

⚙️ SĚ. AV
ANALOG



HOD. A
SĚ. AV

Parametr	Nastavení	Popis
Zdroj signálu	SĚ. AV	Volba zdroje signálu pro analogový výstup Tato volba umožňuje definovat, jaký vstupní signál nebo hodnota bude převedena na analogový výstup.
HOD. A	HOD. A	Aktuální hodnota Kanálu A [HOD. B-F] DEF
MIN. A	MIN. A	Minimální hodnota Kanálu A [MIN. B-F]
MAX. A	MAX. A	Maximální hodnota Kanálu A [MAX. B-F]
PEAK. A	PEAK. A	Špičková hodnota Kanálu A [PEAK. B-F]
Abs. A	Abs. A	Absolutní hodnota Kanálu A [ABS. B-F]



Volby pro Kanály B až F ze zobrazují jen pokud jsou aktivní

5.4.2b Volba typu analogový výstup

≡ ⚙️ SETUP ⏪ ⏩ ⚙️ SETUP ✓ RELE ⏪ ANALOG ✓ ⚙️ SĚ. AV ⏪ ⚙️ P. AV

⚙️ P. AV
ANALOG



4-20 mA
P. AV

Parametr	Nastavení	Popis
Typ výstupu	P. AV	Volba typu analogového výstupu Tato volba umožňuje zvolit požadovaný typ analogového výstupu, tak aby odpovídal specifikaci připojeného zařízení.
2 V	2 V	0...2 V
5 V	5 V	0...5 V
10 V	10 V	0...10 V
+10 V	+ 10 V	± 10 V
5 mA	5 mA	0...5 mA
20 mA	20 mA	0...20 mA
4-20 mA	4-20 mA	4...20 mA DEF



5.4.2c Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

☰ V. SETUP: ▲▲▲▲ V. SETUP ✓ RELE ▲ ANALOG ✓ V. SE. AV ▲▲ M IN. AV

M IN. AV
ANALOG



4
M IN. AV

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení minima	M IN. AV	Hodnota zvoleného zdroje signálu pro počátek rozsahu analogového výstupu Tato volba umožňuje přiřadit libovolnou hodnotu zvoleného zdroje signálu, zobrazenou na displeji, jako počátek rozsahu (minimální hodnotu) analogového výstupu. Rozsah nastavení: -99 999...999 999



5.4.2d Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

☰ V. SETUP: ▲▲▲▲ V. SETUP ✓ RELE ▲ ANALOG ✓ V. SE. AV ▲▲▲ MR. AV

MR. AV
ANALOG



20
MR. AV

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení maxima	MR. AV	Hodnota zvoleného zdroje signálu pro konec rozsahu analogového výstupu Tato volba umožňuje přiřadit libovolnou hodnotu zvoleného zdroje signálu, zobrazenou na displeji, jako konec rozsahu (maximální hodnotu) analogového výstupu. Rozsah nastavení: -99 999...999 999



Pokud je přístroj vybaven druhým analogovým výstupem, jeho nastavení je dostupné v menu *ANALO.2*.

Konfigurace druhého výstupu je identická jako u prvního analogového výstupu, dostupného v menu *ANALOG*.

5. Nastavení přístroje

5.4.3 Displej

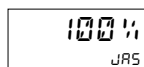
Tato část menu umožňuje přizpůsobit celkové nastavení displeje, včetně jasu a volby zobrazených hodnot na jednotlivých částech displeje.

Možnosti nastavení

Jas	Nastavení celkového jasu displeje pro optimalizaci čitelnosti v různých světelných podmínkách
Primární displej	Výběr vstupní hodnoty, která bude zobrazována na hlavní části displeje
Sekundární displej	Výběr vstupní hodnoty, která bude zobrazována na sekundární části displeje
Bargraf	Nastavení zobrazení ve formě bargrafu Výběr vstupní hodnoty a typu zobrazení (stopa, bod nebo nula uprostřed) Definování rozsahu bargrafu pro přehledné vizuální zobrazení měřených hodnot.

5.4.3.1 Volba jasu displeje

☰ SETUP ⬆️ ⬆️ ⬆️ ⬆️ ⬆️ ⬆️ ⬆️ RELE ⬆️ ⬆️ ⬆️ ⬆️ ⬆️ ⬆️ ⬆️ ISP ✓ JRS



Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení jasu	JRS	Volba jasu displeje Nastavení jasu displeje umožňuje přizpůsobit zobrazení aktuálním světelným podmínkám v místě instalace přístroje, což zajišťuje optimální čitelnost a energetickou efektivitu.
AUTO	RELE	Automatická regulace jasu displeje Jas displeje se plynule přizpůsobuje okolnímu osvětlení pomocí vestavěného senzoru.
SLEEP	SLEEP	Displej je zhasnutý Displej je vypnutý, ale po stisku tlačítka se automaticky na 60 sekund rozsvítí.
10%	10%	Jas displeje je 10% Minimální jas, ideální pro temné prostředí.
25%	25%	Jas displeje je 25% Výrazně snížený jas pro šero nebo noční provoz.
50%	50%	Jas displeje je 50% Poloviční jas, vhodný pro tlumené světelné podmínky.
75%	75%	Jas displeje je 75% Mírně snížený jas pro běžné osvětlení. DEF
100%	100%	Jas displeje je 100% Displej svítí na plný výkon, vhodné pro velmi světlé prostředí.



5.4.3.2a Volba zdroje zobrazované hodnoty pro primární displej

☰ → SETUP → ↑↑↑↑ → V → SETUP → ✓ RELE → ↑↑↑↑ → ISP → ✓ JRS → ↑ PR → ↑↑↑↑ → ✓ Z → ROJ

Z: ROJ
PR IM: S



HOD: A
Z: ROJ

Parametr	Nastavení	Popis
Zdroj zobrazení	Z: ROJ	Volba zdroje zobrazované hodnoty pro primární displej Tato volba umožňuje nastavit, jaký vstupní signál nebo hodnotu bude primární displej zobrazovat. Zobrazená hodnota je určena nastavením v menu VSTUP a její parametry v menu KANALY .
HOD. A	HOD: A	Aktuální hodnota Kanálu A [HOD. B – F] DEF Zobrazuje aktuální naměřenou hodnotu z Kanálu A.
MIN. A	MIN: A	Minimální hodnota Kanálu A [MIN. B – F] Zobrazuje nejnižší naměřenou hodnotu kanálu A až do jejího resetování funkcí NUL.M.M.A pomocí tlačítka nebo externího vstupu.
MAX. A	MAX: A	Maximální hodnota Kanálu A [MAX. B – F] Zobrazuje nejvyšší naměřenou hodnotu kanálu A až do jejího resetování funkcí NUL.M.M.A pomocí tlačítka nebo externího vstupu.
PEAK. A	PEAK: A	Špičková hodnota Kanálu A [PEAK. B – F] Zobrazuje trvale uloženou špičkovou hodnotu kanálu A, která je zachycena pouze při prvním náběhu nebo poklesu měřené hodnoty a zůstává zobrazena bez další aktualizace až do jejího resetování funkcí NUL.PK.A , a to prostřednictvím tlačítka nebo externího signálu. Na rozdíl od funkcí MIN / MAX, které mohou během měření zaznamenat libovolný počet nových minimálních nebo maximálních hodnot, je špičková hodnota uložena pouze jednou a po jejím zachycení se již dále nemění.
ABS. A	ABS: A	Absolutní hodnota Kanálu A [ABS. B – F] Zobrazuje absolutní hodnotu signálu z Kanálu A (bez ohledu na jeho znaménko).



Volby pro Kanály B až F se zobrazují jen pokud jsou aktivní

5.4.3.2b Volba přepínání zobrazovaných hodnot na primárním displeji

☰ → SETUP → ↑↑↑↑ → V → SETUP → ✓ RELE → ↑↑↑↑ → ISP → ✓ JRS → ↑ PR → ↑↑↑↑ → ✓ Z → ROJ → ↑ PREP: S

PREP: S
PR IM: S

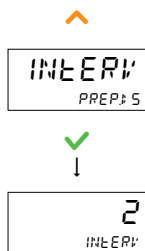


OFF
PREP: S

Parametr	Nastavení	Popis
Zdroj zobrazení	PREP: S	Volba přepínání zobrazovaných hodnot na primárním displeji Tato volba umožňuje sekvenci zobrazení zvolených měřících kanálů na primárním displeji. Zobrazují se pouze kanály, které mají v menu ZOBRAZ tuto možnost povolenou.
OFF	OFF	Přepínání hodnot je vypnuté DEF Zobrazuje aktuální naměřenou hodnotu z menu ZDROJ .
RUCNE	RUCNE	Ruční přepínání hodnot na displeji Přepínání hodnot se ovládá zvoleným tlačítkem na předním panelu.
AUTOM	AUTOM	Automatické přepínání hodnot na displeji Automatické s časovým intervalem nastaveným v menu INTERV .



5. Nastavení přístroje



Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení intervalu přepínání	INTERV	Nastavení intervalu přepínání hodnot na displeji Nastavení časového intervalu pro zobrazení hodnot v automatickém režimu přepínání vstupů AUTOM.
		Rozsah nastavení: 1...60 s



Menu **PREPDS** (Přepínání hodnot) se zobrazí pouze pokud jsou aktivní 2 a více kanálů

5.4.3.3a Volba zdroje zobrazované hodnoty pro sekundární displej

≡ V:SETP:Y ^ ^ ^ ^ V:SETP ^ RELE ^ ^ ^ ISP ^ JRS ^ ^ SE:UN# ^ Z:ROJ



Parametr	Nastavení	Popis
Zdroj zobrazení	Z:ROJ	Volba zdroje zobrazované hodnoty pro sekundární displej Tato volba umožňuje, stejně jako u primárního displeje, nastavit, jaký vstupní signál nebo hodnotu bude sekundární displej zobrazovat. Sekundární displej je však primárně určen pro zobrazení doplňkových informací, jako jsou měřicí jednotky, texty, čas, elektrické hodnoty, hodnoty limit nebo jiné specifické informace.
	OFF	Displej je zhasnutý Sekundární displej zůstává vypnutý. DEF
	HOD: A	Aktuální hodnota Kanálu A [HOD. B - F]
	MIN: A	Minimální hodnota Kanálu A [MIN. B - F]
	MAX: A	Maximální hodnota Kanálu A [MAX. B - F]
	PEAK: A	Špičková hodnota Kanálu A [PEAK. B - F]
	Abs. A	Absolutní hodnota Kanálu A [ABS. B - F].
	tARA: A	Hodnota tary [tARA. B - F] Zobrazuje aktuální hodnotu tary pro zvolený kanál.
	BRUTT.A	Hodnota tary + Kanál A [BRUTT.B - F] Zobrazuje brutto hodnotu, tedy celkový měřený signál (hodnota Kanálu A + hodnota tary).




KUMULA	KUMUL.A	Kumulovaný součet [KUMUL.B-F] Zobrazuje aktuální hodnotu kumulovaného součtu.
LIMITA	LIM:ER	Zobrazení nastavené Limity Zobrazuje aktuální hodnotu Limity relé, které přísluší kanálu zobrazenému na primárním displeji.
ANALOG	ANALOG	Aktuální hodnota analogových výstupů Zobrazuje aktuální hodnotu analogového výstupu 1 nebo 2.
POPIS	POPIS	Uživatelský popis zobrazeného kanálu Popis kanálu nebo funkce zobrazené na primárním displeji.
CAS	CAS	Aktuální čas Zobrazuje aktuální čas řízený interním RTC (Real-Time Clock).
DATUM	DATEM	Aktuální datum Zobrazuje aktuální datum řízené interním RTC.



Volby pro Kanály B až F ze zobrazují jen pokud jsou aktivní

5.4.3.4a Volba zdroje zobrazované hodnoty pro bargraf

≡ V:SEUP: ^ ^ ^ ^ V:SEUP ✓ RELE ^ ^ ^ :ISP ✓ JRS ^ ^ ^ bARCPRA ✓ Z:ROJ



Parametr	Nastavení	Popis
Zdroj zobrazení	Z:ROJ	Volba zdroje zobrazované hodnoty pro bargraf Tato volba umožňuje nastavit, jaký vstupní signál nebo hodnotu bude bargraf zobrazovat. Zobrazená hodnota je určena nastavením v menu VSTUP a její parametry v menu KANALY.
OFF	OFF	Displej je zhasnutý Bargraf zůstává vypnutý. DEF
HOD. A	HOD:A	Aktuální hodnota Kanálu A [HOD. B-F]
MIN. A	MIN:A	Minimální hodnota Kanálu A [MIN. B-F]
MAX. A	MAX:A	Maximální hodnota Kanálu A [MAX. B-F]
PEAK. A	PER:A	Špičková hodnota Kanálu A [PEAK. B-F]
ABS. A	ABS:A	Absolutní hodnota Kanálu A [ABS. B-F]



Volby pro Kanály B až F ze zobrazují jen pokud jsou aktivní

5. Nastavení přístroje

5.4.3.4b Volba zobrazovacího režimu pro bargraf

☰ VSTUP: ^ ^ ^ ^ V: STUP ✓ RELE ^ ^ ^ ^ ISP ✓ JAS 3x ^ BARGRA ✓ Z: ROJ ^ REZ IM

REZ IM
BARGRA



SLOUP
REZ IM

Parametr	Nastavení	Popis
Typ zobrazení	REZ IM	Volba zobrazovacího režimu pro bargraf Tato volba umožňuje přizpůsobit režim zobrazení bargrafu tak, aby co nejlépe odpovídal požadavkům Vaší aplikace. Bargraf poskytuje uživateli okamžitý a přehledný náhled o tom, v jaké části měřícího rozsahu se aktuální hodnota nachází. Součástí bargrafu je i stupnice pro lepší orientaci v měřícím rozsahu.
SLOUP	SLOUP	Sloupcové zobrazení DEF Na displeji se zobrazuje sloupec, který odpovídá aktuální hodnotě měření. Vhodné pro vizuální přehled celého měřícího rozsahu.
StRed	StRed	Symetrické zobrazení od středu Na displeji se zobrazuje sloupec symetricky od středu, kde střed odpovídá nulové hodnotě. Vhodné pro měření s kladnými i zápornými hodnotami, např. ± rozsahy.
STOPA	STOPA	Bodové zobrazení Na displeji se zobrazuje jeden bod, který ukazuje přesnou polohu aktuální hodnoty na stupnici. Vhodné pro aplikace, kde je důležitá přesná lokalizace v rozsahu.



5.4.3.4c Nastavení zobrazení pro počátek rozsahu bargrafu

☰ VSTUP: 3x ^ V: STUP ✓ RELE ^ ^ ^ ^ ISP ✓ JAS 3x ^ BARGRA ✓ Z: ROJ ^ BARM IN

BARM IN
BARGRA



4
BARM IN

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení minima	BARM IN	Nastavení zobrazení bargrafu pro minimální hodnotu vstupního signálu Tato volba umožňuje nastavit zobrazení minimální hodnoty vstupního signálu pro počátek bargrafu
		Rozsah nastavení: -99 999...999 999

5.4.3.4d Nastavení zobrazení pro konec rozsahu bargrafu

☰ SETUP 3x ⬆️ ⚙️ SETUP ✓ RELE ⬆️ ⬆️ ISP ✓ JAS 3x ⬆️ BARGRA ✓ Z: ROJ 3x ⬆️ BARRMA :

BARRMA :
BARGRA



20
BARRMA :

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení maxima	BARRMA :	Nastavení zobrazení bargafu pro maximální hodnotu vstupního signálu Tato volba umožňuje nastavit zobrazení maximální hodnoty vstupního signálu pro konec bargrafu. Rozsah nastavení: -99 999...999 999

5.4.3.5a Volba zobrazení trendu měřeného signálu

☰ SETUP 3x ⬆️ ⚙️ SETUP ✓ RELE ⬆️ ⬆️ ISP ✓ JAS 4x ⬆️ TREND :

TREND :
: ISP



NE
TREND :

Parametr	Nastavení	Popis
Zobrazení trendu	TREND :	Volba zobrazení trendu měřeného signálu Funkce zobrazení trendu je určena pro sledování stability a směru změny měřeného signálu. Umožňuje obsluhu snadno rozpoznat, zda se hodnota ustaluje, roste nebo klesá, a tím usnadňuje nastavování procesů, kalibraci, vážení či dlouhodobé sledování signálů, kde je důležité vyhodnotit trend místo okamžité hodnoty.
NE	NE	Trend se nezobrazuje Piktogramy jsou vypnuté. DEF
ANO	ANO	Trend se zobrazuje Během vyhodnocování trendu se měřené hodnoty ukládají do plovoucího bufferu o velikosti 10 hodnot, a to s maximální frekvencí 20x za sekundu. Porovnává se průměrná hodnota posledních pěti vzorků s průměrnou hodnotou předchozích pěti vzorků. Pokud je rozdíl těchto průměrů osmkrát po sobě menší než povolená odchylka, je měřená hodnota vyhodnocena jako stabilní. V opačném případě se zobrazí stoupající nebo klesající trend.
		<ul style="list-style-type: none"> ▲ Naměřené hodnoty vykazují rostoucí tendenci ▲ Naměřené hodnoty vykazují klesající tendenci



5.4.4b Volba způsobu záznamu hodnot do paměti přístroje

☰ VSTUP: 3x ⬆ V: STUP ✓ RELE ⬆ ⬆ ⬆ PAMEĚ ✓ UL: HQ ⬆ ⬆ PAM.CFG

PAM.CFG
PAMEĚ



PERIOD
PAM.CFG

Parametr	Nastavení	Popis
Typ záznamu	PAM.CFG	Volba způsobu záznamu hodnot do paměti přístroje Tato volba umožňuje definovat způsob ukládání naměřených hodnot do paměti přístroje, a to podle konkrétních požadavků uživatele.
PERIOD	PERIOD	Časově řízené ukládání naměřených hodnot DEF Naměřené hodnoty se ukládají v předem definovaných časových intervalech. Je možné nastavit časové nebo denní omezení pro záznam dat.
MAXI	MAXI	Maximální rychlost zápisu Hodnoty se ukládají nejvyšší možnou rychlostí, která odpovídá zvolené frekvenci měření. Nastavení frekvence měření <i>VSTUP>AN.VST>MER/S</i>
SNIMEK	SNIMEK	Jednorázové uložení aktuální hodnoty Aktuální naměřená hodnota (jedna) se uloží stiskem zvoleného tlačítka nebo aktivací externího vstupu.
TRIGG	TRIGG	Záznam hodnot s Pre-triggrem Hodnoty se zaznamenávají nepřetržitě maximální rychlostí, obdobně jako při volbě MAXI (Maximální rychlost zápisu). Po příchodu ovládacího signálu se další hodnoty ukládají pouze do části paměti určené nastavením v menu <i>PRE.TRG</i> , aby byla zachována definovaná část předchozích hodnot.



5.4.4c Nastavení záznamu při volbě typu PERIODA

☰ VSTUP: 3x ⬆ V: STUP ✓ RELE ⬆ ⬆ ⬆ PAMEĚ ✓ UL: HQ ⬆ ⬆ PERIOD

PERIOD
PAMEĚ



00:00:10
PERIOD

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení periody	PERIOD	Nastavení záznamu při volbě typu PERIODA Nastaveným časovým intervalem se definuje, s jakou periodou se naměřené údaje budou ukládat do paměti přístroje.
	00:00:10	Nastavení periody Po uplynutí nastaveného časového intervalu se aktuální naměřená hodnota zapisí do paměti přístroje spolu s odpovídajícím časovým razítkem.
		Rozsah nastavení: 00:00:01...23:59:59



5. Nastavení přístroje

5.4.4d Volba způsobu ukládání hodnot do paměti přístroje

☰ SETUP: 3x ⏪ SETUP ✓ RELE ⏩ ⏩ ⏩ PRMEĚ ✓ UL:K0: ⏩ ⏩ ⏩ PREP 15

PREP 15
PRMEĚ



NE
PREP 15

Parametr	Nastavení	Popis
Přepis záznamu	PREP 15	Volba způsobu ukládání hodnot do paměti přístroje Tato funkce určuje, jak bude přístroj reagovat při zaplnění paměti, a umožňuje nastavit chování záznamu dat pro zajištění kontinuálního nebo kontrolovaného ukládání hodnot.
NE	NE	Přepis nejstarších uložených hodnot je vypnutý Po zaplnění paměti se záznam hodnot zastaví a na displeji se zobrazí chybové hlášení ERR.32 . Tímto způsobem se chrání již uložená data před nechtěným přepsáním. Režim je vhodný pro situace, kde je klíčové zachovat kompletní záznam měření.
ANO	ANO	Přepis nejstarších uložených hodnot je povolený DEF Po zaplnění paměti dochází k cyklickému přepisování nejstarších záznamů novými daty. Tento režim umožňuje nepřetržitý záznam hodnot, avšak starší hodnoty jsou nenávratně přepsány. Režim je ideální pro dlouhodobý monitoring s důrazem na aktuální hodnoty.



REC

Svítl přístroj je v režimu připravenosti k záznamu
Bliká probíhá aktivní záznam do paměti

5.4.4e Volba paměti pro ukládání naměřených hodnot

☰ SETUP: 3x ⏪ SETUP ✓ RELE ⏩ ⏩ ⏩ PRMEĚ ✓ UL:K0: 4x ⏩ ULOZ

UL0Z
PRMEĚ



PR 15ER
UL0Z

Parametr	Nastavení	Popis
Ukládání záznamu	UL0Z	Volba media pro ukládání naměřených hodnot Tato funkce umožňuje vybrat cílové úložiště, do kterého se budou naměřené hodnoty ukládat. Uživatel může zvolit mezi interní paměti přístroje a externím USB úložištěm, v závislosti na konkrétních potřebách záznamu dat.
PRISTR.	PR 15ER	Ukládání do paměti přístroje DEF Naměřená data se ukládají do interní paměti přístroje, kde jsou bezpečně uchována pro pozdější přenos a zpracování. Data nelze přímo prohlížet na displeji přístroje, ale je možné je přenést prostřednictvím datové linky nebo Bluetooth (BT) do programu OM Link pro jejich další analýzu a zpracování na externím zařízení (např. počítači).
USB	USB	Ukládání do USB Flash Naměřená data se ukládají na externí USB Flash paměť, která je připojena přes USB-C konektor na zadní části přístroje. Data lze otevřít a analyzovat v programu OM Link, případně dále zpracovávat ve formátu CSV v tabulkových procesorech, jako je Microsoft Excel nebo Google Sheets, a dalších analytických nástrojích. Tento způsob ukládání umožňuje rychlý přístup k datům, jejich snadný přenos mezi zařízeními a efektivní archivaci pro dlouhodobé uchování.



5.4.4f Vymazání uložených dat z paměti přístroje

☰ ↵ SETUP ↵ 3x ↵ ↵ ↵ SETUP ✓ RELE ↵ ↵ ↵ ↵ PAMEL ✓ ULI:HD ↵ 5x ↵ ↵ ↵ SMAZARL

SMAZARL
PAMEL



NE
SMAZARL

Parametr	Nastavení	Popis
Vymazání záznamu	SMAZARL	Vymazání uložených dat z paměti přístroje Tato funkce umožňuje trvalé a nevratné odstranění všech uložených dat z paměti přístroje. Tato funkce zajišťuje jasný a bezpečný postup při mazání dat, minimalizuje riziko omylu a poskytuje uživateli přehled o stavu operace.
NE	NE	Vymazání dat je zakázáno DEF Dvouúrovňové potvrzení slouží jako ochrana proti neúmyslnému vymazání důležitých dat.
ANO	ANO	Vymazání uložených dat Po potvrzení akce budou všechna uložená data z paměti přístroje nevratně odstraněna. Postup mazání je vizuálně signalizován bargrafem na displeji, který zobrazuje stav a průběh procesu.



5.4.4g Nastavení ukládání hodnot v režimu TRIGGER

☰ ↵ SETUP ↵ 3x ↵ ↵ ↵ SETUP ✓ RELE ↵ ↵ ↵ ↵ PAMEL ✓ ULI:HD ↵ 6x ↵ ↵ ↵ PRETRG

PRETRG
PAMEL



1/2.PAM
PRETRG

Parametr	Nastavení	Popis
Pre-Trigger	PRETRG	Nastavení ukládání hodnot v režimu TRIGGER Nastavení velikosti alokované paměti pro ukládání hodnot před ovládacím signálem.
ZADNE	ZADNE	Žádné hodnoty Ukládají se hodnoty jen po spouštěcím signálu.
1/4.PAM	1/4.PAM	1/4 velikosti paměti Pro ukládání hodnot PRE-TRIGGER se využívá 1/4 paměti před ovládacím signálem a 3/4 po něm.
1/2.PAM	1/2.PAM	1/2 velikosti paměti DEF Pro ukládání hodnot PRE-TRIGGER se využívá 1/2 paměti před ovládacím signálem a 1/2 po něm.
3/4.PAM	3/4.PAM	3/4 velikosti paměti Pro ukládání hodnot PRE-TRIGGER se využívá 3/4 paměti před ovládacím signálem a 1/4 po něm.
VSE	VSE	Všechny hodnoty Ukládají se všechny hodnoty jen před spouštěcím signálem.



Vyčítání uložených dat

Uložená data lze z paměti přístroje vyčítat pomocí programu OM Link běžícího na PC prostřednictvím připojení přes USB-C kabel nebo Bluetooth. V aplikaci je možné data přehledně zobrazit a následně je exportovat do souboru CSV pro další zpracování.

5. Nastavení přístroje

5.5 Nastavení - KOMUNIKACE

Datový výstup umožňuje přenos naměřených hodnot a dalších informací do externích zařízení, jako jsou PLC, počítače nebo řídicí systémy. Standardy jako RS-232, RS-485, Modbus RTU, TCP/IP a PROFINET zajišťují kompatibilitu a spolehlivou komunikaci i v průmyslovém prostředí.

5.5.1 Datový výstup RS 232/485

Možnosti nastavení

Protokol	Volba komunikačního protokolu
Rychlost	Volba přenosové rychlosti
Formát	Volba formátu
Adresa	Nastavení adresy přístroje

5.5.1a Volba komunikačního protokolu

≡ SETUP: 4x ⤴ KOMUN ✓ RS485 ✓ PROTO:

PROTO:
RS485



MOD: BUS
PROTO:

Parametr	Nastavení	Popis
Protokol	PROTO:	Volba komunikačního protokolu Určuje pravidla pro přenos a interpretaci dat.
ASCII	RSC II	ASCII
MODBUS	MOD: BUS	MODBUS - RTU DEF
OM.COMM	OM.COMM	Firemní protokol pro komunikaci s OM přístroji

≡ → ✓ →

5.5.1b Volba rychlosti datového výstupu

≡ SETUP: 4x ⤴ KOMUN ✓ RS485 ✓ PROTO: ✓ BAU:

BAU:
RS485



19200
BAU:

Parametr	Nastavení	Popis
Rychlost	BAU:	Volba přenosové rychlosti Definuje počet bitů přenesených za sekundu (bps).
19200	19200	Přenosová rychlost 19200 Baud DEF
		Výběr hodnot 600 / 1 200 / 2 400 / 4 800 / 9 600 / 19 200 / 38 400 / 57 600 / 115 200 / 230 400 / 460 800 / 921 600

≡ → ✓ →

5.5.1c Volba počtu stop bitů

☰ V SĚŤUP: 4x ⬆️ :: OMUN ✓ RS485 ✓ PROČÍ: ⬆️ ⬆️ SĚŤ.bĚ

SĚŤ.bĚ
RS485



!
SĚŤ.bĚ

Parametr	Nastavení	Popis	
Počet stop bitů	SĚŤ.bĚ	Volba počtu stop bitů Počet bitů, které označují konec datového rámce.	
1	!	1 stop bit	DEF
1,5	!5	1,5 stop bitu	
2	2	2 stop bity	

☰ → 🗑️ ✓ → 📄

5.5.1d Volba parity stop bitů

☰ V SĚŤUP: 4x ⬆️ :: OMUN ✓ RS485 ✓ PROČÍ: ⬆️ ⬆️ ⬆️ PRR IĚA

PRR IĚA
RS485



bĚZ.PRR
PRR IĚA

Parametr	Nastavení	Popis	
Parita	PRR IĚA	Volba parity Slouží k detekci chyb v přenášených datech.	
bĚZ.PRR	bĚZ.PRR	Bez parity	DEF
SUDA	SU: A	Sudá parita	
LICHÁ	L ICHÁ	Lichá parita	

☰ → 🗑️ ✓ → 📄

5.5.1e Nastavení adresy přístroje

☰ V SĚŤUP: 4x ⬆️ :: OMUN ✓ RS485 ✓ PROČÍ: 4x ⬆️ A: RESA

A: RESA
RS485



!
A: RESA

Parametr	Nastavení	Popis
Adresa	A: RESA	Nastavení adresy přístroje Identifikační číslo přístroje v případě více připojených zařízení. Rozsah nastavení: 0...99 (RS 485) 1...247 (Modbus RTU)

🗑️ ↻ 📄



RS 485

Tento text se mění podle typu použitého datového výstupu (RS 232, RS 485, MBus.IP, PROFINET, Et. Cat, ...)

5. Nastavení přístroje

5.5.2 Datový výstup MODBUS TCP/IP

Popis protokolu najdete na našich webových stránkách www.orbitmerret.eu/cs/om-503pm#download

Možnosti nastavení

DHCP	Volba DHCP
IP adresa	Zobrazení IP adresy přístroje
MAC adresa	Zobrazení MAC adresy přístroje

5.5.2a Volba přidělování síťových parametrů - DHCP

☰ SETUP: 4x ⤴️ COMMON ✓ ETHERN ✓ ↵ HCP

↵ HCP
ETHERN



ANO
HCP

Parametr	Nastavení	Popis
Rychlost	↵ HCP	Volba DHCP Slouží k zapnutí nebo vypnutí automatického přidělování síťových parametrů (IP adresa, maska sítě, výchozí brána, DNS) ze serveru DHCP. Při vypnutí DHCP je nutné síťové parametry nastavit ručně.
ANO	ANO	Automatické zadání Síťové parametry jsou přidělovány automaticky DEF
NE	NE	Ruční zadání Síťové parametry se nastavují ručně (pouze v programu OM Link)



5.5.2b Zobrazení IP adresy přístroje

☰ SETUP: 4x ⤴️ COMMON ✓ ETHERN ✓ ↵ HCP ⤴️ IP. Adr

IP. Adr
ETHERN



128.242
IP. Adr

Parametr	Nastavení	Popis
IP adresa	IP. Adr	Zobrazení IP adresy přístroje Zobrazuje aktuálně přiřazenou IP adresu přístroje pro síťovou komunikaci. Změna adresy je možná pouze v programu OM Link při vypnutí funkce DHCP.



5.5.3b Zobrazení MAC adresy přístroje

☰ SETUP: 4x ⤴️ COMMON ✓ ETHERN ✓ ↵ HCP ⤴️ ⤴️ MAC. Adr

MAC. Adr
ETHERN



36:2E:8F
MAC. Adr

Parametr	Nastavení	Popis
MAC adresa	MAC. Adr	Zobrazení MAC adresy přístroje Zobrazuje jedinečnou MAC adresu přístroje, která slouží k jeho identifikaci při komunikaci.



5.5.3 Bluetooth

Přístroj je vybaven bezdrátovým rozhraním Bluetooth, které umožňuje snadnou a rychlou komunikaci s chytrými zařízeními nebo počítačem. Pomocí této funkce lze přístroj bezdrátově konfigurovat, sledovat aktuální naměřené hodnoty, provádět diagnostiku a spravovat uložená data

Možnosti nastavení

Zapnutí Zapnutí bluetooth komunikace
MAC adresa Zobrazení MAC adresy

5.5.3a Zapnutí bluetooth komunikace

☰ SETUP 4x ⬆️ COMMUN ✓ RS485 ⬆️ BLUETOOTH ✓ ZAPNÍ

ZAPNÍ
BLUETOOTH



ANO?
ZAPNÍ

Parametr	Nastavení	Popis
Zapnutí bluetooth	ZAPNÍ	Zapnutí bluetooth komunikace Tato volba slouží k zapnutí Bluetooth rozhraní přímo z menu přístroje. Pro rychlejší aktivaci lze využít zkratku – současný stisk tlačítek a . CON bliká – BT je aktivní, ale nepřipojeno CON svítí – Po úspěšném připojení k PC
ANO?	ANO?	Výzva k zapnutí bluetooth



5.5.3b Zobrazení MAC adresy bluetooth

☰ SETUP 4x ⬆️ COMMUN ✓ RS485 ⬆️ BLUETOOTH ✓ ZAPNÍ ⬆️ MAC ADRESA

MAC ADRESA
BLUETOOTH



4F:3E:2A
MAC ADRESA

Parametr	Nastavení	Popis
MAC adresa	MAC ADRESA	Zobrazení MAC adresy bluetooth Zobrazuje jedinečnou identifikační adresu Bluetooth rozhraní zařízení. Tato adresa slouží k jednoznačné identifikaci zařízení při párování a komunikaci.



Bluetooth komunikace lze aktivovat pouze v případě, že máte nastavené heslo přístroje (≠0)



Time-out pro komunikaci Bluetooth je pevně nastaven na 2 minuty

5. Nastavení přístroje

5.6 Nastavení - SERVIS

Menu Servis poskytuje pokročilé možnosti nastavení a konfigurace přístroje, které umožňují optimalizovat jeho provoz, přizpůsobit chování specifickým požadavkům a provádět diagnostiku či údržbu. Toto menu je určeno zejména pro servisní techniky a zkušené uživatele, kteří potřebují přístup k hlubším systémovým nastavením.

Možnosti nastavení

Heslo	Nastavení hesla pro vstup do menu a připojení k přístroji
Odložený st.	Nastavení času [s] - kdy se neprovádí měření po připojení přístroje k napájení
Nastavení	Uložení, načtení nebo návrat k výrobnímu nastavení přístroje
Kalibrace	Návrat k výrobní kalibraci (po uživatelské kalibraci skriptem v programu OM Link)
Datum, čas	Nastavení aktuálního data a času
Jazyk	Volba jazykové verze menu
Chyby	Výběr chyb, která budou signalizovány LED na předním panelu i analogovým výstupem
Wizard	Opakované spuštění průvodce nastavením přístroje
Simulace	Simulace vstupního signálu
Info	Informace o přístroji (verze FW, počet zapnutí, moto hodiny, ...)

5.6.1 Nastavení hesla pro vstup do menu přístroje

☰ VŠETUP: 5x ⬆️ SERVIS 15 ✓ HESLO

HESLO
SERVIS 15



0000
HESLO

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení hesla	HESLO	Nastavení hesla pro vstup do menu přístroje Tato funkce umožňuje zabezpečit přístup do menu přístroje a k programu OM Link při připojení přes USB-C konektor. Nastavené heslo platí pro vstup do menu přístroje i pro připojení pomocí programu OM Link. Pokud je heslo nastaveno na 0000, je vstup do menu volný a přístroj nevyžaduje žádné ověření.
	0000	Nastavení nového hesla Uživatel může kdykoliv změnit heslo na hodnotu v rozsahu 0000...9999

5.6.2 Nastavení odloženého startu přístroje

≡ SETUP: 5x ⤴ SERVIS ✓ HESLO ⤴ 0: L.SER

0: L.SER
SERVIS



00
0: L.SER

Parametr	Nastavení	Popis
Opožděný start	0: L.SER	Nastavení odloženého startu přístroje Tato funkce umožňuje nastavit časové zpoždění spuštění přístroje po jeho připojení k napájení. Je vhodná pro situace, kdy je potřeba zajistit stabilizaci napájecího napětí nebo sladit spuštění přístroje s jinými systémy či zařízeními.
	00	Nastavení času zpoždění Uživatel může nastavit časový interval zpoždění před zahájením měření a aktivaci funkcí přístroje. Během nastaveného časového zpoždění přístroj neprovádí žádná měření ani záznam dat. Rozsah: 0...99 s



5.6.3 Uložení uživatelského nastavení

≡ SETUP: 5x ⤴ SERVIS ✓ HESLO ⤴ ⤴ ULONAS

ULONAS
SERVIS



ANO?
ULONAS

Parametr	Nastavení	Popis
Uložení nastavení	ULONAS	Uložení uživatelského nastavení Tato funkce umožňuje uložit aktuální konfiguraci přístroje do interní paměti, což zajišťuje rychlý návrat k uloženému stavu při chybném nastavení nebo nežádoucí změně parametrů. Pro archivaci a replikaci nastavení do dalších přístrojů se doporučuje provést také zálohu v programu OM Link. Tím je zajištěno bezpečné uchování konfigurace a snadná distribuce mezi přístroji. Pravidelné ukládání a zálohování minimalizuje riziko ztráty nastavení a zvyšuje spolehlivost provozu přístroje.
ANO?	ANO?	Uložení aktuálního nastavení přístroje Po potvrzení volby ANO? se nastavení uloží do interní paměti.



5.6.4 Načtení uživatelského nastavení

≡ SETUP: 5x ⤴ SERVIS ✓ HESLO ⤴ ⤴ ⤴ CE INAS

CE INAS
SERVIS



ANO?
CE INAS

Parametr	Nastavení	Popis
Načti nastavení	CE INAS	Načtení uživatelského nastavení Tato funkce umožňuje obnovit uloženou konfiguraci přístroje z interní paměti, čímž se přístroj vrátí do dříve uloženého stavu.
ANO?	ANO?	Načtení aktuálního nastavení přístroje Po potvrzení volby ANO? se z interní paměti načte poslední uložené nastavení přístroje.



5. Nastavení přístroje

5.6.5 Návrat k výrobnímu nastavení

☰ SETUP: 5x ⬆️ SERVIS ✓ HESLO 4x ⬆️ EDP: NRS

EDP: NRS
SERVIS



ANO?
EDP: NRS

Parametr	Nastavení	Popis
Obnova	EDP: NRS	Návrat k výrobnímu nastavení Tato funkce umožňuje obnovit výchozí tovární nastavení přístroje, čímž se vymažou veškeré uživatelské konfigurace a parametry. Tovární nastavení představuje původní, výrobcem přednastavený stav, který zajišťuje optimální provoz přístroje.
ANO ?	ANO ?	Reset přístroje Po potvrzení volby ANO? se přístroj restartuje a automaticky načte tovární nastavení uložené výrobcem.



5.6.6 Smazání uživatelské kalibrace přístroje

☰ SETUP: 5x ⬆️ SERVIS ✓ HESLO 5x ⬆️ NUL: RL

NUL: RL
SERVIS



ANO?
NUL: RL

Parametr	Nastavení	Popis
Smazání kalibrace	NUL: RL	Návrat k výrobní kalibraci přístroje Tato funkce umožňuje obnovit výchozí tovární kalibraci přístroje v případě, že uživatelská kalibrace byla provedena nesprávně nebo došlo k její chybné aplikaci. Uživatelská kalibrace se provádí skriptem v programu OM Link.
ANO ?	ANO ?	Smazání kalibrace přístroje Po potvrzení volby ANO? dojde k vymazání uživatelské kalibrace a načtení původních továrních kalibračních hodnot nastavených výrobcem.



Restart po obnovení nastavení nebo kalibrace

Po načtení původního nastavení, obnovení továrního nastavení nebo návratu k výrobní kalibraci je nutné odpojit přístroj od napájení i USB kabelu.

Tento krok zajišťuje správné načtení a aktivaci všech změn v systému přístroje.

5.6.7 Nastavení aktuálního data

☰ → SETUP → 5x → SERVIS → 15 → ✓ HESLO → 6x → → REUM

REUM
SERVIS



00:00:00
REUM

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení data	REUM	Nastavení aktuálního data v přístroji Tato funkce umožňuje nastavit aktuální datum v přístroji pro zajištění správného časového razítka u logovaných stavů nebo záznamu dat.
	00:00:00	Nastavení aktuálního data Formát: dd.mm.rr

5.6.8 Nastavení aktuálního času

☰ → SETUP → 5x → SERVIS → 15 → ✓ HESLO → 7x → → CAS

CAS
SERVIS



00:00:00
CAS

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení času	CAS	Nastavení aktuálního času Tato funkce umožňuje nastavit přesný čas v přístroji pro zajištění správného časového razítka u logovaných stavů nebo záznamu dat. Čas v přístroji je řízen obvodem RTC (Real-Time Clock), jehož přesnost může být ovlivněna okolními podmínkami. Čas lze pohodlně synchronizovat prostřednictvím programu OM Link, který automaticky porovná čas s PC. V případě zjištěného rozdílu program vyzve uživatele k provedení korekce.
	00:00:00	Nastavení aktuálního času Formát: 23:59:59

5.6.9 Volba jazyka pro menu přístroje

☰ → SETUP → 5x → SERVIS → 15 → ✓ HESLO → 8x → → JAZV

JAZV
SERVIS



ČESKÝ
JAZV

Parametr	Nastavení	Popis
Volba jazyka	JAZV	Volba jazyka pro menu přístroje Tato funkce umožňuje nastavit preferovaný jazyk pro ovládací menu přístroje, což usnadňuje jeho použití a zlepšuje uživatelský komfort.
	ENGL.	ENGL. English
	ESPAÑ.	ESPAÑ. Español
	FRANC.	FRANC. Français
	DEUTS.	DEUTS. Deutsch
	ČESKÝ	ČESKÝ Čeština DEF
	UZIVAT	UZIVAT. Uživatelský slovník Pomocí programu Menu translator si uživatel může vytvořit vlastní jazykové menu a následně jej importovat do přístroje prostřednictvím programu OM Link. Je také možné importovat již existující jazykové slovníky, které jsou kompatibilní s přístrojem.



5. Nastavení přístroje

5.6.10 Volba signalizovaných chybových stavů

☐ V SĚŤUP: 5x ⤴ SERVIS 15 ✓ HESLO 9x ⤴ S IČCH:

S IČCH:
SERVIS 15



ROZVSt
B1 ERR NE

⤴ / ⤴
ANO - NE



PREtA:
B2 ERR NE

⤴ / ⤴
ANO - NE



tEPStk:
56 ERR NE

⤴ / ⤴
ANO - NE

Parametr	Nastavení	Popis
Signalizace chyb	S IČCH:	Volba signalizovaných chybových stavů Umožňuje zvolit chybové stavy, které budou signalizovány červenou LED ERR a zobrazením čísla chyby na oranžovém info displeji. Chybový stav je rovněž přenášen na analogový výstup pro detekci externím systémem. Při aktivním chybovém hlášení je deaktivován výstup READY.
01	ROZVSt ROZVSt	Rozsah vstupu překročen o ±10 % Změnit hodnotu vstupního signálu nebo nastavení vstupu (rozsah).
02	PREtAD PREtAD	Přetečení / podtečení AD převodníku Změnit hodnotu vstupního signálu nebo nastavení vstupu (rozsah).
03	CIDLO C IČLO	Přerušení vodiče k snímače Zkontrolovat kabel a připojení snímače (RTD, OHM).
04	PRER.tC PRER.tC	Přerušení vodiče k termočláнку Zkontrolovat kabel a připojení snímače.
05	VSt.SMY VSt.SMY	Přerušení vstupní proudové smyčky 4-20 mA Zkontrolovat kabel a připojení snímače.
10	VYS.SMY VYS.SMY	Přerušení výstupní proudové smyčky Zkontrolovat kabel a připojení proudové smyčky.
20	Mat.FCE Mat.FCE	Chyba matematické funkce. Změnit nastavení matematické funkce.
21	LIN.tAB LIN.tAB	Chyba linearizační tabulky Změnit/doplnit nastavení linearizační tabulky.
31	RTC RTC	Chyba RTC Nastavte datum a čas.
32	PAMet.1 PAMet.1	Plná paměť pro záznam dat Přeneste naměřená dat, vymažte paměť, případně nastavte automatické přepisování.
33	PAMet.2 PAMet.2	Plná paměť pro logování událostí Přeneste naměřená dat, vymažte paměť, případně nastavte automatické přepisování.
34	TOV.KON tOV.kON	Chyba načtení uživatelské konfigurace z EEPROM Automaticky nastavena defaultní konfigurace. Opakujte nastavení přístroje. Při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy.
35	tOV.KAL tOV.kAL	Ztráta výrobní kalibrace. Převodník pracuje se zhoršenou přesností cca ±5%. Při hlášení zaslat přístroj na kalibraci nebo nahrát výrobní kalibrační data.
36	UZI.KAL UZ I.kAL	Chyba načtení uživatelské kalibrace z EEPROM Automaticky použita výrobní kalibrace. Opakujte uživatelskou kalibraci. Při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy.
50	PAMet PAMet	Závažná chyba přístroje - vadná EEPROM Přístroj pracuje v nouzovém režimu, tj. bez možnosti nastavení a s chybou cca ±5%. Je nutné zaslat přístroj do opravy.
56	tEPStk tEPStk	Chyba interního měření studeného konce Přístroj pracuje v nouzovém režimu, tj. bez možnosti nastavení a s chybou cca ±5%. Je nutné zaslat přístroj do opravy.
Nastavení	ANO - NE	Aktivace nebo deaktivace jednotlivých chybových hlášení Pro každou chybu lze tlačítkem ⤴ a ⤴ nastavit volbu ANO (chyba se zobrazí) nebo NE (chyba se nezobrazí). Tato funkce umožňuje rychlou diagnostiku a efektivní reakci na chybové stavy, což přispívá ke spolehlivému provozu přístroje.



5.6.11 Povolení opakovaného spuštění průvodce nastavením přístroje

☰ SETUP: 5x ⤴ SERVL: IS ✓ HESLO 10x ⤴ WIZARD:



Parametr	Nastavení	Popis
Povolení spuštění Průvodce	WIZARD	Opakované spuštění průvodce nastavením přístroje Tato volba umožňuje znovu spustit úvodního průvodce, který uživatele krok za krokem provede základním nastavením přístroje. Nastavení provedená průvodcem lze později upravit i jednotlivě v menu.
ANO?	ANO?	Povolení Průvodce Po potvrzení volby ANO? se po zapnutí přístroje nebo po následném vstupu do menu spustí průvodce.



5. Nastavení přístroje

5.6.12 Simulace vstupního signálu

≡ VSTUP: 5x ^ SERVIS 15 ✓ HESLO 11x ^ S IMUL

S IMUL
SERVIS 15



MIN
S IMUL



MAX
S IMUL



KROK
S IMUL



DOBA
S IMUL



START
S IMUL



STOP
S IMUL

Parametr	Nastavení	Popis
Simulace	S IMUL	Simulace vstupního signálu Tato funkce umožňuje emulovat vstupní signál přímo v přístroji, aniž by bylo nutné připojovat skutečný externí signál. Díky tomu lze pohodlně ověřit správnou funkci přístroje i odezvu a funkčnost dalších zařízení, která jsou k němu připojena. Tato funkce je ideální pro údržbu, servisní zásahy a ověřování konfigurace zařízení, aniž by bylo nutné zasahovat do reálného provozního prostředí.
MIN	MIN	Počátek rozsahu pro simulaci Nastavuje výchozí hodnotu simulovaného signálu. Rozsah: -99999...0...999 999
MAX	MAX	Konec rozsahu pro simulaci Nastavuje koncovou hodnotu simulovaného signálu. Rozsah: -99999...0...999 999
KROK	KROK	Velikosti kroku/změny Definuje velikost změny hodnoty signálu mezi jednotlivými kroky simulace. Rozsah: -99999...1...999999
DOBA	DOBA	Čas trvání kroku/změny Nastavuje délku trvání každého kroku simulace v milisekundách. Rozsah: 0...10 000 ms
START	START	Start simulace Spustí simulaci s přednastavenými parametry. ANO?
STOP	STOP	Zastavení simulace Ukončí probíhající simulaci a obnoví standardní režim provozu. ANO?



Simulovaný signál

Typ simulovaného signálu (DC, PM RTD, ...) je závislý na jeho nastavení v menu VSTUP/AN VST/TYPMER

5.6.13 Zobrazení informací o přístroji

☰ SETUP: 5x ⤴ SERVIS 15 ✓ KESLO 12x ⤴ INFO

INFO
SERVIS 15



0MS03
SERVIS



010501
FW



313008
VYR.CIS



12h
PROUD



26
ZAPNU



428
RELE

Parametr	Nastavení	Popis
Info	INFO	Zobrazení informací o přístroji Tato funkce umožňuje zobrazit základní informace o přístroji, které poskytují přehled o jeho stavu, provozní historii a klíčových parametrech. Pro podrobnější informace a komplexní zobrazení parametrů přístroje doporučujeme použít program OM Link, který umožňuje detailní analýzu provozních dat a diagnostiku.
TYP	SERVIS	Typ přístroje Zobrazuje typové označení přístroje pro jeho snadnou identifikaci.
VER. FW	VER.FW	Verze Firmware Zobrazí aktuální verzi firmware (FW) nainstalovanou v přístroji. Podle prvních čtyř číslic lze jednoznačně určit platnou verzi návodu k použití. Poslední dvě číslice tuto verzi neovlivňují.
VYR.CIS	VYR.CIS	Výrobní číslo přístroje Zobrazí výrobní číslo přístroje.
tEPLoT	tEPLoT	Teplota uvnitř přístroje [°C] Zobrazuje aktuální vnitřní teplotu přístroje, což pomáhá monitorovat provozní podmínky a předcházet tepelnému přetížení.
NAPeTI	NAPeTI	Aktuální napětí hlavního zdroje [V] Zobrazuje aktuální hodnotu interní napájecí části přístroje.
PROUD	PROUD	Aktuální odběr proudu [mA] Zobrazuje aktuální odběr interní napájecí části přístroje.
PROVOZ	PROVOZ	Celková doba provozu [Hodiny] Udává celkový provozní čas přístroje v hodinách, což je užitečné pro plánování údržby a monitorování životnosti.
ZAPNUt	ZAPNUt	Počet zapnutí přístroje Zaznamenává celkový počet zapnutí přístroje během jeho provozu.
RELE	RELE	Počet sepnutí relé Zobrazuje počet sepnutí nejpoužívanějšího relé, což umožňuje sledovat jeho opotřebení a předcházet případným poruchám.



NASTAVENÍ USER

Pro obsluhu

Položky menu sestavuje uživatel podle přání

Přístup není blokováný heslem

6.0 Nastavení položek do "USER" menu

- USER menu je určeno pro uživatele, který potřebuje měnit pouze vybrané položky nastavení, aniž by měl přístup ke kompletní konfiguraci přístroje (např. opakované změny limit).
- nastavení USER menu (výběr položek) se provádí pomocí softwaru OM Link, zaškrtnutím okénka před požadovanou položkou menu.



Vstup do USER menu

- ☰ Vstup do menu



Výběr položky USER menu (Příklad)

- ▼ Posun na další položku - dolu
- ▲ Posun na další položku - nahoru
- ✓ Potvrdit volbu a nastavit hodnotu



Nastavení meze sepnutí pro Limitu 1 (Příklad)

-99999...100...999 999

- ▼ Posun na další číslo - dolu
- ▲ Posun na další číslo - nahoru
- ◀ Posun na další dekádu - do leva
- ✓ Potvrdit volbu a případně pokračovat v nastavení



Vstup do PRO menu

Pokud je aktivní USER menu, vstup do PRO menu probíhá následujícím způsobem:

- ☰ Vstupte do menu
- ▼ Přesuňte se na poslední položku MENU
Po zadání správného hesla přístroj automaticky přejde do PRO menu.

7. Datový protokol

Přístroje komunikují po sériové lince RS232 nebo RS485 s formátem ASCII, Modbus RTU nebo OM SLAV/MAST.

Rychlost přenosu je nastavitelná v menu přístroje. Adresa přístroje se nastavuje v menu přístroje v rozsahu 0 ÷ 99. Výrobní nastavení přednastaví vždy ASCII protokol, rychlost 9600 Baud, adresu 00.

Použitý typ linky - RS232 / RS485 - je určen výstupní kartou, kterou přístroj automaticky identifikuje.

Příkazy jsou popsány v popisu který naleznete na www.orbitmerret.eu/cs/om-503pm#download

Podrobný popis komunikace po sériové lince

Akce	Přenesená dat				
Vyžádání dat (PC)	#	A	A	<CR>	
Vysílání dat (Přístroj)	#	A	A	1X	<CR>
Vysílání hodnoty 1. kanál (Přístroj)	#	A	A	1x	<CR>
Vysílání hodnoty 2. kanál (Přístroj)	#	A	A	2x*	<CR>
Vysílání hodnoty Studeného konce (Přístroj)	#	A	A	1q	<CR>
Vysílání stavové informace TT,RR (Přístroj)	#	A	A	S	<CR>
Potvrzení příkazu (Přístroj) - OK	!	A	A	<CR>	
Potvrzení příkazu (Přístroj) - Bad	?	A	A	<CR>	
Identifikace HW	#	A	A	1Z	<CR>

* toto číslo je závislé na počtu kanálů v připojeném přístroji

Legenda

Znak	Rozsah	Popis
#	35 23 _H	Začátek příkazu
A A	0...31	Dva znaky adresy přístroje posílané v ASCII - desítky a jednotky, např. "01", "09" univerzální
<CR>	13 0D _H	Carriage return
D		Data - obvykle znaky "0"..."9", ".", ";", ":", "(", "-", dt. a (-) může prodloužit data
TT		Bitová mapa Tára
RR		Bitová mapa Relé
!	33 21 _H	Kladné potvrzení příkazu (ok)
?	63 3F _H	Záporné potvrzení příkazu (bad)
>	62 3E _H	Začátek vysílaných dat

Bitová mapa

Bit	Tára	Relé
0	Tára A	Relé 1
1	Tára B	Relé 2
2	Tára C	Relé 3
3	Tára D	Relé 4
4	Tára E	Relé 5
5	Tára F	Relé 6

Tento přístroj podporuje komunikaci prostřednictvím otevřených průmyslových protokolů (např. Modbus TCP). Tyto protokoly z principu neobsahují vlastní mechanismy šifrování ani řízení přístupu.

Za bezpečné začlenění zařízení do síťového prostředí odpovídá provozovatel, který je povinen zajistit potřebná opatření kybernetické bezpečnosti v souladu s legislativou (např. směrnice NIS2, připravovaný zákon o kybernetické bezpečnosti).

■ Provoz v zabezpečené síti

Zařízení musí být provozováno výhradně v oddělené průmyslové síti, nikoli přímo připojeno k veřejnému internetu. Přístup do sítě musí být chráněn firewallem a monitorován.

Doporučuje se segmentace sítě (oddělení technologické části od běžné kancelářské sítě).

■ Přístup a oprávnění

Přístup k zařízení smí mít pouze pověřený a proškolený personál.

Zařízení umožňuje nastavení hesla, a tak musí být výchozí údaje okamžitě změněny.

Doporučuje se vést evidenci přístupů a změn nastavení.

■ Údržba a aktualizace

Zařízení neobsahuje běžný operační systém, proto nepodléhá pravidelným aktualizacím výrobcem.

Provozovatel musí zajistit pravidelnou údržbu sítě, včetně aktualizací síťových prvků (switche, routery, firewally).

V případě vydání aktualizace firmware výrobce doporučuje její instalaci.

■ Komunikace a protokoly

Zařízení komunikuje standardními průmyslovými protokoly (např. Modbus TCP).

Tyto protokoly nejsou šifrované ani autentizované.

Provozovatel je proto povinen zajistit

- přenos dat pouze v rámci vnitřní sítě,
- ochranu komunikace (např. VPN tunel při vzdáleném přístupu),
- omezení přístupu k portům na síťových zařízeních.

■ Odpovědnost provozovatele

Výrobce dodává přístroj jako měřicí a řídicí komponentu.

Za začlenění přístroje do zabezpečeného síťového prostředí, nastavení bezpečnostních opatření a jejich pravidelnou kontrolu odpovídá provozovatel.

■ Doporučení

Zařadit zařízení do interní inventarizace aktiv a řízení rizik dle interní politiky kybernetické bezpečnosti.

Pravidelně provádět kontrolu logů a síťového provozu.

Zajistit fyzické zabezpečení zařízení proti neoprávněné manipulaci.

Školit obsluhu a údržbu v oblasti kybernetické bezpečnosti

9. Tabulka znaků

Digitální panelový přístroj umožňuje kromě zobrazování číselných údajů také doplnit měřenou hodnotu o uživatelsky definovaný text nebo jednotky. Tato funkce zvyšuje přehlednost a srozumitelnost zobrazení.

Zobrazení jednotek

K numerické hodnotě lze přiřadit jednotku odpovídající měřenému fyzikálnímu parametru. Displej podporuje zobrazení jednotek s maximální délkou 2 znaky (například: V, A, mA, Ω, °C).

Zobrazení doplňkového popisu

Na sekundárním displeji lze zobrazit doplňkový popis, který blíže specifikuje měřenou veličinu nebo připojené zařízení/snímač. Tento text může obsahovat až 6 znaků a lze jej plně přizpůsobit konkrétní aplikaci.

Tabulka zobrazitelných znaků

Níže je uveden přehled všech znaků, které lze na displeji zobrazit při nastavování jednotek nebo doplňkového popisu:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (Mezera)

Nastavení speciálních znaků v OM Linku

- Alt+0176
- ☐ Alt+8486 (03A9)

10. Chybová hlášení

ERR	Text na displeji	Popis chyby	Odstranění chyby
	-----	Vstup je odpojen nebo bez signálu	Zkontrolovat připojení vstupu.
01	ROZSAH	Rozsah vstupu překročen o $\pm 10\%$.	Změnit hodnotu vstupního signálu nebo nastavení vstupu (rozsah).
02	PŘETEČENÍ	Přetečení / podtečení AD převodníku.	Změnit hodnotu vstupního signálu nebo nastavení vstupu (rozsah).
03	CHYBA SNIMAČE	Přerušení vodiče snímače.	Zkontrolovat kabel a připojení snímače.
04	PŘERUŠENÍ	Přerušení vodiče k termočláнку.	Zkontrolovat kabel a připojení snímače.
05	VSTUPNÍ SMYČKY	Přerušení vstupní proudové smyčky.	Zkontrolovat kabel a připojení vstupu.
10	VÝSTUPNÍ SMYČKY	Přerušení výstupní proudové smyčky.	Zkontrolovat kabel a připojení proudové smyčky.
20	MATEMATICKÉ FUNKCE	Chyba matematické funkce.	Změnit nastavení matematické funkce.
21	LINEARIZACE	Chyba linearizační tabulky.	Změnit/doplnit nastavení linearizační tabulky.
31	RTC	Chyba RTC	Nastavte datum a čas
32	PAMĚŤ 1	Je plná paměť záznamu dat	Přeneste naměřená dat, vymažte paměť, případně nastavte automatické přepisování.
33	PAMĚŤ 2	Je plná paměť pro logování událostí	Přeneste naměřená dat, vymažte paměť, případně nastavte automatické přepisování.
34	ČÍSLA KONFIGURACE	Chyba načtení uživatelské konfigurace z EEPROM. Automaticky nastavena defaultní konfigurace.	Opakujte nastavení přístroje. Při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy.
35	ČÍSLA KALIBRACE	Ztráta výrobní kalibrace. Převodník pracuje se zhoršenou přesností cca $\pm 5\%$.	Při hlášení zaslat přístroj na kalibraci nebo nahrát výrobní kalibrační data.
36	ČÍSLA KALIBRACE	Chyba načtení uživatelské kalibrace z EEPROM. Automaticky použita výrobní kalibrace.	Opakujte uživatelskou kalibraci. Při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy.
50	PAMĚŤ	Závažná chyba přístroje - vadná EEPROM. Přístroj pracuje v nouzovém režimu, tj. bez možnosti nastavení a s chybou cca 5%.	Při hlášení zaslat přístroj do opravy.

Chyby ERR 34-50 jsou zobrazovány trvale, tzn. až do doby jejich odstranění

11. Technická data

VSTUP

Počet	1, Rozsah je nastavitelný v menu přístroje		
PM Rozsah	+5 mA	< 200 mV	Vstup - I
	±20 mA	< 200 mV	Vstup - I
	4...20 mA	< 200 mV	Vstup - I
	±2 V	1 MΩ	Vstup - U
	±5 V	1 MΩ	Vstup - U
	±10 V	1 MΩ	Vstup - U
Časová základna	1 s		
Násobící konstanta	-99 999...999 999		
Dělicí konstanta	-99 999...999 999		
Pásmo necitlivosti	Rozšiřuje oblast kolem 0 bez integrace, potlačuje šum a drift; integrace se spustí až po překročení nastavené hodnoty v rozsahu 0...999 999		
Záporná hodnota	volba umožňuje potlačit zápornou hodnotu signálu, přístroj integruje pouze v kladných hodnotách (přičítá)		
Automatické nulování	nastavení automatické nulování při přetečení displeje		

ŘÍDICÍ VSTUPY A VÝSTUPY

Počet	3, izolované, kontakt, PNP/NPN, < 30 V		
Funkce	Bez funkce		
	Aktivace Táry		
	Nulování Táry		
	Nulování MIN/MAX a PEAK hodnoty		
	Nulování integrované hodnoty		
	Aktivace Táry (<1s) + nulov. Táry (>1s)		
	Aktivace Tech-In pro Offset		
	Rozepnutí bezpečnostního relé/OC		
	Ovládní Kumulativního měření		
	Min/Max a PEAK hodnota		
	Zastavení měření		
	Spuštění jednorázového měření		
	Hold - Hodnota minima/maxima/MAX-MIN/AVG*		
Blokování tlačítek na přístroji			
Start záznamu dat			
Nulování záznamu dat			
Zobrazení hodnot všech kanálů a Brutto			
Počet výstupů	1, izolovaný, otevřený kolektor 30 V/100 mA		
Funkce	Ready - Aktivní při bezchybném stavu přístroje		

*Hodnota se počítá z periody od předchozí aktivace externího vstupu

ZOBRAZENÍ

Primární displej	-99 999...999 999, tříbarevný alfanumerický LED, 6místný, 11segmentový, červený / zelený / oranžový, výška znaků 14 mm
Sekundární displej	-99 999...999 999, jednobarevný alfanumerický LED, 6místný, 11segmentový, zelený, výška znaků 7 mm
Info displej	0...99, jednobarevný alfanumerický LED, 2místný, 11segmentový, oranžový, výška znaků 7 mm
Sloupcový displej	17 jednobarevných LED, vodorovný, oranžový
Signalizační LED	20 jednobarevných LED indikujících funkce a stav přístroje (červené, žluté, oranžové)
Desetinná tečka	nastavitelná, plovoucí nebo exponenciální zobrazení
Popis	zobrazení na sekundárním displeji nebo na posledních nastavených dvou znacích primárního displeje
Jas	nastavitelný nebo automatický

SPECIFIKACE PŘÍSTROJE

TK	25 ppm/°C
Přesnost	±0,02 % z rozsahu <i>presnost je pro 20 měření/s a zobrazení 99999</i>
Rychlost měření	5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 400 / 1200 měření/s
IIR filtr	potlačení síťového brumu (50/60 Hz) o více než 45 dB (-180x snížení amplitudy rušení) <i>pro rychlost měření > 100 měření/s</i>
Přetížení	10x (t < 30 ms), 2x
Ovládní	5 dotykových tlačítek s RGB podsvícením a haptickou odezvou
Funkce	Teach-in, offset, tára, min/max hodnota, špičková hodnota, matematické funkce, odložený start, simulace, logování chyb a událostí
Digitální filtry	exponenciální / plovoucí / aritmetický průměr, zaokrouhlení
Timer	Časové a denní omezení provozu přístroje, funkcí a periferí (záznam dat, relé, ...)
Matematické funkce	polynom / inverzní polynom / logaritmus exponenciál / mocnina / odmocnina
Linearizace	lineární interpolací ve 300 bodech <i>nastavení pouze přes OM Link</i>
Čas	presnost je < 1 minuta/rok
Záznam naměřených hodnot	< 100 000 záznamů dlouhodobý čas-datumná-měřená hodnota jednorázový rychlý záznam > 400 měř./s
OM Link	Firemní komunikační rozhraní pro ovládní, nastavení a update přístroje (BT, USB C)
Watch-dog	reset po 500 ms
Kalibrace	při 25°C a 40 % t.v.

RELÉOVÝ / OC VÝSTUP

Počet	až 6
Typ	digitální, nastavitelný v menu
Mód	AKTNAD aktivní nad nastavenou hodnotou AKTPOD aktivní pod nastavenou hodnotou OKENKO aktivní v nastaveném okně / pásmu DAVKA aktivní v nastavených periodách
Funkce Relé/OC	SPINAC v aktivním režimu je sepnuté ROZPIN. v aktivním režimu je rozepnuté PULSNI v aktivním režimu je jednorázové sepné TRVALE v aktivním režimu je trvale sepnuté, odpadnutí je blokováno (IEC EN 61496) <i>rozepnutí se provede externím vstupem</i>
Limity	-99 999...999 999
Hystereze	0...999 999
Zpoždění / Doba	0...99,9 s
Výstupy	2 - 4x relé s přepínacím kontaktem (Form C) (250 VAC/30 VDC, 3 A)* 3 - 6x relé se spínacím kontaktem (Form A) (250 VAC/30 VDC, 3 A)* 3 - 6x otevřený kolektor (30 VDC/100 mA)
Relé	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

ANALOGOVÝ VÝSTUP

Počet	1 - 2	
Typ	izolovaný, nastavitelný s 16bitovým DAC, typ a rozsah výstupu je volitelný	
TK	15 ppm/°C	
Přesnost	±0,02% z rozsahu ±0,03% z rozsahu ±0,06% z rozsahu	0...5 V 0...2 V / 0...5 mA
Rychlost	odezva na změnu hodnoty < 160 μs	
Rozsahy	<i>Rozsah Indikace chybového stavu</i> 0...2 V -2,2 V odporová zátěž ≥ 1 kΩ 0...5 V -5,5 V odporová zátěž ≥ 1 kΩ 0...10 V -11,0 V odporová zátěž ≥ 1 kΩ ±10 V -11,0 V odporová zátěž ≥ 1 kΩ 0...5 mA -5,5 mA kompenzace < 600 Ω/12 V 0...20 mA -22,0 mA kompenzace < 600 Ω/12 V 4...20 mA -3,2 mA kompenzace < 600 Ω/12 V Detekce přerušení smyčky	

DATOVÝ VÝSTUP

Počet	1
Protokol	ASCII, Modbus RTU, Modbus TCP/IP, PROFINET
Rychlost	600...921 600 Baud 10 Mbit/s, 100 Mbit/s (Modbus TCP/IP, PROFINET)
Formát dat	Formát 8 bitů + parita + stop bit Parita žádná / sudá / lichá Stop bit 1/1,5/2
Adresace	1...99 přístrojů ASCII 1...247 přístrojů Modbus
Zakončení linky	interním odporem 120 Ω <i>DIP přepínačem (jen u posledního přístroje)</i>

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Pevné	24 VDC/50 mA, ±10 %, izolované
-------	--------------------------------

NAPÁJENÍ

Napájení	10...30 V AC/DC, PF ≥ 0,4, I _{typ} < 40 A / 1 ms, izolované 80...250 V AC/DC, PF ≥ 0,4, I _{typ} < 40 A / 1 ms, izolované <i>Napájení je přístrojem pojistková uvnitř přístroje</i>
Spotřeba	< 9,4 W / 9,2 VA

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Materiál	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1, černý
Rozměry	96 x 48 x 120 mm (š x v x h)
Otvor do panelu	90 x 45,5 mm (š x v)

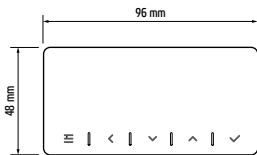
PROVOZNI PODMÍNKY

Připojení	konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5 / 2,5 mm ²
Doba ustálení	do 5 minut po zapnutí
Pracovní teplota	-20°...60°C
Skladovací teplota	-20°...85°C
Pracovní vlhkost	< 95 % r.v., nekondenzující
Krytí	IP65, pouze čelní panel
Provedení	bezpečnostní třída I
El. bezpečnost	ČSN EN 61010-1, A2
Izolační pevnost	4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a datovým/anal. výstupem 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a datovým/anal. výstupem
Izolační odolnost*	pro stupeň znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 670 V (ZI), 300 V (DI) vstup, výstup > 300 V (ZI), 150 V (DI)
EMC	ČSN EN IEC 61326-1:2021, Průmyslová oblast ČSN EN IEC 62003:2021, Jaderná zařízení
RoHS	ČSN EN IEC 63000:2018
Seizmická způsobilost	ČSN EN IEC/IEEE 60980-344 ed. 1.0:2020, par. 6, 9
Mechanická odolnost	ČSN EN 60068-2-6 ed. 2:2008

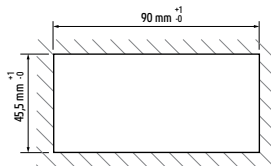
* ZI - Základní izolace, DI - Dvojitá izolace

12. Rozměry a montáž přístroje

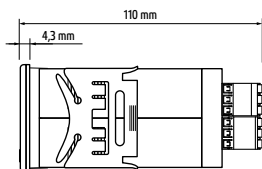
Pohled zepředu



Výřez do panelu



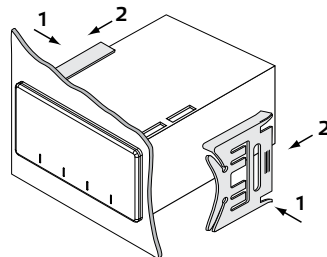
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...12 mm

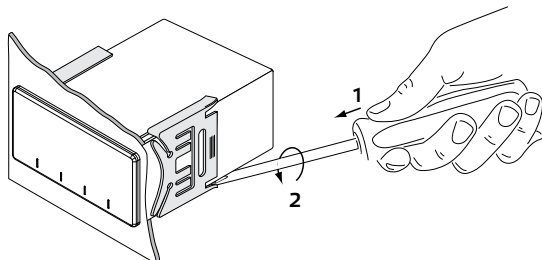
MONTÁŽ PŘÍSTROJE

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



DEMONTÁŽ PŘÍSTROJE

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



Výrobek **OM 503PM**
Typ
Výrobní číslo
Datum prodeje

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

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

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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

Razítko, podpis

Rychlá orientace v menu přístroje

- ≡ VŠETUP → ANVŠE → MERŠS → ROZSAH → E-INLO → E-INH1 → E:PERE
→ BRMFIL
- ↓ E:EVŠE → E:EL1/E:EL2/E:EL3 → AKCE/NAHLEP → E:P
- ↓ ELACIE → VLEVO/DLU/NAHORU/ENLEP → AKCE/NAHLEP
/MENU/FUNKCE

- ↓ KANAL → NULOV →
 - ↓ KANAL A → Z:ROJ → P:ISM IN → P:ISMA: → OFSE → E-INDF
→ E:SEEC → JE:NDĚ → POP IS → BARVA → PASMA
→ RECCFG → RECSE → FILER → MAFCE → PERINC
 - ↓ KANAL B/F → Z:ROJ → NASOB → ELIE → NECIE → O:ECIE → P:ISM IN
→ P:ISMA: → OFSE → E-INDF → E:SEEC → JE:NDĚ
→ POP IS → ZOBRAZ → BARVA → PASMA → RECCFG
→ RECSE → FILER → MAFCE → PERINC

- ↓ FUNKCE → E:IMER → E:IMER1/E:IMER2/E:IMER3 → CASO: → CAS:O → P:NY
→ VYBER

- ↓ VŠETUP → RELE → RELE1/RELE2/RELE3/RELE4/RELE5/RELE6
→ VŠEREL → MO:REL → E:P:REL → LIMIEA
- ↓ ANALOG → VŠE:AN → E:P:AN → MIN:AV → MA:AV
- ↓ P:ISP → JAS
 - ↓ PR:IMAR → Z:ROJ → PREP:5
 - ↓ SE:UN → Z:ROJ
 - ↓ BARCRA → Z:ROJ → REZIM → BAR:MIN → BAR:MA:
 - ↓ E:REN:

- ↓ PAMEE → UKLHO: → PAM:CFG → PER:IO: → PREP:5 → SMAZAE → PRE:ERG

- ↓ KOMUN. → RS485 → PRO:O: → BRU: → ŠTOPbE → PARIEA → A:RESA
- ↓ MO:ŠCP → P:KCP → IP:A:R → MAC:A:R
- ↓ BLUEE → ZAPN1 → MAC:A:R

- ↓ SERV:IS → HESLO → O:LSER → ULONAS → CE:INAS → E:OV:NAS
→ NUL:AL → P:AEUM → CAS → JAZ:K → S:IGCH:
→ M:IZAR: → S:IMUL → INFO

Společnost ORBIT MERRET, spol. s r.o.
Klánska 81/141, 142 00 Praha 4, Česká republika, IČ: 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, a že výrobek je za podmínek námi určeného použití bezpečný a že jsme přijali veškerá opatření, kterými zabezpečujeme shodu všech výrobků níže uvedeného typu uváděných na trh, s technickou dokumentací a s požadavky příslušného nařízení vlády ČR.

Výrobek Panelový měřicí přístroj
Typ OM 503
Verze DC, PM, DU, T, LVDT

Výše popsany předmět prohlášení je ve shodě s harmonizačními právními předpisy Evropské unie

Nařízení vlády č. 118/2016 Sb., elektrická zařízení nízkého napětí (směrnice č. 2014/35/EU)

Nařízení vlády č. 117/2016 Sb., elektromagnetická kompatibilita (směrnice č. 2014/30/EU)

Omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních 2011/65/EU, 2015/863/EU

Vlastnosti výrobku jsou v souladu s harmonizovanou normou

ČSN EN 61010-1:2011 Elektrická bezpečnost

ČSN EN 61326-1:2022 Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC

ČSN EN IEC 62003:2021 Jaderná zařízení – Požadavky na EMC pro elektrická zařízení důležitá pro bezpečnost

ČSN EN IEC 63000:2018 RoHS

ČSN EN IEC/IEEE 60980-344 Seizmická způsobilost pro Jaderná zařízení

ČSN EN 60068-2-6 ed.2:2008 Mechanická odolnost - vibrace

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 20025

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací

EMC ABEGU, a.s., zkušebna L 1184, protokol č.: P/25/01/77 ze dne 21.08.2025

Seizmická způsobilost VTÚ, s.p., zkušebna L 1103, protokol č.:194200-205/2025, ze dne 29.08.2025

Mechanická odolnost

Místo a datum vydání: Praha, 1. září 2025

Vydavatel prohlášení: Miroslav Hackl, jednatel společnosti



ORBIT MERRET, spol. s r. o.

Vodňanská 675/30
198 00 Praha 9
Česká republika

tel.: +420 281 040 200
fax.: +420 281 040 299
info@orbitmerret.eu
www.orbitmerret.eu

