

Uzupełnienie Instrukcji montażu
i eksploatacji przepływomierza
rotametrycznego H250/M9

Przetwornik sygnału ESK II / ESK3-PA PTB 00 ATEX 2063

Dopuszczenie indywidualne



1. Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa

Niniejsze uzupełnienie Instrukcji montażu i eksploatacji dotyczy przeciwwybuchowych (Ex) wersji przepływomierza rotametrycznego, wyposażonych w przetworniki sygnału ESK II i ESK3-PA. Niniejsze uzupełnienie należy traktować, jako dodatek do Instrukcji montażu i eksploatacji w/w urządzeń, występujących w wersjach standardowych (nie przeznaczonych do stref zagrożonych wybuchem).

Treść niniejszego uzupełnienia koncentruje się wyłącznie na danych, istotnych z punktu widzenia ochrony przeciwwybuchowej. Dane techniczne zawarte w standardowej Instrukcji montażu i eksploatacji (dla wersji nie przeznaczonych do stref zagrożonych wybuchem) zachowują ważność, o ile nie zostały wyraźnie wykluczone lub zastąpione przez dane lub instrukcje zawarte w niniejszym uzupełnieniu.

Elektroniczne układy wyjść sygnałowych przetworników serii ESK II i ESK3-PA są certyfikowane zgodnie z Dyrektywą Europejską 94/9 Eu (ATEX 100a), w odniesieniu do europejskich norm EN 50014 i EN 50020, dotyczących użytkowania urządzeń w strefach zagrożonych wybuchem, jak zostało to stwierdzone w

PTB 00 ATEX 2063

wydanym przez Physikalisch-Teschnische Bundesanstalt (PTB).

Niniejszy certyfikat, jak również jego warunki graniczne, są obowiązujące (patrz także Załącznik A.1 „Świadectwo zgodności EU”).

Montaż, uruchomienie i obsługa urządzenia mogą być przeprowadzane wyłącznie przez personel przeszkolony w zakresie ochrony przeciwwybuchowej !

Załącznik A.1 Świadectwo zgodności EU: PTB 00 ATEX 2063

2. Sposób kodowania typu przyrządu

Informacja znamionowa o typie przyrządu (typie elektronicznego układu wyjścia sygnałowego) zawiera następujące elementy ¹:

$$\frac{\text{ESK}}{1 \quad 2}$$

- 1 – Elektroniczny układ wyjścia Sygnałowego w urządzeniach firmy KROHNE
- 2 – Oznaczenie wyjścia sygnałowego:
 - II Wyjście z sygnałem analogowym 4-20 mA i nałożonym sygnałem HART
 - 3 – PA Wyjście z sygnałem cyfrowym dla Profibus-PA, zgodnie z modelem FISCO

¹ pozycja ta nie może być pominięta przy określaniu kodu urządzenia

3. Główne własności w zakresie ochrony przeciwwybuchowej

Kategoria / strefa

Elektroniczne układy wyjścia sygnałowego ESK... projektowane są zgodnie z kategorią 2, do stosowania w strefie Z1.

Typ ochrony iskrobezpiecznej

Obwody zasilające elektronicznych układów wyjść sygnałowych ESK... projektowane są w oparciu o cechę konstrukcyjną iskrobezpieczeństwa (tzw. bezpieczeństwo samoistnego), co umożliwia przyporządkowanie ich do kategorii „ia” lub „ib”.

Klasy temperaturowe

Zależnie od klasy temperaturowej i temperatury otoczenia, elektroniczne układy wyjść sygnałowych ESK... dopuszczane są do stosowania przy temperaturach technologicznych zawartych w poniższej tabeli.

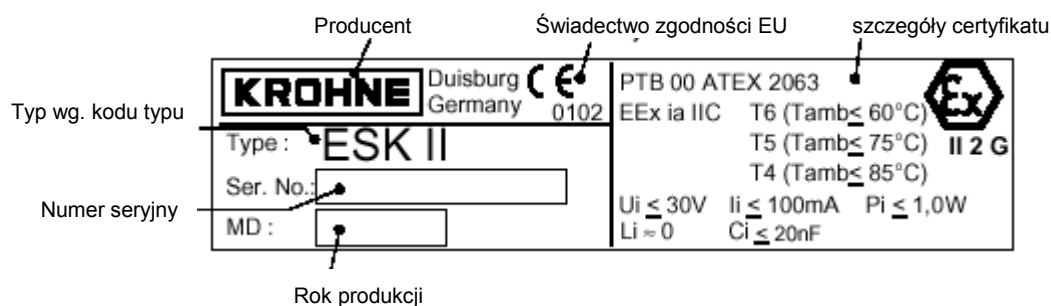
| Klasa temperaturowa | Dopuszczalna temp. otoczenia $T_{amb.}$ [°C] | |
|---------------------|--|---------|
| | ESK II | ESK3-PA |
| T6 | 60 | 50 |
| T5 | 75 | 65 |
| T4...T1 | 85 | 85 |

4. Oznaczenia

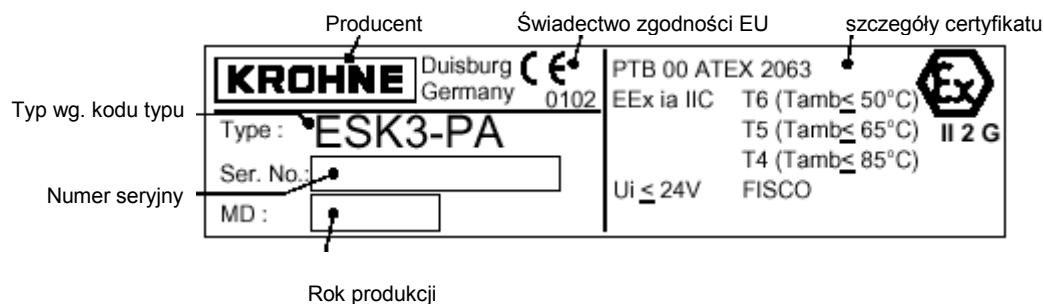
Cechy (znamiona) przyrządu

Obudowa urządzenia wyposażona jest w tabliczkę znamionową określającą typ przyrządu (elektronicznego układu wyjścia sygnałowego) ESK... jak pokazano poniżej:

- **ESK II**



- **ESK3-PA**



Kodowanie typu przyrządu opisane jest w rozdziale 2.

5. Instalacja

Instalacja może być przeprowadzana wyłącznie przez wykwalifikowany personel, zgodnie z normami instalacyjnymi, określającymi sposób wykonania prac w strefach zagrożonych wybuchem (np. EN 60079-14 / VDE 0165).

Należy stosować się do wytycznych, podanych zarówno w podstawowej Instrukcji montażu i eksploatacji, jak i w niniejszym uzupełnieniu (Ex) i Świadectwie zgodności EU (patrz Załącznik A.1).

Należy upewnić się, w oparciu o opis zamieszczony na tabliczce znamionowej urządzenia, co do typu instalowanego przyrządu (typu elektronicznego układu wyjścia sygnałowego).

Należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe punkty:

Podłączenie elektryczne

Elektroniczny układ wyjścia sygnałowego należy podłączyć do obwodów iskrobezpiecznych. Poniżej podano dopuszczalne wartości parametrów elektrycznych.

ESK II

Podłączenie poprzez dopuszczony, iskrobezpieczny wzmacniacz izolujący z poniższymi wartościami maksymalnymi:

- $U_i \leq 30 \text{ V}$
- $I_i \leq 100 \text{ mA}$
- $P_i \leq 1.0 \text{ W}$

ESK3-PA

Podłączenie poprzez dopuszczony układ pośredniczący (łącznik segmentowy) z poniższymi wartościami maksymalnymi:

- $U_i \leq 24 \text{ V}$

W przypadku połączeń sprzęgających, należy zwrócić uwagę, by nie przekroczyć wartości dopuszczalnych dla magistrali Profibus-Pa, zgodnie z modelem FISCO.

Przyporządkowanie zacisków

Sygnały z elektronicznego układu wyjścia wyprowadzone są na zaciski przyłączeniowe. Ich polaryzację pokazuje poniższa tabela:

| Polaryzacja zacisków dla elektronicznego sygnału wyjściowego | |
|--|----------------------------|
| ESK II | ESK3-PA |
| Zacisk 11 (+) | Niewrażliwy na polaryzację |
| Zacisk 12 (-) | |

Przewody przyłączeniowe do obwodów iskrobezpiecznych muszą być dobrane w oparciu o obowiązujące normy instalacyjne (np. np. EN 60079-14 / VDE 0165).

6. Uruchomienie

Przed uruchomieniem należy sprawdzić poprawność podłączenia elektronicznego sygnału wyjściowego.

7. Obsługa

Parametryzacja elektronicznych sygnałów wyjściowych poprzez komunikator (HART lub PROFIBUS-PA), bądź za pomocą przycisków (tylko ESK II), jak również wymiana modułu pamięci (EEPROM tylko dla ESK II) – możliwe są podczas pracy. Przykrywka obudowy musi zostać zamknięta natychmiast po wymianie.

8. Utrzymanie i konserwacja

Elektroniczne układy wyjścia sygnałowego są układami bezobsługowymi, o ile pracują w typowych warunkach roboczych i używane są w zamierzony sposób. Oprócz kontroli przeprowadzanych z tytułu użytkowania urządzenia w strefie zagrożonej wybuchem, należy również przeprowadzać regularne przeglądy obudowy, zacisków i podłączonych przewodów, na okoliczność wystąpienia korozji lub innych rodzajów uszkodzeń.

9. Demontaż

Dzięki iskrobezpiecznemu zasilaniu elektronicznych układów wyjścia sygnałowego ESK..., możliwa jest wymiana w warunkach roboczych, należy jednak przeprowadzać ją przy braku obciążenia. Jeśli nie byłoby to możliwe, należy zapewnić, by praca odbywała się w ramach granicznych warunków dla ochrony iskrobezpiecznej (np. braku uziemienia lub łączenie ze sobą różnych obwodów iskrobezpiecznych).

10. Naprawa

Naprawy mające jakikolwiek związek lub wpływ na cechę ochrony przeciwybuchowej urządzenia, mogą być przeprowadzane wyłącznie przez producenta lub jego autoryzowanego przedstawiciela, lub prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanych specjalistów.

Załącznik A.1 Świadectwo zgodności EU: PTB 00 ATEX 2063