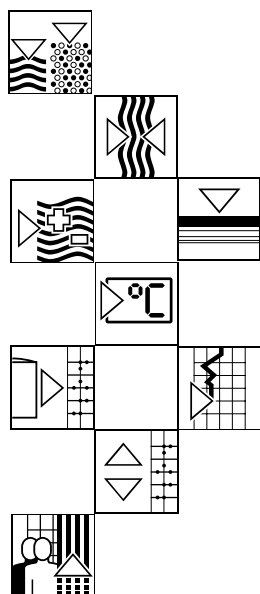


BA 101R/pl/09.02

Sygnalizator Preline RTA 421

Instrukcja obsługi



Endress + Hauser
The Power of Know How



Sygnalizator wartości granicznych

Endress+Hauser

Sygnalizator wartości granicznych

Sygnalizator wartości granicznych

Instrukcja obsługi

1 ... 22

(Prosimy o zapoznanie się z niniejszą Instrukcją obsługi przed przystąpieniem do instalacji sygnalizatora)

Numer urządzenia:.....

Sygnalizator wartości granicznych

Spis treści	Strona
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	3
Montaż, uruchomienie i obsługa sygnalizatora	4
1. Opis systemu	5
2. Montaż mechaniczny	5
2.1 Wymiary obudowy	5
3. Podłączenie elektryczne	6
3.1 Rozmieszczenie zacisków	6
3.2 Podłączenie zasilania	7
3.3 Podłączenie czujników zewnętrznych	7
3.4 Podłączenie przekaźników do kontroli wartości granicznych	8
4. Wyświetlacz i elementy obsługi	9
5. Programowanie za pomocą menu obsługi	10
5.1 Przegląd menu obsługi	11
5.2 Programowanie za pomocą procedury "Quick Set"	12
6. Opis parametrów operacyjnych	13
6.1 Wejście analogowe	13
6.2 Monitorowanie wartości granicznych / błędów	14
6.3 Parametry operacyjne	16
7. Przykładowe aplikacje	17
7.1 Monitorowanie wartości granicznych	17
7.2 Pomiar poziomu w studni głębinowej	18
8. Wykrywanie i usuwanie usterek	18
9. Dane techniczne	20

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

- Sygnalizator wartości granicznych otrzymuje sygnały bezpośrednio z przetworników pomiarowych i przetwarza je na wartości procentowe. Wyposażony jest w dwa przekaźniki do kontroli wartości granicznych (styki przełączne) oraz wbudowany zasilacz pętli prądowej dla podłączonych przetworników.
- Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane nieprawidłowym użytkowaniem przyrządu. Niedozwolone jest dokonywanie jakichkolwiek modyfikacji przyrządu.
- Sygnalizator przeznaczony jest do zastosowań w warunkach przemysłowych – może być użytkowany tylko w stanie zabudowanym.
- Sygnalizator został skonstruowany zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej oraz spełnia stosowane wymagania określone w normach EN 61010-1.

W przypadku nieprawidłowej instalacji lub użytkowania, przyrząd może stać się źródłem zagrożenia.

W związku z powyższym, prosimy o zwrócenie szczególnej uwagi na wszystkie zalecenia dotyczące bezpieczeństwa, wskazywane w niniejszej instrukcji poprzez następujące symbole:

Wskazówka: „Wskazówka” sygnalizuje czynności lub procedury, których nieprawidłowe wykonanie może mieć bezpośredni wpływ na działanie lub wyzwać nieoczekiwaną reakcję przyrządu.



Uwaga: „Uwaga” sygnalizuje czynności lub procedury, których nieprawidłowe wykonanie może powodować doznanie obrażeń osobistych lub nieprawidłowe działanie przyrządu.



Ostrzeżenie: „Ostrzeżenie” sygnalizuje czynności lub procedury, których nieprawidłowe wykonanie może powodować doznanie poważnych obrażeń osobistych, zagrożenie bezpieczeństwa lub uszkodzenie przyrządu.



Sygnalizator wartości granicznych

Montaż, uruchomienie i obsługa sygnalizatora

- Montaż, podłączenie elektryczne, uruchomienie i konserwacja sygnalizatora mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, uprawniony do podejmowania wymienionych prac przez użytkownika obiektu. Personel ten zobowiązany jest zapoznać się z instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku oraz postępować zgodnie z nimi.
- Przyrząd może być obsługiwany wyłącznie przez przeszkolony personel, uprawniony przez użytkownika obiektu. Obowiązuje ściśle przestrzeganie wszystkich zaleceń zawartych w niniejszej Instrukcji obsługi.
- Należy sprawdzić, czy sygnalizator został prawidłowo podłączony, zgodnie ze schematami podłączeń. W przypadku zdjęcia pokrywy przyrządu, brak jest jakiegokolwiek zabezpieczenia styków elektrycznych (niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym). Obudowa przyrządu może być otwierana wyłącznie przez uprawniony, przeszkolony personel.
- Przyrząd może być użytkowany tylko w jako zamontowany w szafie / obudowie.

Naprawa

Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel techniczny użytkownika. W przypadku konieczności zwrotu przyrządu do Endress + Hauser celem naprawy, należy załączyć opis usterki.

Zmiany techniczne

Producent zastrzega sobie prawo do modyfikacji oraz aktualizacji szczegółów technicznych.

Sygnalizator wartości granicznych

1. Opis systemu

Uniwersalny sygnalizator wartości granicznych przeznaczony jest do stosowania w układach kontroli przemysłowych procesów technologicznych. Przyrząd przetwarza sygnały prądowe (0/4...20 mA) i napięciowe (0/2...10 V) i przy spadku lub wzroście sygnału mierzonego poza zdefiniowane wcześniej wartości graniczne generuje sygnał przekroczenia na stykach dwóch niezależnych przełączników wyjściowych. Sygnalizator jest sprawdzonym rozwiązaniem w układach sterowania pompami w gospodarce wodno-ściekowej lub przy kontroli stanu napełnienia zbiorników.

Wbudowany zasilacz pętli prądowej (opcjonalnie) umożliwia zasilanie podłączonych przetworników pomiarowych.

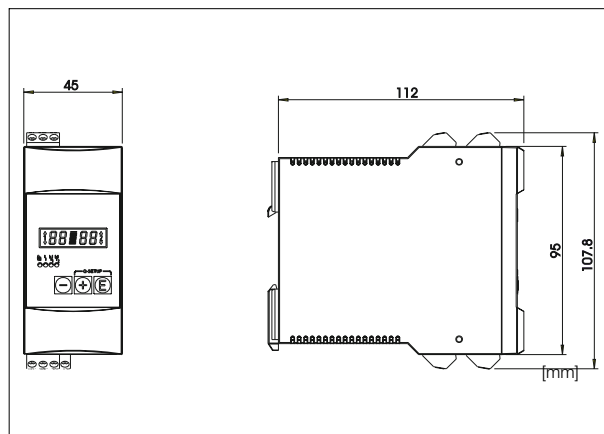
2. Montaż mechaniczny

Wskazówki instalacyjne:

- Przyrząd należy zamontować w miejscu, w którym nie występują drgania.
- Dopuszczalny zakres temperatur otoczenia wynosi -20 ... +70°C.
- Wybrać miejsce montażu tak, aby przyrząd nie był narażony na działanie źródeł ciepła.



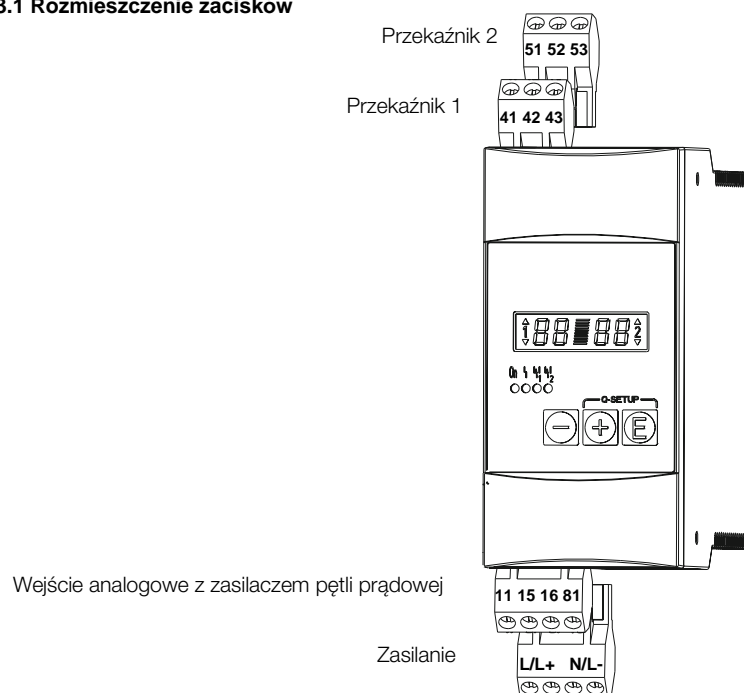
2.1 Wymiary obudowy



Sygnalizator wartości granicznych

3. Podłączenie elektryczne

3.1 Rozmieszczenie zacisków

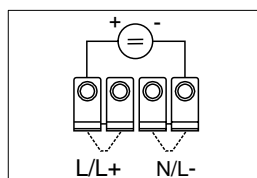
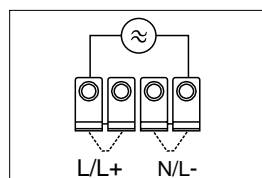


	Rozmieszczenie zacisków	Wejścia i wyjścia
L/L+	L dla AC + dla DC	Zasilanie
N/L-	N dla AC - dla DC	
81	+ 24 V zasilacza pętli prądowej	Zasilacz pętli prądowej (opcjonalnie)
11	Masa sygnału prądowego, napięciowego	Wejście sygnału pomiarowego
15	Sygnał pomiarowy: Napięcie: 0/2...10 V	
16	Sygnał pomiarowy: Prąd: 0/4...20 mA	
41	Styk normalnie zamknięty	Przełącznik 1
42	Styk wspólny (styk przełączny przełącznika 1)	
43	Styk normalnie otwarty	
51	Styk normalnie zamknięty	Przełącznik 2
52	Styk wspólny (styk przełączny przełącznika 2)	
53	Styk normalnie otwarty	

Sygnalizator wartości granicznych

3.2 Podłączenie zasilania

- Przed podłączeniem sygnalizatora prosimy sprawdzić czy parametry zasilania są zgodne z podanymi na tabliczce znamionowej przyrządu.
- Podłączenie powinno być zrealizowane poprzez oznakowany odłącznik zasilania z zabezpieczeniem nadmiarowo-prądowym (prąd nominalny $\leq 10A$), znajdujący się w pobliżu przyrządu (łatwo dostępny).



Zaciski są połączone wewnętrznie. Istnieje możliwość połączenia szeregowego.

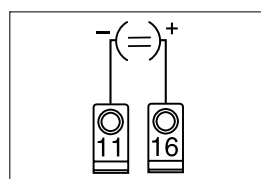
3.3 Podłączenie czujników zewnętrznych

W przypadku możliwości występowania przepięć elektrycznych w długich przewodach sygnałowych, zalecane jest zastosowanie zabezpieczenia przeciwprzepięciowego.

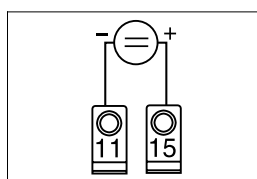


3.3.1. Aktywne źródła prądowe lub napięciowe (np. przetworniki z wbudowanym zasilaczem i wyjściem aktywnym).

Wejście prądowe
0/4...20 mA

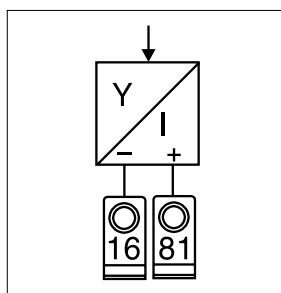


Wejście napięciowe
0/2...10 V



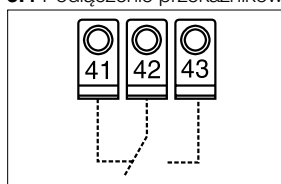
Sygnalizator wartości granicznych

3.3.2 Przetworniki z pasywnym wyjściem prądowym, zasilane poprzez zasilacz pętli prądowej sygnalizatora.

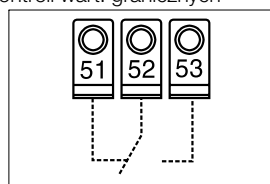


Wejście prądowe z zasilaczem pętli prądowej

3.4 Podłączenie przekaźników do kontroli wart. granicznych



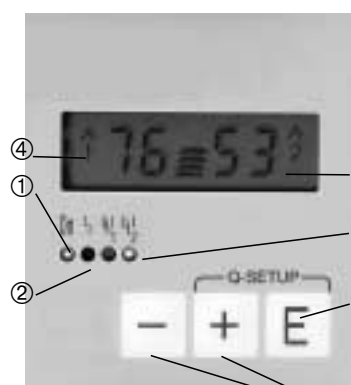
Przełącznik 1



Przełącznik 2

Stan przekaźników przedstawiony w stanie alarmu lub braku zasilania.

4. Wyświetlacz i elementy obsługi



① Sygnalizacja trybu pracy:

Zielona dioda LED, świeci, gdy załącz. jest zasilanie.

② Sygnalizacja błędu:

Czerwona dioda LED, działanie zgodne z NAMUR NE 44

- zgaszona: prawidłowa praca
- zapalona: wewnętrzny błąd przyrządu
- migająca: nieprawidłowy sygnał wejściowy lub otwarty obwód pomiarowy, zakres pomiarowy przekroczony w górę lub w dół.

③ Wskazanie wartości mierzonej:

segmentowy wyświetlacz num. 4 x 7 segmentów. Wskazywane są:

- teksty dialogowe umożliwiające programowanie
- aktualne wartości graniczne
- aktualna wartość mierzona jako wskazanie słupkowe lub wartość procentowa, po wciśnięciu przycisku "+" lub "-".

④ Przekroczenie wartości granicznej:

Numerzy kanałów 1 i 2 uaktywniane są przez wbudowane przekaźniki. Każdy stan alarmowy (przekroczenie wartości w górę lub w dół) identyfikowany jest poprzez odpowiedni symbol.

⑤ Sygnalizacja stanu przekaźników (wartości granicznych):

Żółte diody LED, sygnalizacja stanów awaryjnych zg. z NAMUR NE 44.

- zgaszone: przekaźniki nieaktywne
- zapalone: przekaźniki aktywne (stan ustalony)

⑥ Przycisk Enter:

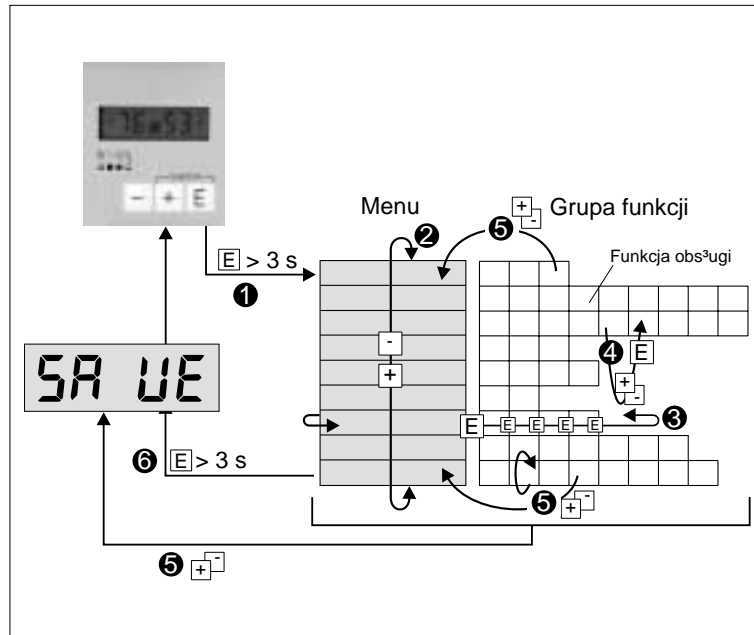
Uaktywnienie menu obsługi

- wybór funkcji w obrębie grupy.
- zapis wprowadzonych danych.
- uruchomienie procedury Quick-Set poprzez jednoczesne wciśnięcie przycisku "+".

⑦ Przycisk +/-:

- wybór grupy funkcji w obrębie menu.
- ustawianie parametrów i wartości numerycznych
- wyświetlanie aktualnej wartości mierzonej jako wartości procentowej.

5. Programowanie za pomocą menu obsługi



- ❶ Uaktywnienie menu obsługi.
- ❷ Wybór grupy funkcji w menu (za pomocą przycisku + / -).
- ❸ Wybór funkcji.
- ❹ Wprowadzanie parametrów w trybie edycji (Wprowadzanie/wyбір danych za pomocą przycisku + / - i potwierdzenie za pomocą przycisku E).
- ❺ Powrót do poziomu grupy funkcji z poziomu trybu edycji lub funkcji. Powrót do pozycji Home (normalne wskazanie w trybie pomiaru) poprzez ciągle, jednoczesne wciskanie przycisków + / - . Upřednio wprowadzone dane zostają zapamiętane.
- ❻ Bezpośredni powrót do pozycji Home. Upřednio wprowadzone dane zostają zapamiętane.

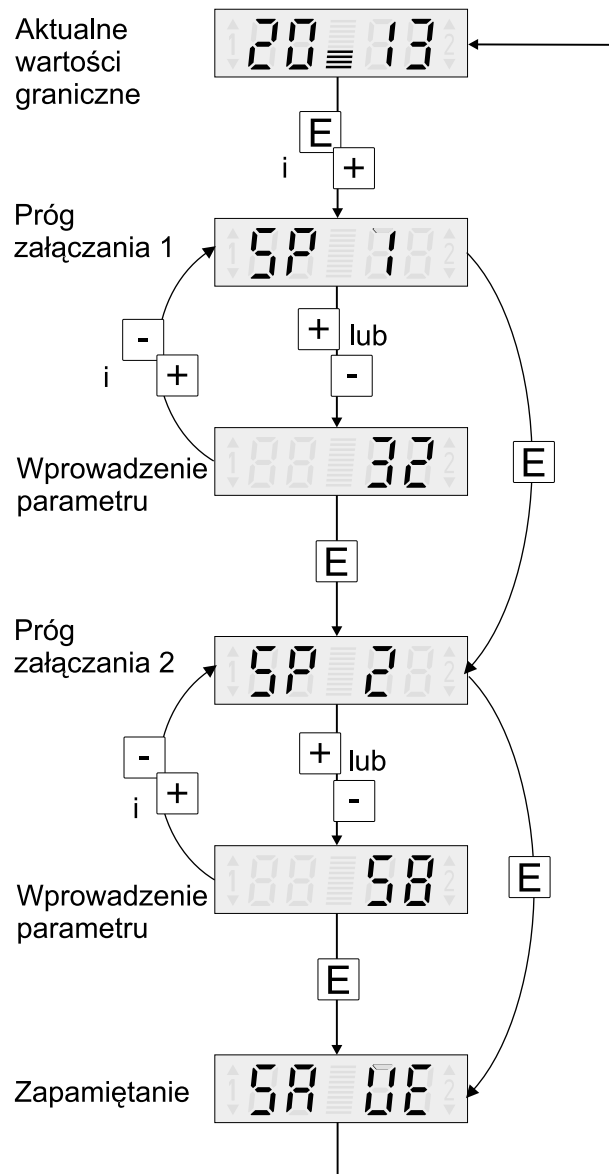
Sygnalizator wartości granicznych

5.1 Przegląd menu obsługi

In Input [Wejście]	rR nG Range [Zakres]			
	4-20 mA	4-20		
	0-20 mA	0-20		
	0-10 V	0-10		
	2-10 V	2-10		
	20-4 mA	20-4		
	20-0 mA	20-0		
10-0 V	10-0			
10-2 V	10-2			
L1 n1 Limit 1 [Wart. granicz. 1]	n1 1 Function [Funkcja]	SP 1 Switch Threshold [Próg załączenia]	HY 1 Hysteresis [Histereza]	dL Y1 Time delay [Opóźnienie]
	Minimum n1 n	00-99	00-99	00-99
	Maximum nR H			
L1 n2 Limit 2 [Wart. granicz. 2]	n2 2 Function [Funkcja]	SP 2 Switch Threshold [Próg załączenia]	HY 2 Histereza [Histereza]	dL Y2 Time delay [Opóźnienie]
	Minimum n1 n	00-99	00-99	00-99
	Maximum nR H			
PR rR Operating parameters [Parametry pracy]	Co dE Operating code [Kod dostępu]			
	00-99	99		

Sygnalizator wartości granicznych

5.2 Programowanie za pomocą procedury "Quick Set"



6. Opis parametrów operacyjnych

Niniejszy rozdział zawiera opis wszystkich ustawień parametrów, z podaniem zakresów nastaw i fabrycznych ustawień i domyślnych.

Wszystkie aktualne ustawienia mogą Państwo odnotowywać na liście parametrów, której wzór znajduje się na końcu niniejszego podręcznika.



6.1 Wejście analogowe

Omawiana grupa funkcji służy do konfiguracji analogowego wejścia pomiarowego.

Po zdefiniowaniu sygnału wejściowego, wyświetlane są kolejne pola umożliwiające dokonanie dalszych ustawień.



Parametr	Opcje wyboru	Ustawienia domyślne	Aktualne ustawienie
Input range [Zakres wejściowy] $rR nG$			
Current Input [Wejście prądowe]	0...20 mA, 4...20 mA, 20...4 mA, 20...0 mA	4-20	
Voltage input [Wejście napięciowe]	0...10 V, 2...10 V, 10...0 V, 10...2 V		

Sygnalizator wartości granicznych

6.2 Monitorowanie zdefiniowanych wartości granicznych / błędów

Do każdej z wartości granicznych SP1 i SP2 przypisany jest przekaźnik ze stykiem przełącznym. W przypadku osiągnięcia zadanej wart. granicznej lub zaniku zasilania, odp. przekaźnik zostaje wyłączony (cewka nie zasilana). Znajdująca się na panelu czołowym żółta dioda LED wskazuje stan przekaźnika zg. z NAMUR NE44: dioda LED "zapalona" gdy przekaźnik jest aktywny (cewka zasilana); "zgaszona" gdy przekaźnik jest nieaktywny (cewka nie zasilana). Na wyświetlaczu LCD wskazywany jest kierunek przekroczenia zadanej wartości, tj. przekroczenie nastawy w górę lub w dół.

Poniższy opis jest ważny dla nastaw
L1 n1 oraz L1 n2

L1 n1 /
L1 n2

Parametr	Opcje ustawień	Ustawienia domyślne	Aktualne ustawienia
----------	----------------	---------------------	---------------------

* Operating mode
[Tryb pracy]

n1 / n2

Ustawienie trybu monitorowania wartości granicznych i błędów	<p>n1 n</p> <p>Zabezpieczenie minimum: Przekroc. wart. progowej w dół. W stanie awaryjnym ($I < 3,6 \text{ mA}$ lub $> 21 \text{ mA}$) czerwona dioda LED świeci.</p> <p>nR H</p> <p>Zabezpieczenie maksimum: Przekroc. wart. progowej w górę. W stanie awaryjnym ($I < 3,6 \text{ mA}$ lub $> 21 \text{ mA}$) czerwona dioda LED świeci.</p>	<p>n1 1: n1 n</p> <p>n1 2: nR H</p>	
--	---	---	--

* Switch threshold
[Próg załączania]

SP 1 / SP 2

Ustawienie wartości progowej załączania.	Zakres ustawień: 00 ... 99	SP 1: 00 SP 2: 99	
--	-------------------------------	----------------------	--

* Hystereze
[Histereza]

hY 1 / hY 2

Zadanie histerezy dla progu załączania w trybach minimum i maksimum.	Zakres ustawień: 00 ... 99	00	
--	-------------------------------	----	--

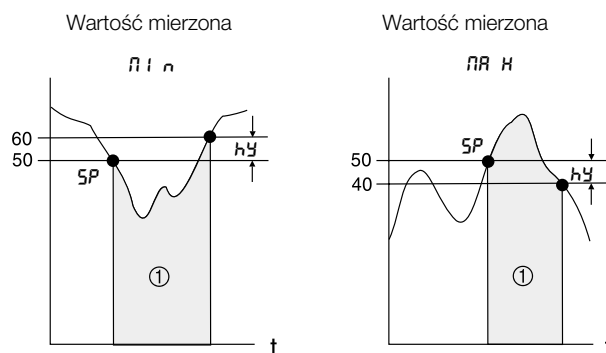
Sygnalizator wartości granicznych

* Time delay [Opóźnienie]	dŁ 51 dŁ 52		
Zadanie opóźnienia za- działania styków po wys- tąpieniu stanu alarmowe- go.	Zakres ustawień: 0 ... 99s Możliwość zmiany ustawienia co 1s.	00	

Relacja między wartościami progowymi załączania a histerezą w punktach

$\overline{P} \text{ i } \underline{P}$ (tryb minimum) i $\overline{R} \text{ i } \underline{R}$ (tryb maksimum):

W przypadku trybu minimum, stan alarmowy pozostaje aktyw-
ny dopóki wartość mierzona nie osiągnie wartości granicznej
powiększonej o wartość histerezy ($\overline{P} + h\mathcal{Y}$), w przypadku trybu
maksimum - wartości granicznej pomniejszonej o war-
tość histerezy ($\overline{P} - h\mathcal{Y}$).



① Przekaznik nieaktywny (nie zasilony), żółta dioda LED nie świeci

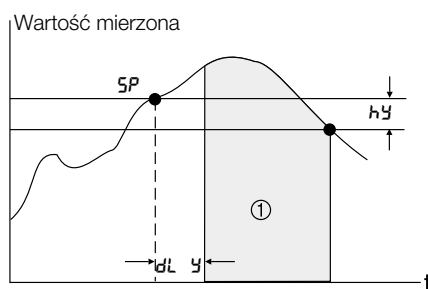
Sygnalizacja stanu awaryjnego za pomocą czerwonej diody LED

Jeżeli wybrany jest zakres prądowy 4...20 mA / 20...4 mA,
czerwona dioda LED na panelu czołowym świeci wówczas, gdy
wartość sygnału prądowego jest mniejsza od 3,6 mA lub
większa od > 21 mA.



Sygnalizator wartości granicznych

Wpływ wprowadzenia opóźnienia $dL\ 41 / dL\ 42$



① Przekaznik nieaktywny (nie zasilony), żółta dioda LED nie świeci

Opcja "time delay" pozwala na ustawienie opóźnienia $dL\ 4$ od momentu osiągnięcia wartości progowej załączania SP do momentu zadziałania styków przekaznika.



Jeżeli wartość mierzona spadnie poniżej zadanej wartości progowej załączania SP (bez histerezy) przed upływem ustawionego czasu opóźnienia $dL\ 4$, wówczas licznik czasu opóźnienia zostaje wyzerowany. Licznik ten uruchamiany jest ponownie w przypadku kolejnego przekroczenia zadanej wartości progowej załączania SP (bez histerezy).

Podane informacje ważne są również w przypadku monitorowania w trybie minimum.

6.3 Parametry operacyjne


PR rR

Parametr	Opcje ustawień	Ustawienia fabryczne	Aktualne ustawienia
----------	----------------	----------------------	---------------------

User Code

[Kod użytkownika]

$\zeta o dE$

<p>Programowany przez użytkownika kod blokujący możliwość zmiany ustawień. Zmiana już zdefiniowanego kodu możliwa jest wyłącznie po wprowadzeniu go, celem uzyskania dostępu do ustawień przyrządu. Dopiero wówczas można zdefiniować nową wartość.</p>	<p>Zakres ustawień: 00 ... 99</p> <p> Ustawienie "0" oznacza, że kod użytkownika nie jest aktywny</p>	0	
---	--	---	--

7. Przykładowe aplikacje

7.1 Monitorowanie wartości granicznych

W przedstawionym przykładzie, na wskaźniku lokalnym wyświetlany ma być poziom materiału w 10 m silosie oraz monitorowane mają być poziomy graniczne: minimalny = 2 m (20%) i maksymalny = 8 m (80%). W obu przypadkach histereza zapobiegająca niepotrzebnym przełączeniom przy wahaniami w obrębie wartości granicznych wynosi 2%. Sygnalizacja osiągnięcia minimalnego poziomu ma następować z opóźnieniem wynoszącym 10 sekund.

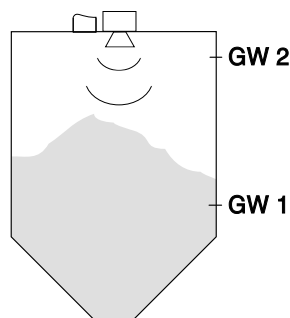
Przykład:

Zależność pomiędzy sygnałem wejściowym i wskazaniem:

- Sygnał czujnika 0-20 mA odp. poziomowi 0-10 m

- Wartość graniczna 1:
- Monitorowany poziom minimalny
 - Próg załącz.: 20% (2 m)
 - Histereza: 2%
 - Opóźnienie: 10 s

- Wartość graniczna 2:
- Monitorowany poziom maksymalny
 - Próg załącz.: 80% (8 m)
 - Histereza 2%
 - Opóźnienie: 0 s



Wymagane ustawienia:

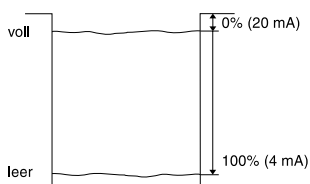
Grupa menu	Pole ustawienia	Ustawiona wartość
Analogue input [Wejście analog.]	Input range [Zakres wejściowy] r R n G	0-20
Set point monitor L 1 1 [Monitorowanie nastawy]	Operating mode [Tryb pracy] n o Switch treshold [Próg załącz.] S P 1 Hysteresis [Histereza] h Y 1 Time delay [Opóźnienie] d L Y 1	n 1 n 20 2 10
Set point monitor L 1 2 [Monitorowanie nastawy]	Operating mode [Tryb pracy] n o 2 Switch treshold [Próg załącz.] S P 2 Hysteresis [Histereza] h Y 2 Time delay [Opóźnienie] d L Y 2	n R H 80 2 0

Sygnalizator wartości granicznych

7.2 Pomiar w studni głębinowej

W przykładzie tym mierzona ma być oraz wyświetlana na wskaźniku lokalnym głębokość lustra wody wyrażona w %, odpowiadająca odległości powierzchni wody od górnego poziomu studni (poziom gruntu).

Przykład:



Studnia pełna:

- Sygnał z czujnika: 20 mA
- wskazywana ma być wartość 0% (poprzez wciśnięcie + lub -)

Studnia pusta:

- Sygnał z czujnika: 4 mA
- wskazywana ma być wartość 100% (poprzez wciśnięcie + lub -)

Wymagane ustawienia:

Grupa menu	Pole ustawienia	Ustawiona wartość
Analogue input [Wejście analogowe]	Input range rR nG [Zakres wejściowy]	20-4

Definiowanie wart. granicznych: patrz rozdz. 6.2

8. Wykrywanie i usuwanie usterek

Podczas produkcji wszystkie urządzenia poddawane są licznym procedurom kontroli jakości. Celem zapewnienia pierwszej pomocy przy wykrywaniu usterek, przedstawiamy wykaz możliwych błędów, ich przyczyn oraz odpowiednich środków zaradczych.

Komunikaty błędów systemowych

Błędy pojawiające się podczas procedury samokontrolnej lub podczas pracy wskazywane są natychmiast przez diody LED oraz / lub na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym.

Sygnalizator wartości granicznych

Sygnalizacja błędów systemowych

Zielona dioda LED	Czerwona dioda LED	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	Przyczyna	Środek zaradczy
Świeci	Świeci	Wyświetlacz wskazuje: „E 10 1”	Wadliwa pamięć EEPROM, w której zapisywane są parametry operacyjne.	Wymienić przyrząd.
Świeci	Świeci	Wyświetlacz wskazuje: „E 102”	Błędna suma kontrolna pamięci parametrów operacyjnych lub wersja oprogramowania w pamięci EEPROM nie jest zgodna z zapisanymi w niej parametrami pracy. Możliwa przyczyna: zanik zasilania podczas sekwencji zapisu parametrów lub podczas aktualizacji oprogramowania.	Poprzez wciśnięcie przycisku „E” automatycznie uaktywnione zostaje resetowanie parametrów, tj. przywrócone zostają ustawienia fabryczne parametrów operacyjnych.
Świeci	Miga	Wskazanie zadanych wartości granicznych, niewidoczne wskazanie słupkowe	Wykrycie przerwy w obwodzie pomiarowym - przerwane połączenie pomiędzy sygnalizatorem i czujnikiem.	Sprawdzić podłączenie czujników, (patrz rozdział 3.3)
Świeci	Miga	Wskazanie zadanych wartości granicznych, wskazanie słupkowe jest widoczne	Przekroczenie zakresu w górę lub w dół - zbyt wysoki lub zbyt niski poziom sygnału na wejściu analogowym.	Sprawdzić sygnał wejściowy.
Świeci	Nie świeci	Wyświetlacz wskazuje: „SR UE ”	Trwa zapis parametrów operacyjnych do pamięci EEPROM, po dokonaniu ich zmiany.	Po zakończeniu procedury zapisu danych, ponownie wyświetlane będą wartości graniczne.
Świeci	Nie świeci	Na 7-segmentowym wyświetlaczu wskazywany jest „Tekst”, np. rR nGB	Przyrząd jest w trybie programowania parametrów sygnału wejściowego lub wartości granicznych.	Wyjść z trybu programowania.
Nie świeci	Nie świeci	Wyświetlacz wygaszony	Brak zasilania	Sprawdzić źródło zasilania przyrządu
Nie świeci	Nie świeci	Wyświetlacz wygaszony	Wadliwy przyrząd	Wymienić przyrząd

Sygnalizator wartości granicznych

9. Dane techniczne

Informacje ogólne	Funkcja przyrządu	Sygnalizator wartości granicznych z wbudowanym zasilaczem pętli prądowej, służący do monitorowania sygnałów napięciowych lub prądowych.
	Zastosowanie	Sygnalizator Przyrząd monitoruje sygnał wejściowy sprawdzając czy nie przekracza on zadanych wartości granicznych. Przekroczenie ustawionych wartości w górę lub w dół sygnalizowane jest poprzez odpowiednie przełączanie dwóch wbudowanych przełączników. Wbudowany zasilacz pętli prądowej umożliwia zasilanie podłącz. przetworników pomiarowych.
Działanie i konstrukcja systemu pomiarowego	Zasada działania	Wejściowy sygnał analogowy jest przetwarzany na sygnał cyfrowy, analizowany i wskazywany na wyświetlaczu. Osiągnięcie wartości granicznej powoduje załączenie jednego z dwóch niezależnie działających przełączników.
	System pomiarowy	Mikroprocesorowy system pomiarowy z wyświetlaczem LCD, wejście analogowe, przełączniki wartości granicznych i zasilacz pętli prądowej.
	Wejście	Ilość: 1 Typ: Napięciowe lub prądowe Zakres pomiarowy: Napięcie: 0/2...10 V, maksymalne: 50 V, Ri: 1 MΩ Prąd: 0/4...20 mA; maksymalny 150 mA, Ri: 5 Ω Rozdzielczość: Napięcie: 41 mV, 8 Bit Prąd: 83 μA, 8 Bit Przekroczenie zakresu: 10 % Częstotliwość próbkowania: 4/s
Wyjście (zasilanie pętli prądowej)	Sygnał wyjściowy	Zaciski 81: 24 V +/- 20 %, 30 mA
	Ilość	1
	Separacja galwan.	Pomiędzy wyjściami zasilania i przełącznikowymi
Wyjście (przełączniki)	Sygnał wyjściowy	Binarny, przełączany po osiągnięciu zadanych wartości granicznych
	Ilość	2
	Typ styku	1 bezpotencjałowy styk przełączny w każdym przełączniku
	Obciążalność styków	<= 250 VAC, 8(2) A / 30 VDC, 5(2) A
Dokładność	Napięcie	Dokładność: 0,5 % wartości końca zakresu Dryft temperaturowy: 0,02 % / K temperatury zewnętrznej

Sygnalizator wartości granicznych

Prąd	Dokładność: 0,5 % wartości końca zakresu Dryft temperaturowy: 0,02 % / K temperatury zewnętrznej	
Warunki montażowe		
Kąt montażowy	Brak ograniczeń	Warunki pracy
Warunki środowiskowe		
Temperatura otoczenia	- 20 °C..+ 70 °C	
Temperatura składowania	- 20 °C..+ 70 °C	
Klasa klimatyczna	Zg. z EN 60 654-1 Klasa B3	
Stopień ochrony	IP 20	
Kompatybilność elektromagnetyczna		
Norma	Zg. z EN 61326, Klasa A (środowisko przemysłowe)	
Bezpieczeństwo		
Norma	Zg. z EN 61010-1 Kategoria przepięciowa II, Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe (obiekt) ≤ 10 A	
Konstrukcja	Obudowa do montażu na szynie zg. z EN 50 022-35	
Wymiary	wys.: 110 mm, szer.: 45 mm, głęb.: 112 mm	
Masa	ok. 150 g	
Materiały	Obudowa: tworzywo sztuczne PC/ABS, UL 94V0	Budowa mechaniczna
Przylączy elektryczne	Kodowane moduły wtykowe z zaciskami śrubowymi do 2,5 mm ²	

Wskaźnik	Diody LED:	Tryb pracy: 1 x zielona (2,0 mm) Sygnal. błędu: 1 x czerwona (2,0 mm) Sygn. wart. gran. 2 x żółta (2,0 mm)	Wskaźnik i elementy obsługi
	Wyświetlacz LCD:	Wyświetlacz numeryczny: 4 x 7 segmentów (6 mm) Przekroc. wart. gran.: 2 x nr kanału, 4 x 1 segm. Wskaźnik słupkowy: 10 x 1 segment	
Zakres wskazań	2 x 0 ... 99 %		
Obsługa	poprzez 3 przyciski (-/+/E)		
Tryb pracy	minimum, maksimum		
Próg załączania	00 ... 99 %		
Histereza	00 ... 99 %		
Opóźnienie	00 ... 99 s		
Czas odpowiedzi	0,4 s		

Sygnalizator wartości granicznych

Funkcja sygnalizacji wartości granicznych

Zasilanie	196...253 VAC, 50/60 Hz 98...126 VAC, 50/60 Hz 21...28 V DC
Pobór mocy	Maks. 3 VA
Bezpiecznik	315 mA, zwłoczny
Ograniczenie prądu wejściowego	$I_{max} / I_n < 15$
Znak CE	Zgodność z dyrektywami 89/336/EWG i 73/23/EWG

Zasilanie

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian technicznych!

Certyfikaty i dopuszczenia

Lista parametrów

Nr urządzenia.....

<i>in</i>	<i>rR nG</i>			
<i>L1 n1</i>	<i>n0 1</i>	<i>SP 1</i>	<i>hY 1</i>	<i>dL Y1</i>
<i>L1 n2</i>	<i>n0 2</i>	<i>SP 2</i>	<i>hY 2</i>	<i>dL Y2</i>
<i>PR rR</i>	<i>Co dE</i>			

Europe

Austria – Wien

□ Endress+Hauser Ges.m.b.H.
Tel. (01) 88 05 60, Fax (01) 88 05 63 35

Belarus – Minsk

Belorgsintez
Tel. (017) 2 50 84 73, Fax (017) 2 50 85 83

Belgium / Luxembourg – Bruxelles

□ Endress+Hauser S.A. / N.V.
Tel. (02) 2 48 06 00, Fax (02) 2 48 05 53

Bulgaria – Sofia

Intertech-Automation Ltd.
Tel. (02) 9 62 71 52, Fax (02) 9 62 14 71

Croatia – Zagreb

□ Endress+Hauser GmbH+Co.
Tel. (01) 6 63 77 85, Fax (01) 6 63 78 23

Cyprus – Nicosia

I+G Electrical Services Co. Ltd.
Tel. (02) 48 47 88, Fax (02) 48 46 90

Czech Republic – Praha

□ Endress+Hauser Czech s.r.o.
Tel. (02) 66 78 42 31, Fax (026) 66 78 41 79

Denmark – Søborg

□ Endress+Hauser A/S
Tel. (70) 13 11 32, Fax (70) 13 21 33

Estonia – Tartu

Elvi-Aqua
Tel. (7) 30 27 32, Fax (7) 30 27 31

Finland – Helsinki

□ Metso Endress+Hauser Oy
Tel. (204) 8 31 60, Fax (204) 8 31 61

France – Huningue

□ Endress+Hauser S.A.
Tel. (389) 69 67 68, Fax (389) 69 48 02

Germany – Weil am Rhein

□ Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. KG
Tel. (07621) 9 75 01, Fax (07621) 97 55 55

Greece – Athens

I & G Building Services Automation S.A.
Tel. (01) 9 24 15 00, Fax (01) 9 22 17 14

Hungary – Budapest

□ Endress+Hauser Magyarország
Tel. (01) 4 12 04 21, Fax (01) 4 12 04 24

Iceland – Reykjavik

Sindra-Stál hf
Tel. 5 75 00 00, Fax 5 75 00 10

Ireland – Clane / County Kildare

□ Flomeaco Endress+Hauser Ltd.
Tel. (045) 86 86 15, Fax (045) 86 81 82

Italy – Cernusco s/N, Milano

□ Endress+Hauser S.p.A.
Tel. (02) 92 19 21, Fax (02) 92 19 23 62

Latvia – Riga

Elekoms Ltd.
Tel. (07) 33 64 44, Fax (07) 33 64 48

Lithuania – Kaunas

UAB Agava Ltd.
Tel. (03) 7 20 24 10, Fax (03) 7 20 74 14

Netherlands – Naarden

□ Endress+Hauser B.V.
Tel. (035) 6 95 86 11, Fax (035) 6 95 88 25

Norway – Lierskogen

□ Endress+Hauser A/S
Tel. 32 85 98 50, Fax 32 85 98 51

Poland – Wrocław

□ Endress+Hauser Polska Sp. z o.o.
Tel. (071) 7 80 37 00, Fax (071) 7 80 37 60

Portugal – Cacem

□ Endress+Hauser Lda.
Tel. (21) 4 26 72 90, Fax (21) 4 26 72 99

Romania – Bucharest

Romconseng S.R.L.
Tel. (01) 4 10 16 34, Fax (01) 4 11 25 01

Russia – Moscow

□ Endress+Hauser GmbH+Co
Tel. (095) 1 58 75 64, Fax (095) 7 84 63 91

Slovak Republic – Bratislava

Transcom Technik s.r.o.
Tel. (2) 44 88 86 90, Fax (2) 44 88 71 12

Slovenia – Ljubljana

□ Endress+Hauser (Slovenija) D.O.O.
Tel. (01) 5 19 22 17, Fax (01) 5 19 22 98

Spain – Sant Just Desvern

□ Endress+Hauser S.A.
Tel. (93) 4 80 33 66, Fax (93) 4 73 38 39

Sweden – Sollentuna

□ Endress+Hauser AB
Tel. (08) 55 51 16 00, Fax (08) 55 51 16 55

Switzerland – Reinach/BL 1

□ Endress+Hauser Metso AG
Tel. (061) 7 15 75 75, Fax (061) 7 11 16 50

Turkey – Levent/Istanbul

Intek Endüstriyel Ölçü ve Kontrol Sistemleri
Tel. (0212) 2 75 13 55, Fax (0212) 2 66 27 75

Ukraine – Kiev

Photonika GmbH
Tel. (44) 2 68 81 02, Fax (44) 2 69 07 05

Great Britain – Manchester

□ Endress+Hauser Ltd.
Tel. (0161) 2 86 50 00, Fax (0161) 9 98 18 41

Yugoslavia Republic – Beograd

Meris d.o.o.
Tel. (11) 4 44 29 66, Fax (11) 3 08 57 78

Africa

Algeria – Annaba

Symes Systemes et Mesures
Tel. (38) 88 30 03, Fax (38) 88 30 02

Egypt – Heliopolis/Cairo

Anasia Egypt For Trading (S.A.E.)
Tel. (02) 2 68 41 59, Fax (02) 2 68 41 69

Morocco – Casablanca

Oussama S.A.
Tel. (02) 22 24 13 38, Fax (02) 2 40 26 57

Rep. South Africa – Sandton

□ Endress+Hauser (Pty.) Ltd.
Tel. (011) 2 62 80 00, Fax (011) 2 62 80 62

Tunisia – Tunis

CMR Controle, Maintenance et Regulation
Tel. (01) 79 30 77, Fax (01) 78 85 95

America

Argentina – Buenos Aires

□ Endress+Hauser Argentina S.A.
Tel. (11) 45 22 79 70, Fax (11) 45 22 79 09

Brazil – Sao Paulo

□ Samson Endress+Hauser Ltda.
Tel. (011) 50 31 34 55, Fax (011) 50 31 30 67

Canada – Burlington, Ontario

□ Endress+Hauser (Canada) Ltd.
Tel. (905) 6 81 92 92, Fax (905) 6 81 94 44

Chile – Santiago de Chile

□ Endress+Hauser (Chile) Ltd.
Tel. (02) 3 21 30 09, Fax (02) 3 21 30 25

Colombia – Bogota D.C.

Colsein Ltda.
Tel. (01) 2 36 76 59, Fax (01) 6 10 78 68

Costa Rica – San Jose

Euro-Tec (Costa Rica) S.A.
Tel. 2 20 28 08, Fax 2 96 15 42

Ecuador – Quito

Insetec Cia. Ltda.
Tel. (02) 2 26 91 48, Fax (02) 2 46 18 33

El Salvador – San Salvador

Automatizacion y Control Industrial de El Salvador, S.A. de C.V.
Tel. 2 84 31 51, Fax 2 74 92 48

Guatemala – Ciudad de Guatemala

Automatizacion y Control Industrial, S.A.
Tel. (03) 34 59 85, Fax (03) 32 74 31

Honduras – San Pedro Sula, Cortes

Automatizacion y Control Industrial de Honduras, S.A. de C.V.
Tel. 5 57 91 36, Fax 5 57 91 39

Mexico – México, D.F

□ Endress+Hauser (México), S.A. de C.V.
Tel. (5) 5 55 68 24 07, Fax (5) 5 55 68 74 59

Nicaragua – Managua

Automatización y Control Industrial de Nicaragua, S.A.
Tel. 2 22 61 90, Fax 2 28 70 24

Peru – Lima

Process Control S.A.
Tel. (2) 61 05 15, Fax (2) 61 29 78

USA – Greenwood, Indiana

□ Endress+Hauser Inc.
Tel. (317) 5 35 71 38, Fax (317) 5 35 84 98

USA – Norcross, Atlanta

□ Endress+Hauser Systems & Gauging Inc.
Tel. (770) 4 47 92 02, Fax (770) 4 47 57 67

Venezuela – Caracas

Controlro C.A.
Tel. (212) 9 44 09 66, Fax (212) 9 44 45 54

Asia

Azerbaijan – Baku

Modcon Systems
Tel. (12) 92 98 59, Fax (12) 92 98 59

Brunei – Negara Brunei Darussalam

American International Industries (B) Sdn. Bhd.
Tel. (3) 22 37 37, Fax (3) 22 54 58

Cambodia – Khan Daun Penh, Phom Penh

Comin Khmère Co. Ltd.
Tel. (23) 42 60 56, Fax (23) 42 66 22

China – Shanghai

□ Endress+Hauser (Shanghai) Instrumentation Co. Ltd.
Tel. (021) 54 90 23 00, Fax (021) 54 90 23 03

China – Beijing

□ Endress+Hauser (Beijing) Instrumentation Co. Ltd.
Tel. (010) 65 88 24 68, Fax (010) 65 88 17 25

Hong Kong – Tsimshatsui / Kowloon

□ Endress+Hauser (H.K.) Ltd.
Tel. 8 52 25 28 31 20, Fax 8 52 28 65 41 71

India – Mumbai

□ Endress+Hauser (India) Pvt. Ltd.
Tel. (022) 6 93 83 36, Fax (022) 6 93 83 30

Indonesia – Jakarta

PT Grama Bazita
Tel. (21) 7 95 50 83, Fax (21) 7 97 50 89

Iran – Tehran

Patsa Industry
Tel. (021) 8 72 68 69, Fax (021) 8 71 96 66

Israel – Netanya

Instrumetrics Industrial Control Ltd.
Tel. (09) 8 35 70 90, Fax (09) 8 35 06 19

Japan – Tokyo

□ Sakura Endress Co. Ltd.
Tel. (0422) 54 06 11, Fax (0422) 55 02 75

Jordan – Amman

A.P. Parpas Engineering S.A.
Tel. (06) 5 53 92 83, Fax (06) 5 53 92 05

Kazakhstan – Almaty

BEI Electro
Tel. (72) 30 00 28, Fax (72) 50 71 30

Saudi Arabia – Jeddah

Anasia Industrial Agencies
Tel. (02) 6 53 36 61, Fax (02) 6 53 35 04

Kuwait – Safat

United Technical Services Est. For General Trading
Tel. 2 41 12 63, Fax 2 41 15 93

Lebanon – Jbeil Main Entry

Network Engineering
Tel. (3) 94 40 80, Fax (9) 54 80 38

Malaysia – Shah Alam, Selangor Darul Ehsan

□ Endress+Hauser (M) Sdn. Bhd.
Tel. (03) 78 46 48 48, Fax (03) 78 46 88 00

Pakistan – Karachi

Speedy Automation
Tel. (021) 7 72 29 53, Fax (021) 7 73 68 84

Philippines – Pasig City, Metro Manila

□ Endress+Hauser (Philippines) Inc.
Tel. (2) 6 38 18 71, Fax (2) 6 38 80 42

Singapore – Singapore

□ Endress+Hauser (S.E.A.) Pte. Ltd.
Tel. (65) 66 82 22, Fax (65) 66 68 48

Korea, South – Seoul

□ Endress+Hauser (Korea) Co. Ltd.
Tel. (02) 6 58 72 00, Fax (02) 6 59 28 38

Sultanate of Oman – Ruwi

Mustafa & Sultan Sience & Industry Co. L.L.C.
Tel. 63 60 00, Fax 60 70 66

Taiwan – Taipei

Kingjari Corporation
Tel. (02) 27 18 39 38, Fax (02) 27 13 41 90

Thailand – Bangkok 10210

□ Endress+Hauser (Thailand) Ltd.
Tel. (2) 9 96 78 11-20, Fax (2) 9 96 78 10

United Arab Emirates – Dubai

Descon Trading L.L.C.
Tel. (04) 2 65 36 51, Fax (04) 2 65 32 64

Uzbekistan – Tashkent

Im Mexatronika-Tes
Tel. (71) 1 91 77 07, Fax (71) 1 91 76 94

Vietnam – Ho Chi Minh City

Tan Viet Bao Co. Ltd.
Tel. (08) 8 33 52 25, Fax (08) 8 33 52 27

Australia + New Zealand

Australia – Sydney, N.S.W.

□ Endress+Hauser (Australia) Pty. Ltd.
Tel. (02) 88 77 70 00, Fax (02) 88 77 70 99

New Zealand – Auckland

EMC Industrial Group Ltd.
Tel. (09) 4 15 51 10, Fax (09) 4 15 51 15

All other countries

□ Endress+Hauser GmbH+Co. KG
Instruments International
Weil am Rhein, Germany
Tel. (07621) 9 75 02, Fax (07621) 97 53 45

<http://www.endress.com>

