

## LCS3050

# Przełącznik niskiego poziomu wody dla dwóch sond

### Opis

Przełącznik poziomy LCS3050, w połączeniu z sondami poziomymi LP40, jest stosowany jako **ogranicznik niskiego poziomu wody** w kotłach parowych i ciśnieniowych instalacjach gorącej wody. Ogranicznik poziomu wody wyłącza urządzenie grzewcze (zwykle palnik), gdy poziom wody spadnie poniżej poziomu minimalnego (niski poziom wody).

Przełącznik poziomy LCS3050 jest przeznaczony do podłączenia jednej lub dwóch sond poziomych.

Gdy poziom wody opadnie poniżej niskiego poziomu, końcówki sond poziomych wynurzają się, a przełącznik poziomy wyzwala alarm niskiego poziomu. Punkt przełączania jest określony przez długość pręta sondy (przewodnościowej sondy poziomy LP40). Po upływie czasu zwłoki, dwa styki wyjściowe przełącznika poziomu otwierają obwód bezpieczeństwa urządzenia grzewczego. Wyłączenie urządzenia grzewczego jest blokowane przez zewnętrzny obwód bezpieczeństwa i może zostać odblokowane tylko wtedy, gdy końcówka sondy poziomych zostanie ponownie zanurzona.

Niezależnie od blokady urządzenia grzewczego, zwierają się bezzwłocznie dwa styki sygnałowe dla zewnętrznych urządzeń sygnalizacyjnych.

Jeśli wystąpi usterka sondy poziomych i / lub połączenia elektrycznego, alarm zostanie również wyzwolony. Automatyka monitoruje funkcje bezpieczeństwa przełącznika i sond poziomych. W przypadku wykrycia nieprawidłowego działania, natychmiast otwiera się obwód bezpieczeństwa i wyłącza urządzenie grzewcze.

Komunikaty alarmów i błędów są wskazywane przez diody LED, a styk sygnałowy dla każdej sondy poziomych jest aktywowany bez opóźnienia.

Alarmy można zasymulować przez naciśnięcie przycisku test.

### Dyrektywy i normy

#### Dyrektywa Ciśnieniowa (PED) 2014/68/UE

Zgodnie z definicją w Dyrektywie Ciśnieniowej (PED), ograniczniki poziomu wody to „osprzęt zabezpieczający”. Przełącznik poziomy LCS3050 w połączeniu z sondą poziomą LP40, posiadają uznanie typu UE zgodnie z EN 12952/EN 12953. Normy te określają, między innymi, wymagania stawiane systemom ograniczników i urządzeniom pomocniczym, stosowanym w kotłach parowych i ciśnieniowych instalacjach gorącej wody.

#### Bezpieczeństwo funkcjonalne wg IEC 61508

Przełącznik poziomy LCS3050 jest certyfikowany zgodnie z IEC 61508 tylko w połączeniu z sondą poziomą LP40. Norma ta opisuje bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych / elektronicznych / programowalnych systemów związanych z bezpieczeństwem. Kombinacja urządzeń LP40 + LCS3050 odpowiada podsystemowi typu B o poziomie nienaruszalności bezpieczeństwa (SIL) 3.

#### Biuletyn VdTÜV „Wasserstand 100” (Poziom Wody 100)

Przełącznik poziomy LCS3050 w połączeniu z sondą poziomą LP40, posiadają uznanie typu zgodnie z wymaganiami Biuletynu VdTÜV „Poziom Wody 100”. Biuletyn VdTÜV „Wasserstand 100” (Poziom Wody 100) określa wymagania odnośnie urządzeń do regulacji i ograniczania poziomu wody w kotłach.

#### Dyrektywy: LVD (Niskonapięciowa) i EMC (Kompatybilności Elektromagnetycznej)

Przełącznik poziomy LCS3050 spełnia wymagania Dyrektywy Niskonapięciowej 2014/35/UE oraz Dyrektywy Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE.

#### ATEX (ATmosphère EXplosible)

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2014/34/UE przeksztaltnik poziomy LCS3050 nie może być używany w atmosferze potencjalnie wybuchowej.

### Typowe zastosowania

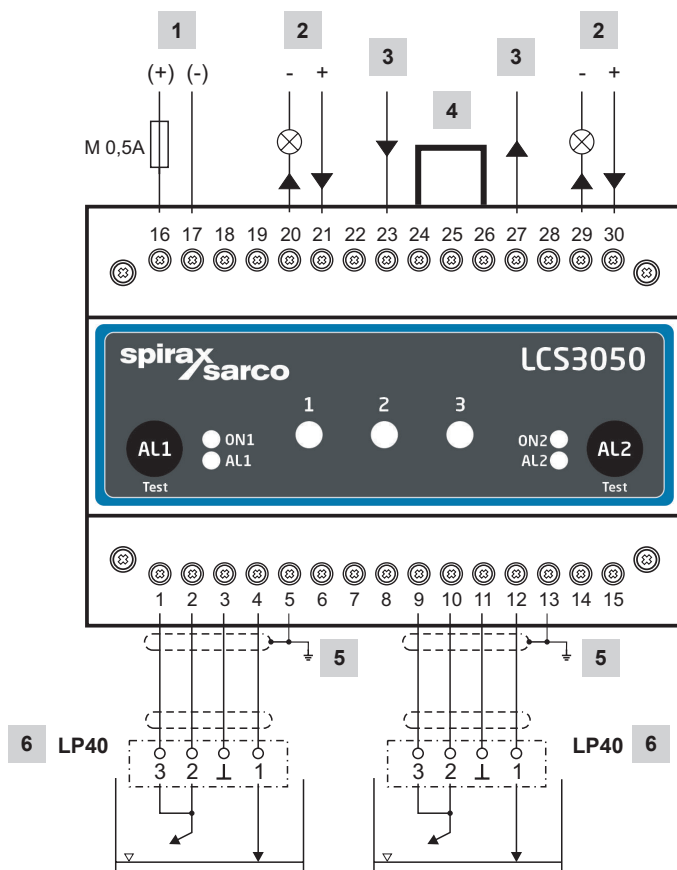
- Kotły parowe
- Ciśnieniowe instalacje gorącej wody



## Dane techniczne LCS3050

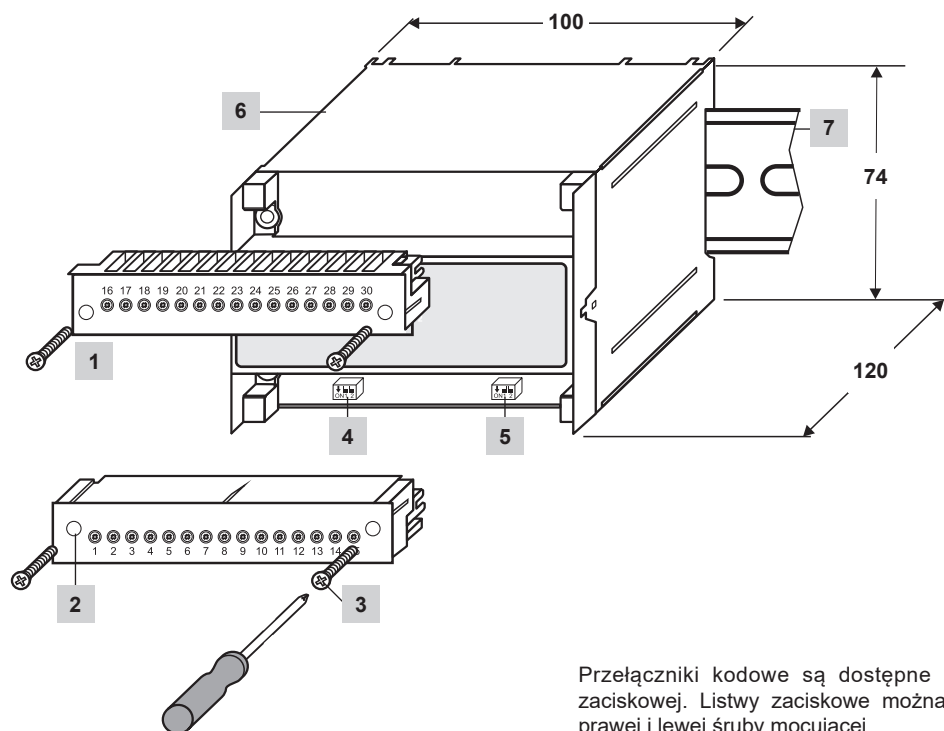
Napięcie zasilania	24 Vdc +/- 20%
Bezpiecznik	Zewnętrzny 0,5 A (częściowo zwłoczny)
Pobór mocy	7 W
Przyłącze elektryczne sondy poziomu	2 wejścia dla sondy poziomu LP40, 4-biegunowe, z ekranem
Czułość (przewodność elektryczna wody w 25°C)	> 10 ... < 10000 µS/cm
Obwód bezpieczeństwa	2 beznapięciowe styki zwierne, 6 A 250 Vac/30 Vdc $\cos \phi = 1$
	Czas zwłoki: 3 sekundy
	W przypadku obciążeń indukcyjnych należy zastosować tłumiki RC zgodnie ze specyfikacją producenta, aby zapewnić tłumienie zakłóceń
Wyjście sygnałowe	2 wyjścia beznapięciowe do bezzwłocznej sygnalizacji zewnętrznej, 24 Vdc, max. 100 mA (wyjście półprzewodnikowe)
Wskaźniki i elementy obsługi	2 przyciski do testów i diagnostyki
	2 czerwono/zielone diody LED do wskazywania trybu pracy i alarmu
	3 czerwone diody LED do diagnostyki
	2 przełączniki kodowe, dwupozycyjne, do ustawienia ilości sond
Obudowa	Materiał obudowy: podstawa: poliwęglan, czarny; front: poliwęglan, szary
	Przekrój przewodu: 1 x 4,0 mm <sup>2</sup> dla przewodu litego lub
	1 x 2,5 mm <sup>2</sup> dla linki z tulejką DIN 46228 lub
	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> dla linki z tulejką DIN 46228
	Listwy zaciskowe można odłączyć
	Mocowanie obudowy: zatrzask na szynę montażową TH 35, EN 60715
Bezpieczeństwo elektryczne	Stopień zanieczyszczenia: 2, kategoria przepięciowa III wg EN 61010-01
Stopień ochrony	Obudowa: IP 40 wg EN 60529
	Listwa zaciskowa: IP 20 wg EN 60529
Masa	ok. 0,5 kg
Temperatura otoczenia	Podczas załączania: 0° do 55°C Podczas pracy: -10° do 55°C
Temperatura podczas transportu	-20° do +80°C (< 100 godz.), czas rozmrażania odłączonego sprzętu przed jego uruchomieniem: 24 godziny
Temperatura przechowywania	-20° do +70°C, czas rozmrażania odłączonego sprzętu przed jego uruchomieniem: 24 godziny
Wilgotność względna	max. 95%, bez kondensacji wilgoci
Wysokość miejsca instalacji	max. 2000 m n.p.m.

## Schemat połączeń elektrycznych



poz.	
1	Napięcie zasilania
2	Wyjście sygnałowe 1/2 do zewnętrznego alarmu 24 Vdc, 100 mA (wyjście półprzewodnikowe)
3	Obwód bezpieczeństwa, wejście i wyjście
4	Zwora, na obiekcie, gdy przełącznik jest używany jako ogranicznik poziomu wody zgodnie z EN 12952 / EN 12953
5	CPU Centralny punkt uziemienia w szafie sterowniczej
6	Sonda poziomu LP40

## Wymiary [mm]



Przełączniki kodowe są dostępne po zdjęciu dolnej listwy zaciskowej. Listwy zaciskowe można odłączyć po odkręceniu prawej i lewej śruby mocującej.

poz.	
1	Górna listwa zaciskowa
2	Dolna listwa zaciskowa
3	Śruby mocujące (śruby M3 z łbem krzyżowym)
4	Przełącznik kodowy do włączania / wyłączenia sondy poziomu 1/2
5	Przełącznik kodowy do włączania / wyłączenia sondy poziomu 1/2
6	Obudowa
7	Szyna montażowa TH 35, EN 60715

## Przykład specyfikacji

Przełącznik niskiego poziomu wody dla jednej lub dwóch sond, 2 beznapięciowe styki zwiernie obwodu bezpieczeństwa, 2 wyjścia sygnalizacyjne alarmu zewnętrznego, napięcie zasilania 24 V DC, 7 W.

## Przykład zamówienia

Przykład: Przełącznik poziomu LCS3050