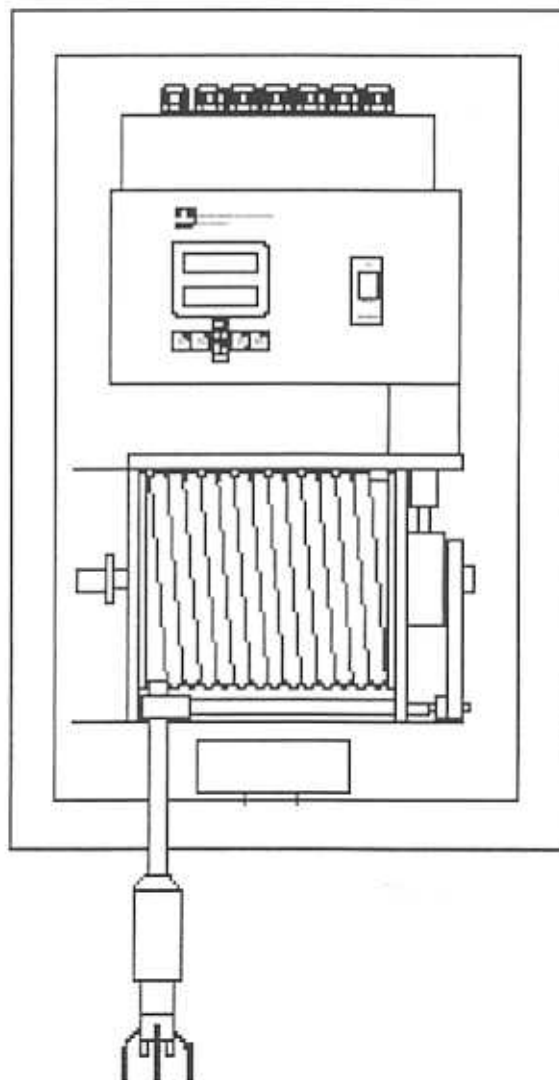


BA 160C/07/cs

CUC 101

Měřicí systém pro zjišťování
dělicího pásma a hladiny kalů

Návod na obsluhu



Kvalitní výrobek od
Endress+Hauser



ISO 9001

Endress+Hauser

The Power of Know How



Úvodní strana:

BA 160C/07/de/12.96
No. 50084210

CUC 101

Měřicí systém pro zjišťování dělicího pásma a hladiny kalů

Návod k obsluze

Quality made by
Endress + Hauser

ISO 9001

ENDRESS + HAUSER
Praxe je našim měřítkem

- - -

CUC 101

Obsah

OBSAH

1. Všeobecný popis	2
2. Čelní pohled s popisem poloh	3
3. Programování - hlavní menu	3
Přehled struktury programů	4
3.1. Bod menu MĚŘENÍ	5
3.2. Bod menu STANOVENÍ PARAMETRŮ	6
3.3. Bod menu KALIBRACE PEVNÝCH LÁTEK	7
příklad kalibrace pevných látek	8
3.4. Bod menu KALIBRACE HLOUBKY	9
3.5. Bod menu PŘÍŘAZENÍ	10
příklad přiřazení	10
3.6. Bod menu FREKVENCE	11
3.7. Bod menu KONFIGURACE	12
3.8. Bod menu VOLBA JAZYKA	13
3.9. Bod menu ČTENÍ CHYB	13
3.10. Bod menu RUČNÍ PROVOZ	13
4. Uvedení do provozu	14
5. Spínač polohy	14
6. Další funkce	15
6.1. Synchronizovaný chod	15
6.2. Profilový chod	15

Úvodní strana:

BA 160C/07/de/12.96
No. 50084210

CUC 101

Měřicí systém pro zjišťování dělicího pásma a hladiny kalů

Návod k obsluze

Quality made by
Endress + Hauser

ISO 9001

ENDRESS + HAUSER
Praxe je našim měřítkem

- - -

CUC 101

Obsah

OBSAH

1. Všeobecný popis	2
2. Čelní pohled s popisem poloh	3
3. Programování - hlavní menu	3
Přehled struktury programů	4
3.1. Bod menu MĚŘENÍ	5
3.2. Bod menu STANOVENÍ PARAMETRŮ	6
3.3. Bod menu KALIBRACE PEVNÝCH LÁTEK	7
příklad kalibrace pevných látek	8
3.4. Bod menu KALIBRACE HLOUBKY	9
3.5. Bod menu PŘIŘAZENÍ	10
příklad přiřazení	10
3.6. Bod menu FREKVENCE	11
3.7. Bod menu KONFIGURACE	12
3.8. Bod menu VOLBA JAZYKA	13
3.9. Bod menu ČTENÍ CHYB	13
3.10. Bod menu RUČNÍ PROVOZ	13
4. Uvedení do provozu	14
5. Spínač polohy	14
6. Další funkce	15
6.1. Synchronizovaný chod	15
6.2. Profilový chod	15

6.3. Normovaný chod	15
7. Vstupy a výstupy	16
7.1. Řízené vstupy (12 V)	16
7.2. Výstupy signálů (spínací kontakty)	16
7.3. Analogové výstupy (I-1;I-2)	16
8. Měřicí rozsahy koncentrace	17
9. Rychlost pojezdu sondy	17
10. Spínací kontakty	17
11. Aplikace	18
12. Osazení svorek	19
13. Osazení přípojek pro standardní kabel	20
Příloha :	21
..... CUC 101 parametry	
..... CE- prohlášení o shodě	

Endress + Hauser Návod k obsluze č. 1296 strana 1
- - -

CUC 101 1. Všeobecný popis

1. Všeobecný popis

CUC 101 je řízen 16 bitovým mikročipem a zajišťuje provedení těchto funkcí:

- podchycení měřených hodnot a jejich zpracování
- nastavení výškové polohy sondy (snímání hladiny kalů)
- vedení menu
- ukládání do paměti a správu parametrů uživatele
- kontrola systému a měřicí sondy

Veškeré parametry uživatele, jako rozsah měření, limitní hodnoty, interval čištění a nastavení výstupních signálů jsou zadávány prostřednictvím menu a ukládány do baterií napájené paměti.

Obsluha se provádí pomocí 6 tlačítky, které umožňují možný buď horizontální nebo vertikální pohyb po menu.

Během měření se zobrazují číselné výsledky zároveň na LCD displeji a na displeji ze svítících diod, který je čitelný z větší vzdálenosti.

V klávesnici integrované svítící diody reprodukuje různé stavy systému a výstupů.

- - -

CUC 101

2. Čelní pohled s popisem poloh

2. Čelní pohled s popisem polohObrázek:

1 = svíticí dioda - displej

2 = LCD displej

3 = obslužné tlačítko s kontrolní svíticí diodou

svíticí dioda 1 (M) - reléový kontakt 1 je uzavřen

svíticí dioda 2 (CE) - reléový kontakt 2 je uzavřen

svíticí dioda 3 ($\perp$) - překročen měřicí rozsah koncentracesvíticí dioda 4 ($\top$) - podkročen měřicí rozsah koncentrace

svíticí dioda 5 (E) - vyvolat chybové hlášení

svíticí dioda 6 (R) - probíhá čištění

3. Programování - hlavní menu

Hlavní menu si můžete představit jako "vertikální kmen", jeho dílčí menu jako "horizontální větve" k právně platnému hlavnímu bodu menu.

Hlavní menu má tyto body, které se jsou zobrazovány hůlkovým velkým písmem:

```
MESSEN (měření
|
PARAMETRIEREN (stanovení parametrů)
|
KALIBRIEREN FESTSTOFF (kalibrace pevných látek)
|
KALIBRIEREN TIEFE ( kalibrace hloubky)
|
ZUORDNEN (přiřazení)
|
FREQUENZ (frekvence)
|
KONFIGURIEREN (konfigurace)
|
SPRACHAUSWAHL (volba jazyka)
|
FEHLER LESEN (čtení chyb)
|
HAND (ruční obsluha)
```

- - -

Přehled struktury programů

MESSEN (měření)	hloubka v m koncentrace g/l hloubka v mA koncentrace v mA signál sondy v Hz
PARAMETRIEREN (stanovení parametrů)	dělicí oblast při x.x. g/L limitní hodnota min1 v m limitní hodnota max1 v m tlumení v s poloha sync. v m doba trvání sync v m čistící signál čistící interval v m doba trvání čištění v s normovací chod v h
KALIBRIEREN FESTSTOFF (kalibrace pevné látky).	číslo kóde směr měření nulový bod v m koncový bod v m
KALIBRIEREN TIEFE (kalibrace hloubky)	číslo kóde měřený bod 1 ... n v g/l
FREQUENZ (frekvence)	číslo kóde frekvence 1 ... n v Hz
KONFIGURIEREN (konfigurace)	číslo kóde typ sondy měrná jednotka analogový výstup limitní hodnota min1 limitní hodnota max1 chybný kontakt
SPRACHAUSWAHL (volba jazyka)	němčina angličtina francouzština italština španělština
FEHLER LESEN (čtení chyb)	hlášení chyb
HAND (ruční provoz)	hloubka v m koncentrace v g/l

- - -

CUC 101

3. Programování

Po zapnutí přístroje, dochází vždy k spuštění přestavitelného normovacího spínače, aby byla definována poloha sondy, potom se dostane přístroj automaticky do stavu měření. Stisknutím tlačítka 'M' se dostanete (tak jako mimo jiné skoro ze všech hlavních nebo dílčích bodů menu) do hlavního bodu menu MĚŘENÍ.

Pokud při zapnutí nedojde automaticky k zahájení měření (protože např. systém ještě není konfigurován), tak musíte před zapnutím stisknout tlačítko 'M' a podržet toto stisknuté až se na LCD displeji objeví slovo MESSEN.

a) Průchod přes hlavní menu (ve vertikále) se uvolní prostřednictvím tlačítek '↑' a '↓', a hlavní bod menu, který má být zvolen potom potvrďte pomocí 'E'.

==> '↑' pohyb vpřed v hlavním menu
'↓' pohyb vzad v hlavním menu
'E' vstup do hlavního menu, zároveň přístup k dílčímu menu
'M' zpět na začátek hlavního menu (bod MESSEN)

b) S tlačítky 'E' a 'CE' se budete pohybovat dopředu a zpět po právě zvoleném dílčím menu (horizontálně).

==> 'E' pohyb vpřed v dílčím menu
'CE' pohyb vzad v dílčím menu

c) Během bodu dílčího menu dochází k tomu, že číselné hodnoty se zvětšují nebo zmenšují tím, že držíte stisknuté tlačítko '↑' a '↓'. Přebírání požadovaných hodnot se provádí pomocí "E".

--> '↑' zvýšení číselné hodnoty
'↓' snížení číselné hodnoty
'E' převzetí hodnoty

3.1 Bod měny MĚŘENÍ

- MESSEN

|
zobrazení měřených veličin

* hloubka (případně výška nad základem) (m)
* koncentrace (g/l, TEF, %)

|
zobrazení analogových výstupů

* poloha sondy (hloubka) (mA)
* koncentrace (mA) *

|
servisní zobrazení
* hloubka (případně výška nad základnou)(m)
* signál sondy (Hz)

V tomto bodě menu se zjišťují a vyhodnocují signály sondy (obsah pevných látek / frekvence v Hz), vertikální poloha sondy (hloubka) určuje jak spínač limitní hodnot tak stanovení analogového proudu.

Endress + Hauser

Návod k obsluze č. 1296

strana 5

- - -

CUC 101

3. Programování

Pomocí tlačítka 'E' se přepíná tam a zpět mezi indikacemi
- fyzikálních měřených veličin
- analogového výstupního signálu (proudu), který odpovídá hloubce
- zvláštní frekvenci (syrový signál pro obsah pevných látek).

Zpět do hlavního menu se dostanete pomocí 'M'.

Jedno stisknutí tlačítka 'R' spustí nezávisle na integrovaném časovém zařízení čisticí postup pro sondu (doba trvání: "čisticí doba" sekundy) pokud je použita sonda, která je pro to dimenzována.

==> 'E' změna mezi zobrazením měřené hodnoty/analogových výstupů/frekvence
'R' spuštění zvláštního čisticího postupu
'M' zpět do hlavního menu

Při každém zahájení měřicího postupu, případně během měřicího provozu provádí regulace polohy samostatně tyto vertikální pohyby sondy:

- Nachází-li se sonda při zahájení měření mimo povolený interval (mezi nulovým bodem dráhy a koncovým bodem chodu, viz 3.4), tak dojde před zahájení měřicího procesu zrychleným chodem k najetí na střed.
- Po "intervalem normovaného chodu (h)" (viz 3.2) pevně stanoveném časovém rozpětí dochází - přesně jako po zapnutí systému - k tomu, že normovací spínač se krátkodobě spustí, aby určil polohu sondy, aniž by během této doby došlo k ovlivnění indikace nebo analogového výstupního signálu.
- Prostřednictvím "vyklizovacího signálu (vstup "sync") dostane sonda podnět k tomu, aby po dobu definovaného

časového rozpětí najela na předem stanovenou polohu (trvání sync. a poloha sync., viz 3.2), aby se například vyhnula vyklizovači nádrže. Také v tomto případě jsou displej a analogový výstup zmrazeny.

3.2. Bod menu stanovení parametrů

V tomto menu se nastavují tyto parametry:

- NASTAVENÍ PARAMETRŮ

dělicí oblast při	(/l, TEF, %)
limitní hodnota min1	(m)
limitní hodnota m1	(m)
tlumení	(s)
poloha sync.	(m)
doba trvání sync.	(s)
čištění interní nebo sync.	
čistící interval (min) (odpadá při čištění sync)	
doba průběhu čištění	(s)
interval normovaného chodu (h)	

Endress + Hauser

Návod k obsluze č. 1296

strana 6

- - -

CUC 101

3. Programování

Pohyby po dílčím menu a volba číselných hodnot viz bod 3.b) a c)!

* Nastavení limitních hodnot hloubky min1 a max1:
polohy sondy (hloubky) - prahové hodnoty pro relé limitních hodnot.

Spínací hystereze je vždy 2 % z limitní hodnoty.

* Nastavení tlumení:

Tlumení určuje délku časového intervalu (v sekundách), prostřednictvím kterého bude u signálu sondy (který odpovídá hodnotě koncentrace) stanoven aritmetický průměr. Samotný signál sondy bude měřen každé 0.5 sekundy.

Nastavená hodnota tlumení platí jak pro vlastní měření tak i při kalibraci sondy (bod 3.3)

- * Nastavení polohy sync. a trvání sync.:
Stanoví pevně tu polohu, kterou má zaujmout měřicí sonda např. během doby průběhu čištění, aby krátkodobě opustila nádrž.
Měření a analogový výstup budou během této doby "zmrazeny".
- * Volba mezi interním čištěním a čištěním sync.:
Čištění sondy se vždy spustí ve spojení s postupem sync. (čistící běh). Pokud jste zvolili "interní čištění", navíc periodické (interní) po ukončení předem zvoleného čistícího intervalu.
- * Nastavení čistícího intervalu
Časový odstup mezi dvěma čištěními sondy při "interním čištění".
- * Nastavení doby trvání čištění:
Délka průběhu čištění sondy (spuštěná samočinně nebo pomocí tlačítka 'R') v sekundách.
- * Nastavení intervalu normovaného chodu:
Udává, po kolika hodinách se výchozí poloha měřicí sondy samočinně vyrovná tak, aby odpovídala postavení normovaného spínače (viz 3.1). Při zadání 0 hodin neproběhne žádný zásadně normovaný chod.

3.3 Bod menu KALIBRACE PEVNÝCH LÁTEK

- KALIBRACE PEVNÝCH LÁTEK

|
zadání čísla kódu (standard = 91)
|
počet měřených bodů (n)
|
měřený bod 1 ... n (Hz)
|
>└

Při kalibraci pevných látek jsou známy hodnoty pevných látek média, které má být měřeno (zpravidla čistící kaly) přiřazeny k odpovídajícím signálům sondy.

Měřicí systém CUC 101 je před odesláním z výrobního závodu kalibrován, nová kalibrace je nutná teprve po výměně měřicí sondy. Při uvedení přístroje do provozu stačí nastavení požadovaných parametrů (bod 3.2.)

Během kalibrace je možné pomocí tlačítek '⊥' a '⌞' ručně pohybovat sondou nahoru a dolů.

Pokud indikovaná frekvence pro právě platný měřicí bod není potvrzena prostřednictvím 'E', ale bod menu byl potvrzen s 'M', nedochází k žádnému převzetí nové hodnoty frekvence.

- * Zadání čísla kóde (standard = 91):
Dvoumístné číslo. Jestliže neodpovídá, dojde k opuštění dílčí menu a naskočí bod hlavního menu MESSEN (měření).
- * Volba počtu měřených bodů:
Počet ke kalibraci použitých párů hodnot frekvence sondy - koncentrace (minimálně 2, nejvýše 8).
- * Měřené body:
Indikace čísla měřeného bodu a právě měřeného signálu sondy. Převzetí měřené hodnoty (signálu sondy) prostřednictvím 'E'. Skočit zpět o jeden bod měření s 'CE'. Nakonec se dostanete pomocí 'M' do hlavního menu.

Příklad: (vychází z bodu hlavního menu MĚŘENÍ)

Stisknout tlačítko ⌞ až se objeví

KALIBRACE pevné látky

potom stiskněte tlačítko E

kóde číslo

⊥ zadat 91 , potom stiskněte
⌞ tlačítko E.

body měření

⊥ např. 3 body měření (2-8)
⌞ potom stisknout tlačítko E.

Přidržte sondu a míchejte s ní v 1. kbelíku (naplněném vodou), při čisté vodě se objeví měřicí frekvence o cca. 4000 Hz.

1. bod měření

odpovídá nulovému bodu, když je displej stabilní, převezměte hodnotu s E

Přidržte sondu a míchejte s ní v 2. kbelíku (naplněném kalem se střední koncentrací), objeví se měřicí frekvence o cca. 3000 Hz.

2. bod měření

když je hodnota stabilní, uložte s E

Přidržte sondu a míchejte s ní v 3. kbelíku (naplněném kalem

s vysokou koncentrací), objeví se měřicí frekvence o cca. 2000 Hz.

3. bod měření

když je hodnota stabilní,
uložte s E

Endress + Hauser

Návod k obsluze č. 1296

strana 8

- - -

CUC 101

3. Programování

3.4 Bod menu KALIBRACE HLOUBKY

- KALIBRACE HLOUBKY

|
zadání čísla kódu (standard = 91)
|
směr měření od horní hladiny nebo od základu
|
nulový bod
|
koncový bod (m)

Při kalibraci hloubky se stanoví směr měření (nahoru nebo dolů) a rovněž nulovým a koncovým bodem ohraničený rozsah měření.

- * Zadání čísla kódu (standard = 91):
Dvoumístné číslo. Když nedopovídá dojde k opuštění dílčího menu a naskočí bod hlavního menu MĚŘENÍ.
- * Volba směru měření:
Od povrchu : Nulový bod cesty se nachází v blízkosti hladiny nádrže, koncový bod dráhy je pod ním (ve směru dna nádrže). Zvětšení metrové hodnoty má stejný význam jako spuštění sondy.
Od základu: Nulový bod dráhy se nachází v blízkosti základu nádrže, koncový bod dráhy je nad ním (ve směru povrchu nádrže). Zvětšení metrové hodnoty má stejný význam jako nadzdvížení sondy.
- * Nastavení nulového bodu (= 0/4 mA):
Najeďte sondou do polohy nulového bodu, tzn. pohybujte sondou prostřednictvím tlačítek $\perp$ a $\top$ tak dlouho až dosáhnete požadovaný nulový bod dráhy, tento pak potvrďte s E.
- * Nastavení konce rozsahu měření (=20 mA):
Zajeďte sondou na konec rozsahu měření, tzn. znovu prohybujte sondou pomocí tlačítek $\perp$ a $\top$ (přitom je indikována poloha sondy v metrech), až do dosažení

požadovaného koncového bodu dráhy, který potvrďte s 'E'.

Tím je výška, případně hloubka rozsahu měření (dráha sondy) definována.

- - -

3.5 Bod menu PŘÍŘAZENÍ

- PŘÍŘAZENÍ

|
zadání čísla kódu (standard = 91)

|
bod měření 1 ... n (g/l, TEF, %)*

|
>⊥

* Zadejte hodnoty zjištěné v laboratoři a potvrďte s 'E'.

Při přiřazování se hodnoty koncentrace (obsah pevných látek) které odpovídají bodům měření 1...n (toto jsou pod "kalibrací pevných látek" do paměti uložené frekvence) zadávají a ukládají do paměti.

Pohyby po dílčím menu a volba/změna numerických hodnot viz bod 3.b) a c)/ Na konci se vrátíte zpět s 'M' do hlavního menu. Nastavení 3. desetinného místa: dodatečně stisknout k ⊥ nebo ⊥ tlačítko 'E' !

Příklad: (vychází z hlavního menu MĚŘENÍ)

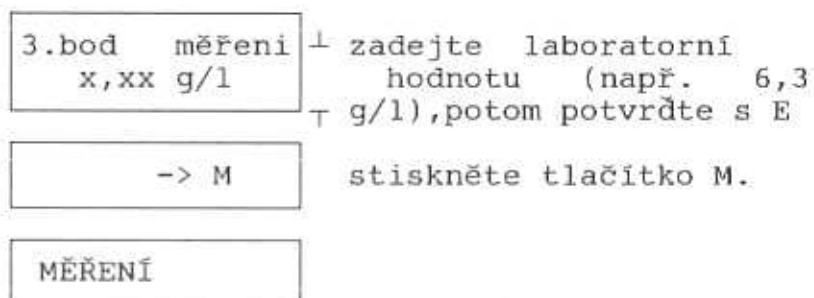
Stlačte tlačítko ⊥ až se objeví

PŘÍŘAZENÍ potom stiskněte tlačítko E

kód číslo: ⊥ zadejte 91,
⊥ potom stiskněte tlačítko E

1.bod měření ⊥ zadejte 0,00 nulovou
x,xx g/l hodnotu potom potvrďte s E
⊥ 0,00 g/l (odpovídá čisté vodě)

2.bod měření ⊥ zadejte laboratorní
x,xx g/l hodnotu (např. 3,5 g/l,
⊥ potom potvrďte s E



- - -

3.6 Bod menu FREKVENCE

```

- FREKVENCE
  |
  | zadání čísla kódu (standard = 91)
  |
  |
  | frekvence 1 ... n (v Hz)
  |
  |>└
  
```

Při zadávání frekvence mohou být signály sondy (viz 3.3) které byly podchyceny v bodech měření 1 ... n v paměti dotázány a měněny.

Pohyb skrz dílčí menu a volba numerických hodnot viz bod 3.b) a c)!/ Na konci se vraťte zpět do hlavního menu s 'M'.

- - -

3.7 Bod menu KONFIGURACE

```

- KONFIGURACE
  |
  | zadání čísla kódu (standard = 91)
  
```

typ sondy	
jednotka měření	(mg/l, g/l, TEF, ‰)
analogový výstup	(0-20 mA, 4-20 mA)
limitní hodnota min1 (klidový nebo pracovní proud)	
limitní hodnota max1 (klidový nebo pracovní proud)	
vadný kontakt (klidový nebo pracovní proud)	[= kontakt "porucha"]

- * Zadání čísla kóde (standard = 91)
Dvoumístné číslo. Když nedopovídá dojde k opuštění dílčího menu a naskočí bod hlavního menu MĚŘENÍ.
- * Předvolba typu sondy:
Typ použité měřicí sondy

Systém CUC 101 (hladina kalů) je obvyčejně osazen s SAM.
- * Jednotka rozměru:
Fyzikální jednotka rozměru koncentrace která má být měřena. Které jednotky jsou přípustné, to závisí na právě používaném typu sondy.
U systému CUC 101 je to zpravidla g/l
- * Analogový výstup:
Máte volbu, zda definovaný rozsah měření hloubky (opce: také koncentrace - rozsah měření) (viz 3.1.!) má být zobrazen lineárně v proudovém rozsahu o 0-20 mA nebo o 4-20 mA. (Začátku rozsahu měření tedy odpovídá buď 0 mA nebo 4 mA, konci měřicího rozsahu zásadně 20 mA.)
- * Hraniční hodnota min 1 a max 1, chybný kontakt:
Nastavte, zda příslušný kontakt má pracovat jako pracovní kontakt nebo jako kontakt klidového proudu.

Pohyb skrz dílčí menu a volba/změna numerických hodnot viz bod 3.b) a c)! Na konci se vraťte zpět do hlavního menu s "M".

3.8. Bod menu VOLBA JAZYKA

- VOLBA JAZYKA

|
němčina - angličtina - francouzština - italština .
španělština*

* specifická verze dle země

3.9. Bod menu ČTENÍ CHYB

- ČTENÍ CHYB

|
chybové hlášení
|
>1

- " žádný signál sondy "
- " sonda je znečištěna "

Chybová hlášení můžete vyvolat po sobě s 'E' a vyvolat nazpět s 'CE', po posledním hlášení následuje výzva, abyste se vrátili s 'M' do hlavního menu.

Jestliže existuje příčina závady minimálně 30 sekund + dvojnásobnou dobu tlumení (viz 3.2!), tak dojde k postavení výstupu signálu na "poruchu" (viz 7.2!).

Závada "sonda je znečištěna" vyvolá indikaci frekvence o 1000 Hz.

Frekvence sondy může být v bodu menu MĚŘENÍ (viz 3.1) indikována podle volby servisního displeje.

3.10 Bod menu RUČNÍ PROVOZ

- RUČNÍ PROVOZ

|
hloubka (M)
koncentrace (g/l, TEF, ‰)

Při ručním provozu jsou indikovány právě stávající poloha sondy v metrech a tam měřené koncentrace. Pomocí tlačítek $\perp$ a $\top$ můžete řídit sondu nahoru, případně dolů, také přes nulový bod dráhy nebo přes koncový bod.

Pomocí 'M' se vrátíte zpět do hlavního menu.

4. Uvádění do provozu

Naprogramovaný a vyladěný měřicí zesilovač zapne po zapojení automaticky měřicí cyklus (viz 3.1.), obsluha zde není nutná.

Měřicí zesilovač, který není předem naprogramován vyžaduje pro uvedení do provozu tyto zákroky:

1. Během zapínání držte tlačítko 'M' tak dlouho stisknuté, až najede normovací spínač a na displeji se objeví bod menu MĚŘENÍ.
2. Z této polohy pak projděte po sobě v uvedeném pořadí body menu (viz úseky 3.x.).
 - * KONFIGURACE
 - * KALIBRACE PEVNÝCH LÁTEK (nebo případně FREKVENCE - přímé zadání)
 - * PŘÍŘAZENÍ
 - * KALIBRACE HLOUBKY a
 - * STANOVENÍ PARAMETRŮ

Pro případ, že se při KALIBRACI displej mění rozvlekle, doporučuje se, napřed nastavit v bodě menu STANOVENÍ PARAMETRŮ kratší dobu tlumení.

5. Spínač polohy

Na dvou kolejnicích pod bubnem lanka se nachází tři reed-kontakty, ke kterým jsou přiděleny tyto funkce:

1. Levý spínač => vrchní ohraničení konce zdvihu sondy
2. Pravý spínač => dolní ohraničení konce zdvihu sondy

Tyto oba kontakty zastaví pohonný motoru bubnu, když při ručním provozu a rovněž i při kalibraci hloubky dojde k přejetí.

3. Střední spínač => referenční bod normovaného průběhu

Spínací poloha definuje interní referenční bod. Přitom není důležité jaká hodnota v metrech je přiřazena k tomuto referenčnímu bodu a zda se nachází nad nebo pod vodní hladinou.

Referenční spínač musí být bezpodmínečně upevněn mezi vrchním a spodním koncovým spínačem!

U každého normovaného běhu dojde krátkodobě k najetí referenčního bodu.

6. Další funkce

Dále uvedené průběhy funkcí jsou pomocí řízeného signálu spouštěny z automatického provozu měření, případně pomocí integrovaného časovače (timer).

6.1. Synchronizovaný chod

Spouštěč: 24 V na vstupu "vyklizení"

Sonda přejede rychlým během z běžné polohy měření do polohy sync. (viz bod menu STANOVENÍ PARAMETRŮ!), zůstane tam po dobu trvání sync. (za předpokladu, že signál "vyklizení" ještě trvá a to až do jeho zrušení) a pak se zase vrátí zpět - rovněž tak i v rychlém chodu - do původní polohy měření. V mezičase dojde k přerušení měření, proudové signály (hloubka, pevná látka) se zamrazí.

6.2. Profilový chod

Spouštěč: 24 V - impuls (≥ 200 ms) na konci "křivky 1"

Sonda převezme jednorázově profil koncentrace z povrchu hladiny (nejvyšší kalibrovaný bod dráhy) až ke dnu nádrže (nejhlubší kalibrovaný bod dráhy):

- rychlé najetí nejvyššího bodu
- převzetí profilu s pětinašobnou rychlostí regulace (nezávislé na tlumení) se zobrazením na displeji: hloubka na výstupu proudu 1 a (opce) koncentrace na výstupu proudu 2
- rychlé převzetí před profilovým chodem zaujímaných měřených poloh

6.3 Normovaný chod

Spouštění: časově řízení (parametr "interval normovaného chodu")

Po každém intervalu normovaného chodu dojde, aby bylo možné překontrolovat referenční bod měření hloubky a případně tento upravit, k najetí normovaného spínače.

Měření je čas od času přerušováno, proudové signály pro pevnou látku a hloubku se zmrazí.

7. Vstupy a výstupy

7.1. Řízené vstupy (24v)

- ```
* "Vyklizení": najetí polohy sync. (aktivně při 24 V, se
software .2 nebo .5 při 0V)
* "Křivka 1": provedení profilového chodu (aktivně při 12 v)
* "Křivka 2": (není použita)
```

Pokud se použije interní 24 V (třída 58/59),  
tak musí být 0 V (třída 59/23) spolu spojeny!

### 7.2. Výstupy signálů (spínací kontakty)

- ```
* "min1": spíná při překročení, případně podkročení limitní
             hodnoty min1
* "max1": spíná při překročení, případně podkročení limitní
             hodnoty max1
* "min2": nepoužito
* "max2": nepoužito
* "HOLD" " hlášení, že došlo k přerušení měření. Hodnoty se
             zmrazí
* "Störung"(závada): dotážete se přes menu obsluhy na chybové
             hlášení (viz 3.9!)
* "Wischer"(stírač): spínací kontakt pro zvláštní čištění (viz
             3.2 stanovení parametrů!)
```

7.3. Analogové výstupy (I-1;I-2)

I-1: 0 případně 4 mA = nulový bod hloubky
20 mA = koncový bod hloubky (viz 3.4!)

I-1(opce): 0 případně 4 mA = min. měřicí rozsah koncentrace
 20 mA = max. měřicí rozsah koncentrace
 (viz tabulka dole!)

Konfigurace výstupů proudu viz 3.7!

V závislosti na tom, jaký byl v bodu menu KONFIGURACE zvolen typ sondy a jaká fyzikální jednotka, přebírají hranice rozsahu měření koncentrace (je to důležité pro výstup proudu 2) automaticky tyto hodnoty:

typ sondy	mg/l	g/l	TEF	%
SAM*	-	0,1 - 10	-	0,01 - 1

* standart CUC 101

9. Rychlost pojezdu sondy

Rychlost pojezdu sondy je při ručním provozu 10 cm/s.
U ostatních druhů provozu závisí na nastaveném tlumení:

Tlumení [s]	Průběh měření [cm/c]	Profilový chod [cm/s]
1	2	10
2	1	5
5	0,33	2
10	0,17	1
20	0,17	0,57
30	0,09	0,33

10 Spínací kontakty

Dále uvedená tabulky znázorňuje stav sepnutí právě platných kontaktů relé:

	Podmínka splněna		nesplněna	vypnutá síť
min1	A:	13 - 15	A: 13 - 15	13 - 14
	R:	13 - 14	R: 13 - 15	
max1	A:	10 - 12	A: 10 - 11	10 - 11
	R:	10 - 11	R: 10 - 12	
porucha	A:	4 - 6	A: 4 - 5	4 - 5
	R:	4 - 5	R: 4 - 6	
HOLD		7 - 9	7 - 8	7 - 8
stírač		1 - 3	1 - 2	1 - 2

"Podmínka splněna" platí: - min1: poloha sondy > limitní hodnota min1
 - max1: poloha sondy > limitní hodnota max1
 - porucha: objevila se chyba
 - stírač: čištění je aktivní
 - HOLD: měření je zmrazeno

Kontakty "mini" a "porucha" jsou ovlivňovány pouze během provozu měření.

A: pracovní proud je konfigurován

R: klidový proud je konfigurován

Endress + Hauser

Návod k obsluze č. 1296

strana 17

- - -

CUC 101

11. Aplikace

11. Aplikace

Dále jsou uváděny některé příklady možných systémových konfigurací, které znázorňují rozmanité možnosti použití přístroje CUC 101:

Obrázek:

Legenda: ■ : horní a spodní konečná poloha (reed-kontakt 1 a 2)
o : normovací spínač (reed-kontakt 3, viz bod 5.!)
-><- : kalibrovaný nulový a koncový bod chodu sondy
(odpovídá 0/4 mA příp. 20 mA na analogovém výstupu)
<-x : synchronní poloha (software - stanovení parametrů)
<--> : limitní hodnota miní a maxí
: vodní hladina

Je třeba dbát na tato zásadní pravidla:

1. Kalibrovaný nulový a koncový bod dráhy sondy leží uvnitř koncových poloh zadaných reed-kontakty 1 a 2.
2. Reed-kontaktem 3 definovaný referenční bod (normální chod při opětovém zapnutí systému nebo při normovaném chodu) je volně volitelný mezi reed-kontakty 1 a 2 - pokud to je mechanicky možné.
3. Synchronní poloha může být jak v pozitivním tak i v negativním rozsahu chodu, tedy jak nad tak i pod kalibrovaným nulovým bodem chodu "0 cm".

Endress + Hauser

Návod k obsluze č. 1296

strana 18

- - -

CUC 101

12. Osazení svorek

12. Osazení svorek

Obrázek:

Pojistka F3 u ex-provedení: M63 mA namísto M 0.1 A

CUC 101

stínící kryt 0 60

<u>NTC(svisle)</u>	sw 0 47
	ge 0 46
<u>krokový motor (svisle)</u>	ws 45...

.
.
.

Endress + Hauser

hlášení 1

hlášení 2

GW 1

GW 2

HOLD

porucha

čištění

relé spínací výkon:	<u>(svisle)</u>
30 VA, max. 60 VAC	<u>(svisle)</u>
0,5 A při 30 VDC	<u>(svisle)</u>
<u>koncový spínač</u> U_a	<u>(svisle)</u>

0 V

+24 V

normovaný

vespodu

0 V

nahoře

24 V

vstup 24 V (svisle)

1 - 2 (pevná látka) (svisle)

+ 1

- 1

vyklizování

profil

0 V

stínící kryt

I-1

(hloubka)

sonda
ws + 15 V
bn - 15 V
gn 0 V
ge 1
serv.*
gr. stat.

Ve svorkách je i při vypnutém přístroji napětí !!!

výstup topení (svisle)

vstup síť (svisle)

stínicí kryt
sonda se stínicím krytem

(Pozor! Pokud dvoupísmenové zkratky znamenají barvy tak:
sw - černá, ge - žlutá, ws - černá, bn - hnědá, gn - zelená, gr
- šedá)

Pojistky: F1 - kazeta, F 2 - sonda+, F3 -U_a, F 5 - topením,
F 6 - krokový motor

Endress + Hauser Návod k obsluze č. 1296 strana 19

- - -

CUC 101 12. Osazení přípojek pro standardní kabel

12. Osazení přípojek pro standardní kabel

Obrázek:

SONDA	výstupy	napájení
(svisle)	bílý + 15V <- 60mA	
	hnědý - 15 V <- 75 mA	
	šedivý 0V	
	žlutý frekvence 12 V	
	šedivý stav 12 V	
	stínicí kryt	

Buben
(svisle) bílý(ws)
 hnědý
 zelený
 žlutý
 šedivý

Endress + Hauser

Návod k obsluze č. 1296

strana 20

- - -

CUC 101

Příloha

CUC 101 - Parametry

Prosím zapište zde nebo označte
křížkem nastavené hodnoty
a parametry

Číslo sérií:

Verze software: PT

1.) Konfigurace

Typ sondy	měrná jednotka	analogový výstup
-----------	----------------	------------------

limitní hodnota 1	limitní hodnota 2	chybný kontakt
-------------------	-------------------	----------------

2.) Frekvence ----->	1. _____	2. _____
----------------------	----------	----------

3.) Přiřazení ----->			
[_____]			
jednotka	3. _____	4. _____	5. _____
	6. _____	7. _____	8. _____

4.) Stanovení parametrů

Dělicí oblast	limitní hodnota 1	limitní hodnota 2	tlumení
---------------	-------------------	-------------------	---------

poloha sync.	doba trvání sync	čištění sync. interní
--------------	------------------	----------------------------

trvání čištění	normovaný chod	čistící interval
----------------	----------------	------------------

5.) Kalibrace - hloubka

Směr měření :

od povrchu
od dna

nulový bod

koncový bod

6.) Volba jazyka: _____

Endress + Hauser

Návod k obsluze č. 1296

strana 21