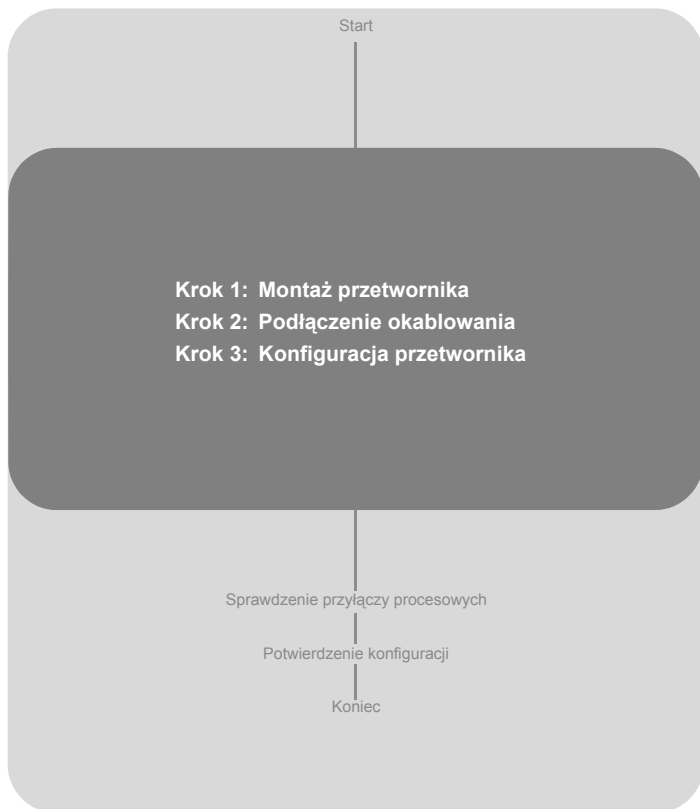


Seria 3100

Ultradźwiękowy przetwornik poziomy



© 2007 Rosemount Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszystkie znaki są własnością ich prawowitych właścicieli.

Emerson Process Management, Rosemount Inc.

Ameryka Północna i Południowa

Emerson Process Management
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN USA 55317
T (USA) 1-800-999-9307
T (międzynarodowy) (952) 906-8888
F (952) 949-7001

Polska

Emerson Process Management Sp. z o.o.
ul. Konstruktorska 11A
02-673 Warszawa
Polska
T +48 22 45 89 200
F +48 22 45 89 231
info.pl@emersonprocess.com
www.emersonprocess.pl

Daleki Wschód

Emerson Process Management
Singapore Pte Ltd.
1 Pandan Crescent
Singapur 128461
T 65 777 8211
F 65 777 0947
AP.RMT-Specialist@emersonprocess.com

Europa, Bliski Wschód i Afryka

Emerson Process Management
Shared Services Ltd.
Heath Place
Bognor Regis
West Sussex PO22 9SH
Anglia
T (44) 1243 845500
F (44) 1243 867554

 **WAŻNA INFORMACJA**

Niniejsza instrukcja instalacji zawiera podstawowe procedury obsługowe przetworników firmy Rosemount® z serii 3100. Nie zawiera ona szczegółowych procedur konfiguracji, diagnostyki, obsługi, konserwacji, napraw oraz instalacji iskrobezpiecznych (I.S.). Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi przetworników Rosemount z serii 3100 (numer 00809-0100-4840). Instrukcja obsługi i niniejsza skrócona instrukcja instalacji dostępne są w Internecie pod adresem www.rosemount.com.

OSTRZEŻENIE

Porażenie elektryczne może być przyczyną poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

- Należy unikać kontaktu z przewodami i zaciskami. Przewody mogą znajdować się pod wysokim napięciem, grożącym porażeniem elektrycznym.
- Podczas zakładania przewodów instalacji elektrycznej, należy upewnić się, że zasilanie przetwornika Rosemount z serii 3100 jest wyłączone, a przewody prowadzące do jakiegokolwiek zewnętrznego źródła zasilania są odłączone lub nie są zasilane.

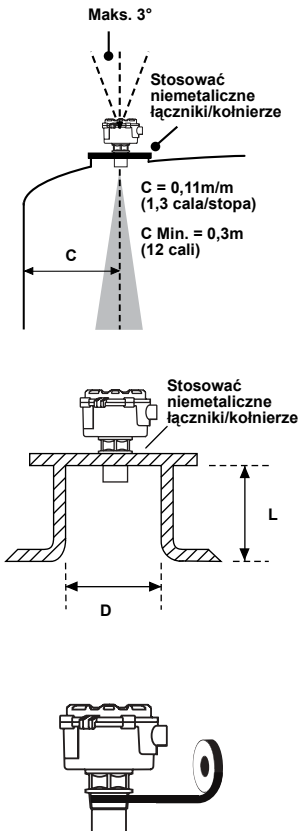
Nieprzestrzeganie wytycznych dotyczących bezpiecznego montażu może spowodować poważne uszkodzenie ciała lub śmierć.

- Montażem i konserwacją mogą się zajmować wyłącznie odpowiednio przeszkolone osoby, zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami prawnymi.
- Niniejszego sprzętu należy używać wyłącznie w sposób określony w skróconej instrukcji instalacji i instrukcji obsługi. Niespełnienie tego wymagania może spowodować pogorszenie ochrony zapewnianej przez urządzenie.
- Sprzęt nie powinien być naprawiany samodzielnie przez użytkowników i podlega wymianie na odpowiednik posiadający właściwy atest. Naprawy może przeprowadzać jedynie producent lub autoryzowany zakład serwisowy. Zastąpienie jakichkolwiek części zamiennych nieautoryzowanymi może powodować zagrożenie. Samodzielna naprawa, np.: wymiana elementów itp. również może powodować zagrożenie i jest bezwzględnie zakazana.
- Jeśli sprzęt jest narażony na kontakt z substancjami agresywnymi, użytkownik ma obowiązek zastosowania należytych środków zaradczych zapobiegających uszkodzeniu urządzenia, uniemożliwiając złamanie tego zabezpieczenia.

Substancje agresywne – np. płynne kwasy lub gazy, które mogą uszkadzać metale albo rozpuszczalniki działające na materiały polimerowe.

Należyte środki zaradcze – np. regularne kontrole w ramach rutynowych inspekcji lub ustalenie, na podstawie danych materiału, że jest on odporny na określone chemikalia.

- Należy sprawdzić, czy środowisko pracy przetwornika jest zgodne z odpowiednimi wymogami dotyczącymi obszarów niebezpiecznych. Więcej informacji można znaleźć w punkcie dotyczącym atestów produktu w niniejszej Skróconej instrukcji instalacji.
- Z wewnętrznego wyświetlacza i przycisków można korzystać wyłącznie w celu instalacji, obsługi bądź konfiguracji urządzenia. Poza wykonywaniem tych czynności pokrywa obudowy powinna być dokładnie przykręcona w sposób uniemożliwiający złamanie tego zabezpieczenia.
- Przed podłączeniem komunikatora z protokołem HART® w atmosferze zagrożonej wybuchem, należy się upewnić, że przyrządy pracujące w pętli sygnałowej są zainstalowane zgodnie z normami iskrobezpieczeństwa i niepalności.
- Przy podłączaniu sprzętu, należy upewnić się, że używane są jedynie elementy instalacji kablowej opatrzone odpowiednim atestem (nie są dostarczane wraz z urządzeniem).
- Nieużywane wloty kablowe powinny być zabezpieczone za pomocą zaślepek opatrzonych właściwym atestem (nie są dostarczane wraz z urządzeniem).

KROK 1: MONTAŻ PRZETWORNIKA**Wskazówki dotyczące instalacji**

1. Należy unikać montażu nad innymi obiektami oraz w przypadku zakłócającego przepływu.
2. Należy zwrócić uwagę na maksymalną i minimalną odległość od ścian zbiornika.

Instalacja na króćcu

W przypadku instalacji w zbiorniku wyposażonym w króciec lub wspornik, jeśli przetwornik nie wchodzi do zbiornika, należy zwrócić uwagę na wymagane wymiary.

Tabela 1.

Średnica króćca (D)	Maksymalna długość króćca (L)
DN50 (2 cale)	18 mm (3/4 cala)
DN80 (3 cale)	100 mm (4 cale)
DN100 (4 cale)	100 mm (4 cale)
DN125 (5 cali)	200 mm (8 cali)
≥DN150 (6 cali)	350 mm (14 cali)

Gwintowane połączenie ze zbiornikiem

3. Na połączeniach gwintowanych należy zastosować taśmę teflonową.
4. Opuścić przetwornik do zbiornika poprzez przyłącze procesowe.
5. Przykręcić przetwornik do przyłącza procesowego.
6. Dokręcić ręką do oporu $+1/4$ obrotu kluczem płaskim. **Podczas dokręcania przetwornika, nie należy używać jego obudowy jako dźwigni.**

KROK 2: PODŁĄCZENIE OKABLOWANIA

Przetwornik Rosemount seria 3100 jest zasilany za pomocą dwuprzewodowej pętli prądowej. Jest on przystosowany do następujących wartości napięcia zasilania:

- Model 3101: 12–30 V DC
- Model 3102: 12–40 V DC
- Model 3105: 12–40 V DC (bezpieczne), 12–30 V DC (niebezpieczne).

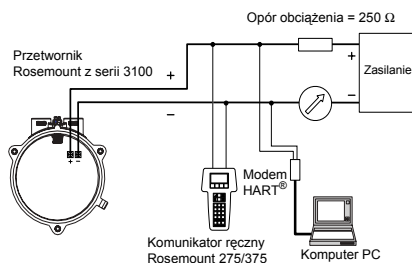
Przetwornik wymaga okablowania przy użyciu dwużyłowej skrętki ekranowanej (18–12 AWG), odpowiadającej parametrom napięcia zasilającego oraz zatwierdzonej do stosowania w środowisku niebezpiecznym w stosownym przypadku.

Aby podłączyć przetwornik:

1. Należy upewnić się, że obudowa jest uziemiona zgodnie z certyfikatami dotyczącymi obszarów zagrożonych wybuchem oraz z krajowymi i miejscowymi przepisami elektrycznymi.
2. Należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone.
3. Zdjąć pokrywę przetwornika.
4. Przeciągnąć kabel przez dławik kablowy/przepust.
5. Podłączyć przewody tak, jak pokazano poniżej.
6. W razie potrzeby zabezpieczyć nieużywane przepusty.
7. Następnie umieścić pokrywę na miejscu i dokręcić. Dokręcić także dławik kablowy, a następnie podłączyć zasilanie.

Wyjście nieiskrobezpieczne

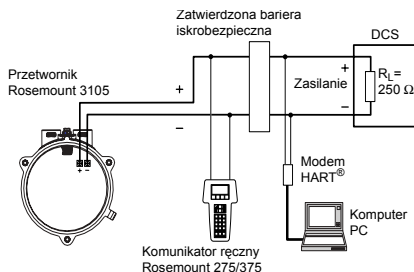
Zaciski przetwornika:
Zacisk 1 (+): +24 V DC
Zacisk 2 (-): 0 V DC
(podłączyć ekran do standardowego uziemienia w pomieszczeniu kontrolnym).



Wyjście iskrobezpieczne

Parametry wyjścia IS: $U_i = 30\text{ V}$,
 $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$,
 $L_i = 108\text{ }\mu\text{H}$, $C_i = 0\text{ nF}$

Zaciski przetwornika:
Zacisk 1 (+): +24 V DC
Zacisk 2 (-): 0 V DC
(podłączyć ekran do standardowego uziemienia w pomieszczeniu kontrolnym).



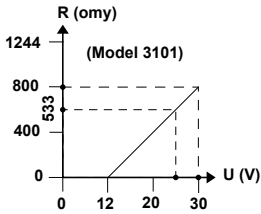
Rosemount seria 3100

Do prawidłowego działania polowy komunikator Rosemount 275/375 wymaga minimalnej rezystancji obciążenia w pętli o wartości 250 omów, patrz poniżej.

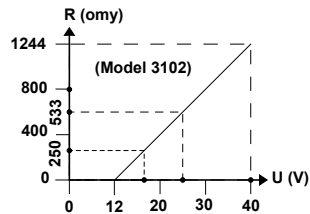
W przypadku użycia jednostki sterującej Rosemount serii 3490 nie należy włączać dodatkowego rezystora lub bariery IS.

Ograniczenia obciążenia

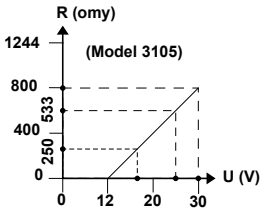
Instalacja nieiskrobezpieczna:



Instalacja nieiskrobezpieczna:



Instalacja iskrrobezpieczna:

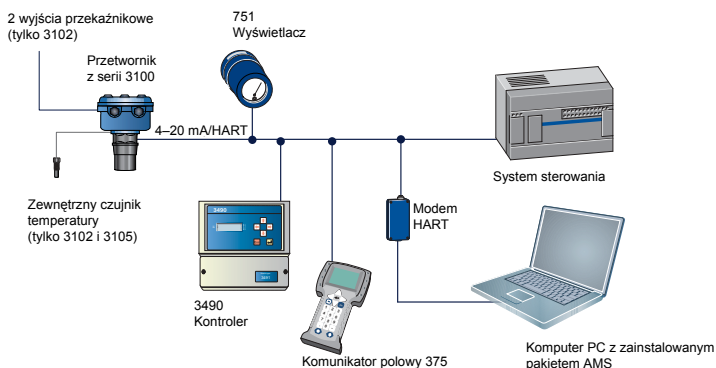


KROK 3: KONFIGURACJA PRZETWORNIKA

Konfigurację przetwornika Rosemount z serii 3100 można przeprowadzić za pomocą wewnętrznego wyświetlacza i przycisków. W przypadku modeli przetworników 3102 lub 3105 można również użyć jednostki sterującej Rosemount z serii 3490, komunikatora polowego Rosemount 275/375 lub komputera PC z zainstalowanym pakietem AMS (Asset Management Solutions).

UWAGA:

Jeśli przetworniki zostały wstępnie skonfigurowane przez producenta, wówczas poniższa procedura nie jest wymagana, chyba że istnieje potrzeba weryfikacji lub modyfikacji ustawień. Szczegółowy opis konfiguracji można znaleźć w dokumencie Rosemount Product Document 00809-100-4840.

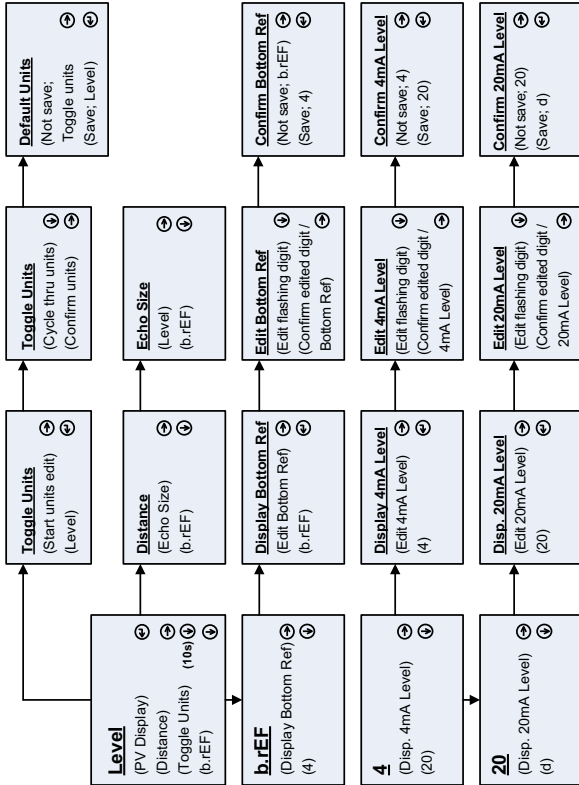


Ultradźwiękowe przetworniki poziomu Rosemount 3100 konfiguruje się za pomocą menu parametrów. W przypadku wykorzystania wyświetlacza wewnętrznego, po menu można poruszać się i programować przetwornik używając wewnętrznych przycisków.

Informacje dotyczące struktury menu i sposobu edycji parametrów modelu 3101 można znaleźć w „Menu wewnętrznego wyświetlacza (model 3101)”. Informacje dotyczące modeli 3102 lub 3105 znajdują się w „Menu wewnętrznego wyświetlacza (modele 3102/3105)”.

Rosemount seria 3100

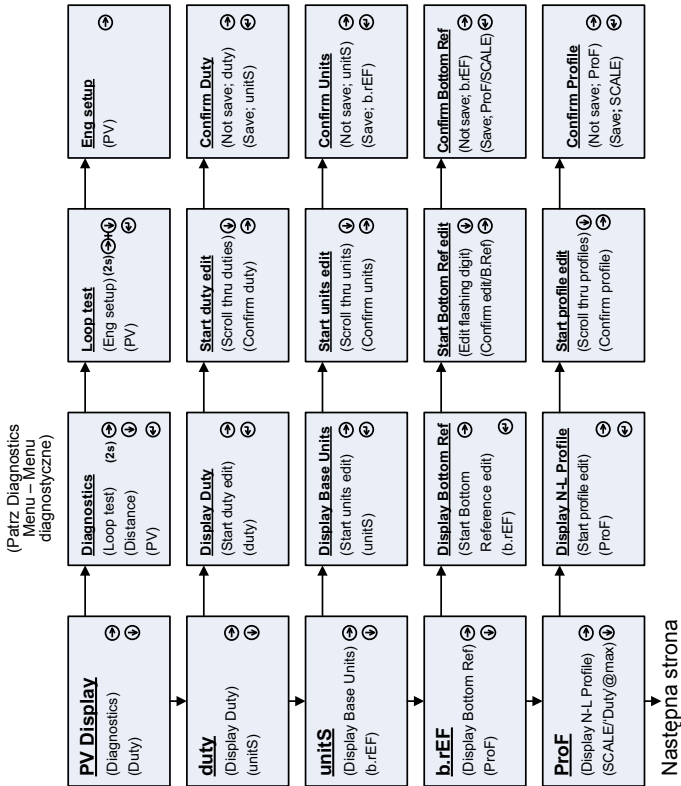
Menu wewnętrznego wyświetlacza (model 3101)



Następna strona

Rosemount seria 3100

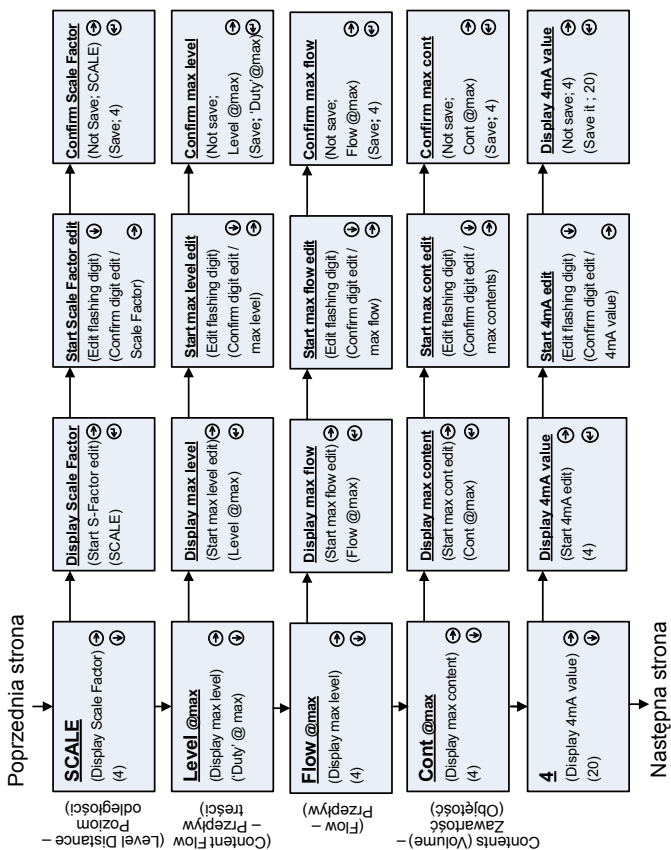
Menu wewnętrznego wyświetlacza (modele 3102/3105)



Trzeci/Piętyw –
Content/Flow –

MAIN MENU – MENU GŁÓWNE

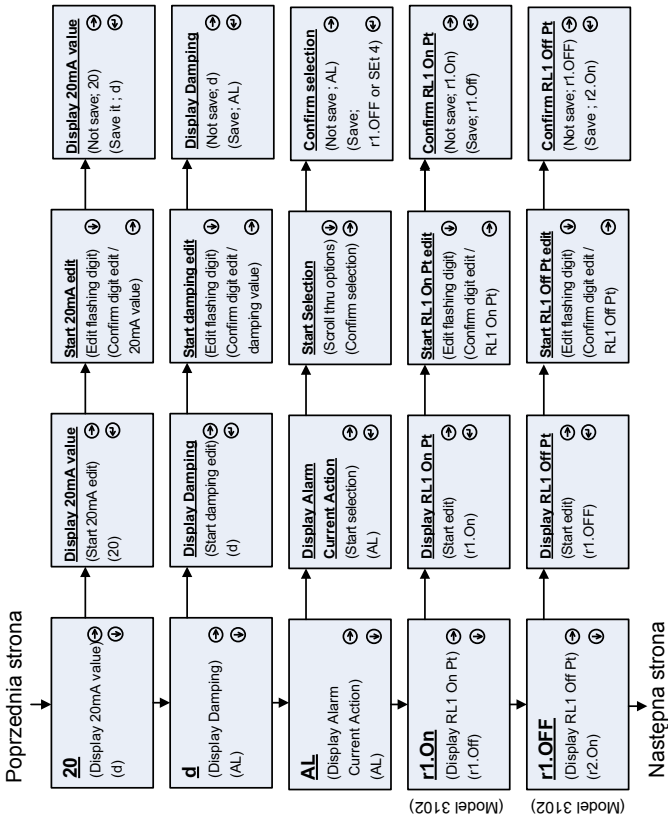
Menu wewnętrznego wyświetlacza (modele 3102/3105) ciąg dalszy...



MAIN MENU – MENU GŁÓWNE

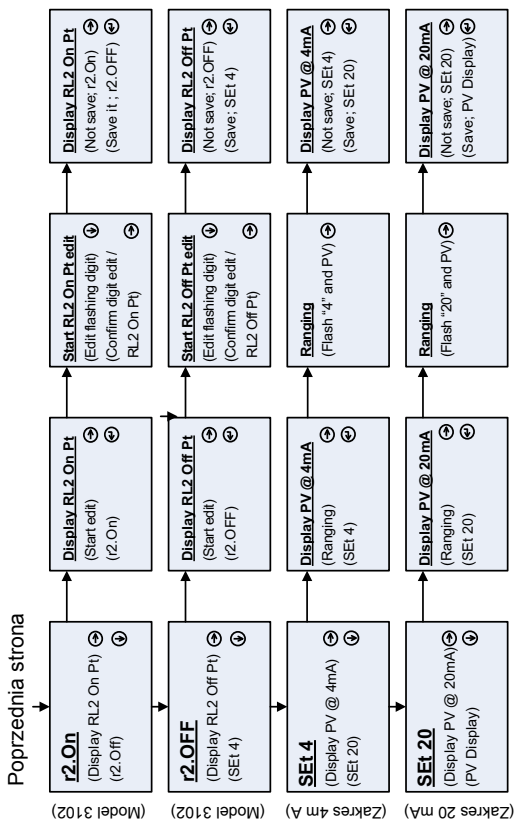
Rosemount seria 3100

Menu wewnętrznego wyświetlacza (modele 3102/3105) ciąg dalszy...



MAIN MENU – MENU GŁÓWNE

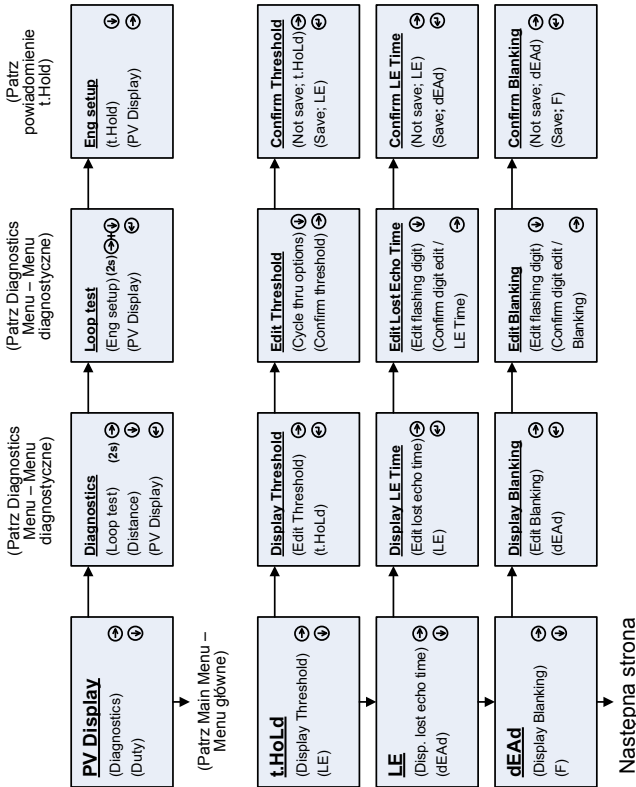
Menu wewnętrznego wyświetlacza (modele 3102/3105) ciąg dalszy...



MAIN MENU – MENU GŁÓWNE

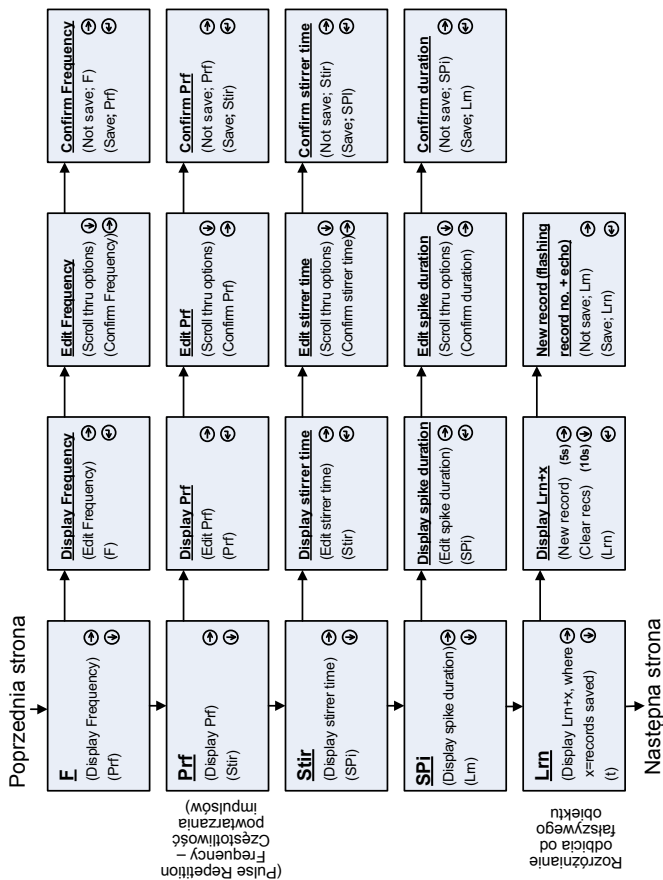
Rosemount seria 3100

Menu wewnętrznego wyświetlacza (modele 3102/3105) ciąg dalszy...



ENGINEERING MENU – MENU INŻYNIERSKIE

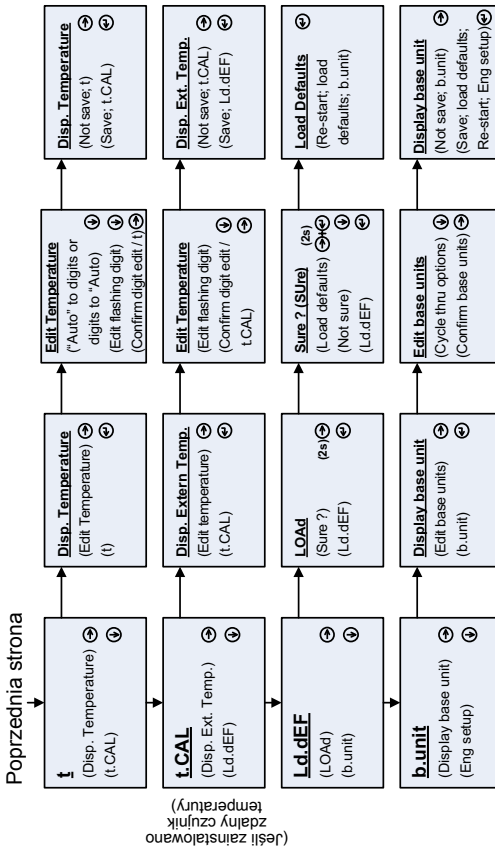
Menu wewnętrznego wyświetlacza (modele 3102/3105) ciąg dalszy...



ENGINEERING MENU – MENU INŻYNIERSKIE

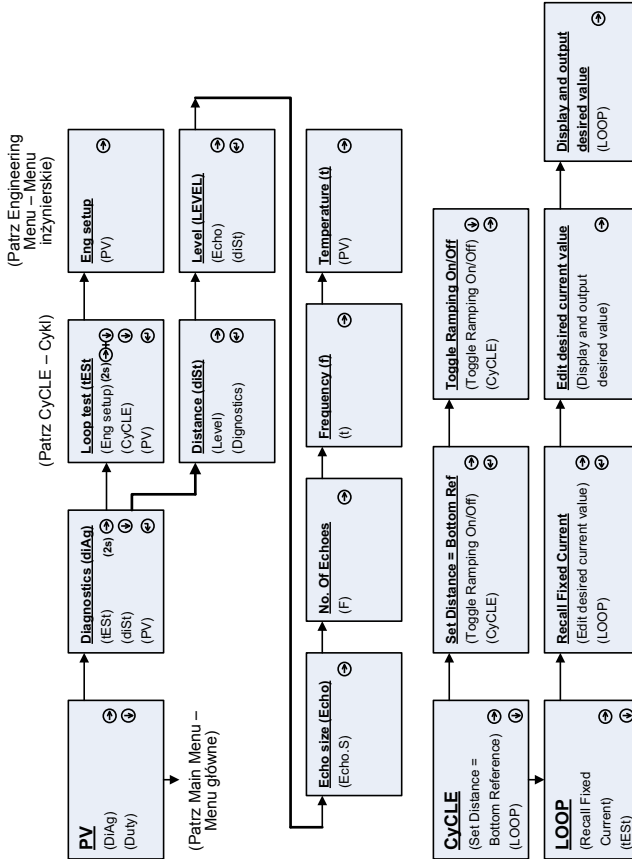
Rosemount seria 3100

Menu wewnętrznego wyświetlacza (modele 3102/3105) ciąg dalszy...



ENGINEERING MENU – MENU INŻYNIERSKIE

Menu wewnętrznego wyświetlacza (modele 3102/3105) ciąg dalszy...



DIAGNOSTICS MENU – MENU DIAGNOSTYCZNE

ATESTY URZĄDZENIA

UWAGA:

W celu zachowania iskrobezpieczeństwa, należy użyć bariery iskrobezpiecznej na przykład bariery Zenera.

Atesty wydawane przez producenta – Factory Mutual (FM)

(Modele 3101/3102)

Atesty wydawane przez producenta dla zwykłych lokalizacji – *Oczekuje na zatwierdzenie*

G5 ID projektu: 3024095

Przetwornik zbadano i przetestowano w celu sprawdzenia zgodności z podstawowymi wymaganiami elektrycznymi, mechanicznymi i pożarowymi. Badania przeprowadzane są w laboratorium akredytowanym przez instytucję Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

(Model 3105)

Atesty iskrobezpieczeństwa wydawane przez producenta – *Oczekuje na zatwierdzenie*

I5 ID projektu: 3024095

Iskrobezpieczeństwo – klasa I, strefa 1, grupy A, B, C i D.

Iskrobezpieczeństwo – klasa I, strefa 0, AEx ia IIC

Klasa temperaturowa: T4 w maksymalnej temp. otoczenia +60 °C,

Klasa temperaturowa: T6 w maksymalnej temp. otoczenia +55 °C,

Pomiary kontrolne: 71097/1216

Ui = 30 V, Ii = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 μH, Ci = 0 nF.

Atesty niepalności wydawane przez producenta – *Oczekuje na zatwierdzenie*

I5 ID projektu: 3024095

Niepalność – klasie I, strefie 2, grupach A, B, C i D.

Niepalność – klasa I, strefa 2, AEx nA IIC

Klasa temperaturowa: T4 w maksymalnej temp. otoczenia +60 °C,

Klasa temperaturowa: T6 w maksymalnej temp. otoczenia +55 °C,

Pomiary kontrolne: 71097/1216

Ui = 30 V, Ii = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 μH, Ci = 0 nF

Atesty kanadyjskie – Canadian Standards Association (CSA)

(Modele 3101/3102)

Atesty kanadyjskie – Canadian Standards Association (CSA)

Atesty dla obszarów zwykłych

ID projektu: 1878089

G6 Przetwornik zbadano i przetestowano w celu sprawdzenia zgodności z podstawowymi wymaganiami elektrycznymi, mechanicznymi i przeciwpożarowymi. Badania przeprowadzane są w laboratorium CSA akredytowanym przez instytucję Standards Council of Canada (SCC).

(Model 3105)

Atesty kanadyjskie – Canadian Standards Association (CSA)

Atesty iskrobezpieczeństwa

I6 ID projektu: 07CSA1878089X

Iskrobezpieczeństwo – klasa I, strefa 1, grupy A, B, C i D.

Iskrobezpieczeństwo – klasa I, strefa 0, Ex ia IIC

Klasa temperaturowa:

T4 ($T_{otoczenia}$ –40 °C do +60 °C)

T6 ($T_{otoczenia}$ –40 °C do +55 °C)

Pomiary kontrolne: 71097/1218

Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 μH, Ci = 0 nF

Atesty kanadyjskie – Canadian Standards Association (CSA)

Atesty niepalności:

I6 ID projektu: 07CSA1878089X

Niepalność – klasa I, strefa 2, grupy A, B, C i D.

Niepalność – klasa I, strefa 2, Ex nL IIC

Klasa temperaturowa:

T4 ($T_{otoczenia}$ –40 °C do +60 °C)

T6 ($T_{otoczenia}$ –40 °C do +55 °C)

Pomiary kontrolne: 71097/1218

Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 μH, Ci = 0 nF

Atesty iskrobezpieczeństwa ATEX**(Model 3105)****I1** Atest: Sira 06ATEX2260X

Iskrobezpieczeństwo – II 1 G, EEx ia IIC

Klasa temperaturowa:

T4 ($T_{\text{otoczenia}} -40\text{ °C}$ do $+60\text{ °C}$)T6 ($T_{\text{otoczenia}} -40\text{ °C}$ do $+55\text{ °C}$)Ui = 30 V, Ii = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 μH , Ci = 0 nF**Specjalne warunki bezpiecznego stosowania:**

1. Sprzęt może być używany z gazami palnymi i oparami z przyrządami grupy IIA, IIB i IIC oraz dla klas temperatur T1, T2, T3, T4, T5 i T6.
2. Elementy elektroniczne są atestowane do używania w temperaturze otoczenia w zakresie -40 °C do $+60\text{ °C}$ (dla klasy T4) lub -40 °C do $+55\text{ °C}$ (dla klasy T6). Nie należy używać sprzętu w temperaturach wykraczających poza ten zakres.
3. Materiały konstrukcyjne:

Sonda:	PVDF.
Obudowa i pokrywa:	Stop aluminium.
Uszczelka pokrywy:	Silikon.
4. Wszystkie modele przetworników mają zewnętrzne plastikowe części, które są narażone na ryzyko zapłonu z powodu nagromadzenia ładunków elektrostatycznych. Nie należy ich bezpośrednio instalować w żadnym procesie, w którym występuje ryzyko naładowania poprzez szybki przepływ mediów nieprzewodzących.
5. Wszystkie modele przetworników należy czyścić suchą ścierką.
6. Zastosowanie stopu aluminium w obudowie przetwornika stwarza ryzyko zapłonu w przypadku uderzenia. Ryzyko to należy wziąć pod uwagę podczas instalacji i użytkowania urządzenia.

Atesty iskrobezpieczeństwa IECEx

(Model 3105)

I7 Attest: IECEx SIR 06.0068X

Iskrobezpieczeństwo – strefa 0, Ex ia IIC

Klasa temperaturowa:

T4 ($T_{otoczenia}$ -40°C do $+60^{\circ}\text{C}$)

T6 ($T_{otoczenia}$ -40°C do $+55^{\circ}\text{C}$)

$U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $L_i = 108\text{ }\mu\text{H}$, $C_i = 0\text{ nF}$

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania:

1. Sprzęt może być używany z gazami palnymi i oparami z przyrządami grupy IIA, IIB i IIC oraz dla klas temperatur T1, T2, T3, T4, T5 i T6.
2. Elementy elektroniczne są atestowane do używania w temperaturze otoczenia w zakresie -40°C do $+60^{\circ}\text{C}$ (dla klasy T4) lub -40°C do $+55^{\circ}\text{C}$ (dla klasy T6). Nie należy używać sprzętu w temperaturach wykraczających poza ten zakres.
3. Materiały konstrukcyjne:

Sonda:	PVDF.
Obudowa i pokrywa:	Stop aluminium.
Uszczelka pokrywy:	Silikon.
4. Wszystkie modele przetworników mają zewnętrzne plastikowe części, które są narażone na ryzyko zapłonu z powodu nagromadzenia ładunków elektrostatycznych. Nie należy ich bezpośrednio instalować w żadnym procesie, w którym występuje ryzyko naładowania poprzez szybki przepływ mediów nieprzewodzących.
5. Wszystkie modele przetworników należy czyścić suchą ścierką.
6. Zastosowanie stopu aluminium w obudowie przetwornika stwarza ryzyko zapłonu w przypadku uderzenia. Ryzyko to należy wziąć pod uwagę podczas instalacji i użytkowania urządzenia.

