

Pro rychlou technickou pomoc nás můžete
kontaktovat na těchto adresách

Severní Amerika

USA:
One Omega Drive, BOX 4047, Stamford, CT 06907-0047
Tel: (203) 359-1660 Fax: (203) 359-7700
e-mail: info@omega.com

Canada:
976 Bergar, Laval (Quebec) H7L 5A1
Tel: (514)-856-6928 Fax: (514) 856-6886
e-mail: canada@omega.com

Mexico:
Tel: (95) 800-826-6342 Fax: (95) 203-359-7807
e-mail: espanol@omega.com

Česká Republika:
Rudé armády 1868, 733 01 Karviná 8
Tel: 420-69-6311899 Fax: 420-69-6311114
e-mail: czech@omega.com info@newport.cz

Anglie:
25 Swannington Road, Broughton Astley, Tel: (514)
Leicestershire LE9 6TU, Anglie
Tel:44 (1455) 285520 nebo 0800-488-488
Fax:44 (1455) 283912
e-mail: uk@omega.com

Německo:
Daimlerstrasse 26, D-75392 Deckenpfromm
Tel: 49 (07056) 3017 nebo 0130 11 21 66
germany@omega.com

Francie:
9 Rue Denis Papin, 78190 Trappes
Tel: 33 0130-621-400 Fax: 33 0130-699-120
e-mail: france@omega.com

OMEGAnetSM ON-LINE SERVICE
<http://www.omega.com>
e-mail: info@omega.com

11540ML-03 Rev. A



Uživatelská příručka

INFINITY
SERIES
THE NEW STANDARD FOR QUALITY

INFCP DP25-E

Procesní indikátor série

INFINITY



<http://www.omega.com>
e-mail: info@omega.com



<http://www.newport.cz>
e-mail: info@newport.cz

Obsah

- 1.0 Montáž
- 2.0 Bezpečnostní upozornění
- 3.0 Zapojení pinů připojovací svorkovnice
- 4.0 Hardware - konfigurace napájení snímače a typu vstupního signálu
- 5.0 Aktivace programových závor
- 6.1 Připojení 3-vodičového snímače s napěťovým signálem
- 6.2 Připojení 4-vodičového snímače s napěťovým signálem
- 6.3 Připojení snímače s proudovým výstupem 0/4 - 20 mA
- 7.0 Připojení napájecího napětí u přístrojů 230-115 Vst
- 7.1 Připojení napájecího napětí u přístrojů 9-32 Vss
- 8.0 Připojení analogového výstupu
- 9.0 Připojení reléových výstupů
- 10.0 Nastavení mezních hodnot
- 11.0 Programování
 - INTP (INPUT)** Nastavení typu vstupního signálu
 - DEC.P** Nastavení pozice desetinné tečky
 - RD.S.O** Nastavení zobrazení
 - RD.CF** Aktivace funkce tarování, nastavení interního rozlišení
 - S1.CF** Parametry mezní hodnoty 1
 - S2.CF** Parametry mezní hodnoty 2
 - S1.DB** Nastavení hysterese mezní hodnoty 1
 - S2.DB** Nastavení hysterese mezní hodnoty 2
 - OT.FC** Konfigurace analogového výstupu
 - OT.S.O** Přiřazení indikace k analogovému výstupu
 - P.BAND** Proporcionální pásmo při P-regulační funkci
 - M.RST** Komp.odchylky od žádané hodnoty při P-regulační funkci analogového výstupu
 - LK.CF** Programové závory pro mezní hodnoty a reset
- 12.0 Funkce klávesnice v RUN-Modu
- 12.1 Vyvolání uchované MAX-hodnoty
- 12.2 Tarování
- 12.3 Kvitace při překročení mezní hodnoty
- 13.0 Hlášení během programování a chybová hlášení
- 14.0 Specifikace

Všeobecný popis

Model INFCP je moderní 4-místný mikroprocesorový měřicí přístroj pro procesní signály

Nastavitelné měřicí rozsahy: 0-100 mV, ± 50 mV, 0-10 V, ± 5 V, 0-20 mA a 4-20 mA.

V základním provedení jej lze používat jako indikátor procesních veličin, umožňuje napájet připojený snímač. Základní verzi lze rozšířit o 2 releové výstupy a analogový výstup (toto je nutno specifikovat v době objednávky). Programování přístroje se provádí jednoduše z čelního panelu.

Standartní funkce:

- indikační rozsah - 1999...9999, přesnost $\pm 0,03\%$, digitální filtr
- rozsah měření 0-100 mV, ± 50 mV, 0-10V, ± 5 V, 0-20 mA a 4-20 mA

Kde mohu nalézt všechno co potřebuji pro měření a regulaci ? u OMEGY samozřejmě !

TEPLOTA:

Termočlánky, Pt100, termistory, konektory, panely a příslušenství
Vodiče: termočlánky, Pt100, termistory
Kalibrátory a referenční nulový bod
Zapisovače, regulátory a monitory procesu
Infrapřístroje

TLAK, TAH A SÍLA

Tlakové snímače a tenzometry
Vážní čidla
Snímače posunutí
Přístroje a příslušenství

PRŮTOK A HLADINA

Rotametry, hmotnostní průtokoměry
Měření rychlosti proudění vzduchu
Turbínkové a lopatkové průtokoměry
Čítače, totalizéry a dávkovače

pH a VODIVOST

pH elektrody, testery a příslušenství
Laboratorní a přenosné pH metry a konduktometry
Regulátory, kalibrátory, simulátory a pumpy
Průmyslové měřiče pH a vodivosti

SBĚR DAT:

Software pro sběr dat a inženýrské aplikace
Zařízení pro sběr a zpracování dat
Zásuvné karty do PC a Apple počítačů
Datalogry
Zapisovače, tiskárny a plotry

TOPNÁ TĚLESA

Topné kabely
Válcová a proužková topná tělesa
Ponorné ohřivače
Ohebné topné pásy
Laboratorní ohřivače

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Měřicí a řídicí přístroje
Refraktometry
Pumpy a hadičky
Monitorování půdy, vzduchu a vody
Testování užitkových a odpadních vod
Přístroje pro měření pH, vodivosti a rozpuštěného kyslíku

Tento dokument nesmí být kopírován, reprodukován, překládán, nebo redukován na jiné elektronické médium nebo do tištěné formy, jako celek nebo část bez předchozího písemného svolení firmy OMEGA ENGINEERING, INC.

© Copyright 1996 OMEGA, ENGINEERING INC. VŠECHNA PRÁVA VYHRAZENA

Výrobek je chráněn jedním nebo více z následujících patentů : U.S. Patents Des. 336,895; 5,274,577 / FRANCE Brevet No. 91 12756 / SPAIN 2039150 / U.K. Patent No. 2248954, 22498371 / CANADA 2052600 / ITALY 1249456, 1250938 / GERMANY DE 4134398C2 a dalšími mezinárodními patenty.

Záruka a odpovědnost

Potvrzení objednávek:

Pokud podáte objednávku telefonem, informujte prodejce, že písemné potvrzení objednávky bude následovat. Aby se předešlo duplikacím, označte vače potvrzení poznámkou **'Pouze potvrzení, neobjednávejte znovu'** a připojte uveďte jméno prodejce.

Písemné objednávky:

Písemné objednávky vítáme. Znáte-li dobře výrobky OMEGA a nepotřebujete konzultovat prodejce, pošlete nebo faxujte písemné objednávky.

Pro rychlé a úspěšné vyřízení Vaší objednávky prosím uveďte:

- Vaše číslo objednávky
- Číslo účtu a adresu, kam se má objednávka zaslat
- Kód výrobku a popis objednaných položek
- Telefonní číslo žadatele

Termíny a podmínky:

OMEGA prodlužuje platební termíny na čistých 30 dní pro všechny zákazníky, kteří u ní mají otevřený účet. OMEGA uvítá nové účty a zpracovávat objednávky placené předem nebo kreditní kartou, jakmile je otevřený účet ustaven.

Změny objednávky:

Způsob doručení, změny objednávky a zrušení objednávky prosím projednejte s expedičním oddělením fy OMEGA.

Zvláštní podmínky:

Má-li být zařízení použito v radioaktivním prostředí, zákazník musí zajistit, aby firma OMEGA neutrpěla žádnou škodu a nenesla žádnou odpovědnost, ať při tomto použití dojde k čemukoliv.

Zařízení prodávaná firmou OMEGA nejsou určeny pro aplikace v lékařství nebo užití na lidech. OMEGA nepřijímá ve smyslu výše uvedených základních záručních podmínek žádnou odpovědnost, jsou-li její výrobky používány v lékařství nebo na lidech, nebo jsou-li zneužívány jakýmkoli způsobem.

Ceny:

Zboží je prodáváno za ceny platné v době prodeje. Ceny uvedené v tomto katalogu mohou být zastaralé a mohou se bez upozornění měnit. Aktuální ceny Vám sdělí prodejní oddělení. OMEGA Vám ochotně poskytne tyto informace poštou, faxem nebo telefonicky.

Množstevní slevy:

U mnoha položek existuje tabulka množstevních slev. Pro informace o velkých množstvích a produktech, u kterých není zpracována tabulka množstevních slev, se obraťte na prodejní oddělení.

Kreditní karty:

OMEGA umožňuje platbu nejpoužívanějšími platebními kartami VISA a Acces/MasterCard.

Minimální platba:

Minimální platba je 500 Kč.

Dopravné:

V cenách zboží jsou náklady na poštovné včetně pojištění. Jiné způsoby dopravy jsou možné na zvláštní žádost.

Zadržení právního nároku:

Všechny výrobky prodávané firmou OMEGA zůstávají jejím vlastnictvím, dokud nejsou úplně zaplacený.

Poznámka k záručním podmínkám:

Záruku nelze předat nebo postoupit třetí straně. Je omezena pouze na kupujícího. Všechny záruky jsou považovány za neplatné, dříve-li k převodu na třetí stranu, pokud není záměr předat výrobek třetí straně výrazně uveden na objednávce nebo pokud zákazník není registrovaným prodejcem výrobků OMEGA.

Požadavky na výměnu nebo opravu:

Prosím, zasílejte všechny požadavky na záruční i pozáruční opravy přímo na servisní oddělení. Před zasláním přístroje kontaktujte servisní oddělení, které Vám přidělí autorizované výměnné číslo (AR) a adresu, kam výrobek zaslat. Přidělené číslo AR by mělo být uvedeno na vnější straně zabaleného výrobku. Aby nedocházelo ke zpoždění, ujistěte se prosím, že zásilka obsahuje:

Číslo objednávky a faktury:

Vaše jméno, adresu a telefonní číslo
Číslo modelu a série.
Instrukce pro opravu.

OEM oprávnění:

Každý kvalifikovaný výrobce může získat OEM oprávnění. Formulář žádosti Vám předá OEM prodejní oddělení.

Vzhled a vlastnosti:

OMEGA si vyhrazuje právo změnit vzhled a vlastnosti jakéhokoliv výrobku při uplatnění technických zlepšení nebo jiných nezbytných požadavků.

- napájení snímače 24V-25mA, 12V-50mA, 10V-120mA, 5V-60mA
- DIN - rozměr 96 x 48 mm
- MAX - paměť maximální hodnoty
- Funkce tarování
- 2 mezní hodnoty s reléovým výstupem max. 230 VAC-30VDC, 6A
- škálovaný analogový výstup 0-10V, 0-4 - 20 mA
- možná P-regulační funkce analogového výstupu
- nejjednodušší programování, víceúrovňové programové blokování
- programování z čelního panelu
- 230 VAC, 115 VAC a 9-32 VDC volitelné napájecí napětí
- čelní krytí IP 65 možno doobjednat

1.0 Montáž

Čelní rozměry přístroje jsou 96 x 48 mm, rozměry výřezu v panelu 92 x 45 mm. Zasuňte přístroj ze-
předu přes výřez a upevněte jej pomocí přiložených upevňovacích dílů.

2.0 Bezpečnostní upozornění

Přístrojová řada INCFP odpovídá stupni ochrany IEC 348, třída II a VDE 0411.

Dbejte, prosím, při připojení snímače na následující souvislosti:

Vstup měřeného signálu a analogový výstup nejsou galvanicky odděleny.

Při používání přístrojů řady INFINITY dbejte všech bezpečnostních opatření uvedených v platných předpisech pro práci na elektrických zařízeních dle norem ČSN.

Odpojte před vynětím INFCP z krytu všechna připojovací vedení.

Stupeň ochrany (krytí):

Čelní stěna IP 54 podle DIN 40050. Zadní stěna IP 20 podle DIN 40050

3.0 Zapojení pinů připojovací svorkovnice

Pin	Funkce
TB 1-1	Mezní hodnota 1 spínací kontakt, 230 VAC/30 VDC, 6A
-2	Mezní hodnota 1 rozepínací konatkt, 230 VAC/30 VDC, 6A
-3	Mezní hodnota 1 společný kontakt
-4	Mezní hodnota 2 spínací kontakt 230 VAC/30 VDC, 6A
-5	Mezní hodnota 2 rozepínací kontakt 230 VAC/30 VDC, 6A
-6	Mezní hodnota 2 společný kontakt
-7	Fáze st-napájení při ss napájení není obsazen
-8	Nulový vodič st-napájení +ss napájení
-9	Ochranný vodič st-napájení - ss napájení
10	+ Analogový výstup 0-10 V
11	+ Analogový výstup 0/4-20 mA
12	Analogový výstup GND
TB 2-1	- napájení snímače 5V, 10V a 12V
-2	+ napájení snímače 5V, 10V a 12V

Poznámky:

- 3 + vstupní signál 0/4 - 20 mA
- 5 + napájení snímače 24V
- 6 + vstupní signál při napěťových signálech
- 7 - signální vstup a GND pro 24V napájení snímače

J 1 (1-2) vstup tarování, nastavení prostřednictvím spínacího kontaktu

4.0 Hardware - nastavení napájení snímače a typu vstupního signálu

DIP-spínač S1 se nachází na zadní straně přístroje. Pomocí DIP-spínače S1 bude nastaveno napájení snímače a typ měřeného signálu. Nastavení se může dosáhnout bez rozdělení přístroje.

C = Closed (spínač dole)
O = Open (spínač nahore)

Funkce	1	2	3	4	5	6	7	8
Napájení snímače interní 5/10/12 V	C	-	-	-	-	-	-	-
Napájení snímače externí	O	-	-	-	-	-	-	-
Napájení snímače 12 V	C	-	-	-	-	0	0	-
Napájení snímače 10 V	C	-	-	-	-	C	0	-
Napájení snímače 5 V	C	-	-	-	-	C	C	-

24 V napájení snímače je k dispozici nezávisle na nastavení na 5/10/12 V. 24 V napájení snímače je vždy na pinech TB 2 Pin 5(+) a TB 2 Pin 7 (-). 5/10/12 V napájení snímače je vždy na pinech TB 2 Pin 2 (+E) a TB 2 Pin 1 (-E).

Měřený signál 0 - 100 mV	-	0	C	0	0	-	-	0
Měřený signál ± 50 mV	-	0	C	0	C	-	-	C
Měřený signál ± 5 V	-	C	0	0	C	-	-	C
Měřený signál	-	C	0	0	0	-	-	C
Měřený signál	-	0	C	C	0	-	-	0

5.0 Aktivace programových závor

Pomocí zástrčky S3 bude aktivována programová závora.

Funkce zástrčky

S3A instalována: všechna čelní tlačítka jsou funkční
S3A neinstalována: všechna čelní tlačítka jsou nefunkční

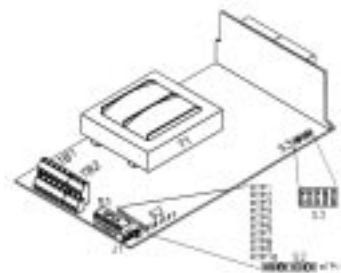
S3B instalována: pouze pro kalibraci přístroje
S3B neinstalována: provozní mód

S3C instalována: analogový výstup bez předřadného odporu
S3C neinstalována: analogový výstup s předřadným odporem

S3-C smí být instalována jen tehdy, když je výstup připojen na přístroje s nízkým vstupním odporem. Dbejte, prosím, na to, že při instalování S3-C není analogový výstup jištěn proti zkratu.

S3D není obsazen (pro budoucí použití)

S3-E je-li instalován bez S3-B, dojde k vyřazení tlačítka MENU.
Při stlačení tlačítka MENU se objeví na displeji "LOCK".



Displej

14 mm, 14-segmentová červená LED-indikace

Analogově/digitální převodník

Technika	Dual Slope
Interní rozlišení	15 bit
Měř. přírůstek	3 měření/sek
Indikace polarity	automaticky

Přesnost při 25°C

Největší chyba	$\pm 0,03$ % indikace \pm Digit
Teplotní koeficient	± 50 ppm/°C
Doba odezvy	1 - 2 sek.
Teplotní průběh	30 min.

Analogový výstup

Signální úroveň	0-10 V, 4-20 mA, 0-20 mA
Funkce	Pevné přiřazení zobrazení k analogovému výstupu nebo P-regulační funkce ve spojení s mezní hodnotou 1
Linearita	0,2 %
Regulace zatížení	1,1 %
Regulace síť. napětí	0,02 % pro změny síť.napětí o 1 V
Skoková odezva	2-3 sek. na 99% konečné hodnoty

Napájení snímače

24V max. 25 mA, 12V max. 50 mA, 10V max. 120 mA, 5V max. 60 mA

Napájení

Napětí	115 VAC nebo 230 VAC $\pm 15\%$; 9-32 VDC, galvanicky odděleno
Kmitočet	50 - 60 Hz
Výkon	6 Watt

Provozní podmínky

Provozní teplota	0 - 50°C
Skladovací teplota	-40...+85°C
Relativní vlhkost	90% při 40°C (nekondenzovaná)

Mechanická údaje

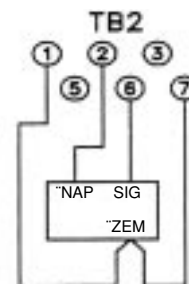
Výřez v panelu	92 x 45 mm
Rozměry	96 x 48 x 156 mm (š x v x H)
Hmotnost	574 g
Materiál krytu	Polykarbonát, 94 V-0 UL

Kontakty relé

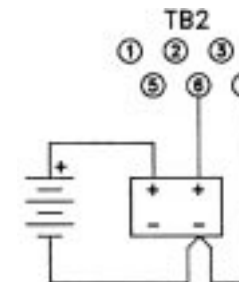
Zatížitelnost	max. 230V/30 VDC, 6A
Provedení	přepínací kontakty
Odrůšení	RC-člen s 2500 pF, 200 Ohm

6.1 Připojení 3-vodičvého snímače s napěťovým signálem

Interní napájení snímače

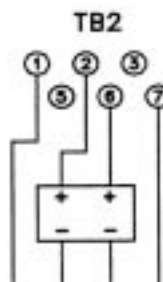


Externí napájení snímače

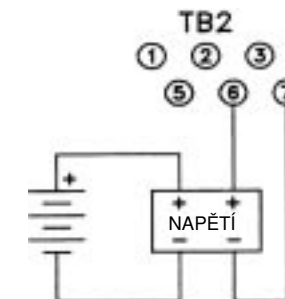


6.2 Připojení 4-vodičvého snímače s napěťovým signálem

Interní napájení snímače

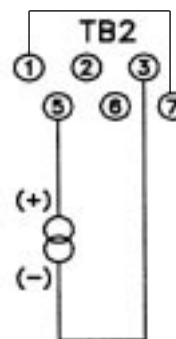


Externí napájení snímače

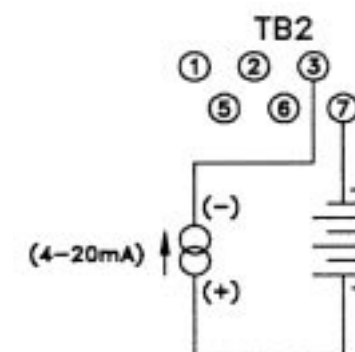


6.3 Připojení snímače s proudovým signálem 0/4 - 20 mA

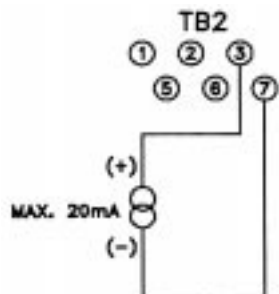
Interní napájení snímače



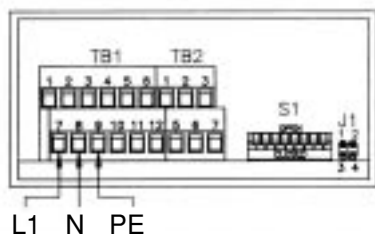
Externí napájení snímače



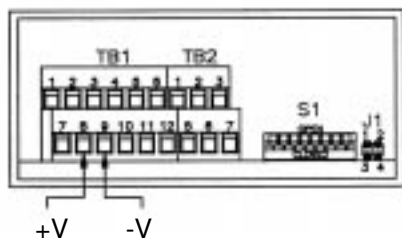
Připojení snímače s proudovým signálem 0/4 - 20 mA (zdroj proudu)



7.0 Připojení napájecího napětí u přístrojů 230/115 VAC



7.1 Připojení napájecího napětí při 9-32 VDC přístrojích



12.2 TAROVÁNÍ

Hodnota parametru RD.CF musí být nastaven na R1=T.

Stiskněte tlačítko TARE Dojde k vynulování hodnoty na displeji na 0000

Pro opětné zrušení funkce tarování stiskněte tlačítko RESET.

12.3 Kvitace při překročení mezní hodnoty

Kvitace při překročení mezní hodnoty je nutná jen při programování S1.CF/S2.CF S.2=L (Potvrzovací režim pro mezní hodnoty).

Stiskněte tlačítko RESET Na displeji se krátce objeví SP.RS , překročení mezní hodnoty bude kvitováno (potvrzeno operátorem)

13. Hlášení během programování a chybová hlášení

Hlášení	Funkce	Popis
LOCK	Klávesnice blokována	Zástrčka S3-E instalována, klávesnice až na odpověď resp. nastavení mezní hodnoty blokována. Naproti tomu S3-E odpojit.
RST	RESET	Hard-Reset při zapnutí resp. při ukončení programování
INPT	Input	Typ vstupního signálu např. 0=100 mV, 0-20 mA..
DEC.P	Decimal Point	Desetinná tečka
RD.S.C		Škálování zobrazení
RD.CF		Nastavení interního rozlišení a tarování
S1.CF		Nastavení mezní hodnoty 1
S2.CF		Nastavení mezní hodnoty 2
S1.DB		Hysterese mezní hodnoty 1
S2.DB		Hysterese mezní hodnoty 2
OT.CF		Nastavení analogového výstupu
+ OL		Překročení rozsahu vstupu
- OL		Překročení rozsahu vstupu
RS.OF		Zvolený signál nemůže být se zvolenou citlivostí zobrazen
9999		Překročení zobrazeného indikačního rozsahu
- 1999		Podkročení zobrazeného indikačního rozsahu
ER 1		Chyba ve 2-souřadnicovém škálování
T.RS		Zpětné nastavení tarování
SP.RS		Kvitace při překročení mezní hodnoty
SP 1		Hodnota mezní hodnoty 1
SP 2		Hodnota mezní hodnoty 2

14.0 Specifikace

Vstupy měřeného signálu

Vstupní rozsah	0-100 mV, ±50 mV, 0-10 V, ±5 V, 0-20 mA, 4-20 mA
Izolační napětí	354 V vrcholové podle IEC předpisů
NMR	60 dB
CMR	120 dB
Max. vstupní napětí	Max 240 V ef pro napěťový rozsah signálu; 200 mA pro proudový rozsah vstupu
Vstupní odpor	100 MOhm pro rozsah 10 V nebo ±5 V 5 Ohm pro rozsah 20 mA

Menu **M.RST**

Kompenzace odchylky od žádané hodnoty při P-regulační funkci analogového výstupu. Tato položka menu se objeví jen při nastavení 0.3=P. Jako hodnota bude programovaná odchylka mezi měřenou hodnotou a mezní hodnotou 1 (SP1).

MENU	Volba	Popis
M.RST	0..9999	Odchylka

Pomocí tlačítek TARE a MAX nastavte hodnotu odchylky měřené veličiny k mezní hodnotě 1 (žádaná hodnota). Tlačítkem TARE měníte pozice aktivního digitu (blikající číslice), pomocí tlačítka MAX nastavujete číselnou hodnotu. Tlačítkem MENU uložíte nastavenou odchylku do paměti.

Stiskem tlačítka RESET bude vyvolána předchozí položka programovacího menu, pomocí dvojitého stlačení tlačítka RESET dojde k ukončení programování a resetu přístroje.

Menu **LK.CF**, programová blokáce pro mezní hodnoty a RESET

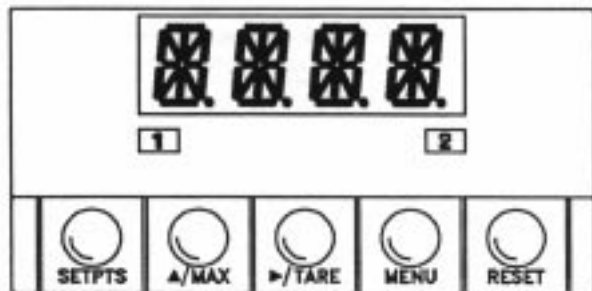
MENU	Volba	Popis
LK.CF	SP=D*	změna mezních hodnot nepovolena
LK.CF	SP=E*	změna mezních hodnot povolena
LK.CF	RS=D	RESET-tlačítko nepovoleno v RUN-módu
LK.CF	RS=E	RESET-tlačítko povoleno v RUN-módu

* Prosim povšimněte si v této souvislosti nastavení Hardware-programové blokáce (zástrčka S3, Manuál str.4)

Stiskem tlačítka MENU uložíte nastavené hodnoty do paměti přístroje.

Stiskem tlačítka RESET bude vyvolána předchozí položka programovacího menu, pomocí dvojitého stlačení tlačítka RESET dojde k ukončení programování a resetu přístroje.

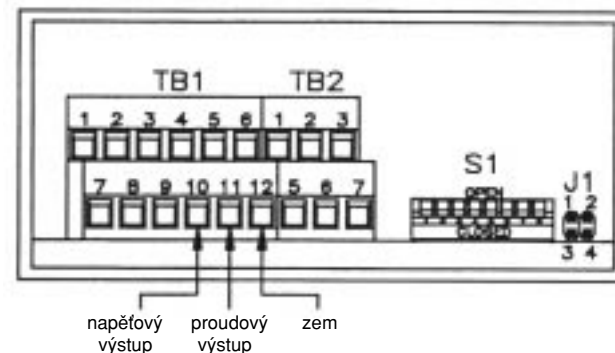
12. Funkce tlačítek v RUN-Módu.



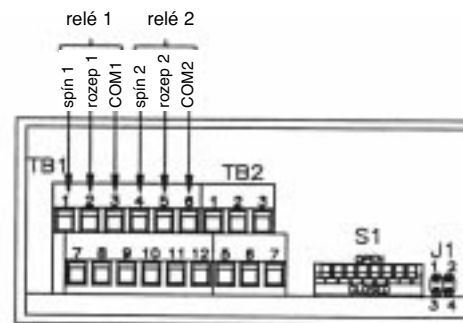
12.1 Vyvolání uložených MAX-hodnot.

Stisknout tlačítko MAX Bude se přepínat mezi aktuální měřenou hodnotou a uloženou MAX-hodnotou. Pro rozlišení bude hodnota maxima na displeji blikat.

8.0 Připojení analogového výstupu



9.0 Připojení reléových výstupů



relé 1 = mezní hodnota 1
relé 2 = mezní hodnota 2

10.0 Nastavení mezních hodnot

Pro nastavení mezních hodnot z programového menu musí být propojka S3-A instalována a S3-E odpojena.

K nastavení mezní hodnoty musí být nastaven v menu LK.CF parametr SP=E a propojky S3-A a S3-E instalovány. V této konfiguraci je jednotlivé programové menu blokováno. Při stlačení tlačítka MENU se objeví na displeji LOCK. Mezní hodnoty se dají stlačením SETPS vyvolat a přenastavit.

Pokud je parametr v menu LF.CF na SP=D, lze mezní hodnoty stlačením tlačítka SEPTS zobrazit na displeji, ale nelze jejich hodnoty měnit.

Nastavení mezní hodnoty:

Stisknutím tlačítka SEPTS se krátce objeví SP 1, poté se na displeji objeví nastavená předchozí nastavená mezní hodnota 1. Pomocí tlačítek TARE a MAX můžete nastavit novou žádanou hodnotu. Tlačítkem TARE měníte pozice aktivního digitu (blikající číslice), pomocí tlačítka MAX nastavujete číselnou hodnotu.

Tlačítkem SEPTS uložíte novou hodnotu do paměti přístroje. Krátce se objeví SP 2, obdobným způsobem můžete i tuto přenastavit. Pokud během 15-ti sekund nebude stlačeno žádné tlačítko, vrátí se přístroj do normálního RUN módu (měření a indikace).

Nastavení měřicího rozsahu **INPT** (INPUT). Po stlačení tlačítka MENU se na displeji objeví INPT. Tlačítkem TARE navolte požadovaný vstupní rozsah.

MENU	Volba	Popis
INPT	<u>100 m</u>	Rozsah měření 100 mV
INPT	±50m	Rozsah měření ±50 mV
INPT	10 V	Rozsah měření 10 V
INPT	±5 V	Rozsah měření ±5 V
INPT	0 - 20	Rozsah měření 0/4 - 20 mA

Tlačítkem MAX provedete změnu volby vstupního signálu. Volbu potvrďte stisknutím tlačítka MENU a zvolená hodnota se uloží do paměti přístroje.

Stiskem tlačítka RESET bude vyvolána předchozí položka programovacího menu, pomocí dvojitého stlačení tlačítka RESET dojde k ukončení programování a resetu přístroje.

Menu **DEC.P**, nastavení pozice desetinné tečky

MENU	Volba	Popis
DEC.P	FFFF.	Pozice desetinné tečky
DEC.P	FFF.F	Pozice desetinné tečky
DEC.P	FF.FF	Pozice desetinné tečky
DEC.P	F.FFF	Pozice desetinné tečky

Pozice desetinné tečky nemá v žádný vliv na měřený údaj INFCP, slouží pouze ke korektnímu zobrazení měřené hodnoty na displeji ve fyzikální jednotce.

Nastavení pozice desetinné tečky se objeví po stlačení tlačítka TARE, pomocí tlačítka MAX můžete desetinnou tečku přesunout na požadovanou pozici. Pomocí tlačítka MENU pak zvolenou pozici uložíte do paměti přístroje.

Stiskem tlačítka RESET bude vyvolána předchozí položka programovacího menu, pomocí dvojitého stlačení tlačítka RESET dojde k ukončení programování a resetu přístroje.

11.0 Pro programování INFCP musí být zástrčka S3A instalována a S3-E odpojena

Menu **RD.S.O.** (Reading Scale and Offset), nastavení zobrazení

Metoda 1: Aktivní signál z kalibrátoru nebo snímače na vstupu INFCP

Příklad: Vstupní signál cca 0 - 10 V musí odpovídat indikaci od 0 - 8500.

MENU	Popis
RD.S.	

OT.CF	0.5=F	P-regulátor analogový výstup pracuje s 0-10V
OT.CF	0.5=H	P-regulátor analogový výstup pracuje s 0-5V

Opakovaným stiskem tlačítka TARE naleznete příslušné menu, pomocí tlačítka MAX nastavte požadované hodnoty. Stisknutím tlačítka MENU uložíte hodnoty do paměti přístroje.

Stiskem tlačítka RESET bude vyvolána předchozí položka programovacího menu, pomocí dvojitého stlačení tlačítka RESET dojde k ukončení programování a resetu přístroje.

Menu **OT.S.O.**, přiřazení indikace k analogovému výstupu

Přiřazení indikace k analogovému výstupu Příklad 1: zobrazení 0-1500, odpovídá analogovému výstupu 0-10 V, Příklad 2: zobrazení 0-8000 odpovídá analogovému výstupu 4-20 mA.

MENU	Volba	Popis
------	-------	-------

OT.S.O

Příklad 1: 0-1500 = 0-10 V

RD 1	0000	Indikace Lo=0
OUT.1	00.00	Analogový výstup Lo=0V
RD 2	1500	Indikace Hi=1500
OUT.2	10.00	Analogový výstup Hi=10 V

Příklad 2: 0-8000 = 4 - 20 mA

RD 1	0000	Indikace Lo=0
OUT.1	04.00	Analogový výstup Lo=4 mA
RD 2	8000	Indikace Hi=8000
OUT.2	20.00*	Analog.výstup Hi=20 mA

maximální hodnota výstupního proudového signálu je 20 mA

Nastavení analogového výstupu uložte do paměti pomocí tlačítka MENU.

Stiskem tlačítka RESET bude vyvolána předchozí položka programovacího menu, pomocí dvojitého stlačení tlačítka RESET dojde k ukončení programování a resetu přístroje.

Menu **P.BND.**

Tato položka menu se objeví jen při nastavení 0.3=P /Analogový výstup pracuje jako P-regulátor). Tímto menu P.BND nastavíte pásmo proporcionality analogového výstupu.

MENU	Volba	Popis
P.BAND	0..9999	Pásmo proporcionality analogového výstupu

Pomocí tlačítek TARE a MAX bude nastavte požadovanou hodnotu pásma proporcionality. Tlačítkem TARE měníte pozice aktivního digitu (blikající číslice), pomocí tlačítka MAX nastavujete číselnou hodnotu.

Stisknutím tlačítka MENU uložíte předchozí nastavení pásma proporcionality uloženo.

Stiskem tlačítka RESET bude vyvolána předchozí položka programovacího menu, pomocí dvojitého stlačení tlačítka RESET dojde k ukončení programování a resetu přístroje.

požadované hodnoty. Stisknutím tlačítka MENU uložíte hodnoty do paměti přístroje.

Stiskem tlačítka RESET bude vyvolána předchozí položka programovacího menu, pomocí dvojitěho stlačení tlačítka RESET dojde k ukončení programování a resetu přístroje.

Menu **S1.DB**, nastavení hystereze mezní hodnoty 1

MENU	Volba	Popis
------	-------	-------

S1.DB	0..9999	Hystereze pro mezní hodnotu 1
-------	---------	-------------------------------

Pomocí tlačítek TARE a MAX bude nastavena požadovaná hodnota hystereze. Tlačítkem TARE měníte pozici aktivního digitu (blikající číslice), pomocí tlačítka MAX nastavujete číselnou hodnotu. Stisknutím tlačítka MENU uložíte hodnotu nastavení hystereze do paměti.

Stiskem tlačítka RESET bude vyvolána předchozí položka programovacího menu, pomocí dvojitěho stlačení tlačítka RESET dojde k ukončení programování a resetu přístroje.

Nastavení mimo provoz (žádná hystereze)

Menu **S2.DB**, nastavení hystereze mezní hodnoty 2

MENU	Volba	Popis
------	-------	-------

S2.DB	0..9999	Hystereze pro mezní hodnotu 2
-------	---------	-------------------------------

Pomocí tlačítek TARE a MAX bude nastavena požadovaná hodnota hystereze. Tlačítkem TARE měníte pozici aktivního digitu (blikající číslice), pomocí tlačítka MAX nastavujete číselnou hodnotu. Stisknutím tlačítka MENU uložíte hodnotu nastavení hystereze do paměti.

Stiskem tlačítka RESET bude vyvolána předchozí položka programovacího menu, pomocí dvojitěho stlačení tlačítka RESET dojde k ukončení programování a resetu přístroje.

Nastavení mimo provoz (žádná hystereze)

Menu **OT.CF**, konfigurace analogového výstupu

MENU	Volba	Popis
------	-------	-------

OT.CF	0.1=D	Analogový výstup nepovolen
-------	-------	----------------------------

OT.CF	0.1=E	Analogový výstup povolen
-------	-------	--------------------------

OT.CF	0.2=V	Analogový výstup 0-10 V (napěťový)
-------	-------	------------------------------------

OT.CF	0.2=C	Analogový výstup 0/4 - 20 mA (proudový)
-------	-------	---

OT.CF	0.3=A	Analogový výstup pracuje v normálním provozu
-------	-------	--

OT.CF	0.3=P	Analogový výstup pracuje jako P-regulátor (proporcionální)
-------	-------	--

Následující menu se objeví jen při nastavení 0.3=P

OT.CF	0.4=D	P-regulátor analogový výstup pracuje v přímé funkci
-------	-------	---

OT.CF	0.4=R	P-regulátor analogový výstup pracuje v reverzní funkci
-------	-------	--

Následující menu se objeví jen při nastavení 0.2= V a 0.3=P

1. Převzetí měřené hodnoty signálu Lo IN 1 (INPUT 1). Vstupní signál Lo musí být připojen

Stisknout tlačítko TARE

Na displeji se objeví IN 1

Stisknout tlačítko TARE

Objeví se naposledy uložená hodnota INPUT 1

Stisknout tlačítko TARE

Zobrazí se měřená hodnota Lo (např. 456=0,456 V)

Stisknout tlačítko MENU

Dojde k uložení nové hodnoty do paměti a na displeji se objeví RD 1

2. Požadované zobrazení při signálu Lo RD 1 (0000)

Tlačítky TARE a MAX nastavte požadované zobrazení při signálu Lo.

Vstup 0000 (indikace při 0,456 V = 0). Hodnotu uložíte stiskem tlačítka MENU.

3. Převzetí měřené hodnoty signálu Hi IN 2 (INPUT 2). Vstupní signál Hi musí být připojen.

Stisknout tlačítko TARE

Objeví se naposledy uložená hodnota INPUT 2

Stisknout tlačítko TARE

Zobrazí se měřená hodnota Hi (např. 9875 = 9,875 V)

Stisknout tlačítko MENU

Dojde k uložení nové hodnoty do paměti a na displeji se objeví RD 2

4. Požadované zobrazení při signálu Hi RD 2 (8500)

Tlačítky TARE a MAX nastavte požadované zobrazení při signálu Hi.

Vstup 8500 (indikace při 9.875 V = 8500). Hodnotu uložíte stiskem tlačítka MENU.

V případě, že při škálování připojíte signál např. 21 mA, objeví se na displeji blikající 9999.

Vstupní hodnoty, které leží max. 10% nad specifikovaný vstupní rozsah, budou přesto převzaty.

Případně zobrazená desetinná tečka nemá žádný vliv na škálování.

Při průběhu škálování musí být popsán postup exaktně dodržen. Pomocí tlačítka RESET se můžete při chybném zadání některé z hodnot vrátit zpět na menu RD.S.O. a provést celou proceduru znovu.

Nastavením interního rozlišení R2=4 (viz příští programový bod RD.DF) obdržíte se při připojených vstupních signálech INPUT 1 a INPUT 2 následující hodnoty:

Vstupní signál	Indikace	Vstupní signál	Indikace
0 - 100 mV	0 - 9999	-5V ..+5V	-2000..+2000
-50..+50 mV	-2000..+2000	0 - 20 mA	0 - 9999
0 - 10 V	0 - 9999	4 - 20 mA	2000 - 9999

Metoda 2: Výstupní data snímače jsou známá, přesto nemohou být simulována.

Příklad: vstupnímu napětí 0,55 - 21,48 mV musí odpovídat indikace 0 - 6000

MENU RS.S.O Popis

1. Vstup signálu-Lo měřené hodnoty IN 1 (INPUT 1)

Stisknout tlačítko TARE

Na displeji se objeví IN 1

Stisknout tlačítko TARE

Objeví se naposledy uložená hodnota INPUT 1

Pomocí tlačítek TARE a MAX nastavte hodnotu signálu-Lo.

Vstup 0055 (0,55 mV) pro signál Lo

Hodnotu uložíte stiskem tlačítka MENU a na displeji se objeví RD 1

2. Zobrazení na displeji při signálu-Lo RD 1 (0000)

Pomocí tlačítek TARE a MAX nastavte požadované zobrazení odpovídající signálu-Lo. Vstup 0000 (indikace při 0,55 mV = 0000)
Hodnotu uložíte stiskem tlačítka MENU a na displeji se objeví IN 2

3. Vstup signálu-Hi měřené hodnoty IN 2 (INPUT 2)

Stisknout tlačítko TARE Objeví se naposledy uložená hodnota INPUT 2

Pomocí tlačítek TARE a MAX nastavte hodnotu signálu-Hi.

Vstup 2148 (21,48 mV) pro signál Hi
Hodnotu uložíte stiskem tlačítka MENU a na displeji se objeví RD 2

4. Zobrazení na displeji při signálu-Hi RD 2 (6000)

Pomocí tlačítek TARE a MAX nastavte požadované zobrazení odpovídající signálu-Hi. Vstup 6000 (indikace při 21,48 mV = 6000)
Hodnotu uložíte stiskem tlačítka MENU

Pomocí tlačítka RESET se můžete při chybném zadání některé z hodnot vrátit zpět na menu RD.S.O.

Případně zobrazená desetinná tečka nemá žádný vliv na škálování. Desetinná tečka slouží u přístrojové řady INFCP pouze ke správnému zobrazení ve fyzikálních jednotkách.

Hodnoty na displeji při IN 1 (INPUT 1) a IN (INPUT 2). Uvedené hodnoty se vztahují na nastavení interního rozlišení $R_2 = 4$ (viz. následující menu RD.CF).

Vstupní signál	Indikace
0 - 100 mV	0 - 9999
-50..+50 V	-2000..+2000
0 - 10 V	0 - 9999
-5V..+5 V	-2000..+2000
0 - 20 mA	0 - 9999
4 - 20 mA	2000 - 9999

Menu RD.CF, aktivace funkce tarování a nastavení interního rozlišení.

MENU	Volba	Popis
RD.CF	R1=T	funkce tarování aktivní
RD.CF	R1=N	funkce tarování neaktivní

Interní rozlišení při napěťových vstupech

		unipolárních	bipolárních
RD.CF	R2=0	1 μ V	5 μ V
RD.CF	R2=1	2 μ V	10 μ V
RD.CF	R2=2	3 μ V	15 μ V
RD.CF	R2=3	5 μ V	25 μ V
RD.CF	R2=4	10 μ V	25 μ V
RD.CF	R3=F	Inteligentní filtr pro indikaci aktivní	
RD.CF	R3=U	Inteligentní filtr pro indikaci neaktivní	

Požadovaný parametr zvolíte pomocí tlačítka TARE, tlačítkem MAX nastavte požadovanou hodnotu.

Stisknutím tlačítka MENU uložíte do paměti zvolený parametr. Stiskem tlačítka RESET bude vyvolána předchozí položka programovacího menu, pomocí dvojitého stlačení tlačítka RESET dojde k ukončení programování a resetu přístroje.

Interní rozlišení:

Vstupní rozsah	rozlišení při					
	R0	R1	R2	R3	R4	
0-100 mV	10 mV	9999 (1 μ V)	5000 (2 μ V)	3333 (3 μ V)	2000 (5 μ V)	1000 (10 μ V)
\pm 50 mV	50 mV	5 μ V	10 μ V	15 μ V	25 μ V	25 μ V
0 - 10 V	1 V	100 μ V	200 μ V	300 μ V	500 μ V	1 mV
\pm 5 V	5 V	500 μ V	1 mV	1,5 mV	2,5 mV	2,5 mV
0/4-20mA	2 mA	0,2 μ A	0,4 μ A	0,6 μ A	1 μ A	2 μ A

Příklad 1 (vstupní signál 0 - 1 V)

Při vstupních signálech v koncovém rozsahu např. měřený rozsah 0 - 10 V musí být obecně zvoleno nastavení R4. V případě, že např. měřený signál má jen 1V, může při rozsahu 10 V být zvoleno nastavení R0. S R0 bude měřený signál měřen s desetinásobným rozlišením (indikace při 1 V = 9999). S větším rozlišením se je možno nastavit přesněji škálování.

Menu **S1.CF**, Funkce mezní hodnota 1

Menu	Volba	Popis
S1.CF	S.1=A	Aktivní nad nastavenou hodnotou SP1
S.1CF	S.1=B	Aktivní pod nastavenou hodnotou SP1
S.1CF	S.2=U	Mezní hodnota 1 pracuje v nepotvrzovacím provozu
S.1CF	S.2=L	Mezní hodnota 1 pracuje v potvrzovacím provozu (překročení mezní hodnoty musí být potvrzeno operátorem)

Opakovaným stiskem tlačítka TARE naleznete příslušné menu, pomocí tlačítka MAX nastavte požadované hodnoty. Stisknutím tlačítka MENU uložíte hodnoty do paměti přístroje.

Stiskem tlačítka RESET bude vyvolána předchozí položka programovacího menu, pomocí dvojitého stlačení tlačítka RESET dojde k ukončení programování a resetu přístroje.

Menu **S2.CF**, funkce mezní hodnota 2

MENU	Volba	Popis
S2.CF	S.1=A	Aktivní nad nastavenou hodnotou SP2
S2.CF	S.1=B	Aktivní pod nastavenou hodnotou SP2
S2.CF	S.2=U	Mezní hodnota 2 pracuje v nepotvrzovacím provozu
S2.CF	S.2=L	Mezní hodnota 2 pracuje v potvrzovacím provozu (překročení mezní hodnoty musí být potvrzeno operátorem)

Opakovaným stiskem tlačítka TARE naleznete příslušné menu, pomocí tlačítka MAX nastavte