

Regulátor MaxVU Rail



Stručný návod k použití

Informace, obsažené v tomto návodu, podléhají změnám bez předchozího upozornění.
Překlad z anglického originálu firmy West Control Solutions.
© Profess spol. s r.o., Květná 5, 326 00 Plzeň

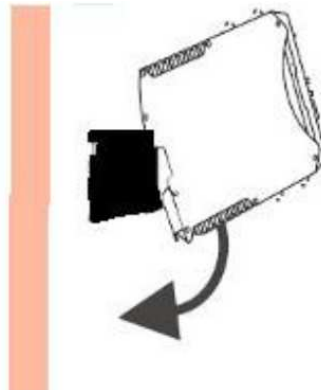
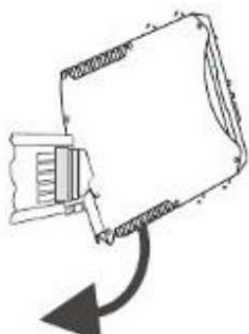
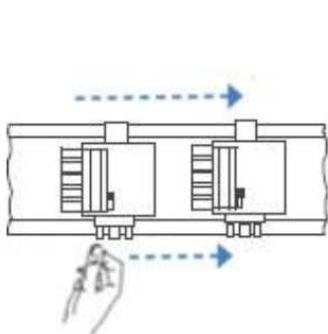
1. Instalace

Pokyny pro instalaci

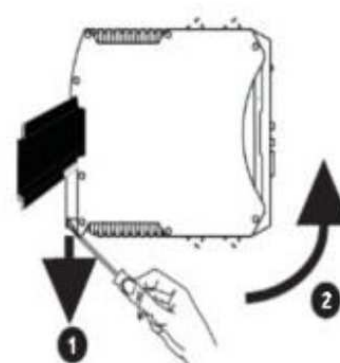
- Instalaci smí provádět pouze osoby s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.
- Konečná instalace nesmí být provedena v rozporu s platnými standardy.
- Je odpovědností instalaci provádějícího technika zajistit, aby instalace byla bezpečná.
- Dodržujte místní předpisy týkající se elektrické instalace a bezpečnosti.
- Pokud je výrobek používán způsobem výrobcem neurčeným, může dojít k zhoršení bezpečnosti.
- Vzhledem k nízké hmotnosti tohoto přístroje nejsou při jeho manipulaci potřebné žádné speciální zdvihací nebo nosné prvky.
- Příklad má jen základní izolaci.
- Při konečné instalaci zajistěte přídavnou izolaci tak, aby byla dodržena kategorie II.
- Aby nevzniklo nebezpečí úrazu, musí být všechny přístupné vodivé části konečné instalace přístroje uzemněny dle požadavků ČSN EN 61010 pro zařízení třídy 1.
- Příklady do přístroje musí být kryty v uzemněném rozvaděči.
- Těla snímačů musí být uzemněna nebo nepřístupná.
- Živé části nesmí být bez použití nástrojů přístupné.
- Při konečné instalaci musí být použit k současnému odpojení fázového i nulového vodiče napájení použit příslušnými standardy schválený prvek.
- Odpojovací prvek musí být obsluze dobře přístupný.
- Větrací otvory nesmí být zakryty a musí být zajištěna přiměřená cirkulace vzduchu
- Používejte vodiče o rozměrech 30-12 AWG s minimální teplotní odolností 80 °C.



Konektor komunikace (volitelně)



Montáž - demontáž

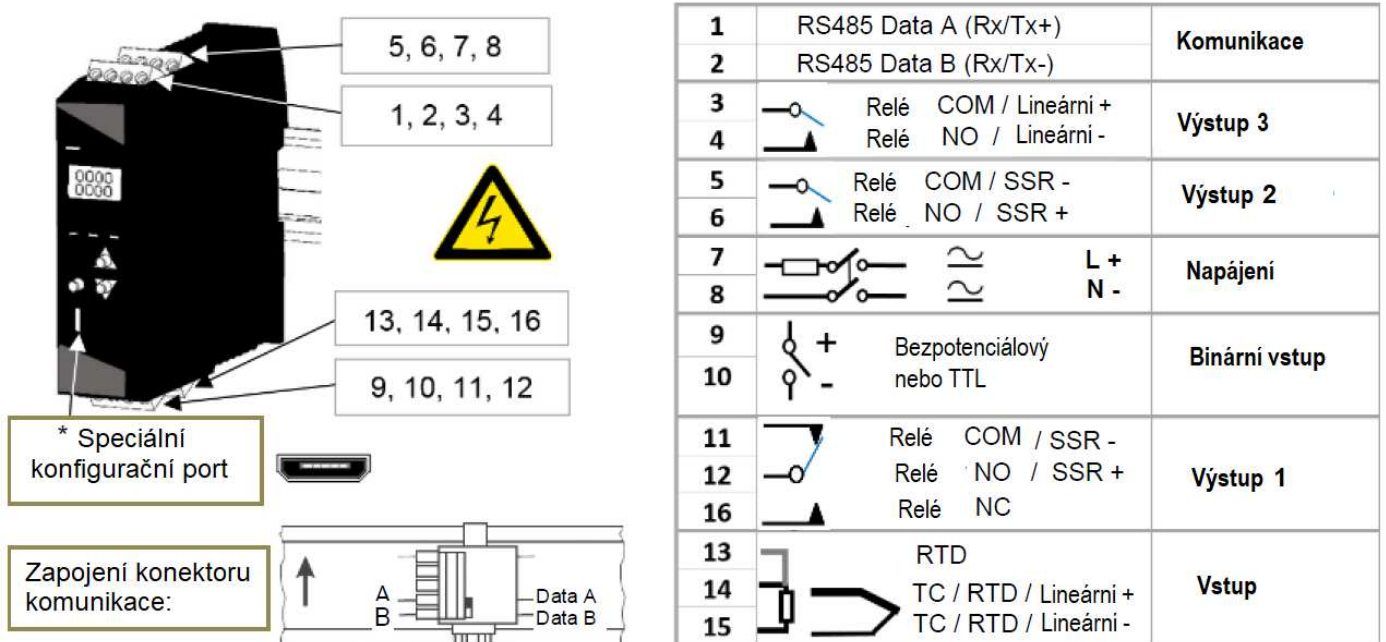


Zapojení



Před připojením napájecího napětí ověřte jeho správnou úroveň z údaje na štítku přístroje.

Dále uvedené schéma obsahuje všechny možné kombinace zapojení. Skutečné zapojení závisí na verzi přístroje.

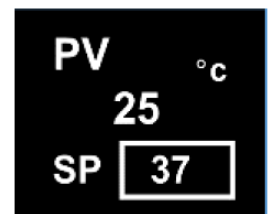


Pozor! Nikdy nepřipojujte přímo konektor USB!

2. Čelní panel

Ok / Select Up Down

Displej se vypíná za 5, 15 nebo 30 minut bez stisku tlačítek.



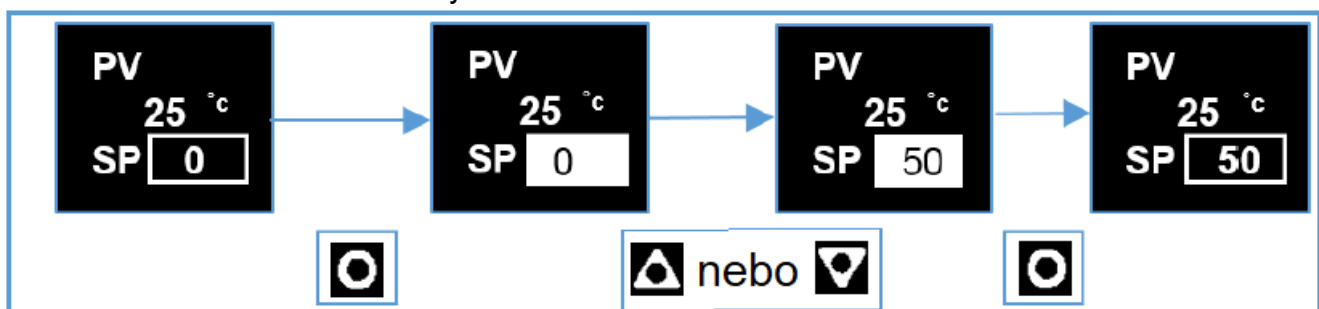
Na displeji jsou PV (procesní regulovaná veličina), fyz. jednotka, SP (žádaná hodnota), stav alarmů a chybová hlášení.

LED indikují stavy výstupů: **1 2 3**





Základní navigace

- Tlačítka a procházejte mezi parametry nebo položkami nabídky.
- Tlačítkem zvýrazněte a upravte hodnotu parametru.
- Tlačítka a upravte hodnotu parametru a poté do 60 sekund potvrďte změnu.

Příklad - Změna žádané hodnoty:



Přechod z provozního režimu do režimu nastavení nebo režimu pokročilého nastavení:

- Pro režim nastavení stiskněte  & .
- Pro režim pokročilého nastavení stiskněte  & .

Návrat do provozního režimu:





- Návrat do provozního režimu: Stisknutím  &  se přesunete zpět o jednu úroveň. Po uplynutí 120 sekund bez stisknutí tlačítka se přístroj automaticky vrátí na první stránku provozního režimu.


3. První zapnutí - režim nastavení

Důležité: Po prvním zapnutí přejde přístroj automaticky do režimu nastavení.

Přístroj zůstane v režimu nastavení, dokud neprojdete celým menu parametrů a neopustíte jej s uložením hodnot.





V závislosti na konfiguraci a verzi přístroje mohou být některé parametry skryty.

Pro vstup do režimu nastavení z provozního režimu stiskněte  & , pro návrat zpět do provozního režimu  & .

Přístupový kód	Zadejte kód a stiskněte 	Počáteční nastavení 10
Parametr	Popis	Počáteční nastavení
Typ vstupu > Input Type	Termočlánek J * -200 ... 1200°C (-328 ... 2192°F) -128.8 ... 537.7°C (-199.9 ... 999.9°F)¶	Termočlánek K
	Termočlánek K * -240 ... 1373°C (-400 ... 2503°F) -128.8 ... 537.7°C (-199.9 ... 999.9°F)	
	Pt100 * -199 ... 800°C (-328 ... 1472°F) -128.8 ... 537.7°C (-199.9 ... 999.9°F)¶	
	Termočlánek B 100 ... 1824°C (211 ... 3315°F)	
	Termočlánek C 0 ... 2320°C (32 ... 4208°F)	
	Termočlánek L * 0 ... 762°C (32 ... 1403°F) 0.0 ... 537.7°C (32.0 ... 999.9°F)¶	
	Termočlánek N 0 ... 1399°C (32 ... 2551°F)¶	
	Termočlánek R 0 ... 1795°C (32 ... 3198°F)¶	
	Termočlánek S 0 ... 1762°C (32 ... 3204°F)¶	
	Termočlánek T * -240 ... 400°C (-400 ... 752°F) -128.8 ... 400°C (-199.9 ... 752.0°F)¶	
Lineární analogový vstup 0 - 20 mA dc 4 - 20 mA dc 0 - 50 mV dc 10 - 50 mV dc 0 - 5 V dc 1 - 5 V dc 0 - 10 V dc 2 - 10 V dc		
Fyz. jednotka teploty > Input Units	Volba °C nebo °F (u lineárního vstupu skryto).	°C

* Max. jedno desetinné místo u označených čidel.

Parametr	Popis	Počáteční nastavení
Rozlišení displeje > Input Decimal place	0000 * 000.0 * 00.00 0.000	0000
Meze rozsahu jen u lineárního vstupu		
Horní mez rozsahu > Input Scale Range Maximum	Horní mez vstupního rozsahu.	1000
Dolní mez rozsahu > Input Scale Range Minimum	Dolní mez vstupního rozsahu.	0
Funkce binárního vstupu > Input Digital I/P Action	None (Žádná) Alarm Reset (Resetuje přidržené alarmy) Ctrl Enable/Disable (Vypnutí / zapnutí regulace) Ctrl Auto/Manual (Přepínání ruční / automat) Pre-Tune Start/Stop (Start / stop předladění) Tune at SP Start/Stop (Start / stop optimalizace na žádané hodnotě)	None
Funkce výstupu 1 > Output 1 Usage	Heat Power (Topení) Cool Power (Chlazení) Alarm 1 Alarm 2 Alarm 1or2 (logický součet 'OR') Loop Alarm (Alarm regulační smyčky)	Heat Power
Časová konstanta pro alarm regulační smyčky je 2x integrační časová konstanta (u regulace PID) nebo parametr Loop Alarm Time (u reléové regulace ON/OFF)		
Funkce výstupu 2 > Output 2 Usage	Stejně jako u výstupu 1	Alarm 1
Funkce výstupu 3 > Output 3 Usage <u>nebo</u> Funkce lineárního výstupu > Linear Outp Usage	Stejně jako u vstupu 1 Heat (Topení) Cool (Chlazení) PV Retx (Výstup regulované veličiny) SP Retx (Výstup žádané hodnoty)	Alarm 2 Retx SP
Typ lineárního výstupu > Linear Outp Type	0-10V 2-10V 0-20mA 4-20mA 0-5V 1-5V	0-10V
Horní mez rozsahu lineárního výstupu > Linear Outp Scale Range Maximum	Hodnota regulované veličiny příslušná horní mezi rozsahu lineárního výstupu.	1373
Spodní mez rozsahu lineárního výstupu > Linear Outp Scale Range Minimum	Hodnota regulované veličiny příslušná spodní mezi rozsahu lineárního výstupu.	-240

Parametr	Popis	Počáteční nastavení
Alarm 1 > Alarm 1 Value	Hodnota alarmu 1 (v rozpětí minima a maxima rozsahu). Při OFF je alarm vypnut. (Přednastaven je max. alarm).	1373
Alarm 2 > Alarm 2 Value	Hodnota alarmu 2 (v rozpětí minima a maxima rozsahu). Při OFF je alarm vypnut. (Přednastaven je min. alarm).	-240
Žádaná hodnota Setpoint	Cílová žádaná hodnota	0
Adresa Modbus > Coms Unit address	Adresa 1 až 255	1
Přenosová rychlost > Coms Baud rate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200 & 38400	9600
Parita > Coms Parity	Odd (Sudá), Even (Lichá) nebo None (Žádná)	None
Samooptimalizace > Control Automatic Tuning	OFF (Vypnuta), Start Pre-Tune (Start předladění) , Start Tune at SP * (start optimalizace na žádané hodnotě)	OFF
* Optimalizace na žádané hodnotě není u typu regulace topení / chlazení možná.		
Pro opuštění režimu nastavení stiskněte  &  .		
Pokud je po opuštění úrovně nastavení potřebné smazat alarmy, stiskněte  a  .		




4. Provozní režim

Název stránky	Význam a zobrazení	
Základní stránka		Nahoře: PV – regulovaná veličina Dole: SP – žádaná hodnota Vpravo: Fyzikální jednotka
Ruční ovládání		Ruční akční veličina zobrazena v %.
Funkce převodník		Při nastavení parametru Transmitter na Enable je žádaná hodnota skryta. Důležité: Přístroj nadále pracuje jako regulátor s nastavenou žádanou hodnotou.
Důležité: Viditelnost dále uvedených parametrů musí být nastavena na Show v menu Operator .		
Stav alarmů		Alarm je aktivován Alarm je nastaven, ale není aktivován - Alarm není nastaven
Stav přídrží		Přídrž výstupu je aktivní Výstup má přídrž, ale ta není aktivní - Přídrž není nastavena
Maximum reg. veličiny Maximum PV	Pro reset stiskněte , pak stiskem zvolte Yes a potvrďte .	Zobrazena maximální a minimální dosažená hodnota regulované veličiny
Minimum reg. veličiny Minimum PV		
Vypnutí regulace Control Enable	OFF = regulační výstupy vypnuty (ne při ručním ovládaní) ON = regulační výstupy aktivní	ON
Ruční ovládání Manual Control Enable	OFF = Automatická regulace – PID nebo ZAP/VYP ON = Ruční ovládání, akční veličina zobrazena P% xxx .	OFF
Zbývající čas náběhu Time On Remaining	Časovač náběhu	Zobrazí se při aktivované funkci náběh – výdrž. Viz graf průběhu funkce.
Zbývající čas výdrže Delay Time Remaining	Časovač výdrže	Zobrazí se při aktivované funkci náběh – výdrž. Viz graf průběhu funkce.

Poruchová hlášení

Pozor: Dokud není závada odstraněna, v regulaci nepokračujte.



Název	Význam	
Alarmy, poruchy a jejich potvrzení	 <p>Jako příklad uvedeno hlášení Alarmu 1. Hlášení je nutno potvrdit. Stiskněte  a poté .</p>	
Hlášení: Alarm 1, Alarm 2, Alarm 1 & 2, start kalibrace, pokračování kalibrace, chyba kalibrace, regulace zapnuta, chybová hlášení optimalizace, nedokončené nastavení, aktivní ofset žádané hodnoty.		
ALARM	Při aktivním alarmu se střídá s regulovanou veličinou.	
LATCH	Střídá se s regulovanou veličinou. Jeden nebo více výstupů jsou přidrženy a alarmy již nejsou aktivní.	
HIGH	Regulovaná veličina je o > 5% přes rozsah.	
LOW	Regulovaná veličina je o > 5% pod rozsah.	
OPEN	U regulované veličiny je detekováno přerušení čidla, kabeláže nebo nesprávný typ čidla. Trvá dokud není závada odstraněna, regulace je vypnuta.	
ERROR	Zvolený vstupní rozsah není kalibrován. Trvá dokud není závada odstraněna, regulace je vypnuta.	
TUNE	Střídá se s žádanou hodnotou. Probíhá optimalizace.	
P%	Místo žádané hodnoty je zobrazena ruční akční veličina ve tvaru P% xxx.	
Ramp	Střídá se s žádanou hodnotou. Funkce náběhu je aktivována.	
OFF	Regulace je vypnuta. Regulační výstup(y) vypnuty.	
Control Delayed	Časovač prodlevy je zapnut. Regulační výstup(y) vypnuty.	
Tuning in progress	Střídá se s žádanou hodnotou. Probíhá optimalizace.	
Chybová hlášení optimalizace parametrů	Chybové hlášení se střídá s žádanou hodnotou. Zůstává, dokud není ladění vypnuto.	
	tErr1	Reg. veličina v pásmu 5% od žádané hodnoty (platí pro předladění)
	tErr2	Náběh žádané hodnoty aktivní.
	tErr3	Nastavena reléová regulace ON/OFF (nikoli PID).
	tErr4	Je přepnuto na ruční ovládání.
	tErr5	Optimalizace na žádané hodnotě není možná.
	tErr6	Porucha čidla reg. veličiny.
	tErr7	Časovač v provozu.
	tErr8	Regulace je vypnuta.

5. Technická specifikace

Důležité: Ověřte konkrétní verzi přístroje dle objednáčného čísla.

VSTUP

Termočlánek	Termočlánek $\pm 0,25\%$ z rozsahu, ± 1 digit ($\pm 1^\circ\text{C}$ pro teplotní kompenzaci)
Kalibrace	BS4937, NBS125 & IEC584
Odporový teploměr	$\pm 0,25\%$ z rozsahu, ± 1 digit
Kalibrace	BS1904 & DIN43760 ($0,00385\Omega/\Omega/^\circ\text{C}$)
Proud / napětí	$\pm 0,25$ z rozsahu, ± 1 digit
Vzorkování	4x za 1 s
Impedance	$> 1\text{ M}\Omega$, kromě proud $5\ \Omega$ a napětí $47\text{ k}\Omega$
Detekce přerušení čidla	Jen u termočláneků, Pt100, 4-20 mA, 10-50 mV, 2-10 V, 1-5 V. Při detekci přerušení jsou regulační výstupy vypnuty.

BINÁRNÍ VSTUP (Izolovaný nebo neizolovaný)

Signál	Neizolovaný – rozpojené nebo spojené kontakty Izolovaný – rozpojeno (2...24 Vdc), spojeno ($< 0,8\text{ Vdc}$) Přechod ze spojeného stavu do rozpojeného = Reset, Enabled (Aktivováno), Auto (automatická regulace) nebo Start .
Funkce	Reset alarmů, vypnutí / zapnutí regulace, přepínání ruční / automat, Start / stop předladění nebo Start / stop ladění na žádané hodnotě.

VÝSTUPY

Relé	Výstup 1: Přepínací kontakty, 2 A, 250 VA Výstupy 2 a 3: 1 spínací kontakt, 2 A, 250 VA
Životnost	$> 150\ 000$ sepnutí při nominálním zatížení do odporové zátěže
SSR	$> 10\text{ V}$ @ 20 mA
Lineární výstup 3:	
Typ	0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 v, 0-10 V nebo 2-10 V
Zatížení	Proudový výstup $500\ \Omega$ max.; napěťový výstup $500\ \Omega$ min.
Rozlišení	8 bitů za 250 ms (10 bitů za 1 s typ.; > 10 bitů za > 1 s typ.)
Komunikace RS485	
Přenosová rychlost	1200, 2400, 4800, 9600, 19200 nebo 38400 b/s,
Protokol	Modbus RTU

PODMÍNKY PROSTŘEDÍ

Použití	Jen vnitřní prostředí, montáž na DIN lištu ve vhodném rozvaděči
Teplota	0...55 $^\circ\text{C}$ (skladování -10...80 $^\circ\text{C}$)
Vlhkost	20...95% rel., bez kondenzace
Nadmořská výška	$< 2000\text{ m}$
Napájení	100...240 Vac 50/60 Hz (síťová verze) 24 Vdc/ac $+10\%/-15\%$, AC 50/60 Hz (nn verze)

ENVIROMENTÁLNÍ ÚDAJE

Certifikáty CE, FM3545, UL & cUL
EMC EN 61326-1:2013, tabulka 2 & třída A

Pozor: Toto je přístroj třídy A. V domácím prostředí může tento výrobek způsobovat rušení radiových frekvencí, v takovém případě může být od uživatele požadováno, aby přijal odpovídající opatření.

El. bezpečnost Vyhovuje ČSN EN 61010 a UL61010-1
stupeň znečištění 2, izolační třída II
Třída krytí IP20

MECHANICKÉ ÚDAJE

Rozměry Výška 99 mm, šířka 22,5 mm, hloubka 121 mm
Ventilace Volný prostor min. 80 mm nad a pod každou jednotkou.
Hmotnost 0,20 kg

IZOLACE

	Nap.	Univerzální vstup	Relé	SSR	Lineární výstup	Komunikace	Neizolovaný binární vstup	Izolovaný binární vstup	Konfigurační port
Napájení	Neplatí								
Univerzální vstup		Bez izolace							Zesílená izolace
Relé									
SSR									
Lineární výstup					Bez izolace				
Komunikace						Bez izolace			
Neizolovaný binární vstup							Bez izolace		
Izolovaný binární vstup								Bez izolace	
Konfigurační port									Bez izolace
	Neplatí				Bez izolace				Zesílená izolace

6. Bezpečnostní symboly



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



Přítomnost střídavého nebo stejnosměrného proudu.



Pozor! Postupujte dle návodu.












Přístroj je chráněn zesílenou izolací.


7. Režim pokročilého nastavení

Režim pokročilého nastavení poskytuje přístup k všem parametrům, skryty jsou jen ty, které nemají pro danou verzi přístroje význam.

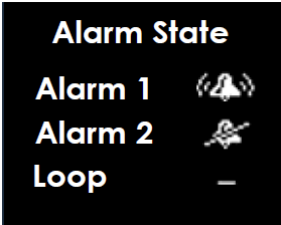
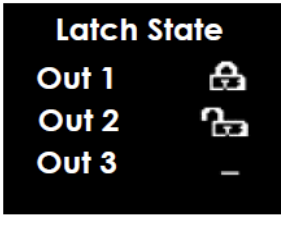
Navigace v režimu pokročilého nastavení:




Pro vstup do režimu stiskněte  & , tlačítka  a  zvolte požadované menu a potvrďte . Pro návrat zpět o jednu úroveň stiskněte  & . Podle hloubky úrovně, v níž se nacházíte, budete muset pro návrat do provozního režimu stisknout kombinaci  &  několikrát.




Hlavní menu režimu pokročilého nastavení

Přístupový kód	Zadejte kód a stiskněte 	Počáteční nastavení 20
Menu	Popis	
User	Zahrnuje stavová hlášení, regulaci a ruční ovládání	
Input	Nastavení analogového vstupu	
User Calibration	Kalibrace analogového vstupu ofsetem nebo ve dvou bodech	
Outputs	Nastavení funkce výstupů	
Control	Regulační parametry	
Setpoint & Timer	Parametry žádané hodnoty a časovačů	
Alarms	Nastavení alarmů	
Communication	Modbus adresa, přenosová rychlost a parita – jen při výbavě komunikací RS485.	
Display	Nastavení přístupových kódů a základního režimu.	
Information	Verze firmware, výrobní číslo a datum výroby.	

User)

Parametr	Popis	Počáteční nastavení
Stav alarmu	 <p>Alarm aktivován Alarm je nastaven, ale neaktivován - Alarm není nastaven</p>	-
Přidrž výstupů	 <p>Výstup s aktivní přidrží Výstup s neaktivní přidrží - Přidrž není nastavena</p>	-

Pro deaktivaci výstupu s aktivní přidrží stiskněte , pak stiskem  zvolte **Yes** a potvrďte .

Maximum reg. veličiny Maximum PV	Nejvyšší a nejnižší hodnota regulované veličiny je zaznamenána od posledního zapnutí napájení nebo resetu. Pro reset stiskněte  pak stiskem  zvolte Yes a potvrďte  ..	-
Minimum reg. veličiny Minimum PV		
Vypnutí regulace Control Enable	OFF= regulační výstupy vypnuty (ne při ručním ovládní) ON = regulační výstupy aktivní – PID nebo ZAP/VYP	ON
Ruční ovládání Manual Control Enable	OFF = Automatická regulace ON = Ruční ovládání	OFF

Input

Parametr	Popis	Počáteční nastavení	
Typ vstupu > Input Type	Viz tabulka Typ vstupu v kapitole 3. První zapnutí – režim nastavení	Termočlánek K	
Fyz. jednotka teploty > Units	Volba °C nebo °F (u lineárního vstupu skryto).	°C	
Rozlišení displeje > Decimal place	0000	0000	
	000.0		
	00.00		<i>Ne u čidel teploty</i>
	0.000		
Horní mez rozsahu > Scale Range Maximum	Horní mez vstupního rozsahu.	Max. rozsahu dle typu čidla	
Dolní mez rozsahu > Scale Range Minimum	Dolní mez vstupního rozsahu.	Min. rozsahu dle typu čidla	
Čas. konstanta filtru > Filter Time	OFF nebo 0,5 až 100,0 s po skocích 0,5 s	2,0	
Kompenzace stud. konce > CJC Enable	Enable zapíná interní kompenzaci studeného konce Disable vypíná interní kompenzaci, pro termočlánek je nutno zajistit externí kompenzaci	Enable	
Funkce binárního vstupu > Digital I/P Action	None (Žádná) Alarm Reset (Resetuje přidržené alarmy) Ctrl Enable/Disable (Vypnutí / zapnutí regulace) Ctrl Auto/Manual (Přepínání ruka / automat) Pre-Tune Start/Stop (Start / stop předladění) Tune at SP Start/Stop (Start / stop optimalizace na žádané hodnotě – ne u algoritmu topení / chlazení))	None	

User Calibration

Nastavení offsetu nebo kalibrace ve dvou bodech. Pokud je potřebné, lze použít i současně.

Parametr	Popis	Počáteční nastavení
Offset > Offset	Posun nahoru nebo dolů v celém rozsahu o zadanou hodnotu.	0
Spodní kalibrační bod > Low Point	Spodní bod pro korekci ve dvou bodech.	Minimum rozsahu
Spodní offset > Low Offset	Offset spodního bodu.	0
Horní kalibrační bod > High Point	Horní bod pro korekci ve dvou bodech.	Maximum rozsahu
Spodní kalibrační bod > High Offset	Offset horního bodu.	0

Outputs

Parametr	Popis	Počáteční nastavení
Výstup 1 > Output 1		
Funkce > Usage	Heat (Topení) Cool (Chlazení) Alarm 1 Alarm 2 Alm. 1or2 (logický součet 'OR') Loop Alarm (Alarm regulační smyčky)	Heat
Časová konstanta pro alarm regulační smyčky je 2x integrační časová konstanta (u regulace PID) nebo parametr Loop Alarm Time (u reléové regulace ON/OFF)		
Působení alarmu > Alarm Action	Direct (Přímé) – Při alarmu je výstup aktivován. Reverse (Inverzní) – Výstup je aktivován, pokud není alarm.	Direct
Přidrž výstupu > Latching	OFF – výstup nemá přidrž ON – výstup má přidrž, je nutno jej resetovat	ON
LED indikátor > LED indicator	Direct (Přímé) – Při aktivaci výstupu LED svítí. Reverse (Inverzní) – LED svítí, pokud výstup není aktivní.	Direct
Výstup 2 > Output2		
Funkce > Usage	Stejně jako u výstupu 1	Alarm 1
Působení alarmu > Alarm Action	Stejně jako u výstupu 1	Direct
Přidrž > Latching	Stejně jako u výstupu 1	Off
LED indikátor > LED indicator	Stejně jako u výstupu 1	Direct
Výstup 3 > Output 3 nebo Lin. výstup > Linear Outp	Třetí výstup – buď relé / SSR nebo analogový lineární výstup	
Funkce výstupu 3 Output 3 > Usage	Výstup 3 – stejné jako u výstupu 1	SP Retransmit
Funkce lineárního výstupu Linear Outp > Usage	Heat (Topení) Cool (Chlazení) PV Retransmit (Výstup regulované veličiny) SP Retransmit (Výstup žádané hodnoty)	
Výstup 3 Působení alarmu Output 3 > Alarm Action	Stejně jako u výstupu 1	Direct
Výstup 3 Přidrž Output 3 > Latching	Stejně jako u výstupu 1	Off
Výstup 3 LED indikátor Output 3 > LED indicator	Stejně jako u výstupu 1	Direct
Typ lineárního výstupu Linear Outp > Type	0-10V, 2-10V, 0-20mA, 4-20mA, 0-5V, 1-5V	0-10V
Horní mez rozsahu lineárního výstupu Linear Outp > Scale Range Maximum	Hodnota na displeji pro horní mez rozsahu lineárního výstupu, -1999 až 9999.	Max. rozsahu vstupu
Spodní mez rozsahu lineárního výstupu Linear Outp > Scale Range Minimum	Hodnota na displeji pro spodní mez rozsahu lineárního výstupu, -1999 až 9999.	Min. rozsahu vstupu

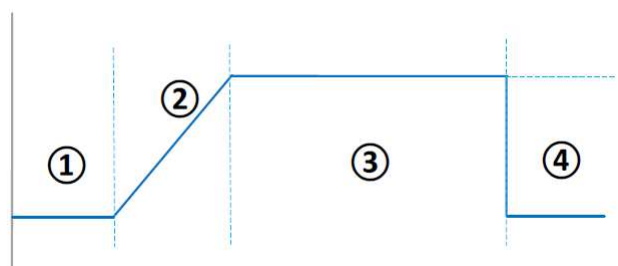
Control)

Parametr	Popis	Počáteční nastavení
Proporcionální pásmo topení > Proportion Heat Band	Proporcionální pásmo pro řízení topení a chlazení v jednotkách vstupního rozsahu. Pro reléovou regulaci ON / OFF nastavte na 0 , pro PID regulaci: 1 až 9999 – (žádné desetinné místo)	161
Proporcionální pásmo chlazení > Proportion Cool Band	0,1 až 999,9 – (1 desetinné místo) 0,01 až 99,99 – (2 desetinná místa) 0,001 až 9,999 – (3 desetinná místa) Možné hodnoty / rozlišení závisí na rozlišení displeje.	161
Integrační časová konstanta > Auto Reset (Integral)	0,01 až 99,59 a OFF (0,00) (minuty,vteřiny)	5.00
Derivační časová konstanta > Rate (Derivative)	0,01 až 99,59 a OFF (0,00) (minuty,vteřiny)	1.150
Mrtvé pásmo > Overlap/Deadband	V jednotkách displeje, rozsah -20% až +20% proporcionálního pásma topení a chlazení.	0
Odstup spínání ZAP/VYP > Differential (On/Off)	Zobrazeno jen při reléové regulaci ZAP/VYP. V jednotkách displeje, rovnoměrně okolo žádané hodnoty, 0.1% až 10% vstupního rozsahu.	8
Čas pro aktivaci alarmu smyčky > Loop Alarm Time	Zobrazeno jen při zvolené regulaci ZAP/VYP a přiřazení některého výstupu alarmu smyčky. Nastavení času pro aktivaci alarmu (minuty.vteřiny). (Při PID regulaci je aktivační čas 2x integr. čas. konstanta)	99.59
Pracovní bod > Manual Rst (Bias)	Pracovní bod proporcionální složky. Rozsah nastavení 0 až 100% (regulace topení), -100% až 100% (regulace topení/chlazení).	25%
Doba cyklu topení > Heat Cycle Time	Doba cyklu proporcionálního řízení spínacích výstupů. Rozsah nastavení 0,1 až 512,0 s .	32.0
Doba cyklu chlazení > Cool Cycle Time		32.0
Blokování výstupů > Output Interlock	Blokování současné aktivace výstupů topení a chlazení. Zvolte buď On (Zap) nebo Off (Vyp). Zvolíte-li On, musí být mrtvé pásmo nastaveno na 0.	Off
Omezení výstupu topení > Heat Power Limit	Horní mez výstupu topení a výstupu chlazení v %. Rozsah nastavení 0 až 100% .	100%
Omezení výstupu chlazení > Cool Power Limit		100%
Stav po zapnutí > Power Up Action	Last = Po zapnutí přechází do stejného stavu regulace (aktivní / neaktivní) jako při vypnutí (ztrátě napájení). On = Po zapnutí přechází vždy do stavu aktivní regulace.	Last
Samooptimalizace > Automatic Tuning	Off (Vyp) = platí stávající PID parametry Start Pre-Tune = start předladění. Start Tune at SP = samooptimalizace na žádané hodnotě (ne u algoritmu topení / chlazení).	Off

Setpoint

Parametr	Popis	Počáteční nastavení
Aktivace časovače > Enable Timer	Enabled = Aktivuje prodlevu a časovač, platí až po příštím zapnutí napájení nebo spuštění regulace. Disabled = Prodleva a časovač jsou blokovány, <u>ale gradient blokován není.</u>	Disabled
Prodleva > Delayed Start Time	Prodleva od příštího sepnutí napájení nebo spuštění regulace, nastavení v rozsahu 00.01 až 99.59 (hodiny, minuty) nebo OFF (0.00). Při nastavení OFF prodleva není a regulace začíná okamžitě.	OFF
Gradient žádané hodnoty > Ramp Rate	Gradient ze současné úrovně regulované veličiny na žádanou hodnotu. Rozsah nastavení od 0.001 až 9999 (v fyzikálních jednotkách za hod.) nebo OFF (10000). Jakékoli změny žádané hodnoty probíhají zadaným gradientem.	OFF
Výdrž > On Time	Doba, po níž je žádaná hodnota držena na stejné úrovni od okamžiku prvního dosažení cílové hodnoty. Rozsah nastavení od 00.01 až 99.59 (minuty, vteřiny) nebo Off (00.00). Při nastavení Infinite (>99.59) pokračuje regulace na žádané hodnotě až do ručního vypnutí.	Infinite
Horní mez žád. hodnoty > Upper Limit	Přípustné maximum nastavení žádané hodnoty.	Horní mez rozsahu
Dolní mez žád. hodnoty > Lower Limit	Přípustné minimum nastavení žádané hodnoty.	Dolní mez rozsahu
Ofset > Offset	Pro použití ve vícezónové aplikaci podřízených regulátorů. Ofset žádané hodnoty v mezích -1999 do 9999 . Efektivní žádaná hodnota = žádaná hodnota + ofset. Pozor: Pro efektivní žádanou hodnotu neplatí nastavená horní a spodní mez. Při změně žádané hodnoty se na displeji objeví zpráva „Je používán ofset“ (Offset in use).	0

Průběh funkce prodlevy a náběh - výdrž



- ① Po zapnutí napájení nebo spuštění regulace regulátor čeká, dokud neuplyne zadaný čas prodlevy (nastaveno parametrem Delayed Start Time).
- ② Žádaná hodnota nabíhá z aktuální hodnoty regulované veličiny na cílovou hodnotu zadaným gradientem (parametr Ramp Rate). Pokud gradient není zadán, změní se žádaná hodnota na cílovou skokem.
- ③ Po dosažení cílové žádané hodnoty se spouští časovač výdrže (Parametr On Time).
- ④ Po vypršení času výdrže regulátor vypne. Pokud je čas výdrže zadán Infinite, regulace pokračuje nepřetržitě.

Alarm

Parametr	Popis	Počáteční nastavení
Sub-menu Alarm 1		
Funkce > Type	None (Vypnuto) PV High (Maximum regulované veličiny) PV Low (Minimum regulované veličiny) Deviation (Odchylka) Band (Šířka pásma)	PV High
Hodnota > Value	Nastavení hodnoty pro alarm Rozsah nastavení od minima do maxima vstupního rozsahu nebo OFF (maximum + 1). OFF alarm deaktivuje.	1373
Hystereze > Hysteresis	Hystereze spínání alarmu. Rozsah nastavení od nuly do maxima vstupního rozsahu.	1
Sub-menu Alarm 2		
Funkce > Type	Stejně jako u Alarmu 1.	PV Low
Hodnota > Value		-240
Hystereze > Hysteresis		1
Sub-menu Volby (Options)		
Blokování alarmu > Alarm Inhibit	Blokování aktivních alarmů po zapnutí napájení, aktivaci regulace nebo po změně žádané hodnoty. None (Vypnuto) Alarm 1 (Zapnuto pro alarm 1) Alarm 2 , (Zapnuto pro alarm 2) Alarm 1 & 2 (Zapnuto pro oba alarmy)	None
Indikace alarmu > Alarm Notification	Na displeji se střídá zpráva Alarm s hodnotou regulované veličiny. Funkce červeného LED indikátoru alarmu není nastavením tohoto parametru ovlivněna. None (Vypnuto) Alarm 1 (Zapnuto pro alarm 1) Alarm 2 , (Zapnuto pro alarm 2) Alm. 1and2 (Zapnuto pro oba alarmy)	Alm. 1and2
Alarm přerušení čidla > Sensor Break Alarm	On = při detekci přerušení čidla aktivuje oba alarmy.	Off

Communications

Parametr	Popis	Počáteční nastavení
Modbus adresa > Unit Address	Modbus adresa 1 až 255 .	1
Přenosová rychlost > Baud Rate	Přenosová rychlost v kb/s: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 kb/s.	9600
Parita > Parity	Kontrola parity: None (Žádná), Odd (Lichá), Even (Sudá)	None

Information (jen čtení)

Parametr	Popis
PRL DOM	Verze software / hardware Datum výroby (mmrr)
FW Version FW Type	Verze a typové označení firmware
Serial	Výrobní číslo přístroje
Out1 Out2 Out3	Osazení výstupů: Relay - relé SSR nebo Relay - relé None - žádný, SSR, Relay - relé nebo Linear - analogový
Comm DI	Výbava komunikačním portem: Fitted – osazeno nebo None - žádný Typ binárního vstupu: Iso – izolovaný nebo NonIs - neizolovaný