

NÁVOD K OBSLUZE



OM 403UNI

4MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ UNIVERZÁLNÍ PŘÍSTROJ

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR
MONITOR PROCESŮ
OHMMETR

TEPLOMĚR PRO PT & NI & CU

TEPLOMĚR PRO NTC & PTC

TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY

ZOBRAZOVACÍ PRO LINEÁRNÍ POTENCIOMETRY
UNIVERZÁLNÍ ČÍTAČ

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 příloženými 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 započatím 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 403 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, řídící 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 přírodní 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, udržívat a udržovat pouze kvalifikovaný personál.

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

1. OBSAH	3
2. POPIS PŘÍSTROJE	4
2.1 Popis	4
2.2 Ovládání	5
2.3 Rozšíření	5
2.4 Význam LED symbolů	6
2.5 Funkce tlačítek	7
2.6 Zapnutí bluetooth komunikace	7
2.7 Nastavování čísel a desetinné tečky	7
2.8 Schéma zpracování měřeného signálu	8
2.9 Symboly použité v návodu	8
3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE	10
3.1 Připojení měřících vstupů	12
3.2 Připojení analogových výstupů	15
3.3 Připojení datových výstupů	15
3.4 Připojení reléových/OC výstupů	16
3.5 Připojení externích vstupů	17
3.6 Výstup READY	17
3.7 Připojení napájení přístroje	17
4. PRVNÍ ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE	18
5. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE	26
5.1 Nastavení - VSTUPY	28
5.1.1 Nastavení analogového vstupu	28
5.1.2 Nastavení vstupu CITAC	34
5.1.3 Volba funkcí externích vstupů	36
5.1.4 Volby dalších funkcí tlačítek	40
5.2 Nastavení - KANALY	44
5.2.1 Nulování vnitřních hodnot	44
5.2.2 Nastavení Kanálu A	44
5.2.3 Nastavení Kanálu B - C	53
5.2.4 Nastavení kanálu CITAC	54
5.2.5 Nastavení kanálu KMITOCET	56
5.3 Nastavení - FUNKCE	58
5.3.1 Timer	58
5.4 Nastavení - VYSTUPY	60
5.4.1 Reléový/OC výstup	60
5.4.2 Analogový výstup	66
5.4.3 Displej	68
5.4.4 Paměť	74
5.5 Nastavení - KOMUN.	78
5.5.1 Datový výstup/Komunikace	78
5.5.2 Bluetooth	80
5.6 Nastavení - SERVIS	82
5.6.1 Nastavení hesla pro vstup do menu přístroje	82
5.6.2 Nastavení odloženého startu přístroje	83
5.6.3 Uložení uživatelského nastavení	83
5.6.4 Načtení uživatelského nastavení	83
5.6.5 Návrat k výrobnímu nastavení	84
5.6.6 Smazání uživatelské kalibrace přístroje	84
5.6.7 Nastavení aktuálního času a data	85
5.6.8 Povolení opakovaného spuštění průvodce nastavením přístroje	85
5.6.9 Volba signalizovaných chybových stavů	86
5.6.10 Volba jazyka pro menu přístroje	87
5.6.11 Prohlížení vybraných logovaných událostí	87
5.6.12 Simulace vstupního signálu	88
5.6.13 Zobrazení informací o přístroji	89
6. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE - USER	90
6.0 Nastavení položek do "USER" menu	90
7. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE	92
8. DATOVÝ PROTOKOL	94
9. KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST	95
10. TABULKA ZNAKŮ	96
11. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ	97
12. TECHNICKÁ DATA	98
13. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE	100
14. ZÁRUČNÍ LIST	101
ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	103

2. Popis přístroje

2.1 Popis

Modelová řada OM 403 představuje 6místné panelové digitální přístroje navržené s důrazem na maximální účelnost a pohodlí uživatele, přičemž si zachovávají příznivou cenu.

Typ OM 403UNI je multifunkční přístroj, který lze snadno konfigurovat pro 11 různých typů vstupů a jejich rozsahů přímo v menu přístroje. Navzdory své univerzálnosti zůstává nastavení a ovládání přístroje uživatelsky přívětivé, a to díky dvěma displejům, dotykovým tlačítkům s barevnou navigací a haptickou odezvou, a především díky integrovanému Průvodci nastavením.

Základem přístroje jsou 32bitový procesor a vícekanalový 24bitový $\Delta\Sigma$ ADC, které přístroji zaručují vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

VARIANTY A MĚŘICÍ ROZSAHY

UNI	DC	$\pm 60/\pm 75/\pm 100/\pm 150/\pm 300/\pm 1000$ mV; $\pm 20/\pm 40$ V; ± 100 mA
	PM	$\pm 5/\pm 20$ mA, 4...20 mA; $\pm 2/\pm 5/\pm 10$ V
	OHM	0...30/100/300 Ω ; 0...1/3/10/30/100/300 k Ω
	Pt	Pt 100/500/1000 (3851 ppm/ $^{\circ}$ C)
	Ni	Ni 1 000/10 000 (5 000/6 180 ppm/ $^{\circ}$ C)
	Cu	Cu 50/100 (4 260/4 280 ppm/ $^{\circ}$ C)
	NTC	2/2,2/10/12/20k Ω
	PTC	KTY 81/210
	T/C	J/K/T/E/B/S/R/N/L/XK
	DU	Potenciometr
	UC	Čítač/Kmitočet (< 10 kHz)

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba	uživatel může volit mezi různými typy vstupů a měřicích rozsahů
Standard	pro oba krajní body vstupního rozsahu lze na displeji nastavit libovolnou hodnotu, např. vstup 0...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
Zobrazení	-99999...999999

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Pevné: 24 VDC/35 mA, je vhodné pro napájení snímačů a převodníků

KOMPENZACE

Vedení (RTD, OHM)	automatická (3 a 4drát) nebo ruční v menu (2drát)
Sondy (RTD)	vnitřního zapojení (odpor vedení v měřící hlavici)
St. konce (T/C)	ruční nebo automatická (teplota svorek)

DIGITÁLNÍ FILTRY

Plovoucí/Exponenciální/Aritmetický průměr z 2...100 měření	
Zaokrouhlení	nastavení zobrazovacího kroku pro displej

MATEMATICKÉ FUNKCE

Linearizace	nelineární signál je převeden až 100 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, odmocnina, 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	měření Min/Max hodnoty
Vzorek	start jednorázového měření
Záznam dat	ukládání naměřených hodnot do paměti přístroje
Rozepnutí limity	povolení rozepnutí 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 Průvodce, který Vás krok za krokem provede základním nastavením potřebným pro spuštění přístroje.

PROFI Kompletní programovací menu

- obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem

USER Uživatelské programovací menu

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

Nastavení přístroje lze snadno provést také prostřednictvím programu OM Link z PC přes USB-C nebo Bluetooth. Tento program dále umožňuje archivovat veškerá nastavení, aktualizaci firmware a kalibraci 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 dat 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

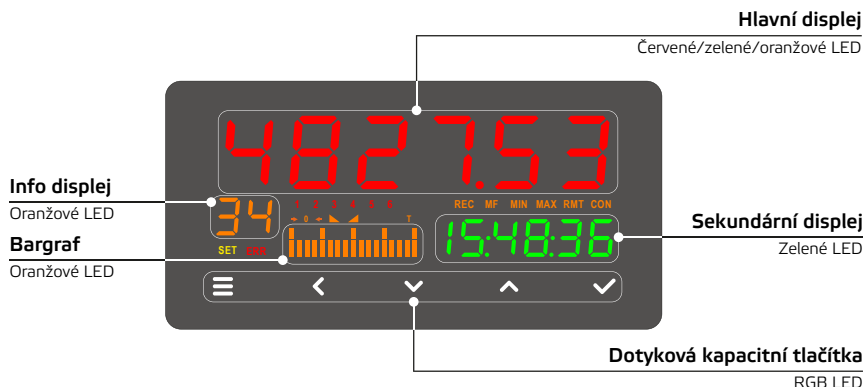


Na našich webových stránkách www.orbitmerret.eu jsou u produktů v záložce „Podpora ke stažení“ dostupné Aplikáční listy, které poskytují detailní popis vlastností, funkcí nebo použití přístroje.

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
	Indikace rovnovážného stavu	oranžová
	Naměřené hodnoty vykazují klesající trend	oranžová
	Naměřené hodnoty vykazují rostoucí trend	oranžová
	Aktivní funkce Automatické nulování	oranžová

2.5 Funkce tlačítek

Tlačítko	Měření	Menu	Nastavení čísel/výběr
	vstup do PROFI 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  po dobu > 2 sekundy
- povolením v menu přístroje *COMM/BLUET/ZAPNI/ANO?*

CON bliká Bluetooth je aktivní, ale nepřipojen
 CON 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

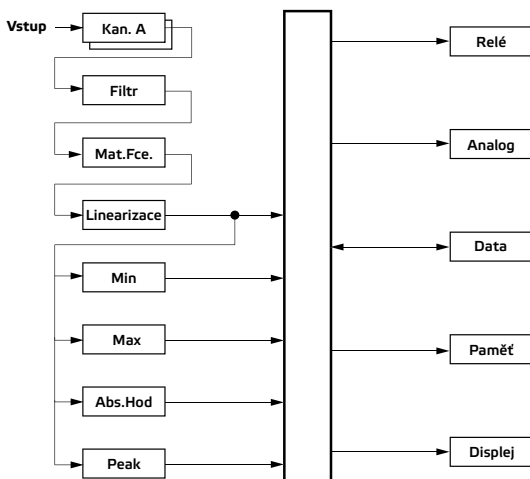
Její volba v menu, při úpravě nastavovaného čísla se provede tlačítkem  s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se rozbliká jen desetinná tečka. Umístění se provede  / .

ZNAMÉNKO MÍNUS

Nastavení znaménka mínus provedeme tlačítkem  na vyšší dekáde.

2. Popis přístroje

2.8 Schéma zpracování měřeného signálu



2.9 Symboly použité v návodu

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

DEF hodnoty nastavené z výroby

✓ →  po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena

≡ →  po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena

3. Připojení přístroje

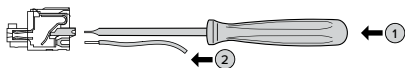
Přívodní vedení pro napájení přístroje by neměly být v blízkosti vstupních nízkonapěťových signálů.

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).

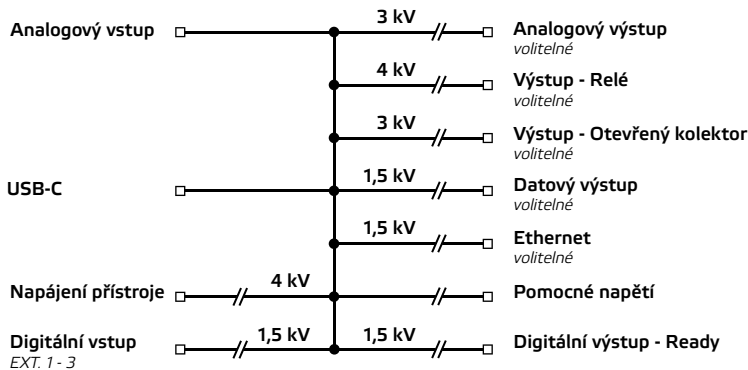
Přístroje jsou testovány podle norem pro použití v průmyslové oblasti, ale i přesto Vám doporučujeme dodržovat výše uvedené zásady.

■ Připojení vodičů

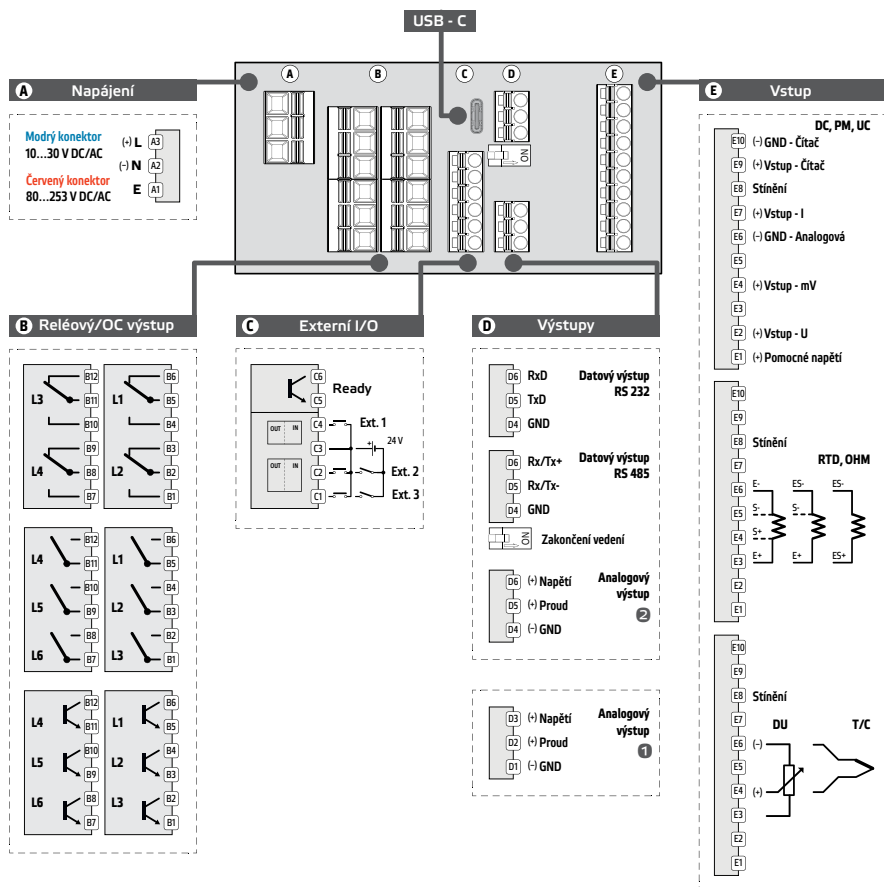


Vodič	Rozteč konektoru	3,5 mm	5 mm
Typ mm in			
Průřez mm² AWG		0,05...1,5 30...14	0,05...2,5 30...12

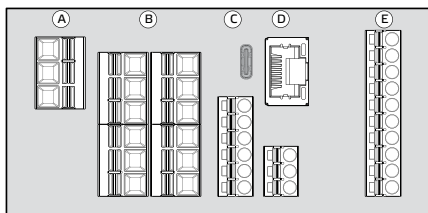
■ Galvanické oddělení přístroje



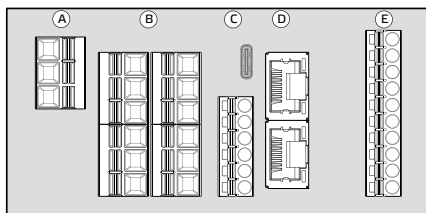
3. Připojení přístroje



■ Datový výstup Modbus TCP/IP



■ Datový výstup Profinet/EtherCAT



3. Připojení přístroje

3.1 Připojení měřících vstupů

Vstupní signál se připojuje na 10pinový konektor na pozici **E**.

Volby typu vstupů, rozsahů, snímačů i jejich zapojení lze nastavit v menu přístroje viz kapitola 5.1 Konfigurace vstupů VSTUPY > AN.VST. Následující popis a obrázky poskytují podrobné informace o zapojení pro jednotlivé typy měřících vstupů

■ Připojení vstupu pro typ DC

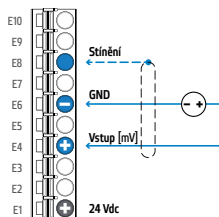
Obrázky ukazují schéma připojení vstupu pro měření DC proudu a napětí.

Volba vstupu a rozsahu je nastavitelná v menu přístroje,

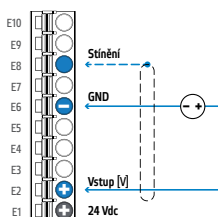
5.1.1 Vstup VSTUPY > AN. VST, strana 28

Rozsah	
$\pm 60 / \pm 75 / \pm 100 / \pm 150 / \pm 300 / \pm 1000$ mV	E4
$\pm 20 / \pm 40$ V	E2
$\pm 90 / \pm 180$ mA	E6

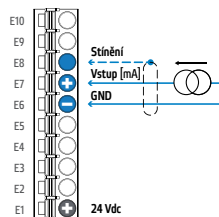
Napětí [mV]



Napětí [V]



Proud [mA]



■ Připojení vstupu pro typ PM

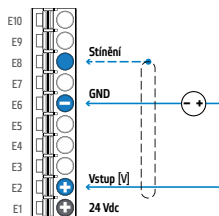
Obrázky ukazují schéma připojení vstupu pro procesní signály.

Volba vstupu a rozsahu je nastavitelná v menu přístroje,

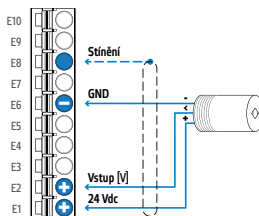
5.1.1 Vstup VSTUPY > AN. VST, strana 28

Rozsah	
$\pm 2 / \pm 5 / \pm 10$ V	E2
$\pm 5 / \pm 20$ mA / 4...20 mA	E6

Napětí [V]

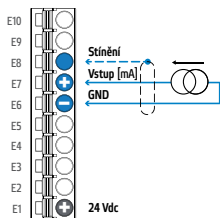


Napětí [V], 3drát

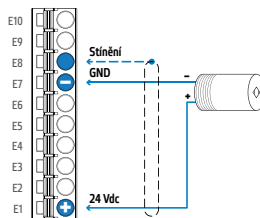


3. Připojení přístroje

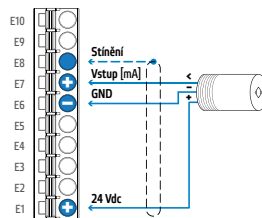
Proud [mA]



Proud [mA], 2drát



Proud [mA], 3drát

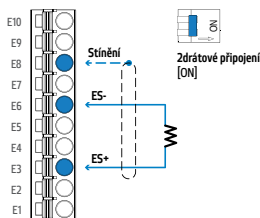


■ Připojení vstupu pro typ OHM, Pt, Ni, Cu, PTC, NTC

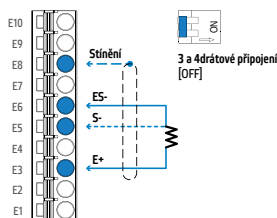
Obrázky ukazují schéma připojení vstupu pro měření odporu a odporových teplotních snímačů

Volba vstupu a rozsahu je nastavitelná v menu přístroje, 5.1.1 Vstup VSTUPY > AN. VST, strana 28

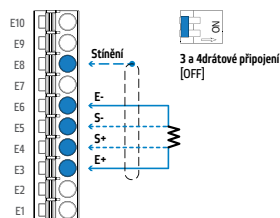
2drátové



3drátové



4drátové

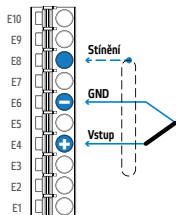


Způsob zapojení vstupu RTD nebo OHM určuje potřebné nastavení DIP přepínače.

■ Připojení vstupu pro typ T/C

Obrázek ukazuje schéma připojení vstupu pro termočlávkové teplotní snímače

Volba vstupu a rozsahu je nastavitelná v menu přístroje, 5.1.1 Vstup VSTUPY > AN. VST, strana 28



Rozsah

B/E/J/K/L/N/R/S/T/XK

E4



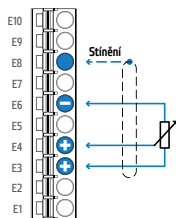
Teplotní snímač pro měření studeného konce je umístěn uvnitř svorkovnice
Popis metody měření studeného konce je uveden na straně 92

3. Připojení přístroje

■ Připojení vstupu pro typ DU

Obrázek ukazuje schéma připojení vstupu pro potenciometr.

Volba vstupu a rozsahu je nastavitelná v menu přístroje, *5.1.1 Vstup VSTUPY > AN. VST, strana 28*



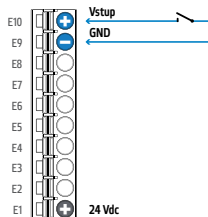
Odpor potenciometru > 500 Ω

■ Připojení vstupu pro typ UC

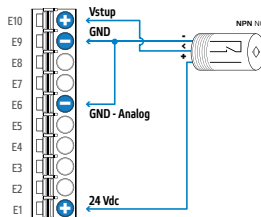
Obrázek ukazuje schéma připojení vstupu pro čítač.

Volba vstupu a rozsahu je nastavitelná v menu přístroje, *5.1.2 Vstupy VSTUPY > CITAC, strana 34*

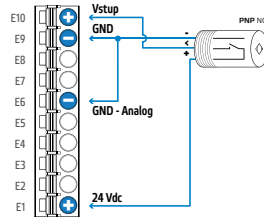
Kontakt, NPN



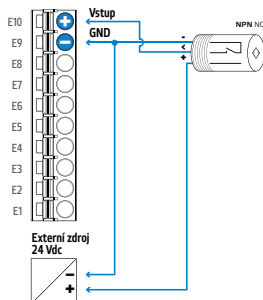
3drátové, NPN



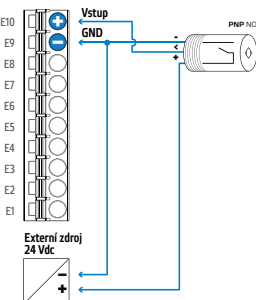
3drátové, PNP



3drátové, NPN



3drátové, PNP



Pomocný zdroj pro napájení snímače

Vestavěný pomocný zdroj lze pro čítač využít pouze tehdy, pokud není připojen žádný analogový vstup.

V případě, že je analogový vstup zapojen, je nutné pro napájení snímače připojeného k čítačovému vstupu použít externí zdroj.

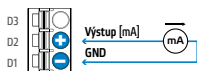
3.2 Připojení analogových výstupů

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

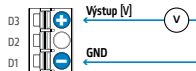
Volby typu výstupu a rozsahů lze nastavit v menu přístroje, **5.4.2 Výstupy VYSTUP > ANALOG**, strana 66.

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

Výstup 1 - Proud, aktivní [mA]



Výstup 1 - Napětí [V]

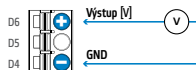


Rozsah	
0...5 / 0...20 / 4...20 mA	D2
0...2 / 0...5 / 0...10 / ±10 V	D3

Výstup 2 - Proud, aktivní [mA]



Výstup 2 - Napětí [V]



Rozsah	
0...5 / 0...20 / 4...20 mA	D5
0...2 / 0...5 / 0...10 / ±10 V	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 78.

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

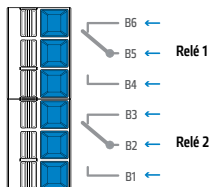
3.4 Připojení reléových/OC výstupů

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

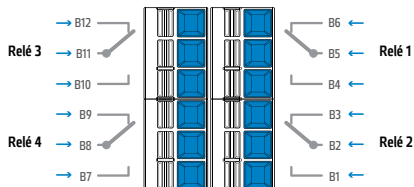
Volby typu výstupů lze nastavit v menu přístroje, **5.4.1 Výstupy VYSTUP > RELE**, strana 60.

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

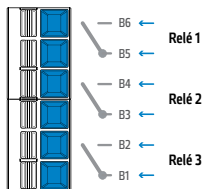
2 přepínací relé (Form C)



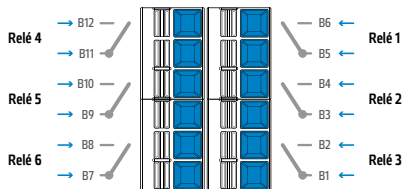
4 přepínací relé (Form C)



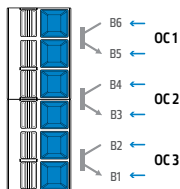
3 spínací relé (Form A)



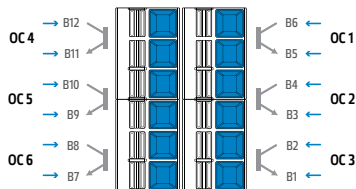
6 spínací relé (Form A)



3 otevřené kolektory



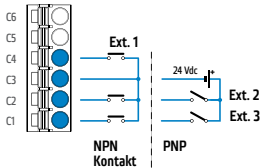
6 otevřených kolektorů



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 Vstup VSTUP > EXT.VST**, strana 36. Následující obrázek poskytuje podrobné informace o jejich zapojení.



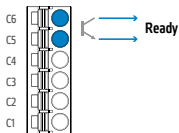
Externí vstupy jsou izolované

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 86.

Následující obrázek poskytuje podrobnou informaci o jeho zapojení.

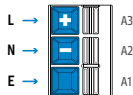


Výstup je aktivní pouze v případě, že na přístroji není zobrazeno žádné chybové hlášení.
Otevřený kolektor 30 VDC/100 mA

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

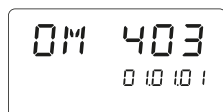


4. První zapnutí přístroje

PRŮVODCE NASTAVENÍM PRVNÍ ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE

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

Hlavní displej zobrazuje typ přístroje a aktuální měřicí rozsah, spodní displej zobrazuje verzi firmwaru.

Další položka se zobrazí automaticky zhruba po 2 sekundách.



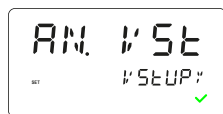
Spuštění průvodce nastavením

- ✓ Volba - ANO/NE
- ✓ Volba - ANO/NE
- ✓ Spustit / Přerušit Průvodce



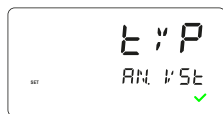
Menu pro nastavení VSTUPU

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci



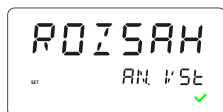
Menu pro nastavení Analogového vstupu

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci



Menu pro nastavení TYPU MĚŘENÍ

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci



Výběr TYPU MĚŘENÍ

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

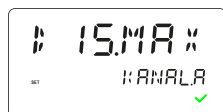
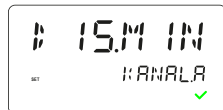
Menu pro volbu měřicího rozsahu

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

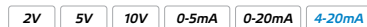
Volitelné typy vstupů/měřicích rozsahů

Typ	Displej	Rozsah	Další volby
DC	<i>max rozsahu</i>	$\pm 60 / \pm 75 / \pm 100 / \pm 150 / \pm 300 / \pm 1000$ mV $\pm 20 / \pm 40$ V; ± 100 mA	
PM	<i>max rozsahu</i>	$\pm 5 / \pm 20$ mA; 4...20 mA $\pm 2 / \pm 5 / \pm 10$ V	
OHM	<i>max rozsahu</i>	0...30 / 100 / 300 Ω ; 0...1 / 3 / 10 / 30 / 100 k Ω 0...300 k Ω (jen 2 a 4 drát)	2, 3 a 4drátové připojení
Teplot.	Pt	<i>EU 100</i> Pt 100, 3 851 ppm/ $^{\circ}$ C -50 $^{\circ}$...450 $^{\circ}$ C <i>EU 500</i> Pt 500, 3 851 ppm/ $^{\circ}$ C -50 $^{\circ}$...450 $^{\circ}$ C <i>EU 1k</i> Pt 1 000, 3 851 ppm/ $^{\circ}$ C -50 $^{\circ}$...450 $^{\circ}$ C <i>US 100</i> Pt 100, 3 920 ppm/ $^{\circ}$ C -50 $^{\circ}$...450 $^{\circ}$ C <i>RU 50</i> Pt 50, 3 910 ppm/ $^{\circ}$ C -200 $^{\circ}$...1100 $^{\circ}$ C <i>RU 100</i> Pt 100, 3 910 ppm/ $^{\circ}$ C -200 $^{\circ}$...450 $^{\circ}$ C	2, 3 a 4drátové připojení
	Ni	<i>5.0 1k</i> Ni 1 000, 5 000 ppm/ $^{\circ}$ C -50 $^{\circ}$...250 $^{\circ}$ C <i>5.0 10k</i> Ni 10 000, 5 000 ppm/ $^{\circ}$ C -50 $^{\circ}$...250 $^{\circ}$ C <i>6.2 1k</i> Ni 1 000, 6 180 ppm/ $^{\circ}$ C -200 $^{\circ}$...250 $^{\circ}$ C <i>6.2 10k</i> Ni 10 000, 6 180 ppm/ $^{\circ}$ C -200 $^{\circ}$...250 $^{\circ}$ C	2, 3 a 4drátové připojení
	CU	<i>4.26 50</i> Cu 50, 4 260 ppm/ $^{\circ}$ C -50 $^{\circ}$...200 $^{\circ}$ C <i>4.26 k1</i> Cu 100, 4 260 ppm/ $^{\circ}$ C -50 $^{\circ}$...200 $^{\circ}$ C <i>4.28 50</i> Cu 50, 4 280 ppm/ $^{\circ}$ C -200 $^{\circ}$...200 $^{\circ}$ C <i>4.28 k1</i> Cu 100, 4 280 ppm/ $^{\circ}$ C -200 $^{\circ}$...200 $^{\circ}$ C	2, 3 a 4drátové připojení
	NTC	<i>NTC 1</i> 2k Ω , B2585 = 3600 -40 $^{\circ}$...125 $^{\circ}$ C <i>NTC 2</i> 2k Ω , B2585 = 3528 -40 $^{\circ}$...125 $^{\circ}$ C <i>NTC 3</i> 10k, B2585 = 3435 -40 $^{\circ}$...125 $^{\circ}$ C <i>NTC 4</i> 10k, B2585 = 3977 -40 $^{\circ}$...125 $^{\circ}$ C <i>NTC 5</i> 12k, B2585 = 3740 -40 $^{\circ}$...125 $^{\circ}$ C <i>NTC 6</i> 20k, B2585 = 4263 -40 $^{\circ}$...125 $^{\circ}$ C	2, 3 a 4drátové připojení
	PTC	<i>KTY81</i> KTY 81/210, 2k -55 $^{\circ}$...150 $^{\circ}$ C	2, 3 a 4drátové připojení
	T/C	<i>J</i> J (Fe-CuNi) -200 $^{\circ}$...900 $^{\circ}$ C <i>K</i> K (NiCr-Ni) -200 $^{\circ}$...1 300 $^{\circ}$ C <i>T</i> T (Cu-CuNi) -200 $^{\circ}$...400 $^{\circ}$ C <i>E</i> E (NiCr-CuNi) -200 $^{\circ}$...690 $^{\circ}$ C <i>B</i> B (PtRh30-PtRh6) 300 $^{\circ}$...1 820 $^{\circ}$ C <i>S</i> S (PtRh10-Pt) -50 $^{\circ}$...1 760 $^{\circ}$ C <i>R</i> R (Pt13Rh-Pt) -50 $^{\circ}$...1 740 $^{\circ}$ C <i>N</i> N (Omegalloy) -200 $^{\circ}$...1 300 $^{\circ}$ C <i>L</i> L (Fe-CuNi) -200 $^{\circ}$...900 $^{\circ}$ C <i>XX</i> XK (Chromel-Copel) -200 $^{\circ}$...800 $^{\circ}$ C	Kompenzace st. konce: -20 $^{\circ}$...99 $^{\circ}$ C nebo automatická
Potenc.	DU	1,65 VDC/3 mA, odpor potenciometru > 500 Ω	
Citac	UC	0,1 Hz...10 kHz, <30 V	čítač/kmitočet

4. První zapnutí přístroje



Výběr měřicího rozsahu



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

Menu pro nastavení KANALY

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro nastavení KANALA

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro nastavení Minimálního zobrazení

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Nastavení hodnoty displeje pro minimální hodnotu vstupu

-9999...4...99999

- ✓ Posun na další číslo - dolu
- ✓ Posun na další číslo - nahoru
- ✓ Posun na další dekádu - vlevo

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

Nastavení hodnoty displeje pro maximální hodnotu vstupu

-99999...20...99999

- ✓ Posun na další číslo - dolu
- ✓ Posun na další číslo - nahoru
- ✓ Posun na další dekádu - do leva
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci



Menu pro nastavení Desetinné tečky

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Nastavení desetinné tečky

- ✓ Posun desetinné tečky - vpravo
- ✓ Posun desetinné tečky - vlevo
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

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)



Následující nastavení jsou závislá na variantě přístroje



Menu pro nastavení VYSTUP

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro nastavení RELE

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro nastavení Rele 1

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

4. První zapnutí přístroje



Menu pro nastavení zdroje pro vyhodnocení Limity 1

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Volba zdroje pro vyhodnocení Limity 1



Typ	Popis
OFF	Vyhodnocení Limity 1 je vypnuté
HOD. K.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
SIGN.CH	Vyhodnocení Limity 1 při aktivním chybovém hlášení

- ✓ Posun na další číslo - dolu
- ✓ Posun na další číslo - nahoru
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro volbu módu Limity 1

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

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
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

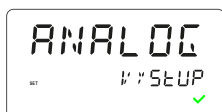
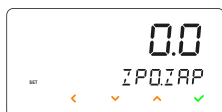
Menu pro volbu módu Limity 1

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Nastavení meze sepnutí pro Limitu 1



- ✓ Posun na další číslo - dolu
- ✓ Posun na další číslo - nahoru
- ✓ Posun na další dekádu - do leva
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci



Menu pro volbu Hystereze Limity 1

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Nastavení hystereze pro Limitu 1

0...999999

- ✓ Posun na další číslo - dolu
- ✓ Posun na další číslo - nahoru
- ✓ Posun na další dekádu - do leva
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro volbu Zpoždění sepnutí Limity 1

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Nastavení zpoždění sepnutí pro Limitu 1

0...99999,9

- ✓ Posun na další číslo - dolu
- ✓ Posun na další číslo - nahoru
- ✓ Posun na další dekádu - do leva
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro volbu Analogového výstupu

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro volbu Typu Analogového výstupu

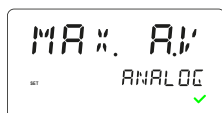
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Volba typu Analogového výstupu

0-2 V 0-5 V 0-10 V ±10 V 0-5 mA 0-20 mA 4-20 mA

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

4. První zapnutí přístroje



Menu pro nastavení Minimálního rozsahu Analogového výstupu

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Nastavení hodnoty pro minimum rozsahu Analogového výstupu

-99999...0...999999

- ✓ Posun na další číslo - dolu
- ✓ Posun na další číslo - nahoru
- ✓ Posun na další dekádu - do leva
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Menu pro nastavení Maximálního rozsahu Analogového výstupu

- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

Nastavení hodnoty pro maximum rozsahu Analogového výstupu

-99999...100...999999

- ✓ Posun na další číslo - dolu
- ✓ Posun na další číslo - nahoru
- ✓ Posun na další dekádu - do leva
- ✓ Potvrdit volbu a pokračovat v Průvodci

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 - do leva
- ✓ Potvrdit výběr a ukončit průvodce (s uložením)



V případě potřeby lze opakovaně spuštění Průvodce povolit v menu Servis/Wizard

NASTAVENÍ

Kompletní menu přístroje

Přístup je blokováný heslem

Stromová struktura menu

■ Vstup do menu přístroje



- stiskem tlačítka
- přístup je chráněný heslem, které je z výroby nastaveno na "0"
(při tomto nastavení Vás přístroj nevyzve k jeho zadání)

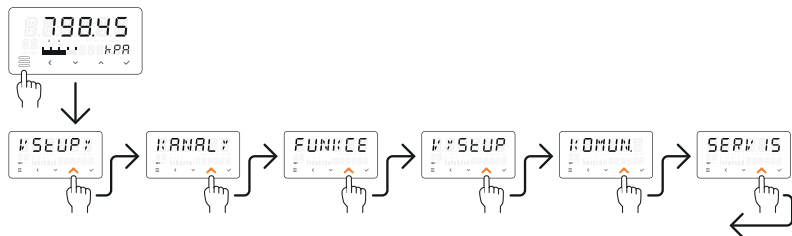


Pro zajištění bezpečného a spolehlivého provozu zařízení doporučujeme nastavit přístupové heslo ihned při jeho prvním spuštění.

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.



Menu je rozděleno do šesti základních částí

VSTUP Nastavení parametrů vstupů

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

KANALY Nastavení měřicích kanálů

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

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

FUNKCE Nastavení funkcí

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

VÝSTUP 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

≡ SETUP ✓ AN.VST ✓ MER.S

MER.S
AN.VST



10
MER.S

Parametr	Nastavení	Popis
Rychlost měření	MER.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 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 200 / 400 Rychlost > 100 měř/s může být s FFT filtrací signálu		



5.1.1b Typ měření

≡ SETUP ✓ AN.VST ✓ MER.S ⬆ TYP

TYP
AN.VST



PM
TYP

Parametr	Nastavení	Popis
Typ měření	TYP	Funkce volba typu měření umožňuje nastavit přístroj pro konkrétní druh analogového měření. Tímto výběrem se přizpůsobí vnitřní konfigurace přístroje tak, aby bylo zajištěno přesné a spolehlivé měření požadované veličiny. Tato funkce je základním krokem pro správné použití přístroje v různých aplikacích
DC	DC	Měření DC napětí a proudu
PM	PM	Měření procesních signálů 4-20 mA, ±10 V, ... DEF
OHM	OHM	Měření odporu
tEPLot	tEPLot	Měření teploty se snímači Pt, Ni, Cu, NTC, PTC a T/C
POT.	POT.	Potenciometr



5.1.1c Měřicí rozsah

PM

 SETUP  ANALYST  MÉR. ROZS.      ROZSAH
ROZSAH
ANALYST4-20 mA
ROZSAH

Parametr	Nastavení	Popis
Měřicí rozsah	ROZSAH	Volba měřicího rozsahu Měřicí rozsah se nastavuje pro typ měření zvolený v předchozí položce menu Typ Jako příklad je zvolena volba rozsahu pro typ PM , který je přednastaven z výroby.
 2 V	2 V	±2 V
5 V	5 V	±5 V
10 V	10 V	±10 V
5 mA	5 mA	±5 mA
20 mA	20 mA	±20 mA
4-20 mA	4-20 mA	4...20 mA

DEF

 →   → 


Měřicí rozsahy pro všechny typy měření jsou uvedeny v tabulce na straně 30

5. Nastavení přístroje

Výběr typů vstupů a jejich měřicích rozsahů

Typ	Displej	Rozsah	Další nastavení
DC	60 mV	±60 mV	
	75 mV	±75 mV	
	100 mV	±100 mV	
	150 mV	±150 mV	
	300 mV	±300 mV	
	1000 mV	±1000 mV	
	20 V	±20 V	
OHM	40 V	±40 V	PR IPOL JE: EN i
	100 mΩ	±100 mΩ	
	100 Ω	0...100 Ω	
	300 Ω	0...300 Ω	
	1 kΩ	0...1 kΩ	
	3 kΩ	0...3 kΩ	
	10 kΩ	0...10 kΩ	
	30 kΩ	0...30 kΩ	
	100 kΩ	0...100 kΩ	
	300 kΩ	0...300 kΩ (jen 2 a 4 drát)	
Teplot. Pt	EU 100	Pt 100, 3 851 ppm/°C	PR IPOL JE: NOL PR i: 9 JE: EN i
	EU 500	Pt 500, 3 851 ppm/°C	
	EU 1k	Pt 1 000, 3 851 ppm/°C	
	US 100	Pt 100, 3 920 ppm/°C	
	RU 50	Pt 50, 3 910 ppm/°C	
	RU 100	Pt 100, 3 910 ppm/°C	
		-50°...450°C	
		-50°...450°C	
		-50°...450°C	
		-50°...450°C	
		-200°...1100°C	
		-200°...450°C	
		-50°...250°C	
		-50°...250°C	
		-200°...250°C	
		-200°...250°C	
		-50°...200°C	
		-50°...200°C	
		-200°...200°C	
		-200°...200°C	
		-40°...125°C	
		-40°...125°C	
		-40°...125°C	
		-40°...125°C	
		-40°...125°C	
		-40°...125°C	
PTC	1: E: 2k	KTY 81/210, 2k	PR IPOL JE: NOL E: P. S.:
		-55°...150°C	
	J	J (Fe-CuNi)	
	K	K (NiCr-Ni)	
	T	T (Cu-CuNi)	
	E	E (NiCr-CuNi)	
	B	B (PtRh30-PtRh6)	
	S	S (PtRh10-Pt)	
	R	R (Pt13Rh-Pt)	
	N	N (Omegalloy)	
T/C	L	L (Fe-CuNi)	PR IPOL JE: NOL E: P. S.:
	XX	XX (Chromel-Copel)	
		-200°...900°C	
		-200°...900°C	
		-200°...900°C	
		-200°...900°C	
		-200°...900°C	
		-200°...900°C	
		-200°...900°C	
		-200°...900°C	
Poten. Pot.		1,65 VDC/3 mA, odpor potenciometru > 500 Ω	

5.1.1e Volba typu připojení odporových snímačů

OHM RTD

≡ Vstup ✓ ANK St ✓ MER. S 4x P. LEP PR IPOJ

PR IPOJ
ANK St3-1 R R L
PR IPOJ

Parametr	Nastavení	Popis
Zapojení	PR IPOJ	Volba typu připojení odporových snímačů Každý typ připojení má své specifické využití v závislosti na požadované přesnosti, délce kabelů a nákladech.
2-DRAT	2-1 R R L	2drátové připojení Bez kompenzace odporu vedení Nejjednodušší a nejlevnější typ připojení. Absence kompenzace odporu vodičů však může způsobit výrazné nepřesnosti, zejména při použití dlouhých kabelů. Pro aplikace s krátkými kabely nebo tam, kde není vyžadována vysoká přesnost.
3-DRAT	3-1 R R L	3drátové připojení Částečná kompenzace odporu vedení (2 + 1) Nabízí lepší přesnost než 2drátové připojení díky kompenzaci odporu jednoho vodiče. Přestože kompenzace není zcela dokonalá (zejména pokud vodiče nejsou stejné dlouhé), jde o nejběžnější a cenově efektivní řešení. Pro průmyslové aplikace, kde je vyžadována vyšší přesnost, ale náklady jsou stále omezené.
4-DRAT	4-1 R R L	4drátové připojení Úplná kompenzace odporu vedení (2 + 2) Tento typ připojení zcela eliminuje vliv odporu vodičů, což zajišťuje maximální přesnost. Vhodný zejména pro dlouhé kabely a kritické aplikace, kde je přesnost měření klíčová (kalibrační systémy a náročné průmyslové aplikace).

≡ → ✓ →



DIP přepínač na vstupní kartě musí být nastaven podle typu připojení snímače i konfigurace v menu.

5.1.1f Volba jednotek měření teploty

RTD T/C

≡ Vstup ✓ ANK St ✓ MER. S 4x P. LEP PR IPOJ JE: NO L

JE: NO L
ANK St°C
JE: NO L

Parametr	Nastavení	Popis
Jednotky měření teploty	JE: NO L	Volba jednotek měření teploty Správný výběr jednotky teploty umožňuje snadnou a přesnou interpretaci výsledků měření s ohledem na místní normy nebo specifické požadavky uživatele.
°C	°C	Stupně Celsia Nejčastěji používaná jednotka teploty ve většině zemí světa, včetně Evropy a Asie.
°F	°F	Stupně Fahrenheita Standardní jednotka teploty ve Spojených státech a několika dalších zemích.
K	K	Kelviny Věda, výzkum, kryogenika, termodynamika a průmyslové aplikace s absolutní stupnicí.

≡ → ✓ →

5. Nastavení přístroje

5.1.1g Nastavení přidavného odporu

RTD

≡ V_{SETUP} ✓ AN.V_{SE} ✓ MER.V_S 6x ⬆ PR 11.9

PR 11.9
AN.V_{SE}



0.0.
PR 11.9

Parametr	Nastavení	Popis
Přidavný odpor	PR 11.9	Nastavení přidavného odporu Toto nastavení slouží k posunutí počátku měřicího rozsahu o předem známou hodnotu odporu. Používá se zejména v případech, kdy je snímač instalován v měřicí hlavici nebo jiné aplikaci, která vyžaduje kompenzaci přidavného odporu. Rozsah nastavení: ±99,9 Ω

5.1.1h Nastavení kompenzace 2drátového připojení

OHM

RTD

≡ V_{SETUP} ✓ AN.V_{SE} ✓ MER.V_S 7x ⬆ VED EN I

VED EN I
AN.V_{SE}



ANO ?
VED EN I

Parametr	Nastavení	Popis
Kompenzace 2drátu	VED EN I	Nastavení kompenzace 2drátového připojení Aby bylo možné alespoň částečně eliminovat nevýhody 2drátového připojení, je přístroj vybaven funkcí ruční kompenzace odporu vedení. Pro správnou funkci kompenzace je nutné, aby oba vodiče měly stejný typ i délku. Kompenzace je do maximálního odporu vedení 100 Ω. <i>Toto menu je dostupné pouze při výběru 2DRAT v poloze menu ZAPOJE.</i>
ANO ?	ANO ?	Postup nastavení - odpojte snímač na konci vedení a nehradte ho zkratem - přejděte do příslušné položky menu VEDENI - potvrďte volbu ANO ? , přístroj si změří odpor vedení - po dokončení měření můžete odstranit zkrat a připojit zpět teplotní snímač



5.1.1i Zrušení kompenzace 2drátového připojení

OHM

RTD

≡ V_{SETUP} ✓ AN.V_{SE} ✓ MER.V_S 8x ⬆ NUL V E I

NUL V E I
AN.V_{SE}



ANO ?
NUL V E I

Parametr	Nastavení	Popis
Zrušení kompenzace	NUL V E I	Zrušení kompenzace 2drátového připojení V případě potřeby provedení další kompenzace 2drátového vedení doporučujeme její předchozí zrušení
ANO ?	ANO ?	Hodnota odporu vedení se vymaže



5.1.1h Volba typu kompenzace studeného konce

T/C

SETUP ANK St MER St VERZE PR IPOJ



Parametr	Nastavení	Popis
Typ kompenzace	PR IPOJ	Volba typu kompenzace studeného konce Kompenzace studeného konce je klíčová při měření teploty termočlánky, protože teplotní rozdíl na připojovacích svorkách ovlivňuje přesnost měření
1tC-IN	1tC - IN	Měření bez referenčního termočlánku Měření studeného konce na svorkách přístroje DEF
2tC-IN	2tC - IN	Měření s referenčním termočlánkem Měření studeného konce na svorkách přístroje s antiseriově zapojeným ref. termočlánkem
1tC-EX	1tC - Ex	Měření bez referenčního termočlánku Celá měřicí soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě
2tC-Ex	2tC - Ex	Měření s referenčním termočlánkem Zapojení s kompenzační krabicí



5.1.1i Nastavení teploty studeného konce

T/C

SETUP ANK St MER St 6x tEP St



Parametr	Nastavení	Popis
Teplota st. konce	tEP St	Nastavení teploty studeného konce Toto nastavení se provádí při použití kompenzační krabice nebo jiného prostředí s konstantní teplotou studeného konce. Přístroj umožňuje zadat teplotu, která bude použita pro kompenzaci teplotního rozdílu na svorkovnici.
		Rozsah nastavení: 0...99,9



Popis metody měření studeného konce je uveden na straně 92

5. Nastavení přístroje

5.1.1m Nastavení vstupu EXPERT

≡ VSTUP: ✓ AN.VST ✓ MER.S 5x ⬆ ROZSAH ⬆ E:PERL

E:PERL
AN.VST



t-IN.H I
E:PERL

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení EXPERT	E:PERL	Nastavení vstupu EXPERT Režim EXPERT umožňuje pokročilou konfiguraci vstupního signálu a přesné přizpůsobení zobrazení na přístroji podle specifických požadavků aplikace. Tento režim nabízí dvě hlavní metody nastavení: TEACH-IN (automatické učení) a MANUAL (ruční zadání).
t-IN.LO	t-IN.LO	Funkce Teach-in si změří signál pro minimum Přístroj změří aktuální hodnotu vstupního signálu a přiřadí ji zobrazení pro minimální hodnotu vstupního rozsahu ROZ.MIN ● Připojte zdroj signálu nebo snímač odpovídající minimální hodnotě ● Na výzvu přístroje potvrďte volbu ANO
t-IN.HI	t-IN.H I	Funkce Teach-in si změří signál pro maximum Přístroj změří aktuální hodnotu vstupního signálu a přiřadí ji zobrazení pro maximální hodnotu vstupního rozsahu ROZ.MAX ● Připojte zdroj signálu nebo snímač odpovídající maximální hodnotě ● Na výzvu přístroje potvrďte volbu ANO
MAN.LO	MAN.LO	Ruční zadání hodnoty signálu pro minimum Ručně zadaná hodnota vstupního signálu je přiřazena zobrazení pro minimální hodnotu ROZ.MIN ● Zadejte známou hodnotu odpovídající minimálnímu vstupnímu signálu
MAX.HI	MAN.H I	Ruční zadání hodnoty signálu pro maximum Ručně zadaná hodnota vstupního signálu je přiřazena zobrazení pro maximální hodnotu ROZ.MAX ● Zadejte známou hodnotu odpovídající maximálnímu vstupnímu signálu



5.1.2 Nastavení vstupu CITAC

5.1.2a Volba typu vstupu pro CITAC

≡ VSTUP: ✓ AN.VST ⬆ CITAC ✓ t:P

t:P
CITAC



NPN
t:P

Parametr	Nastavení	Popis
Typ vstupu CITAC	t:P	Volba typu vstupu Umožňuje nastavit logiku vstupu čítače podle typu připojeného snímače
NPN	NPN	Typ NPN a Kontakt Spínání vůči zemi (pull-down) DEF
PNP	PNP	Typ PNP Spínání vůči napájení (pull-up).



5.1.2b Volba aktivní úrovně nebo hrany pro CITAC

SETUP ANALYST CITAC EDIT HRANA



Parametr	Nastavení	Popis
Volba hrany CITAC	HRANA	Volba aktivní úrovně nebo hrany Umožňuje nastavit, na kterou hranu signálu bude čítač reagovat.
LO > HI	LO-HI	Rostoucí hrana Čítač reaguje na náběžnou hranu – tedy přechod signálu z nízké na vysokou úroveň. Při typu vstupu Kontakt je aktivní při sepnutí kontaktu.
HI > LO	HI-LO	Klesající hrana Čítač reaguje na sestupnou hranu – tedy přechod signálu z vysoké na nízkou úroveň. Při typu vstupu Kontakt je aktivní při rozepnutí kontaktu. DEF



5.1.2c Volba digitálního vstupního filtru pro CITAC

SETUP ANALYST CITAC EDIT FILTR



Parametr	Nastavení	Popis
Digitální vstupní filtr	FILTR	Volba digitálního vstupního filtru Digitálním filtrem lze potlačit nežádoucí rušivé impulzy (např. zákmity relé) na vstupním signálu. Zadaný parametr určuje maximální frekvenci (v Hz), kterou přístroj zpracuje bez omezení.
OFF	OFF	Filtr je vypnutý Přístroj reaguje na všechny impulzy.
10 Hz	10 Hz	Nizkofrekvenční filtr Potlačí rychlé rušivé impulzy, propouští pouze pomalé změny (do 10 Hz) DEF
100 Hz	100 Hz	Střední filtr Omezuje impulzy nad 100 Hz, vhodný pro většinu průmyslových aplikací.
1 kHz	1 kHz	Vysoká mez filtrace Propouští impulzy až do 1 kHz, potlačuje pouze velmi rychlé špičky a náhodné zákmity.



5. Nastavení přístroje

5.1.3a Volba funkce externího vstupu 1

≡ SETUP ✓ ANUL SET ↗ ↗ ESET ✓ ESET ✓ FUN:CE ✓ RI:CE

RI:CE
FUN:CE



ERARUA
RI:CE

Parametr	Nastavení	Popis
Funkce pro EXT.1	RI:CE	Volba funkce pro Externí vstup Izolované externí vstupy umožňují vzdálené ovládání vybraných funkcí přístroje.
OFF	OFF	Externí vstup je vypnutý
tARUJA	ERARUA	Aktivace Táry Aktivací externího vstupu se zapne funkce Tára DEF
NUL.tRA	NUL.ER	Nulování Táry Aktivací vstupu se aktuální hodnota Táry vynuluje
tRA+NUL	ER.NL	Aktivace Táry (<1 s) + Nulování Táry (>1 s) Kombinovaná funkce, která umožňuje využití jediného vstupu pro dvě funkce, Táru i Nulování. Vstup se řídí délkou ovládacího impulsu.
SOUCtA	SOUCER	Ovládání kumulativního měření Součtové přirůstkové měření
NUL.M.MA	NUL.M.M	Nulování Min/Max hodnoty Aktivací vstupu se vynuluje Min/Max hodnota
NL.PEAK	NL.PERI	Nulování špičkové hodnoty Aktivací vstupu se vynuluje špičková 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 zablokuje.
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.MA	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 (blokování odpadnutí).
NUL.CIT	NUL.CIT	Nulování čítače Aktivací vstupu se vynuluje hodnota čítače
NL.SUMA	NL.SUMA	Nulování sumy Aktivací vstupu se vynuluje hodnota sumy
ZAZNAM	ZAZNAM	Záznam naměřených dat Aktivací vstupu se spustí ukládání naměřených hodnot do paměti
BLK.tL	BLK.tL	Blokování tlačítek na přístroji Aktivací vstupu se zablokuje tlačítka na předním panelu, zhasne jejich podsvícení a deaktivuje se haptická odezva.



5.1.3b Volba dočasného zobrazení externího vstupu 1

≡ VSTUP ✓ ANK VST ↗ ↗ E#E VST ✓ E#E.1 ✓ FUNKCE ✓ AKCE ↗ NAHLE#

NAHLE#
FUNKCE



AAAA
NAHLE#

Parametr	Nastavení	Popis
Dočasná hodnota pro EXT.1	NAHLE#	Volba dočasného zobrazení pro Externí vstup Izolované externí vstupy umožňují vzdálené zobrazit vybrané naměřené hodnoty.
OFF	OFF	Externí vstup je vypnutý
HOD. A	HOD. A	Zobrazení hodnoty kanálu A Aktivací externího vstupu se zobrazí aktuální hodnota (Kanál A)
MIN. A	MIN. A	Zobrazení minimální hodnoty kanálu A Aktivací externího vstupu se zobrazí minimální hodnota (Kanál A)
MAX. A	MAX. A	Zobrazení maximální hodnoty kanálu A Aktivací externího vstupu se zobrazí maximální hodnota (Kanál A)
PEAK A	PEAK A	Zobrazení špičkové hodnoty kanálu A Aktivací externího vstupu se zobrazí špičková hodnota (Kanál A)
TARA. A	AAAA	Zobrazení Táry Aktivací externího vstupu se zobrazí hodnota Táry
BRUTTO	BRUTTO	Zobrazení BRUTTO Aktivací externího vstupu se zobrazí hodnota HOD. KA + TARA A
CITAC	CITAC	Zobrazení hodnoty CITAC Aktivací externího vstupu se zobrazí hodnota čítače
KMITOC	KMITOC	Zobrazení hodnoty KMITOCET Aktivací externího vstupu se zobrazí hodnota kmitočtu
SUM.Cit	SUM.CIT	Zobrazení hodnoty SUMA kanálu A Aktivací externího vstupu se zobrazí hodnota SUMA - CITAC



Každému vstupu může být přiřazena pouze jedna doplňková funkce: AKCE nebo NAHLED.

Při výběru jedné z možností se druhá automaticky deaktivuje.

5.1.3c Volba funkce externích vstupů 2 a 3

≡ VSTUP ✓ ANK VST ↗ ↗ E#E VST ✓ E#E.1 ↗ E#E.2 ✓ AKCE

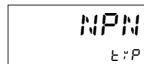


Nastavení funkcí pro Ext. 2 a Ext.3 je shodné s nastavením externího vstupu 1

5. Nastavení přístroje

5.1.3d Volba typu funkce externích vstupů 2 a 3

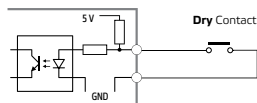
≡ V'StUP ✓ Rn.V'St ⚡ ⚡ E'St V'St ✓ E'St. I ⚡ ⚡ ⚡ E'St



Parametr	Nastavení	Popis
Typ funkce externího vstupu	E'St	Volba typu 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 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: ● 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: ● PNP tranzistory ● Senzory nebo spínací mechanismy vyžadující napájení z kladného pólu.

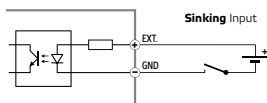


Ovládání beznapěťovým kontaktem



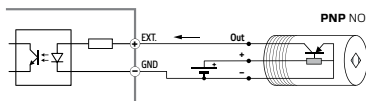
Ovládání signálem s pozitivní logikou (P)

Rozsah napájení: 10...30 VDC



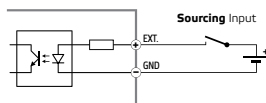
Ovládání PNP snímačem

Rozsah napájení: 10...30 VDC



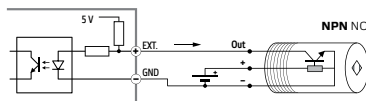
Ovládání signálem s negativní logikou (M)

Rozsah napájení: 10...30 VDC

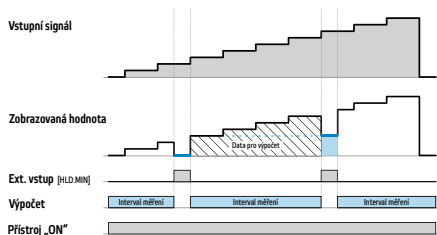


Ovládání NPN snímačem

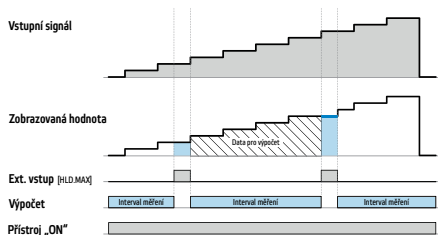
Rozsah napájení: 10...30 VDC



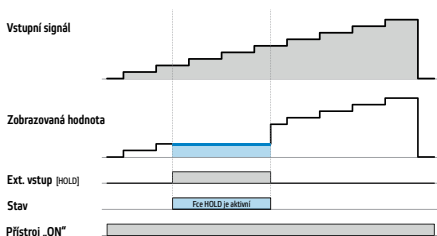
Funkce HLD.MIN



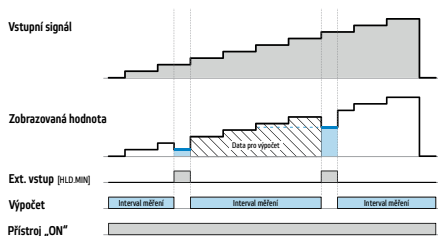
Funkce HLD.MAX



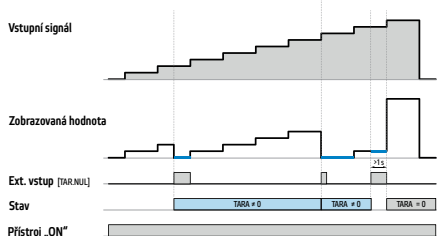
Funkce HOLD



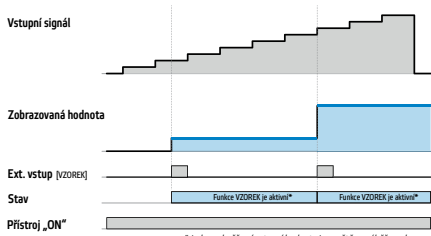
Funkce HLD.PRM



Funkce TARA s Nulováním



Funkce VZOREK



* jedna odměřeni vstupní hodnoty je spuštěno nabížnou hranou

5. Nastavení přístroje

5.1.4 Volby dalších funkcí tlačítek

5.1.4a Volby dalších funkcí tlačítka VLEVO

≡ VSETUP ✓ AN.VSE ↑↑↑ ELAC IT ✓ VLEVO ✓ RICE

RICE
VLEVO



ERUJA
RICE

Parametr	Nastavení	Popis
Volba funkce tlačítka VLEVO	RICE	Volba funkce tlačítka Tlačítku VLEVO lze přiřadit jednu z výkonných funkcí přístroje. Vhodná volba funkce zvyšuje efektivitu práce s přístrojem a usnadňuje jeho ovládání v konkrétní aplikaci.
OFF	OFF	Přídavná funkce tlačítka je vypnutá
tARUJA	ERUJA	Aktivace Táry Aktivací tlačítka se zapne funkce Tára DEF
NUL.tRA	NUL.ERP	Nulování Táry Aktivací tlačítka se aktuální hodnota Táry vynuluje
NUL.M.A	NUL.M.P	Nulování Min/Max hodnoty Aktivací tlačítka se vynuluje Min/Max hodnota
NL.PEAK	NL.PERI	Nulování špičkové hodnoty Aktivací tlačítka se vynuluje špičková hodnota
VZOREK	V.ZOREI	Spuštění jednorázového měření Aktivací tlačítka se spustí jednorázové měření vstupního signálu. Naměřená hodnota zůstává zobrazena na displeji, dokud nedojde k další aktivaci.
ROZ.REL	ROZ.REL	Rozepnutí bezpečnostního relé/OC Aktivací tlačítka dojde k deaktivaci sepnutí bezpečnostního relé/OC, které je nastaveno v režimu TRVALE (blokování odpadnutí).
NUL.CIT	NUL.CIT	Nulování čítače Aktivací tlačítka se vynuluje hodnota čítače
NL.SUMA	NL.SUMA	Nulování sumy Aktivací tlačítka se vynuluje hodnota sumy
ULOZ.H	ULOZ.H	Záznam naměřených dat - jednorázové uložení Aktivací tlačítka se spustí ukládání naměřených hodnot do paměti
PREP.D	PREP.D	Přepínání zobrazení na hlavním displeji Aktivací tlačítka se přepíná zobrazení vybraných kanálů/hodnot



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

5.1.4b Volba dočasného zobrazení pro tlačítko VLEVO

≡ SETUP ✓ AN.VSE ⬆ ⬆ ⬆ ELAC ILE ✓ VLEVO ✓ RICE ⬆ NAHLEP

NAHLEP
VLEVO



HOD. A
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	Přídavná funkce tlačítka je vypnutá
HOD. A	HOD. A	Zobrazení hodnoty kanálu A Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí aktuální hodnota (Kanál A)
MIN. A	MIN. A	Zobrazení minimální hodnoty kanálu A Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí minimální hodnota (Kanál A)
MAX. A	MAX. A	Zobrazení maximální hodnoty kanálu A Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí maximální hodnota (Kanál A)
PEAK. A	PEAK. A	Zobrazení špičkové hodnoty kanálu A Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí špičková hodnota (Kanál A)
TARA. A	TARA. A	Zobrazení Tary Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí hodnota Tára DEF
BRUTTO	BRUTTO	Zobrazení BRUTTO Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí hodnota HOD. A + TARA A
CITAC	CITAC	Zobrazení hodnoty CITAC Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí hodnota čítače
KMITOC	KMITOC	Zobrazení hodnoty KMITOCET Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí hodnota kmitočtu
SUM.Cit	SUM.Cit	Zobrazení hodnoty SUMA - CITAC Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí hodnota VLEVO - CITAC
CAS	CAS	Zobrazení aktuálního času Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí aktuální čas
DATUM	DATUM	Zobrazení aktuálního data Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí aktuální datum



5. Nastavení přístroje

5.1.4c Volba rychlého přístupu na vybranou položku pro tlačítko VLEVO

≡ SETUP ✓ AN.VST ↗ ↗ ↗ ↗ ELAC IT ✓ VLEVO ✓ RI:CE ↗ ↗ MENU



Parametr	Nastavení	Popis
Volba přímého přístupu tlačítka VLEVO	NAHLE	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
RELE 1	RELE 1	Přímý přístup na položku RELE 1 Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí položka LIMITA pro RELE 1 <i>Podle konfigurace přístroje lze nastavit přístup pro Relé 1-6</i>
PRESET	PRESET	Přímý přístup na položku PRESET Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí položka PRESET
DATUM	REUM	Zobrazení aktuálního data Stiskem tlačítka VLEVO se zobrazí aktuální datum

≡ → ✓ →

5.1.4e Volby doplňkových funkcí tlačítka DOLU

≡ SETUP ✓ AN.VST ↗ ↗ ↗ ↗ ELAC IT ✓ VLEVO ↗ ↗ DOLU ✓ FUNK:CE



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 ↗ ✓ NULUU

NULUU
KANAL



ERRR
NULUU

Parametr	Nastavení	Popis
Nulování	NULUU	Nulování vnitřních hodnot přístroje Tato funkce umožňuje nulovat různé vnitřní hodnoty přístroje. Zobrazení jednotlivých položek je závislé na aktuální konfiguraci přístroje
TARA A	ERRR	Nulování Tary Stiskem tlačítka a potvrzením výzvy ANO? se vybraná hodnota vynuluje (TARA A , TARA B , TARA C)
TAR.VSE	ERRR.VSE	Nulování Tary - Všechny kanály Stiskem tlačítka a potvrzením výzvy ANO? se vynulují Tary všech kanálů
MI.MA. A	MI.MA. A	Nulování min/max hodnoty Stiskem tlačítka a potvrzením výzvy ANO? dojde k vynulování uložené min/max hodnoty dosažené během měření (MI.MA. A , MI.MA. B , MI.MA. C , MI.MA.VS)
PEAK A	PEAK A	Nulování špičkové hodnoty Stiskem tlačítka a potvrzením výzvy ANO? dojde k vynulování uložené špičkové hodnoty (PEAK A , PEAK B , PEAK C)
CITAC	CITAC	Nulování čítače Stiskem tlačítka a potvrzením volby ANO? dojde k vynulování a případnému přednastavení (PRESET ≠ 0) čítače
SUM.Cit	SUM.Cit	Nulování sumy - CITAC Stiskem tlačítka a potvrzením volby ANO? se vynuluje sumární hodnota

≡ → ✓ →

5.2.2 Nastavení Kanálu A

5.2.2a Volba zdroje vstupní hodnoty - KANAL A

≡ SETUP ↗ KANAL ↗ ✓ NULUU ↗ KANALA ↗ ✓ ZPDU

ZPDU
KANALA



AKT.HOD
ZPDU

Parametr	Nastavení	Popis
Volba zdroje	ZPDU	Volba zdroje vstupní hodnoty (Kanál A) Slouží k výběru zdroje signálu, který bude dále zpracováván v kanále A.
AKT.HOD	AKT.HOD	Aktuální vstupní analogová hodnota DEF Jedná se o signál, který byl zpracován podle nastavení v položce menu VSTUP .
TEPCJC	TEPCJC	Hodnota - Studeného konce Jedná se o signál ze snímače teploty umístěného u svorek přístroje

≡ → ✓ →

5.2.2b Nastavení Minimálního zobrazení na displeji - KANAL A

≡ SETUP → CHANNEL → ✓ NULOV → CHANNEL → ✓ ZPOJ → ISM IN

▶ 15.M IN
CHANNEL



4
▶ 15.M IN

Parametr	Nastavení	Popis
Zobrazení pro Minimum	▶ 15.M IN	Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu Tato volba umožňuje přizpůsobit zobrazení minimální hodnoty vstupního signálu na displeji. Je vhodná v případech, kdy je potřeba převést nebo kalibrovat vstupní signál na specifickou minimální hodnotu zobrazení.
Rozsah nastavení: -99999...99999		

5.2.2c Nastavení Maximálního zobrazení na displeji - KANAL A

≡ SETUP → CHANNEL → ✓ NULOV → CHANNEL → ✓ ZPOJ → ISM IN

▶ 15.M IN
CHANNEL



20
▶ 15.M IN

Parametr	Nastavení	Popis
Zobrazení pro Maximum	▶ 15.M IN	Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu Tato volba umožňuje přizpůsobit zobrazení maximální hodnoty vstupního signálu na displeji. Je vhodná v případech, kdy je potřeba převést nebo kalibrovat vstupní signál na specifickou maximální hodnotu zobrazení.
Rozsah nastavení: -99999...99999		

5.2.2d Posunutí počátku měřícího rozsahu - KANAL A

≡ SETUP → CHANNEL → ✓ NULOV → CHANNEL → ✓ ZPOJ → OFFSET

OFFSET
CHANNEL



0
OFFSET

Parametr	Nastavení	Popis
Offset	OFFSET	Nastavení / posunutí nulového bodu měření od skutečné nuly Offset slouží k přizpůsobení měřícího 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.
Rozsah nastavení: -99999...0...99999		

5. Nastavení přístroje

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

≡ SETUP ↑ KANAL ↑ NULOV ↑ KANAL A ↑ ZPOU 4x ↑ E - INDF

E - INDF
KANAL 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 zajistí zobrazení nulové hodnoty na displeji.
ANO ?	ANO ?	Postup nastavení ● Připojte ke vstupu přístroje zdroj signálu nebo snímač, pro který chcete nastavit nulovou hodnotu displeje. ● Na výzvu přístroje potvrďte volbu ANO



5.2.2f Volba zobrazení desetinné tečky - KANAL A

≡ SETUP ↑ KANAL ↑ NULOV ↑ KANAL A ↑ ZPOU 5x ↑ ESEEC

ESEEC
KANAL A



00000.0
ESEEC

Parametr	Nastavení	Popis
Desetinná tečka	ESEEC	Volba zobrazení desetinné tečky (Kanál A) Tato volba určuje formát zobrazení číselné hodnoty na displeji. Nastavení umožňuje přizpůsobit přesnost i čitelnost zobrazované hodnoty podle požadavků aplikace.
000000	000000	Bez desetinného místa
00000.0	00000.0	Jedno desetinné místo DEF
0000.00	0000.00	Dvě desetinná místa
000.000	000.000	Tři desetinná místa
00.0000	00.0000	Čtyři desetinná místa*
0.00000	0.00000	Pět desetinných míst*
PLOV. t	PLOV. 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 = PON	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 měřicích jednotek a popisu - KANÁL A

≡ SETUP ↑ KANAL ↓ ✓ NULUJ ↑ KANAL ↓ ✓ Z: ROJ 6x ↑ JEDNOT

JEDNOT
KANAL A



STAND
JEDNOT

Parametr	Nastavení	Popis
Měřicí jednotky	JEDNOT	Volba zobrazení měřicích jednotek (Kanál A) Pro přehledné a uživatelsky přizpůsobené zobrazení lze k měřené hodnotě přiřadit jednotku odpovídající fyzikální veličině.
StAND	STAND	Standardní zobrazení Na displeji se zobrazuje měřená hodnota spolu s jednotkou, která odpovídá zvolenému rozsahu a typu měření (max. 2 znaky).
BEZJED	BEZJED	Bez popisu Na displeji se zobrazuje pouze měřená hodnota bez jednotek.
UŽIVAT	UŽIVAT	Uživatelský popis U měřené hodnoty se zobrazuje vlastní jednotka (text) nastavená v následující položce UŽI.TXT (< 2 znaky).



UŽI.TXT
KANAL A



A
UŽI.TXT

Parametr	Nastavení	Popis
Uživatelské jednotky	UŽI.TXT	Nastavení uživatelské jednotky (Kanál A) 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 *UŽIVAT* se omezí zobrazení měřené hodnoty na 4 segmenty (8888)
Použitelné znaky pro tyto režimy jsou uvedeny na straně 92

5.2.2h Volba zobrazení popisu - KANÁL A

≡ SETUP ↑ KANAL ↓ ✓ NULUJ ↑ KANAL ↓ ✓ Z: ROJ 7x ↑ POP IS

POP IS
KANAL A



A
POP IS

Parametr	Nastavení	Popis
Popis	POP IS	Nastavení doplňkového popisu (Kanál A) Pro lepší orientaci a přehlednost lze k měřené hodnotě přidat na sekundární displej text, který zlepší čitelnost zobrazení a přizpůsobí jej požadavkům konkrétní aplikace nebo měření. Délka textu je max. 6 znaků

5. Nastavení přístroje

5.2.2i Volba barvy hlavního displeje - KANÁL A

≡ SETUP ↑ KANAL ↓ NULUJ ↑ KANALA ↓ ZPRAV 8x ↑ BARVA

BARVA
KANALA



CERVEN
BARVA

Parametr	Nastavení	Popis
Volba barvy	BARVA	Volba barvy hlavního displeje (Kanál A) Tato funkce umožňuje vybrat barvu zobrazení měřené hodnoty na hlavním (primárním) displeji. Barva sekundárního displeje je trvale zelená.
Červená	CERVEN	Červená barva displeje DEF
Zelená	ZELENA	Zelená barva displeje
Oranžová	ORANZI	Oranžová barva displeje
3barevné	3PASM	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 přepínání barev hlavního displeje - KANÁL A

≡ SETUP ↑ KANAL ↓ NULUJ ↑ KANALA ↓ ZPRAV 9x ↑ PASMA

PASMA
KANALA



BARVA.1
PASMA

Parametr	Nastavení	Popis
Přepínání barev	PASMA	Nastavení přepínání barev hlavního displeje (Kanál A) Nastavení parametrů pro automatickou změnu barvy displeje v závislosti na zobrazované hodnotě. <i>Toto menu je dostupné pouze při výběru MULTI v položce menu BARVA.</i>
BARVA.1	BARVA.1	Nastavení barvy pod 1. mezí Nastavení barvy pro hodnoty pod první meží Možnosti: Červená, Zelená, Oranžová.
MEZ.1	MEZ.1	Nastavení 1. meze Nastavení první mezní hodnoty pro přechod mezi spodním a středním pásmem. Rozsah: -9999...999999
BARVA.2	BARVA.2	Nastavení barvy mezi 1 a 2 mezí Nastavení barvy pro hodnoty mezi první a druhou meží Možnosti: Červená, Zelená, Oranžová.
MEZ.2	MEZ.2	Nastavení 2. meze Nastavení druhé mezní hodnoty pro přechod mezi středním a horním pásmem. Rozsah: -9999...999999
BARVA.3	BARVA.3	Nastavení barvy nad 2. mezí Nastavení barvy pro hodnoty nad druhou meží Možnosti: Červená, Zelená, Oranžová.



5.2.2k Povolení záznamu naměřených hodnot - KANAL A

≡ VSEUP ↑ KANAL ✓ NULUJ ↑ KANALA ✓ Z: ROJ 9x ↑ ZAZNAM

ZAZNAM
KANALA



NE
ZAZNAM

Parametr	Nastavení	Popis
Povolení záznamu	ZAZNAM	Aktivace záznamu naměřených hodnot (Kanál A) Funkce umožňuje ukládání aktuálně naměřených hodnot do paměti přístroje. Tyto hodnoty lze následně analyzovat, prohlížet nebo exportovat pro další zpracování. Typ a variantu záznamu nastavte v položce VÝSTUP/PAMET . <i>Toto menu je dostupné pouze v přístrojích, které tuto funkci podporují.</i>
NE	NE	Záznam naměřených hodnot je vypnutý Záznam naměřených hodnot je neaktivní. DEF
ANO	ANO	Záznam naměřených hodnot je zapnutý Záznam naměřených hodnot je aktivní.

≡ → ✓ →

5.2.2l Nastavení rozsahu záznamu naměřených hodnot - KANAL A

≡ VSEUP ↑ KANAL ✓ NULUJ ↑ KANALA ✓ Z: ROJ 10x ↑ RECCFG

RECCFG
KANALA



VSE
RECCFG

Parametr	Nastavení	Popis
Rozsah záznamů	RECCFG	Nastavení rozsahu záznamu naměřených hodnot (Kanál A) 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 hodnot Do paměti se zaznamenávají všechny naměřené hodnoty bez omezení. DEF
UVNITR	UVNITR	Záznam hodnot 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 mimo interval Do paměti se ukládají pouze hodnoty, které leží mimo nastavený interval. Mezní hodnoty se nastavují v položce MIN / MAX

≡ → ✓ →

5. Nastavení přístroje

5.2.2m Nastavení omezení záznamu naměřených hodnot - KANÁL A

≡ SETUP ↑ CHANNEL ✓ NULL ↑ CHANNEL ✓ ZROU 11x ↑ REC.SET

REC.SET
CHANNEL



MIN
REC.SET



0.0
MIN



0.0
MAX

Parametr	Nastavení	Popis
Omezení záznamu	REC.SET	Nastavení omezení záznamu naměřených hodnot (Kanál A) Tato volba umožňuje definovat rozsah, který omezuje zaznamenávané hodnoty. <i>Toto menu je dostupné pouze při výběru UVNITR nebo VNE v poloze menu REC.CFG</i>
	MIN	Nastavení spodní hranice intervalu Nastavení minimální hodnoty intervalu pro záznam. Rozsah: -99999...999999
	MAX	Nastavení horní hranice intervalu Nastavení maximální hodnoty intervalu pro záznam. Rozsah: -99999...999999

5.2.2n Volba digitálních filtrů - KANÁL A

≡ SETUP ↑ CHANNEL ✓ NULL ↑ CHANNEL ✓ ZROU 12x ↑ FILTER

FILTER
CHANNEL



FILTERCFG
FILTER

Parametr	Nastavení	Popis
Digitální filtry	FILTERCFG	Volba digitálních filtrů (Kanál A) Digitální filtry umožňují upravit zobrazované údaje na displeji tak, aby byly stabilnější a lépe odpovídaly potřebám uživatele.
OFF	OFF	Filtry jsou vypnuté Žádná matematická úprava naměřených hodnot není aktivní. DEF
PRUMER	PRUMER	Přůměrování měřené hodnoty Vypočítává aritmetický průměr z definovaného počtu naměřených hodnot. Počet hodnot pro výpočet nastavíte v poloze FKONST
PLPRUM	PLPRUM	Plavcový průměr Vypočítává aritmetický průměr z definovaného počtu hodnot, přičemž výpočet se aktualizuje s každou novou měřenou hodnotou. Počet hodnot pro výpočet nastavíte v poloze FKONST
EXPON	EXPON	Exponenciální filtr Integrační filtr prvního řádu, který stabilizuje měřenou hodnotu pomocí časové konstanty. Časovou konstantu nastavíte v poloze FKONST
ZAKRO	ZAKRO	Zaokrouhlení měřené hodnoty Zobrazený údaj lze zaokrouhlit podle zadaného kroku, což usnadňuje čitelnost hodnot. Velikost zaokrouhlení nastavíte v poloze FKONST



5.2.2a Nastavení konstanty pro digitální filtry

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



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



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

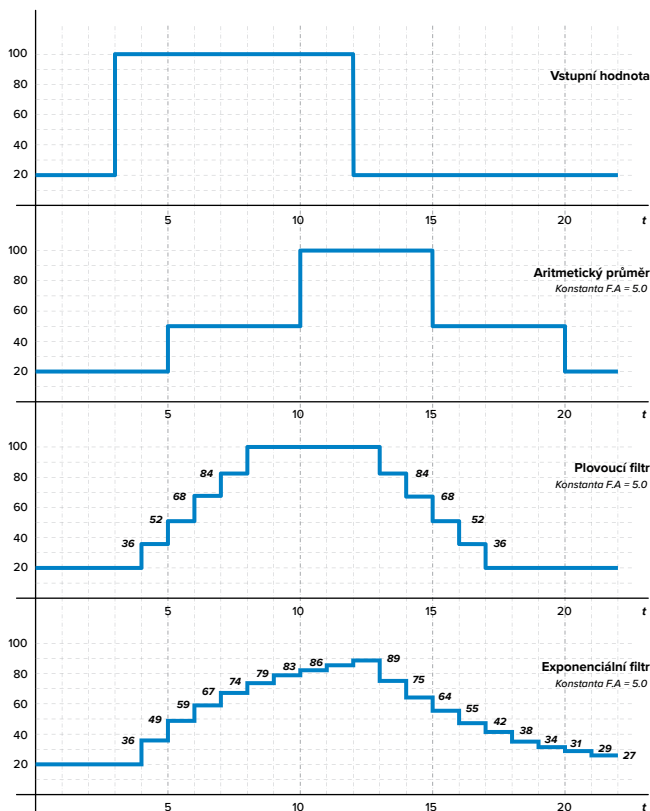


10
F I L T E R

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení konstanty	F I L T E R	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 Rozsah: 2...100



Toto menu je dostupné pouze při výběru funkce v poloze menu MOD.FIL.



5. Nastavení přístroje

5.2.2p Volba matematických funkcí - KANÁL A

☰ SETUP ⬆️ KANAL A ✓ NULUJ ⬆️ KANAL A ✓ ZPRAV 13x ⬆️ MATE.FCE

MATE.FCE
KANAL A



MATE.FCE
MATE.FCE



OFF
MATE.FCE

Parametr	Nastavení	Popis
Matematické funkce	MATE.FCE	Volba Matematických funkcí (Kanál A) 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. Tyto funkce jsou nezbytné pro měření v průmyslové automatizaci, kde je potřeba přesné a přizpůsobené zpracování signálu. Matematickou konstantu nastavíte v položkách KONSTA...F.
OFF	OFF	Matematické funkce jsou vypnuté
POLYN	POLYN	Polynom $Ax^5 + Bx^4 + Cx^3 + Dx^2 + Ex + F$ 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 zobrazené hodnoty vypočítat odpovídající vstupní veličinu, např. pro rekonstrukce původního signálu z transformované hodnoty
LOGAR	LOGAR	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	EXPON	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).



5.2.2q Nastavení konstant pro Matematické funkce

≡ SETUP ↑ CHANNEL ✓ NULUJ ↑ CHANNEL ✓ Z: ROJ 14x ↑ MATH.FCE

MATH.FCE
CHANNEL



MATH.FCE
MATH.FCE



CONSTA
MATH.FCE



0
CONSTA

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení konstanty	CONSTA	Nastavení konstanty pro Matematické funkce Lze nastavit až 6 konstant, které určují parametry matematické funkce
		
Toto menu je dostupné pouze při výběru funkce v položce menu MATH.FCE		



Nastavení Konstant B - F je shodné s nastavením Konstanty A

5.2.2r Nastavení pásma necitlivosti pro funkci PEAK

≡ SETUP ↑ CHANNEL ✓ NULUJ ↑ CHANNEL ✓ Z: ROJ 15x ↑ PEAK.FNC

PEAK.FNC
CHANNEL



0
PEAK.FNC

Parametr	Nastavení	Popis
Pásmo necitlivosti funkce PEAK	PEAK.FNC	Nastavení pásma necitlivosti pro funkci PEAK Tato volba umožňuje nastavit pásmo necitlivosti (deadband) pro funkci PEAK – tedy pro zachytávání maximální nebo minimální hodnoty signálu. Pásmo necitlivosti určuje, o kolik se musí aktuální hodnota změnit, aby bylo nové maximum (nebo minimum) akceptováno a uloženo. Zabrání se tak reakci na drobné výkyvy nebo šum v signálu. Čím větší hodnota deadbandu, tím vyšší změna je nutná pro aktualizaci vrcholu. Pokud je pásmo nastaveno na nulu, funkce reaguje na každý i minimální výkyv signálu.
		



Nastavení Kanálů B - C je shodné s nastavením Kanálu A

5.2.3 Nastavení Kanálu B - C

5. Nastavení přístroje

5.2.4 Nastavení kanálu CITAC

5.2.4a Nastavení počáteční hodnoty displeje - CITAC

≡ SETUP ↑ CHANNEL ✓ NULUJ 4x ↑ C IČRC ✓ PRESEt

PRESEt
C IČRC



0
PRESEt

Parametr	Nastavení	Popis
Počáteční hodnota	PRESEt	Nastavení počáteční hodnoty displeje Tato funkce umožňuje jednorázové nastavení požadované hodnoty na displeji. Je určena zejména pro situace, kdy je potřeba pokračovat v měření nebo počítání od určité hodnoty, například po výměně přístroje nebo při navázání na předchozí stav.
		Rozsah nastavení: 99999...999999

5.2.4b Nastavení násobící konstanty - CITAC

≡ SETUP ↑ CHANNEL ✓ NULUJ 4x ↑ C IČRC ✓ PRESEt ↑ NASOb.;

NASOb.;
C IČRC



0
NASOb.;

Parametr	Nastavení	Popis
Násobící konstanta	NASOb.;	Nastavení násobící konstanty Umožňuje nastavit koeficient pro přepočtení vstupních impulsů násobením. Konstantu lze využít pro převod impulsů na technicky významnou jednotku (např. délku, objem, otáčky).
		Rozsah nastavení: 0,00001...999999

5.1.4c Nastavení dělicí konstanty - CITAC

≡ SETUP ↑ CHANNEL ✓ NULUJ 4x ↑ C IČRC ✓ PRESEt ↑ ↑ EL IČ.;

EL IČ.;
C IČRC



0
EL IČ.;

Parametr	Nastavení	Popis
Dělicí konstanta	EL IČ.;	Nastavení dělicí konstanty Umožňuje nastavit koeficient pro přepočtení vstupních impulsů dělením. Konstantu lze využít pro převod impulsů na zobrazovanou hodnotu v požadované jednotce (např. délku, objem, otáčky).
		Rozsah nastavení: 0,00001...999999



Nastavení dalších položek menu

DES.tEC	Desetinná tečka
JEDNOt	Jednotky
POPlS	Popis
bARVA	Barva displeje
ZAZNAM	Záznam do paměti
je shodné s nastavením Kanálu A, strana 44	

5.1.4d Volba zobrazení hodnoty při přepínání displeje - CITAC

≡ SETUP > CHANNEL > ✓ NULL 4x > C IERC > ✓ PRESET 8x > ZOBRAZ

PREP IN
C IERC



NE
PREP IN

Parametr	Nastavení	Popis
Zobrazování hodnoty při přepínání	PREP IN	Povolení zobrazení hodnoty při přepínání kanálů (Kanál CITAC) Tato funkce umožňuje povolit nebo zakázat zobrazování hodnoty kanálu CITAC při sekvencním přepínání kanálů na hlavním displeji pomocí funkce PREPDS
NE	NE	Naměřená hodnota se nebude zobrazovat Naměřená hodnota kanálu CITAC se při přepínání nezobrazuje.
ANO	ANO	Naměřená hodnota se bude zobrazovat Naměřená hodnota kanálu CITAC se při přepínání zobrazuje. DEF

≡ →  ✓ → 

5.1.4e Volba obnovení stavu displeje při zapnutí - CITAC

≡ SETUP > CHANNEL > ✓ NULL 4x > C IERC > ✓ PRESET 9x > BACKUP

BACKUP
C IERC



NE
BACKUP

Parametr	Nastavení	Popis
Zobrazování hodnoty při přepínání	BACKUP	Volba zálohování stavu displeje (Kanál CITAC) Tato volba určuje, zda se má po výpadku napájení nebo vypnutí přístroje obnovit poslední zobrazená hodnota na displeji.
NE	NE	Bez zálohování Po každém zapnutí se přístroj vynuluje.
ANO	ANO	Se zálohováním Po zapnutí přístroj obnoví poslední zobrazenou hodnotu z paměti. DEF

≡ →  ✓ → 

5.1.4f Jednorázové nastavení hodnoty displeje - CITAC

≡ SETUP > CHANNEL > ✓ NULL 4x > C IERC > ✓ PRESET 10x > NASTAV

NASTAV
C IERC

Parametr	Nastavení	Popis
Dělicí konstanta	NASTAV	Jednorázové nastavení hodnoty displeje Tato funkce umožňuje uživateli jednorázově upravit aktuální hodnotu zobrazenou na displeji. Je užitečná například při výměně přístroje, kdy je potřeba navázat na předchozí stav a pokračovat v měření od původní hodnoty.
		Rozsah nastavení: -99999...99999

5. Nastavení přístroje

5.2.5 Nastavení kanálu KMITOČET

5.2.5a Volba doby měření/časové základny - KMITOČET

≡ SETUP → CHANNEL → ✓ NULOV 5x → KMITOČET ✓ CARSZAK

CARSZAK
KMITOČET



1.0
CARSZAK

Parametr	Nastavení	Popis
Časová základna	CARSZAK	Volba doby měření/časové základny Určuje délku integračního intervalu pro vyhodnocení vstupní frekvence. Přístroj měří minimálně po zvolený čas, který může být prodloužen o maximálně jednu periodu signálu. Pokud během této doby nepříjde žádný impuls, frekvence je vyhodnocena jako nulová. Delší doba zvyšuje přesnost, kratší zajišťuje rychlejší odezvu.
	0,5	0,5 s Krátká integrační doba. Rychlá odezva, vhodné pro sledování rychle se měnících signálů nebo procesů s vysokou frekvencí. Měření může být méně stabilní u pomalých nebo kolísavých signálů.
	1,0	1,0 s Standardní nastavení. Vhodný kompromis mezi rychlostí a přesností měření. Doporučeno pro běžné aplikace. DEF
	5,0	5,0 s Dlouhá integrační doba. Zajišťuje vyšší přesnost a stabilitu měření, zejména pro nízkofrekvenční nebo nestabilní signály. Odezva je pomalejší.
	10,0	10,0 s Velmi dlouhá integrační doba. Určeno pro přesná měření velmi pomalých periodických signálů. Vysoká stabilita, minimální citlivost na krátkodobé výkyvy, ale výrazně pomalejší odezva.

≡ →  ✓ → 



Nastavení dalších položek menu

NASOB.K	Násobící konstanta
DELIT.K	Dělicí konstanta
DES.tEC	Desetinná tečka
JEDNOT	Jednotky
POPIS	Popis
BARVA	Barva displeje
ZAZNAM	Záznam do paměti
ZOBRAZ	Povolení zobrazení hodnoty při přepínání kanálů
PREPIN	Zobrazení na hlavním displeji během přepínání kanálů

je shodné s nastavením Kanálu CITAC, strana 54

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 periférií, 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

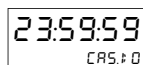
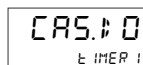
5.3.1a Nastavení časového okna pro TIMER 1

≡ SETUP: ⬆ ⬆ FUNKCE ✓ ⬇ TIMER ✓ ⬇ TIMER.1 ⬆ 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 periférií.
		Rozsah nastavení: 00:00:01...23:59:59

≡ SETUP: ⬆ ⬆ FUNKCE ✓ ⬇ TIMER ✓ ⬇ TIMER.1 ⬆ CAS.0:



Parametr	Nastavení	Popis
Konec časového okna	CAS.1:0	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 periférií.
		Rozsah nastavení: 00:00:01...23:59:59



Nastavení Timer 2-3 je shodné s nastavením Timer 1

5.4.1b Volba typu limity pro relé 1



Parametr	Nastavení	Popis
Typ limity	MOD:REL	Volba typu limity pro relé 1 Široká škála typů limit umožňuje zvolit nejvhodnější nastavení pro konkrétní aplikaci.
NARUSL	NARUSL	Aktivní nad nastavenou hodnotou DEF Relé je aktivní, pokud vstupní signál překročí nastavenou mez
POKLES	POKLES	Aktivní pod nastavenou hodnotou Relé je aktivní, pokud vstupní signál klesne pod nastavenou mez.
OKENKO	OKENKO	Okénková limita Relé je aktivní, pokud vstupní signál zůstává v předem definovaném intervalu (okně).
DAVKA	DAVKA	Dávková limita Relé se aktivuje na nastavený čas v pravidelných periodách

5.4.1c Volba typu spínání pro relé 1



Parametr	Nastavení	Popis
Typ spínání	L:P:REL	Volba typu spínání pro relé 1 Široká škála možností spínání relé umožňuje zvolit nejvhodnější nastavení pro konkrétní aplikaci, což zajišťuje flexibilitu a přesné řízení připojených zařízení.
SPINAC	SP INAC	Aktivní sepnutí DEF V aktivním stavu je relé sepnuté.
ROZPIN	ROZPIN	Aktivní rozeznutí V aktivním stavu je relé rozeznuté
PULSNI	PULSNI	Mžikový kontakt Relé se jednorázově sepne a po nastaveném čase (Menu DOBA) se vrátí do původního stavu
TRVALE	TRVALE	Spínací relé s blokováním odpadnutí (Bezpečnostní relé) Relé zůstává v sepnutém stavu a rozeznutí se provede pouze prostřednictvím externího vstupu nebo tlačítka na předním panelu v souladu s normou (IEC EN 61496)

5. Nastavení přístroje

5.4.1d Nastavení limity pro relé 1 > Mod: Nárůst/Pokles

≡ SETUP ↑ ↑ ↑ SETUP ✓ RELE ✓ RELE 1 ✓ SETUP ↑ ↑ ↑ LIMITER

LIMITE
RELE 1



0
LIMITER



HYSER
RELE 1



0
HYSER



ZPOSEP
RELE 1



0.0
ZPOSEP



ZPOROI
RELE 1



0.0
ZPOROI

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení limity	LIMITE	Nastavení meze pro relé 1 Nastavení hodnoty při které dojde k aktivaci relé Rozsah nastavení: -99999...99999

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení hystereze	HYSER	Nastavení hystereze pro relé 1 Hystereze slouží k omezení častého spínání relé v blízkosti spínací hodnoty. Při nastavení MOD.REL > NARUSt relé sepne po překročení hodnoty Limita, rozezne při poklesu pod hodnotu Limita - Hystereze. Při nastavení MOD.REL > POKLES relé sepne po poklesu pod hodnotu Limita, rozezne po překročení hodnoty Limita + Hystereze. Rozsah nastavení: 0...99999

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 rozepnutí	ZPOROI	Nastavení zpoždění rozepnutí 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. Nastavení přístroje

↑
Hyster
RELE 1



0
Hyster

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení hystereze	Hyster	Nastavení hystereze pro relé 1 Stabilizuje chování relé při hodnotách blízko hranic intervalu, tak aby se zabránilo častému splínání. Rozsah nastavení: -99999...999999



↑
ZPOSEP
RELE 1



0.0
ZPOSEP

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



↑
ZPOROI
RELE 1



0.0
ZPOROI

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení zpoždění rozepnutí	ZPOROI	Nastavení zpoždění rozepnutí 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



Limita 1 [OKENKO]
KON.OKE.

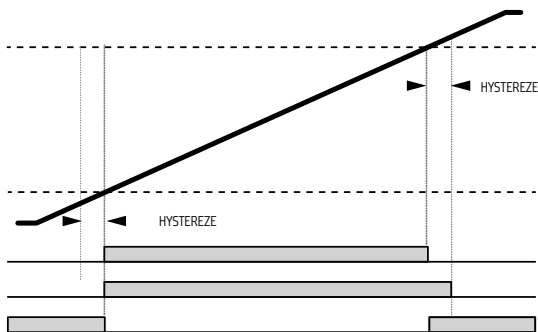
Měřený signál

Limita 1 [OKENKO]
ZAC.OKE.

Výstup 1 [SPINAC]

Výstup 1 ^{Hyst} [SPINAC]

Výstup 1 [ROZPIN.]



5.4.1f Nastavení limity pro relé 1 > Mod: Dávka

≡ SETUP ↑ ↑ ↑ SETUP ✓ ↑ ↑ RELE ✓ RELE.1 ✓ SETUP REL ↑ ↑ ↑ PERIOD

PERIOD
RELE.1



0
PERIOD



0.0
RELE.1



1.0
0.0



1.0
RELE.1



Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení začátku	PERIOD	Nastavení periody sepnutí limity pro relé 1 Dávková limita je ideální pro aplikace vyžadující přesně definované časové cykly, například dávkování, časově řízené spínání nebo opakované cyklické procesy
		Rozsah nastavení: 0...999999

Parametr	Nastavení	Popis
Doba sepnutí	0.0	Nastavení doby sepnutí relé 1 Doba sepnutí relé.
		Rozsah nastavení: 0...99,9 s

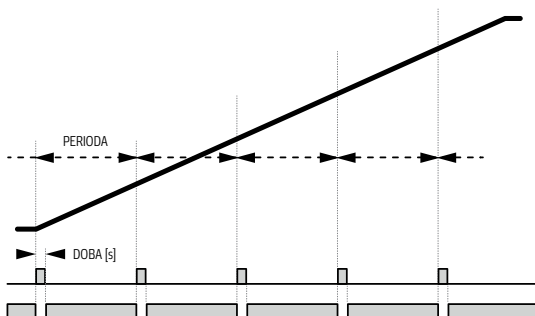
Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení zpoždění sepnutí	1.0	Nastavení zpoždění sepnutí relé 1 Zpoždění zajišťuje, že relé nereaguje okamžitě na krátkodobé změny nebo rušení ve vstupním signálu, a umožňuje tak stabilní a efektivní řízení připojených zařízení.
		Rozsah nastavení: 0...99,9 s

Měřený signál

Limita 1 [DAVKA]
PERIODA

Výstup 1 [SPINAC]

Výstup 1 [ROZPIN.]

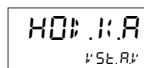
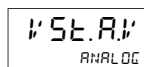


NASTAVENÍ > ANALOGOVÝ VÝSTUP

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

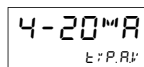
 SETUP:
 SETUP:
 RELEASE:
 ANALOG:
 SETUP:



Parametr	Nastavení	Popis
Zdroj signálu	<i>1' S E . R . 1'</i>	Volba zdroje signálu pro analogový výstup Tato volba umožňuje definovat, jaký vstupní signál nebo hodnota bude převedena na analogový výstup.
 HOD. A	<i>H O D . R</i>	Aktuální hodnota Kanálu A DEF
CitAC	<i>C I t A C</i>	Aktuální hodnota CITAC
KMITOC	<i>K M I t O C</i>	Aktuální hodnota KMITOCET
MIN. A	<i>M I N . R</i>	Minimální hodnota Kanálu A
MAX. A	<i>M A X . R</i>	Maximální hodnota Kanálu A
PEAK A	<i>P E A K R</i>	Špičková hodnota Kanálu A
AbS. A	<i>A b S . R</i>	Absolutní hodnota Kanálu A



V: SETUP V: SETUP RELE ANALOG V: SET.PV E: P: PV



Parametr	Nastavení	Popis
Typ výstupu	Ξ ; P, R, I	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



5.4.2c Přřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

≡ SETUP → → → → SETUP ✓ RELE → ANALOG ✓ SETUP → → MIN.AV

MIN.AV
ANALOG



0
MIN.AV

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení minima	MIN.AV	Přřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu Tato volba umožňuje přiřadit libovolnou hodnotu zobrazenou na displeji jako počátek rozsahu (minimální hodnota) zvoleného analogového výstupu
		Rozsah nastavení: -99999...999999



5.4.2d Přřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

≡ SETUP → → → → SETUP ✓ RELE → ANALOG ✓ SETUP → → MAX.AV

MAX.AV
ANALOG



100
MAX.AV

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení maxima	MAX.AV	Přřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu Tato volba umožňuje přiřadit libovolnou hodnotu zobrazenou na displeji jako konec rozsahu (maximální hodnota) zvoleného analogového výstupu
		Rozsah nastavení: -99999...999999



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

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

5. Nastavení přístroje

5.4.3 Displej

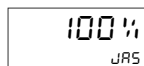
Tato část menu umožňuje přizpůsobit celkové nastavení displeje, včetně jasu a volby zobrazených hodnot na jednotlivých částech displeje.

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 vedlejší 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" ⬆ ⬆ ⬆ ⬆ "SETUP" ✓ RELE ⬆ ⬆ ⬆ ISP ✓ JRS



Parametr	Nastavení	Popis
Nulování	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	AUTO	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 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 %
100 %	100 %	Jas displeje je 100 % Displej svítí na plný výkon, vhodný pro velmi světlé prostředí.



5.4.3.2a Volba zdroje zobrazované hodnoty pro hlavní displej

≡ VSTUP: ↑ ↑ ↑ VSTUP ✓ RELE ↑ ↑ ↑ ISP ✓ JRS ↑ PR IM: S ✓ Z: ROJ

Z: ROJ
PR IM: S



KANALA
Z: ROJ

Parametr	Nastavení	Popis
Zdroj zobrazení	Z: ROJ	Volba zdroje zobrazované hodnoty pro hlavní displej Tato volba umožňuje nastavit, jaký vstupní signál nebo hodnotu bude hlavní displej zobrazovat. Zobrazená hodnota je určena nastavením v menu VSTUP a její parametry v menu KANALY .
HOD. A	HOD: A	Aktuální hodnota Kanálu A DEF Zobrazuje aktuální naměřenou hodnotu z Kanálu A
CITAC	CITAC	Aktuální hodnota Kanálu CITAC Zobrazuje aktuální naměřenou hodnotu z Kanálu CITAC
KMITOC	KMITOC	Aktuální hodnota Kanálu KMITOCET Zobrazuje aktuální naměřenou hodnotu z Kanálu KMITOCET
MIN. A	MIN: A	Minimální hodnota Kanálu A Zobrazuje nejnižší naměřenou hodnotu na Kanálu A, dokud není resetována funkcí NUL.M.M prostřednictvím tlačítka nebo externího signálu.
MAX. A	MAX: A	Maximální hodnota Kanálu A Zobrazuje nejvyšší naměřenou hodnotu na Kanálu A, dokud není resetována funkcí NUL.M.M prostřednictvím tlačítka nebo externího signálu.
PEAK. A	PEAK: A	Špičková hodnota Kanálu A Trvale zobrazení nejnižší/nejvyšší naměřené hodnoty na Kanálu A, dokud není resetována funkcí NL. PEAK prostřednictvím tlačítka nebo externího signálu.
AbS. A	AbS: A	Absolutní hodnota Kanálu A Zobrazuje absolutní hodnotu aktuálního signálu z Kanálu A (bez ohledu na jeho znaménko).

≡ → ✓ →

Všechny volby pro Kanály B a C se zobrazují jen pokud jsou aktivní

5.4.3.2b Volba přepínání zobrazovaných hodnot na hlavním displej

≡ VSTUP: ↑ ↑ ↑ VSTUP ✓ RELE ↑ ↑ ↑ ISP ✓ JRS ↑ PR IM: S ✓ Z: ROJ ↑ PREP: S

PREP: S
PR IM: S

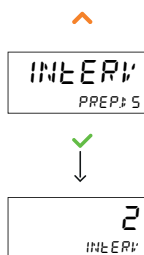


OFF
PREP: S

Parametr	Nastavení	Popis
Zdroj zobrazení	PREP: S	Volba přepínání zobrazovaných hodnot na hlavním displej Tato volba umožňuje sekvenci zobrazování zvolených měřicích kanálů na hlavním displeji. Zobrazují se pouze kanály, které mají v menu PREPIN 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 časovou periodou nastavenou v menu INTERV.

≡ → ✓ →

5. Nastavení přístroje



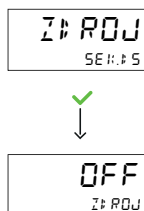
Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení času přepínání	INTERV	Nastavení periody přepínání hodnot na displeji Nastavení časové periody pro zobrazení hodnot v automatickém režimu přepínání vstupů AUTOM
		Rozsah nastavení: 1...60 s



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: SETUP ↑ ↑ ↑ V: SETUP ✓ RELE ↑ ↑ ↑ ISP ✓ JAS ↑ ↑ ↑ SEI: S ✓ Z: ROJ



Parametr	Nastavení	Popis
Zdroj zobrazení	Z: ROJ	Volba zdroje zobrazované hodnoty pro sekundární displej Tato volba umožňuje, stejně jako u hlavního 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	OFF	Displej je zhasnutý Sekundární displej zůstává vypnutý DEF
HOD. A	HOD. A	Aktuální hodnota Kanálu A
CITAC	CITAC	Aktuální hodnota Kanálu CITAC Zobrazuje aktuální naměřenou hodnotu z Kanálu CITAC
SUM.Cit	SUM.CIT	Sumární hodnota Kanálu CITAC Zobrazuje sumární hodnotu z Kanálu CITAC
KMITOC	KMITOC	Aktuální hodnota Kanálu KMITOCET Zobrazuje aktuální naměřenou hodnotu z Kanálu KMITOCET
MIN. A	MIN. A	Minimální hodnota Kanálu A
MAX. A	MAX. A	Maximální hodnota Kanálu A
PEAK A	PEAK A	Špičková hodnota Kanálu A
AbS. A	AbS. A	Absolutní hodnota Kanálu A
tARA A	tARA A	Hodnota tary Zobrazuje aktuální hodnotu tary pro zvolený kanál
BRUTTA	BRUTTA	Hodnota tary + Kanál A Zobrazuje brutto hodnotu, tedy celkový měřený signál (hodnota Kanálu A + hodnota tary)




KUMULA	KUMULA	Kumulovaný součet Zobrazuje aktuální hodnotu kumulovaného součtu.
LIMITA	LIMITA	Zobrazení nastavené meze Limity Zobrazuje aktuální hodnotu meze (limity) příslušející kanálu zobrazovanému na hlavním displeji
ANALOG	ANALOG	Aktuální hodnota analogových výstupů Zobrazuje aktuální hodnotu analogového výstupu 1 nebo 2
PRESET	PRESET	Přednastavení počáteční hodnoty Zobrazuje uživatelsky definovanou počáteční hodnotu (CITAC)
POPIS	POPIS	Uživatelský popis
CAS	CAS	Aktuální čas Zobrazuje aktuální čas řízený interním RTC (Real-Time Clock).
DATUM	DATUM	Aktuální datum Zobrazuje aktuální datum řízené interním RTC.



Všechny volby pro Kanály B a C se zobrazují jen pokud jsou aktivní

5.4.3.4a Volba zdroje zobrazované hodnoty pro bargraf




Parametr	Nastavení	Popis
Zdroj zobrazení	Z: ROD	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
CITAC	CITAC	Aktuální hodnota Kanálu CITAC Zobrazuje aktuální naměřenou hodnotu z Kanálu CITAC
KMITOC	KMITOC	Aktuální hodnota Kanálu KMITOCET Zobrazuje aktuální naměřenou hodnotu z Kanálu KMITOCET
MIN. A	MIN. A	Minimální hodnota Kanálu A
MAX. A	MAX. A	Maximální hodnota Kanálu A
PEAK A	PEAK A	Špičková hodnota Kanálu A
AbS. A	AbS. A	Absolutní hodnota Kanálu A



Všechny volby pro Kanály B a C se zobrazují jen pokud jsou aktivní

5. Nastavení přístroje

5.4.3.4b Volba zobrazovacího režimu pro bargraf

≡ SETUP 3x ↗ ↘ SETUP ✓ 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	Soupcové zobrazení Na displeji se zobrazuje sloupec, který odpovídá aktuální hodnotě měření. Vhodné pro vizuální přehled celého měřícího rozsahu. DEF
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

≡ SETUP 3x ↗ ↘ SETUP ✓ 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: -99999...999999

5.4.3.4d Nastavení zobrazení pro konec rozsahu bargrafu

≡ V: SETUP 3x ⬆ V: SETUP ✓ I: SP ✓ JAS 3x ⬆ BARCRA ✓ Z: ROJ ⬆ ⬆ ⬆ BARMA :

BARMA :
BARCRA



20
BARMA :

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení maxima	BARMA :	Nastavení zobrazení bargrafu pro maximální hodnotu vstupního signálu Tato volba umožňuje nastavit zobrazení maximální hodnoty vstupního signálu pro konec bargrafu Rozsah nastavení: -99999...999999

5. Nastavení přístroje

5.4.4 Paměť

Záznam naměřených dat je klíčovou funkcí pro monitorování, analýzu a archivaci měřených hodnot v reálném čase i zpětně. Umožňuje sledovat dlouhodobé trendy, identifikovat odchylky a optimalizovat provozní procesy. Díky možnosti nastavení různých způsobů záznamu, jako je časově řízený zázpis, jednorázové uložení nebo záznam s pre-triggrem, je přístroj vhodný pro široké spektrum aplikací – od průmyslové automatizace až po laboratorní měření. Uložená data lze následně analyzovat, exportovat a dále zpracovávat pro zajištění efektivního provozu a prevence chyb.

Možnosti nastavení

Typ záznamu	Volba typu záznamu dat do paměti přístroje
Perioda	Volba časové periody záznamu dat (při volbě typu záznamu PERIODA) s možností časového nebo denního omezení.
Přepis	Volba funkce při plné paměti
Mazání	Volba smazání uložených dat

5.4.4a Volba způsobu záznamu hodnot do paměti přístroje

≡ V SETUP ↑ ↑ ↑ V SETUP ✓ RELE ↑ ↑ ↑ PAMĚT ✓ PAMĚT



Parametr	Nastavení	Popis
Typ záznamu	PAMCFG	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 dat 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 VSTUP>AN.VST>MER/S
SNIMEK	SNIMEK	Uložení aktuální naměřené hodnoty Aktuální naměřená hodnota (jedna) se uloží stiskem zvoleného tlačítka nebo aktivací externího vstupu.
TRIGG	TRIGG	Záznam dat s Pre-triggrem Hodnoty se ukládají maximální rychlostí (jako u volby „Maximální rychlost zápisu“). Před spuštěním záznamu se však využívá Pre-trigger, který automaticky zaznamená naměřená data odpovídající nastavené kapacitě paměti v PRETRG .



5.4.4b Nastavení záznamu při volbě typu PERIODA

≡ SETUP ↑ ↑ ↑ ↑ SETUP ✓ RELE ↑ ↑ ↑ PRMEL ✓ PRMCFG ↑ PERIOD

PERIOD
PRMEL



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 zapíše do paměti přístroje spolu s odpovídajícím časovým razítkem.
		Rozsah nastavení: 00:00:01...23:59:59

5.4.4c Volba způsobu ukládání hodnot do paměti přístroje

≡ SETUP ↑ ↑ ↑ ↑ SETUP ✓ RELE ↑ ↑ ↑ PRMEL ✓ PRMCFG ↑ PREPIS

PREPIS
PRMEL



NE
PREPIS

Parametr	Nastavení	Popis
Přepis záznamu	PREPIS	Volba způsobu ukládání dat 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	Přepis uložených dat je vypnutý Po zaplnění paměti se záznam dat zastaví a na displeji se zobrazí chybové hlášení ERR.XX . Tímto způsobem se chrání již uložená data před nechtěným přepsáním. Režim je vhodný pro situace, kde je klíčové zachovat kompletní záznam měření.
	ANO	Přepis uložených dat je povolený DEF Po zaplnění paměti dochází k cyklickému přepisování nejstarších záznamů novými daty. Tento režim umožňuje nepřetržitý záznam dat, avšak starší hodnoty jsou nenávratně přepsány. Režim je ideální pro dlouhodobý monitoring s důrazem na aktuální data.

≡ → ✓ →



REC

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

5. Nastavení přístroje

5.4.4d Volba paměti pro ukládání naměřených dat

≡ V'SETUP' ⬆ ⬆ ⬆ V'SETUP ✓ RELE ⬆ ⬆ ⬆ PAMĚT ✓ PAM.CFG ⬆ ⬆ ⬆ ULOZ

UL O Z
PAMĚT



PR I S T R
U L O Z

Parametr	Nastavení	Popis
Ukládání záznamu	U L O Z	Volba media pro ukládání naměřených dat Tato funkce umožňuje vybrat cílové úložiště, do kterého se budou naměřené hodnoty ukládat. Uživatel může zvolit mezi interní pamětí přístroje a externím USB úložištěm, v závislosti na konkrétních potřebách záznamu dat.
PRISTR.	PR I S T R	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	U S B	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.



5.4.4e Vymazání uložených dat z paměti přístroje

≡ V'SETUP' ⬆ ⬆ ⬆ V'SETUP ✓ RELE ⬆ ⬆ ⬆ PAMĚT ✓ PAM.CFG 4x ⬆ SMAZAT

SMAZAT
PAMĚT



NE
SMAZAT

Parametr	Nastavení	Popis
Vymazání záznamu	SMAZAT	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 přerušeno DEF Proces vymazání byl zastaven uživatelem. 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.



5.4.4e Nastavení ukládání hodnot v režimu TRIGGER

≡ SETUP ⬆ ⬆ ⬆ ⬆ SETUP ✓ RELE ⬆ ⬆ ⬆ PAMEL ✓ PAMCFG 4x ⬆ SMARTEL

PRETRG
PAMEL



1:2
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	1:4	1/4 velikosti paměti Pro ukládání hodnot PRE-TRIGGER se využívá 1/4 paměti před ovládacím signálem a 3/4 po něm
1/2	1:2	1/2 velikosti paměti Pro ukládání hodnot PRE-TRIGGER se využívá 1/2 paměti před ovládacím signálem a 1/2 po něm
3/4	3:4	3/4 velikosti paměti Pro ukládání hodnot PRE-TRIGGER se využívá 3/4 paměti před ovládacím signálem a 1/4 po něm
VSE	AND	Všechny hodnoty Ukládají se všechny hodnoty jen před spouštěcím signálem

≡ → ✓ →

5. Nastavení přístroje

5.5 Nastavení - KOMUN.

5.5.1 Datový výstup/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 Profibus zajišťují kompatibilitu a spolehlivou komunikaci i v průmyslovém prostředí.

Možnosti nastavení

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

5.5.1a Volba komunikačního protokolu pro RS 232/485

≡ SETUP 4x ⬆️ KOMUN. ✓ RS 485 ✓ PROTO:

PROTO:
RS485



MODBUS
PROTO:

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

≡ → [X] ✓ → [OK]

5.5.1b Volba rychlosti datového výstupu

≡ SETUP 4x ⬆️ KOMUN. ✓ RS 485 ✓ PROTO: ⬆️ BAUD

BAUD
RS485



19200
BAUD

Parametr	Nastavení	Popis
Rychlost	BAUD	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

≡ → [X] ✓ → [OK]

5.5.1c Volba počtu stop bitů

≡ SETUP: 4x ⬆️ I: OMUN. ✓ RS 485 ✓ PROTO: ⬆️ ⬆️ STOPbít

STOPbít
RS 485



1
STOPbít

Parametr	Nastavení	Popis
Počet stop bitů	STOPbít	Volba počtu stop bitů Počet bitů, které označují konec datového rámce.
1	1	1 stop bit
1,5	1,5	1,5 stop bitů
2	2	2 stop bity



5.5.1d Volba parity stop bitů

≡ SETUP: 4x ⬆️ I: OMUN. ✓ RS 485 ✓ PROTO: ⬆️ ⬆️ ⬆️ PAR 1bA

PAR 1bA
RS 485



BEZPAR
PAR 1bA

Parametr	Nastavení	Popis
Parita	PAR 1bA	Volba parity Slouží k detekci chyb v přenášených datech.
bez.PAR	BEZPAR	Bez parity
SUDA	SUD A	Sudá parita
LICHA	LICH A	Lichá parita



5.5.1e Nastavení adresy přístroje

≡ SETUP: 4x ⬆️ I: OMUN. ✓ RS 485 ✓ PROTO: 4x ⬆️ A: RESA

A: RESA
RS 485



1
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, Profi, Et. Cat, ...)

5. Nastavení přístroje

5.5.2 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

5.5.2a Zapnutí bluetooth komunikace

☰ SETUP 4x ⬆️ KOMUN. ✓ RS 485 ⬆️ BLUETOOTH ✓ ZAPNUTÍ



Parametr	Nastavení	Popis
Zapnutí bluetooth	ZAPNUTÍ	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 nepřipojen CON Po úspěšném připojení
ANO ?	ANO ?	Výzva k zapnutí bluetooth



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
Chyby	Výběr chyb, která budou signalizovány LED na předním panelu i analogovým výstupem
Jazyk	Volba jazykové verze menu
Log	Prohlížení logovaných událostí
Wizard	Opakované spuštění průvodce nastavením přístroje
Simulace	Simulace vstupního signálu
Info	Informace o přístroji (verze FW, počet zapnutí, moto hodiny, HW test ?, ...)

5.6.1 Nastavení hesla pro vstup do menu přístroje

☰ SETUP 5x ⬆️ SERVIS ✓ HESLO

HESLO
SERVIS



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 ⬆️ SERV 15 ✓ HESLO ⬆️ ⬆️ 0: L5tR

0: L5tR
SERV 15



00
0: L5tR

Parametr	Nastavení	Popis
Opožděný start	0: L5tR	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 aktivací 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 ⬆️ SERV 15 ✓ HESLO ⬆️ ⬆️ ULOHAS

ULONAS
SERV 15



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 ⬆️ SERV 15 ✓ HESLO ⬆️ ⬆️ ⬆️ CL INAS

CL INAS
SERV 15



ANO?
CL INAS

Parametr	Nastavení	Popis
Načti nastavení	CL 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 ⬆️ SERV 15 ✓ HESLO 4x ⬆️ EOL:NAS

EOL:NAS
SERV 15



ANO?
EOL:NAS

Parametr	Nastavení	Popis
Obnova	EOL:NAS	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 ⬆️ SERV 15 ✓ HESLO 5x ⬆️ NUL:AL

NUL:AL
SERV 15



ANO?
NUL:AL

Parametr	Nastavení	Popis
Smazání kalibrace	NUL:AL	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 času a data

≡ SETUP 5x ⬆️ SERV 15 ✓ HESLO 6x ⬆️ CFG.CAS

CFG.CAS
SERV 15



00:00:00
CFG.E.M



00:00:00
CFG.A.E

Parametr	Nastavení	Popis
Nastavení času	CFG.CAS	Nastavení aktuálního času a data v přístroji Tato funkce umožňuje nastavit přesný čas a datum v přístroji pro zajištění správného časového razítka u logovaných stavů nebo zaznamenaných 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
	00:00:00	Nastavení aktuálního data Formát: dd.mm.rr

5.6.8 Povolení opakovaného spuštění průvodce nastavením přístroje

≡ SETUP 5x ⬆️ SERV 15 ✓ HESLO 7x ⬆️ WIZARR

WIZARR
SERV 15



ANO?
WIZARR

Parametr	Nastavení	Popis
Povolení spuštění Průvodce	WIZARR	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

5.6.9 Volba signalizovaných chybových stavů

☰ → 5x ↗ SERVIS 5x ↗ HESLO 8x ↗ 5x ↗

5x ↗
SERVIS



01 ERR
NE

↗ - ↗
ANO - NE



02 ERR
NE

↗ - ↗
ANO - NE



56 ERR
NE

↗ - ↗
ANO - NE

Parametr	Nastavení	Popis
Signalizace chyb	5x ↗	Volba signalizovaných chybových stavů Umožňuje zvolit chyby, které budou signalizovány červenou LED ERR a číslem chyby na oranžovém displeji. Chybový stav je rovněž přenášen analogovým výstupem pro detekci externím systémem.
01 ROZ.Vst	01 ↗	Rozsah vstupu překročen o ±10% Změnit hodnotu vstupního signálu nebo nastavení vstupu (rozsah).
02 PRET.AD	02 ↗	Přetečení / podtečení AD převodníku Změnit hodnotu vstupního signálu nebo nastavení vstupu (rozsah)
03 CIDLO	03 ↗	Přerušení vodiče k snímači Zkontrolovat kabel a připojení snímače (RTD, OHM).
04 PRER.tC	04 ↗	Přerušení vodiče k termočládku Zkontrolovat kabel a připojení snímače.
05 Vst.SMY	05 ↗	Přerušení vstupní proudové smyčky 4-20 mA Zkontrolovat kabel a připojení snímače.
10 VYS.SMY	10 ↗	Přerušení výstupní proudové smyčky Zkontrolovat kabel a připojení proudové smyčky
20 MAT.FCE	20 ↗	Chyba matematické funkce. Změnit nastavení matematické funkce.
21 LIN.TAB	21 ↗	Chyba linearizační tabulky Změnit/doplnit nastavení linearizační tabulky.
31 RTC	31 ↗	Chyba RTC Nastavte datum a čas.
32 PAMET.1	32 ↗	Plná paměť pro záznam dat Přeneste naměřená data, vymažte paměť, případně nastavte automatické přepisování.
33 PAMET.2	33 ↗	Plná paměť pro logování událostí Přeneste naměřená data, vymažte paměť, případně nastavte automatické přepisování.
34 TOV.KON	34 ↗	Chyba načtení uživatelské konfigurace z EEPROM Automaticky nastavena defaultní konfigurace. Opakujte nastavení přístroje. Při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy.
35 TOV.KAL	35 ↗	Ztráta výrobní kalibrace. Převodník pracuje se zhoršenou přesností cca ±5%. Při hlášení zaslat přístroj na kalibraci nebo nahrát výrobní kalibrační data.
36 TOV.UKL	36 ↗	Chyba načtení uživatelské kalibrace z EEPROM Automaticky použita výrobní kalibrace. Opakujte uživatelskou kalibraci. Při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy..
50 PAMET	50 ↗	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 tEPSt.K	56 ↗	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.



5.6.10 Volba jazyka pro menu přístroje

≡ SETUP: 5x ⬆️ SERV: 15 ✓ HESLO 9x ⬆️ JAZ: 11

JAZ: 11
SERV: 15



ČESK: 7
JAZ: 11

Parametr	Nastavení	Popis
Volba jazyka	JAZ: 11	Volba jazyka pro menu přístroje Tato funkce umožňuje nastavit preferovaný jazyk pro ovládací menu přístroje, což usnadňuje jeho použití a zlepšuje uživatelský komfort.
CESKY	ČESK: 7	Čeština DEF
ANGLIC	ANGL: 10	Angličtina
UZIVAT	UZ: 11: 18	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. Tato funkce poskytuje flexibilitu v lokalizaci uživatelského rozhraní, což zajišťuje pohodlné ovládání přístroje v různých pracovních prostředích.



5.6.11 Prohlížení vybraných logovaných událostí

≡ SETUP: 5x ⬆️ SERV: 15 ✓ HESLO 10x ⬆️ LOG: 7

LOG: 7
SERV: 15



ZAPNUČ
48 07:12:35

Parametr	Nastavení	Popis
Prohlížení událostí	LOG: 7	Prohlížení vybraných logovaných událostí Tato funkce umožňuje prohlížet zaznamenané události, které jsou doplněny o přesný časový a datový údaj. Logování zahrnuje klíčové události, jako jsou zapnutí a vypnutí přístroje, Chybová hlášení, Změna hesla, Teplota přístroje a další provozní stavy. Pro detailní analýzu a přehled událostí je doporučeno použít program OM Link, který umožňuje komplexní zobrazení a export dat pro další zpracování.
	ZAPNUČ	Prohlížení událostí Události jsou řazeny chronologicky od nejnovější po nejstarší. Hlavní displej > zobrazuje zkrácený popis události Pomocný zelený displej > zobrazuje čas a datum události Oranžový informační displej > zobrazuje pořadové číslo události Tato funkce poskytuje rychlý přístup k důležitým informacím o provozu přístroje a umožňuje efektivní diagnostiku a dohled nad jeho stavem.



5. Nastavení přístroje

5.6.12 Simulace vstupního signálu

≡ VSTUP: 5x ⬆ SERVIS ✓ KESLO 11x ⬆ S IMUL

S IMUL
SERVIS



M IN
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	M IN	Počátek rozsahu pro simulaci Nastavuje výchozí hodnotu simulovaného signálu. Rozsah: -99999...0...999999
MAX	MAx	Konec rozsahu pro simulaci Nastavuje koncovou hodnotu simulovaného signálu. Rozsah: -99999...0...999999
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 → ✓ HESLO 12x ↗ INFO

INFO
SERVIS



01403
tYP



0 1.0 1.00
FW



3 13008
VÝRČÍS



12h
PROVOZ



26
ZAPNUĚ



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	tYP	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.
VÝRČÍS	VÝRČÍS	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.
NAPEĚI	NAPEĚI	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
ZAPNUĚ	ZAPNUĚ	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...999999

- ⏏ 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 PROFi menu

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

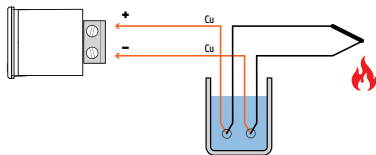
- ☰ Vstupte do menu
 - ⏏ Přešlete se na poslední položku MENU
- Po zadání správného hesla přístroj automaticky přejde do PROFi menu.

7. Metoda měření studeného konce

Při měření teploty pomocí termočlánků je vždy nutné kompenzovat teplotu tzv. studeného konce (místo připojení termočlánku k měřicímu obvodu). Každý spoj dvou různých kovů totiž vytváří vlastní termoelektrické napětí závislé na teplotě, které by bez kompenzace způsobilo chybu měření.

Existuje několik metod, jak teplotu studeného konce určit a započítat ji do výsledku měření. Volba konkrétní metody závisí na přesnosti požadovaného měření, konstrukci zařízení a provozních podmínkách.

■ Kompenzace s dvěma referenčními termočlánky



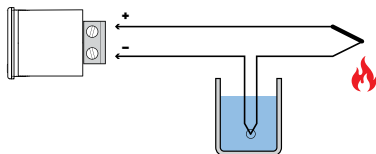
- kompenzační termočlánky jsou umístěny v Dewarově nádobě (destilovaná voda s ledem > 0°C) nebo kompenzační krabici s přesně regulovanou teplotou
- tato metoda je nejpřesnější, ale je technicky náročná
- kompenzační termočlánky musí být stejného typu, ale mohou být jiné než měřicí termočlánek

Nastavení přístroje v menu

PRIPOJ EXT.2TC

TEPL. S.K 0°C nebo podle teploty v kompenzační krabici

■ Kompenzace s jedním referenčním termočlánkem



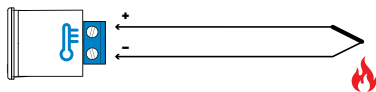
- kompenzační termočlánek je umístěn v Dewarově nádobě (destilovaná voda s ledem > 0°C) nebo kompenzační krabici s přesně regulovanou teplotou
- tato metoda je jednodušší, stejně přesná, ale je stále technicky náročná
- kompenzační termočlánek musí být stejného typu jako měřicí termočlánek

Nastavení přístroje v menu

PRIPOJ EXT.2TC

TEPL. S.K 0°C nebo podle teploty v kompenzační krabici

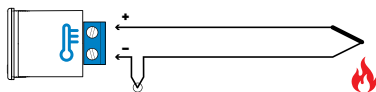
■ Kompenzace s měřením teploty ve svorkovnici



- teplota studeného konce je měřena snímačem umístěným ve svorce přístroje
- standardní metoda v měřicích přístrojích, cenově výhodné řešení
- není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením termoelektrického napětí ve spoji svorka-vodič

Nastavení přístroje v menu

PRIPOJ INT.1TC



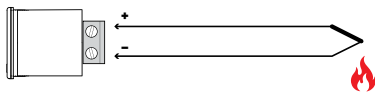
- teplota studeného konce je měřena snímačem umístěným ve svorce přístroje
- standardní metoda v měřicích přístrojích, cenově výhodné řešení
- druhý (shodný) termočlánek umístěný blízko svorek přístroje kompenzuje nepřesnost vznikající vytvořením termoelektrického napětí ve spoji svorka-vodič

Nastavení přístroje v menu

PRIPOJ INT.2TC

7. Metoda měření studeného konce

■ Kompenzace s pevně nastavenou teplotou



- teplota studeného konce je kompenzovaná na pevně nastavenou teplotou, která odpovídá okolní teplotě svorek přístroje
- nejméně přesná metoda měření
- není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením termoelektrického napětí ve spoji svorka-vodič

Nastavení přístroje v menu

PRIPOJ **EXT.1TC**

TEPL. S.K **28°C** (ručně nastavená teplota okolí)

8. 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 ÷ 31. Výrobní nastavení přednastaví vždy ASCII protokol, rychlost 9600 Baud, adresu 00.

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

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

Podrobný popis komunikace po sériové lince

Akce	Přenášená 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", "99" univerzální
<CR>	13	0D _h	Carriage return
D			Data - obvykle znaky "0"..."9", "-", ".", ";", (D) - 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

10. 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
° % ' \ . ° C ° F ° ° # ° (Mezera)

Nastavení speciálních znaků v OM Linku

~ pro zobrazení 

! pro zobrazení 

ERR	Text na displeji	Popis chyby	Odstanění chyby
01	R0ZL SŁ	Rozsah vstupu překročen o $\pm 10\%$.	Změnit hodnotu vstupního signálu nebo nastavení vstupu (rozsah).
02	PREŁRŁ	Přetečení / podtečení AD převodníku.	Změnit hodnotu vstupního signálu nebo nastavení vstupu (rozsah).
03	CŁŁŁ	Přerušení vodiče snímače.	Zkontrolovat kabel a připojení snímače.
04	PRERŁC	Přerušení vodiče k termočláнку.	Zkontrolovat kabel a připojení snímače.
05	Ł SŁ SŁ Ł	Přerušení vstupní proudové smyčky.	Zkontrolovat kabel a připojení vstupu.
10	Ł Ł SŁ SŁ Ł	Přerušení výstupní proudové smyčky.	Zkontrolovat kabel a připojení proudové smyčky.
20	MŁŁŁŁŁ	Chyba matematické funkce.	Změnit nastavení matematické funkce.
21	L ŁŁŁŁŁ	Chyba linearizační tabulky.	Změnit/doplnit nastavení linearizační tabulky.
31	RŁŁ	Chyba RTC	Nastavte datum a čas
32	PŁŁŁŁŁ.1	Je plná paměť záznamu dat	Přeneste naměřená dat, vymažte paměť, případně nastavte automatické přepisování.
33	PŁŁŁŁŁ.2	Je plná paměť pro logování událostí	Přeneste naměřená dat, vymažte paměť, případně nastavte automatické přepisování.
34	ŁŁŁ ŁŁŁŁŁ	Chyba načtení uživatelské konfigurace z EEPROM. Automaticky nastavena defaultní konfigurace.	Opakujte nastavení přístroje. Při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy.
35	ŁŁŁ ŁŁŁŁŁ	Ztráta výrobní kalibrace. Převodník pracuje se zhoršenou přesností cca $\pm 5\%$.	Při hlášení zaslat přístroj na kalibraci nebo nahrát výrobní kalibrační data.
36	ŁŁŁ ŁŁŁŁŁ	Chyba načtení uživatelské kalibrace z EEPROM. Automaticky použita výrobní kalibrace.	Opakujte uživatelskou kalibraci. Při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy.
50	PŁŁŁŁŁ	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.
56	ŁŁŁŁŁŁŁŁ	Chyba interního měření teploty studeného konce.	Při hlášení zaslat přístroj do opravy.

Chyby ERR 34-56 jsou zobrazovány trvale, tzn. až do doby jejich odstranění

12. Technická data

VSTUP

Počet	1, Rozsah je nastavitelný v menu přístroje		
DC	Rozsah	+60 mV	> 10 MΩ Vstup - mV
		+75 mV	> 10 MΩ Vstup - mV
		+100 mV	> 10 MΩ Vstup - mV
		+150 mV	> 10 MΩ Vstup - mV
		+300 mV	> 10 MΩ Vstup - mV
		+1000 mV	> 10 MΩ Vstup - mV
		+20 V	1 MΩ Vstup - U
		+40 V	1 MΩ Vstup - U
		+100 mA	< 200 mV Vstup - U
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
OHM	Rozsah	0...30 / 100 / 300 Ω	
		0...1 / 3 / 10 / 30 / 100 kΩ	
		0...300 kΩ (jen 2 a 4 drátové)	
		Připojení	2, 3 a 4 drátové, s detekcí přerušení kabelu/snímače
	RTD	Rozsah	Pt 100/500/1 000, 3 851 ppm/°C -50°...450°C
			Pt 100, 3 920 ppm/°C -50°...450°C
			Pt 50, 3 910 ppm/°C -200°...1100°C
			Pt 100, 3 910 ppm/°C -200°...450°C
		Připojení	2, 3 a 4 drátové, s detekcí přerušení kabelu/snímače
	Ni	Rozsah	Ni 1 000/10 000, 5 000 ppm/°C -50°...250°C
			Ni 1 000/10 000, 6 180 ppm/°C -200°...250°C
		Připojení	2, 3 a 4 drátové, s detekcí přerušení kabelu/snímače
	Cu	Rozsah	Cu 50/100, 4 260 ppm/°C -50°...200°C
			Cu 50/100, 4 280 ppm/°C -200°...200°C
		Připojení	2, 3 a 4 drátové, s detekcí přerušení kabelu/snímače
	NTC	Rozsah	NTC 1 2k2, B _{25/5} = 3600 -40°...125°C
			NTC 2 2k0, B _{25/5} = 3528 -40°...125°C
			NTC 3 10k, B _{25/5} = 3435 -40°...125°C
			NTC 4 10k, B _{25/5} = 3977 -40°...125°C
			NTC 5 12k, B _{25/5} = 3740 -40°...125°C
			NTC 6 20k, B _{25/5} = 4263 -40°...125°C
		Připojení	2, 3 a 4 drátové, s detekcí přerušení kabelu/snímače
	PTC	Rozsah	KTY 81/210 -55°...150°C
		Připojení	2, 3 a 4 drátové, s detekcí přerušení kabelu/snímače
	T/C	Rozsah	J (Fe-CuNi) -200°...900°C
			K (NiCr-Ni) -200°...1 300°C
			T (Cu-CuNi) -200°...400°C
			E (NiCr-CuNi) -200°...690°C
			B (PtRh30-PtRh6) 300°...1 820°C
			S (PtRh10-Pt) -50°...1 760°C
			R (Pt13Rh-Pt) -50°...1 740°C
			N (OmegaGalloy) -200°...1 300°C
			L (Fe-CuNi) -200°...900°C
			XK (Chromel-Copel) -200°...800°C
DU	Nastavení	s detekcí přerušení kabelu/snímače	
		Kompenzace	
		nastavitelná -20°...99°C nebo automatická	
	UC	Napájecí snižovač	1,65 VDC/3 mA, odpor potenciometru > 500 Ω
UC	Nastavení	Vstup	kontakt/NPN: napětový úbytek na snímači < 0,4 V
			PNP: 0 ≤ Lo ≤ 7 V; 17 V ≤ Hi ≤ 30 V
UC	Nastavení	Rozsah	0,1 Hz...10 kHz
UC	Nastavení	Měřicí mód	čítač/kmítočet
UC	Nastavení	Nastavení	časová základna, násobící/dělicí konstanta, Preset

EXTERNÍ VSTUP

Počet	3, na kontakt, PNP/NPN, < 30 V
Funkce	Bez funkce
	Aktivace Táry
	Nulování Táry
	Aktivace Táry (<1s) + nulování Táry (>1s)
	Aktivace Tech-In pro Offset
	Ovládání Kumulativního měření
	Zastavení měření
	Spuštění jednorázového měření
	Hold - Hodnota minima*
	Hold - Hodnota maxima*
Funkce	Hold - Hodnota MAX-MIN*
	Hold - Průměrná hodnota*
	Blokování tlačítek na přístroji
	Start záznamu dat
	Nulování záznamu dat

*Hodnota se počítá z periody od předchozí aktivace externího vstupu

ZOBRAZENÍ

Displej	-9999...99999, třibarevné 11segmentové LED -9999...99999, zelené 11segmentové LED
Výška znaků	14 mm a 7 mm
Barva displeje	červená / zelená / oranžová
Popis	spodní displej nebo poslední dva znaky hlavního displeje
Sloupkový displej	17 LED, oranžová barva
Jas	nastavitelný nebo automatický

SPECIFIKACE PŘÍSTROJE

TK	25 ppm/°C
Přesnost	±0,07 % z rozsahu ±0,05 % z rozsahu ±0,1 % z rozsahu OHM - 100k/300k vedená přesnost platí pro 20 měření/s
Rychlost měření	1...400 měření/s rychlost 400 měř./s je se FFT filtrací signálu
Přetížení	10x (t < 30 ms), 2x
Kompen. vedení	< 100 Ω RTD
Přesnost st. konce	±1,5°C T/C
Rozlišení	0,1°C / 1°C RTD / T/C
Ovládání	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
Matematické funkce	polynom / inverzní polynom / logaritmus exponenciál / mocnina / odmocnina
Linearizace	lineární interpolací ve 100 bodech nastavení pouze přes OM Link
Záznam naměřených hodnot	15 ppm/°C, < 100k záznamů dlouhodobý čas-datum-naměřená hodnota jednorázový rychlý záznam < 400 měř./s
OM Link	Firemní komunikační rozhraní pro ovládání, nastavení a update přístroje (BT, microUSB)
Watch-dog	reset po 500 ms
Kalibrace	při 25°C a 40 % v.v.

RELÉOVÝ / OC VÝSTUP

Počet	až 6
Typ	digitální, nastavitelný v menu
Mód	AKT.NAD aktivní nad nastavenou hodnotou AKT.POD 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 rozeznuté PULSNI v aktivním režimu jednorázově sepně TRVALE v aktivním režimu je trvale sepnuté, odpadnutí je blokováno (IEC EN 61496) - rozeznutí se provede externím vstupem
Limity	-99999...999999
Hystereze	0...999999
Zpoždění / Doba	0...999,9 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 otevřených 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 ±0,05 % z rozsahu 0...5 V 0...2 V / 0...5 mA																
Rychlost	odezva na změnu hodnoty < 160 μs																
Rozsahy	<table> <tr> <th>Rozsah</th><th>Indikace chybového stavu</th></tr> <tr> <td>0...2 V</td><td>~2,2 V odporová zátěž ≥ 1 kΩ</td></tr> <tr> <td>0...5 V</td><td>~5,5 V odporová zátěž ≥ 1 kΩ</td></tr> <tr> <td>0...10 V</td><td>~11,0 V odporová zátěž ≥ 1 kΩ</td></tr> <tr> <td>±10 V</td><td>~11,0 V odporová zátěž ≥ 1 kΩ</td></tr> <tr> <td>0...5 mA</td><td>~5,5 mA kompenzace < 600 Ω/12 V</td></tr> <tr> <td>0...20 mA</td><td>~22,0 mA kompenzace < 600 Ω/12 V</td></tr> <tr> <td>4...20 mA</td><td>~3,2 mA kompenzace < 600 Ω/12 V</td></tr> </table>	Rozsah	Indikace chybového stavu	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
Rozsah	Indikace chybového stavu																
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...230 400 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...247 přístrojů
Zakončení linky	interním odporem 120 Ω DIP přepínačem (u posledního přístroje)

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Pevné	24 VDC/35 mA, ±10 %, izolované
-------	--------------------------------

NAPÁJENÍ

Napájení	10...30 V AC/DC, PF ≥ 0,4, I _{isp} < 40 A / 1 ms, izolované 80...250 V AC/DC, PF ≥ 0,4, I _{isp} < 40 A / 1 ms, izolované Napájení je jistěno pojistkou uvnitř přístroje
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)

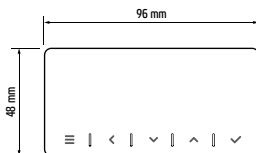
PROVOZNÍ PODMÍNKY

Připojení	konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5 / 2,5 mm²
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

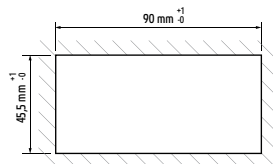
* ZI - Základní izolace, DI - Dvojitá izolace

13. Rozměry a montáž přístroje

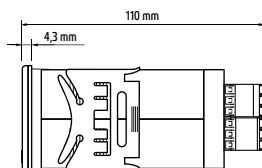
Pohled zepředu



Výřez do panelu



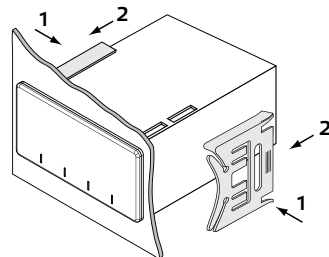
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...12 mm

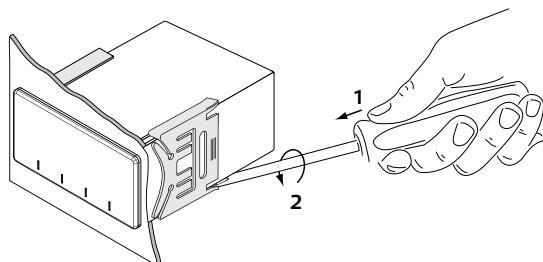
MONTÁŽ PŘÍSTROJE

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



DEMONTÁŽ PŘÍSTROJE

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



Výrobek	OM 403UNI
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

Společnost **ORBIT MERRET, spol. s r.o.**
Klánova 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 403**
Verze UNI, PM, PWR, LC

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/25/01/76 ze dne 20.08.2025
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

