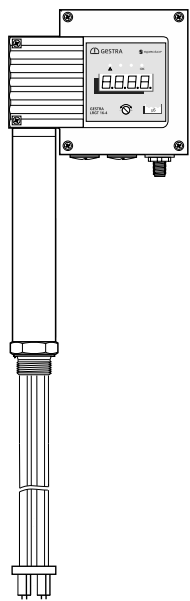
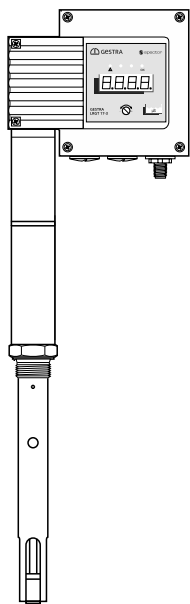


LRGT 16-3



LRGT 16-4



LRGT 17-3

Przetwornik przewodności

LRGT 16-3

LRGT 16-4

LRGT 17-3

Opis systemu

Przetworniki przewodności LRGT 16-3, LRGT 16-4, LRGT 17-3 mogą być stosowane do ciągłego pomiaru przewodności, jako ograniczniki przewodności i regulatory odsalania wody w kotłach parowych i instalacjach wody gorącej oraz w zbiornikach kondensatu i wody zasilającej. Odzwierciedlają one przewodność w zdefiniowanym zakresie pomiarowym liniowo do postaci sygnału prądowego 4-20 mA.

W połączeniu z elektronicznymi jednostkami zabezpieczającymi przetworniki LRGT 16-3, LRGT 16-4, LRGT 17-3 realizują funkcję bezpieczeństwa do poziomu SIL2.

Zasada działania

Funkcja przetwornika

Jako funkcja przetwornika określana jest zdolność elektrody do odzwierciedlania skalowanego zakresu pomiarowego na złączu wyjścia prądowego 4-20 mA i udostępnianie go jednemu lub więcej odbiorcom w celu przeprowadzenia analizy.

Urządzenia te nie pełnią funkcji regulacyjnej lub ograniczającej.

Metoda pomiaru - LRGT 16-3, LRGT 17-3

Przetworniki przewodności LRGT 16-3, LRGT 17-3 działają na zasadzie konduktometrycznego pomiaru dwuelektrodowego. Przez medium przepuszczany jest prąd pomiarowy o częstotliwości dostosowanej do zakresu pomiarowego. W ten sposób pomiędzy elektrodą i rurką pomiarową powstaje różnica potencjałów, która oceniana jest jako napięcie pomiarowe.

Metoda pomiaru - LRGT 16-4

Przetwornik przewodności LRGT 16-4 działa na zasadzie konduktometrycznego pomiaru czteroelektrodowego. Składa się z dwóch elektrod prądowych i dwóch elektrod napięciowych. Elektrody prądowe przepuszczają przez medium prąd o stałej częstotliwości. Między elektrodami powstaje w ten sposób różnica potencjałów. Ta różnica potencjałów jest mierzona w medium przez elektrody napięciowe i oceniana jako napięcie pomiarowe.

Kompensacja wartości pomiarowych do temperatury referencyjnej (25 °C)

Przewodność elektryczna zmienia się wraz z temperaturą. W celu odniesienia wartości pomiarowych do temperatury referencyjnej zintegrowany z elektrodą termometr oporowy mierzy więc temperaturę medium. Na podstawie prądu pomiarowego i napięcia pomiarowego obliczana jest przewodność, która jest kompensowana do temperatury referencyjnej 25°C.

Metoda kompensacji

Wartość pomiarowa przewodności jest korygowana liniowo w zależności od ustawionego współczynnika temperaturowego. Współczynnik ten (standardowo 2,1%/°C) stosuje się normalnie do kotłów parowych o ciśnieniu stałym.

Automatyczny autotest

Automatyczny autotest cyklicznie sprawdza bezpieczeństwo i działanie przetwornika przewodności oraz niezawodność pomiaru wartości pomiarowych. Błędy w połączeniu elektrycznym lub w elektronice pomiarowej powodują wygenerowanie usterki o błędzie na wyświetlaczu oraz przyjęcie przez wyjście prądowe wartości 0 mA.

Zachowanie w przypadku błędów

Stan błędu lub usterka są ciągle wyświetlane na wyświetlaczu w postaci kodu błędu, np. E.005.

Każda usterka prowadzi do 0 mA na wyjściu prądowym.

Dane techniczne

Konstrukcja i przyłącze mechaniczne

■ LRGT 16-3, LRGT 16-4, LRGT 17-3:

Gwint G1 A, EN ISO 228-1

Ciśnienie nominalne, dopuszczalne ciśnienie robocze i dopuszczalna temperatura

■ LRGT 16-3:	PN 40	32 bar (g) przy 238 °C
■ LRGT 16-4:	PN 40	32 bar (g) przy 238 °C
■ LRGT 17-3:	PN 63	60 bar (g) przy 275 °C

Materiały

■ Skrzynka przyłączy elektrycznych: 3.2581 G AISI12, lakierowana proszkowo

■ Rura osłonowa: 1.4301 X5 CrNi 18-10

■ Elektrody pomiarowe: 1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2

■ Izolacja elektrod: PTFE

■ Korpus wkręcany:

- ◆ Korpus elektrody i przyłącze gwintowane LRGT 16-3, LRGT 17-3: 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2
- ◆ Element dystansowy LRGT 16-3, LRGT 16-4, LRGT 17-3: PEEK

Dostępne długości montażowe elektrod (bez możliwości skracania)

■ LRGT 16-3, LRGT 17-3:	200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 (mm)
■ LRGT 16-4:	180, 300, 380, 500, 600, 800, 1000 (mm)

Czujnik temperatury

■ Termometr oporowy: Pt 1000

■ Zakres pomiarowy temperatury medium: 0 do 280°C

Zakres pomiaru przewodność w temp. 25°C

■ LRGT 16-3, LRGT 17-3:	0,5 µS/cm do 6000 µS/cm, 0,25 - 3000 ppm *
◆ Preferowany zakres pomiarowy do 1000 µS/cm	
■ LRGT 16-4:	50 µS/cm do 10 000 µS/cm, 25 - 5000 ppm *
◆ Preferowany zakres pomiarowy od 500 µS/cm	
* Przelicznik µS/cm na ppm (części na milion): 1 µS/cm = 0,5 ppm	

Cykl pomiarowy

■ 1 s

Kompensacja temperatury

■ Liniowa metoda kompensacji temperatury, ustawiana za pośrednictwem parametru tC.

Napięcie zasilania

■ 24 V DC +/-20%

Pobór mocy

■ Maks. 7 VA

