



Przeznaczenie i zastosowanie

Sygnalizacja alarmowa niskiego poziomu, dwustanowa regulacja poziomu cieczy oraz sygnalizacja poziomów cieczy przewodzących prąd elektryczny przy współpracy z regulatorami, ogranicznikami i sygnalizatorami poziomu oraz innymi aparatami AKPIA sterowanymi sygnałem poziomu produkcji firmy GESTRA.

Czujniki typu ER 50-1, ER 50-2 przeznaczone do montażu w zbiornikach i aparaturze zbiornikowej w zakresie PN 6, np. w instalacjach kondensatu, pary niskoprężnej i wody gorącej pod ciśnieniem oraz w zbiornikach wody zasilającej.

ER 50-1 – do montażu w zbiornikach ze stali nierdzewnej w zakresie do PN 6 zawierających ciecze agresywne, w przemyśle środków spożywczych oraz do przechowywania elektrolitów stosowanych w galwanizerniach.

ER 56-1, ER 56-2 do montażu w zbiornikach i aparaturze zbiornikowej w zakresie PN 40, np. w instalacjach pary wysokoprężnej.

Numery dopuszczenia typu: VdTUV

Do współpracy z regulatorem z dodatkową funkcją: TUV.WR.94-238 (również w połączeniu z sygnalizacją alarmową niskiego poziomu w funkcją okresowej samokontroli zgodnie z kartami katalogowymi NRG16-11, NRS1-7). Do współpracy w układzie sygnalizacji alarmowej niskiego poziomu i regulatora poziomu wody: TUEV.WR/WB.93-302 i TUEV.WR/WB.95-263.

Numer dopuszczenia typu Germanischer Lloyd: GL 93 821 HH.

Konstrukcja, wykonania

Wielopunktowe czujniki przewodnościowe poziomu składają się z następujących elementów: skrzynka zaciskowa, korpus, złącze gwintowe lub kołnierzowe oraz cztery powlekane warstwą teflonu elektrody.

Układ sprężyn ściskanych zapewnia szczelne połączenie nawet przy zróżnicowanych temperaturach prętów elektrod i korpusu.

Czujniki przewodnościowe dostarczane są w różnych długościach (patrz „Wymiary”). Pręty elektrod można skręcać przez przecinanie do żądanej długości, zgodnie z żądanymi poziomami przełączania. Do centrowania prętów elektrod względem osi czujnika stosuje się tarczki dystansowe nasuwane na pręty w ilości uzależnionej od ich długości.

Połączenie sygnałowe czujnika przewodnościowego z innymi urządzeniami wykorzystuje linię czteroprzewodową. Jeżeli przewiduje się do sygnalizacji różnych poziomów, można zamówić, dostarczane na życzenie, złącze sześciobiegunowe kątowe. W takim jednak przypadku, elektrodę można instalować wyłącznie w zbiornikach metalowych, w których potencjał ziemi łączy się bezpośrednio z korpusem elektrody. Czujniki przewodnościowe ER 50-1 i ER 56-1 dostarcza się ze złączami gwintowanymi, natomiast czujniki ER 50-2 i ER 56-2 ze złączami kołnierzowymi (patrz również „Dane techniczne”). Czujnik w wykonaniu kołnierzowym dostarczany jest bez kołnierza, który dostarczany jest oddzielnie. Czujnik przewodnościowy typu ER50-1 dostępny jest również w wykonaniu z korpusem ze stali nierdzewnej w gatunku X 6 CrBiMoti 17 12 2 (1.5471).

Zasada działania

W przewodnościowych czujnikach poziomu wykorzystuje się zjawisko przewodnictwa elektrycznego cieczy do sygnalizowania zmian poziomu cieczy. Sygnały „czujnik zanurzony” lub

„wynurzony” rozpoznawane i przetwarzane są w elektronicznym układzie sterowania współpracującym z czujnikiem przewodnościowym (patrz „Urządzenia przystosowane do współpracy z czujnikami przewodnościowymi ER 5...”).

Jedna z czterech elektrod prętowych służy jako elektroda odniesienia, podczas gdy pozostałe trzy mają za zadanie sygnalizację trzech dowolnie wybranych poziomów (punktów przełączania). Zjawisko polaryzacji zniekształcające sygnał czujnika jest w praktyce pomijalnie małe dzięki zasilaniu czujnika przewodnościowego przez układ elektroniczny prądem przemiennym o niskim napięciu.

Dane techniczne

Maks. ciśnienie robocze:

ER 50-1, ER 50-2

6 barn w temperaturze pary nasyconej $t_s = 164^{\circ}\text{C}$

ER 56-1, Er 56-2

40 barn w temperaturze 120°C

32 barn w temperaturze 238°C

Złącza:

Er 50-1: gwintowane 1" BSP

ER50-2: kołnierzowe DIN PN 16 (PN 6 tylko na żądanie), DN 50mm
Odbiór techn. wg 3.1B

ER 56-1: gwintowane 1 1/4" BSP

ER 56-2: kołnierzowe DIN PN 40, DN 50mm
odbiór techn. wg 3.1B

kołnierzowe DIN PN 40, DN 50mm dla techniki okrętowej, objęte odbiorem technicznym przez German Technical Supervisory Association, Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd i Lloyd's Register of Shipping.

kołnierzowe DIN PN 40, DN 100 mm

odbiór techn. wg 3.1 B

kołnierz kwadratowy PN 40, DN 100 mm, 128 mm

odbiór techn. wg 3.1 B

Na żądanie złącza gwintowe NPT lub kołnierzowe wg ANSI.

Czujniki dostarczane są w następujących długościach: (patrz również „Wymiary”)

500, 1000 lub 1500 mm

Materiały:

Korpus: 9S20K (DIN No. 1.0711.07)

Kołnierz (ER 50-2, ER 56-2): C 22-8 (1.0460)

Pręty elektrod: 1.4571

Tuleja izolacyjna i tarczki dystansowe: PTFE

Skrzynka zaciskowa: z tworzywa sztucznego

Dopuszczalny zakres konduktywności;

Od $10 \mu\text{S}/\text{cm}$ (wykonania na niższą konduktywność na życzenie)

Maks. dopuszczalna temp. otoczenia

w otoczeniu skrzynki zaciskowej: 60°C

Złącze elektryczne:

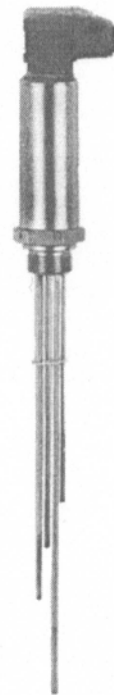
Złącze czterobiegunowe z wkrętami zaciskowymi, z przepustem kablowym z dławikiem Pg 11.

(przy wykorzystaniu specjalnego złącza sześciobiegunowego możliwa jest obsługa czterech punktów przełączania, pod warunkiem instalacji w zbiorniku metalowym).

Ciężar około:

ER 50-1, ER 56-1: 1 kg przy maks. długości

ER 50-2, ER 56-2: 5 kg przy maks. długości



Wielopunktowy przewodnościowy czujnik poziomu ER 50-1



Wielopunktowy przewodnościowy czujnik poziomu ER 50-2

B₁ ER 5 ...



GESTRA Polonia Spółka z o.o.

80-172 Gdańsk, ul. Schuberta 104
tel. 0-58 3061010 fax: 0-58 3063300
e-mail: gestra@gestra.pl

Ważne informacje

Do połączeń elektrycznych stosować: kabel ekranowy 4 x 0,5 mm², maks. długość linii kablowej: 150 m.

Wielopunktowe czujniki przewodnościowe należy instalować w położeniu pionowym. Przy montażu czujników w kotłach parowych lub wody gorącej pod ciśnieniem, należy uwzględnić odpowiednie przepisy.

SPOSÓB WYKONANIA POŁĄCZEŃ NA MIEJSCU MONTAŻU

Patrz „Instrukcja instalacji i serwisu” oraz „Dane techniczne”.

Przy zamawianiu i zapytaniach reklamowych należy podawać następujące dane:

Wielopunktowy przewodnościowy czujnik poziomu GESTRA do dwustanowej regulacji poziomu, sygnalizacji alarmowej niskiego poziomu i sygnalizacji wybranych poziomów cieczy elektroprzewodzącej przy współpracy z innymi aparatami elektroniki przemysłowej sterowanymi sygnałem poziomu produkcji firmy GESTRA.

Wielopunktowy czujnik przewodnościowy poziomu typu ER 50-1 lub ER 56-1, PN 6 lub PN 40, ze złączem gwintowym 1" BSP lub 1 1/4" BSP (NPT na życzenie).

Materiał korpusu
Długość L przy dostawiemm
Odbiór techn. ...

Lub

Wielopunktowy czujnik przewodnościowy poziomu typu ER 50-2 lub ER 56-2, PN 6 lub PN 40, ze złączem kołnierzym DN... lub kołnierzem kwadratowym,

Długość L przy dostawiemm
Odbiór techn. ...

Na życzenie za dodatkową opłatą istnieje możliwość wystawienia dla dostarczonych czujników następujących certyfikatów badań odbiorczych:

Wg normy DIN 50049-2.1, -2.2 i 3.1 B

Wszelkie wymagania odnośnie warunków odbioru technicznego należy podać w zamówieniu. Po dostarczeniu urządzeń nie ma możliwości uzupełniającego wystawienia certyfikatu.

Opłaty za wystawienie oraz zakres wyżej wymienionych certyfikatów, jak również testów wymienionych w tym opracowaniu podane są w naszej publikacji pt. „Opłaty za badania i testy urządzeń standardowych”. Informacje na temat innych testów i czynności kontrolnych podajemy na życzenie.

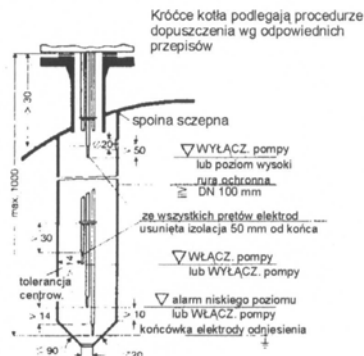
Urządzenia przystosowane do współpracy z czujnikami przewodnościowym ER 5 ...

- Regulator poziomu typu NRS 1-1b działający jako regulator napełniania lub opróżniania z sygnalizacją alarmową przekroczenia pierwszego dopuszczalnego poziomu niskiego.
- Regulator poziomu typu NRS 1-5b pracujący jako regulator poziomu wody z sygnalizacją alarmową przekroczenia dopuszczalnego wysokiego poziomu.
- Sygnalizator stanów MIN, MAX typu NRS 1-2b pracujący jako element aktywujący sygnalizację alarmową niskiego i wysokiego poziomu.
- Ogranicznik poziomu typu NRS 1-3b pracujący jako element aktywujący sygnalizację alarmową niskiego poziomu z przyciskiem kontroli prawidłowości działania.
- Dodatkowe układy elektroniczne sterowania na życzenie.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian danych technicznych i konstrukcji.

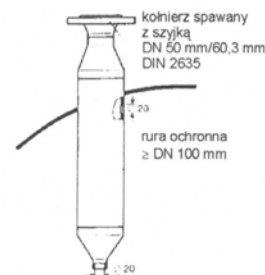
Przykłady montażu

Przykład montażu w rurze ochronnej (dostarcza użytkownik), jeżeli czujnik ma pracować wewnątrz walczaka kotła jako źródło sygnału dla regulatora poziomu wody i sygnalizatora niskiego poziomu.

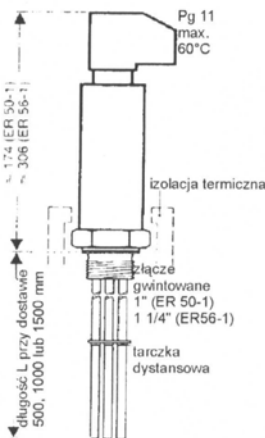


Króćce kotła podlegają procedurze dopuszczenia wg odpowiednich przepisów

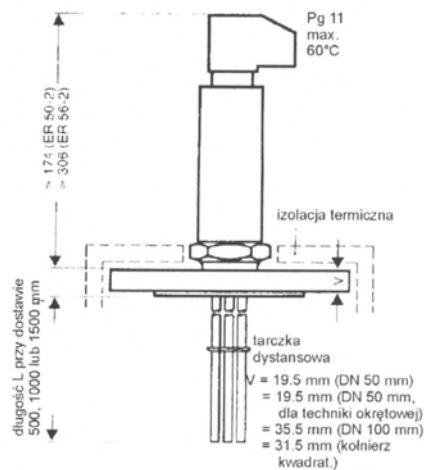
Przykład montażu w rurze ochronnej (dostarcza użytkownik), jeżeli czujnik ma pracować wewnątrz walczaka kotła jako źródło sygnału dla regulatora poziomu wody i sygnalizatora niskiego poziomu.



Przykład montażu w naczyniu pomiarowym, jeżeli czujnik przewodnościowy ma pracować poza walczakiem kotła, jako źródło sygnału dla regulatora poziomu wody i sygnalizatora niskiego poziomu



Wielopunktowy czujnik przewodnościowy ER 50-1, ER 56-1



Wielopunktowy czujnik przewodnościowy ER 50-2, ER 56-2