

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa **Liquiline CM42B**

Przetwornik dwuprzewodowy

ATEX: II 1G Ex ia IIC T6/T4 Ga

IECEX: Ex ia IIC T6/T4 Ga



Liquiline CM42B

Przetwornik dwuprzewodowy

Spis treści

Dokumentacja towarzysząca	4
Dokumentacja uzupełniająca	4
Identyfikacja	4
Instrukcje bezpieczeństwa Ex	5
Podłączenie elektryczne	6

Dokumentacja towarzysząca Niniejszy dokument stanowi integralną część instrukcji obsługi Liquiline CM42B: BA02380C i BA02381C.

Dokumentacja uzupełniająca  Broszura dot. kompetencji CP00021Z

- Ochrona przeciwwybuchowa: Wytyczne i Zasady ogólne
- www.pl.endress.com

Identyfikacja Na tabliczce znamionowej podane są następujące informacje o urządzeniu:

- Dane producenta
- Oznaczenie produktu
- Numer seryjny
- Warunki otoczenia
- Wielkości wejściowe i wyjściowe
- Informacje i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa
- Oznaczenia dopuszczeń Ex
- Informacje dotyczące certyfikatów
- Ostrzeżenia

► Należy porównać dane na tabliczce znamionowej z zamówieniem.

Kod typu przyrządu

ATEX

Model	Wersja						
CM42B	BA	**	**	**	**	**	+*
	II 1G Ex ia IIC T6/T4 Ga	Niezależnie od rodzaju dopuszczenia Ex					

IECEX

Model	Wersja						
CM42B	IA	**	**	**	**	**	+*
	Ex ia IIC T6/T4 Ga	Niezależnie od rodzaju dopuszczenia Ex					

Certyfikaty i deklaracje

Znak CE

Wyrób spełnia wymagania zharmonizowanych norm europejskich. Jest on zgodny z wymogami prawnymi dyrektyw UE. Producent potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku CE.

Deklaracja zgodności stanowi gwarancję producenta, że przyrząd jest zgodny z przepisami dyrektywy ATEX (2014/34/UE), dyrektywy EMC (2014/30/UE), oraz dyrektywy RoHS (2011/65/UE). Zgodność została wykazana przez spełnienie norm wymienionych w Deklaracji Zgodności.

Dopuszczenia do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem

ATEX

CM42B

 II 1G Ex ia IIC T6/T4 Ga

Numer certyfikatu: TÜV 24 ATEX 9071 X

IECEX

CM42B

Ex ia IIC T6/T4 Ga

Numer certyfikatu: IECEX TUR 24.0001X

Jednostka notyfikowana

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Stosowane normy

Wykaz stosowanych norm został podany w certyfikatach i deklaracjach producenta.

Dane techniczne

Napięcie wejściowe	nom. 24 V DC maks. 30 V DC min. 17 V DC ELV
Prąd	Pętla prądowa 4...20 mA maks. 23 mA
Zakres temperatur otoczenia T_a	T6: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F} \leq T_a \leq +122^{\circ}\text{F}$) T4: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F} \leq T_a \leq +140^{\circ}\text{F}$)

Instrukcje bezpieczeństwa Ex

Przetwornik Liquiline CM42B jest przeznaczony do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

Spełnia wymagania "IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres" oraz dyrektywy UE w sprawie urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej (ATEX).

- Przetwornik jest iskrobezpiecznym urządzeniem elektrycznym dopuszczonym do stosowania w Strefie 0, 1 lub 2.
- Przetwornik spełnia wymagania dla poziomu zabezpieczenia urządzenia Ga.
- Posiada wyjścia iskrobezpieczne (poziom zabezpieczenia "ia") i dlatego mogą być do nich podłączone czujniki iskrobezpieczne, umieszczone w Strefie 0 (w zależności od oznaczenia Ex czujnika).
- Mogą być podłączone wyłącznie czujniki dopuszczone do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.
- Należy przestrzegać wartości nominalnych dla obwodów wejściowych i wyjściowych, ze szczególnym uwzględnieniem parametrów iskrobezpieczeństwa.
- Przetwornik można podłączać wyłącznie do odpowiedniego zasilacza o poziomie zabezpieczenia "ia". Zasilacz powinien być bezpiecznie odseparowany od innych obwodów, można np. zastosować separator zasilający.
- Obudowa ze stali kwasoodpornej powinna być podłączona do miejscowej szyny wyrównania potencjałów w miejscu montażu.
- Prace naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez pracowników serwisu producenta. Dozwolone jest stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych.
- Montaż, podłączenie elektryczne, uruchomienie, sprawdzenie, konserwacja i naprawa mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel przeszkolony do pracy z urządzeniami przeznaczonymi do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem, zgodnie z obowiązującymi normami, np. EN 60079-14, -17, -19. Przestrzegać zaleceń podanych w instrukcji obsługi.
- Bezwzględnie przestrzegać danych technicznych urządzenia.
- Aby uniknąć gromadzenia się ładunków elektrostatycznych, urządzenie jest wyposażone w etykietę ostrzegawczą zawierającą następującą informację: "Chronić przed gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych. Czyścić urządzenie wyłącznie wilgotną ściereczką."
- Jeśli podczas wykonywania prac naprawczych zdemontowany został moduł organizera kabli, po ponownym zmontowaniu śruba uziemiająca powinna być odpowiednio zamocowana.
- Do wymiany baterii zegara można używać wyłącznie baterii następujących typów:
 - Maxell CR2032
 - Panasonic BR2032
- Kable powinny być poprawnie zamontowane i zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem.
- Dławiki kablowe powinny być odpowiednio dokręcone i zabezpieczone przed poluzowaniem.
- Wersja do montażu na szynie DIN powinna być zamontowana w dodatkowej obudowie, np. w szafie sterowniczej.
- Zacisk oznaczony etykietą "Display" przeznaczony jest wyłącznie do podłączenia wyświetlacza, który jest częścią urządzenia.
- Zacisk oznaczony etykietą "Service" może być wykorzystywany wyłącznie przez producenta.

Podłączenie elektryczne

Parametry podłączenia elektrycznego

Wyjścia prądowe SA1 i SA2 (zaciski 33 i 34)

Iskrobezpieczne obwody zasilające i sygnałowe	
Maks. napięcie wejściowe U_i	30 V
Maks. prąd wejściowy I_i	100 mA
Maks. moc wejściowa P_i	750 mW
Maksymalna indukcyjność wewnętrzna L_i	30 μ H
Maksymalna pojemność wewnętrzna C_i	Wyjście prądowe 1: 15,2 nF Wyjście prądowe 2: 7,9 nF

Wejście Memosens (zaciski 87, 88, 97, 98)

Maksymalne napięcie wyjściowe U_o	5 V
Maksymalny prąd wyjściowy I_o	100 mA
Maks. moc wyjściowa P_o	120 mW
Maksymalna indukcyjność wewnętrzna L_i	Bliska zeru
Maksymalna pojemność wewnętrzna C_i	15,6 μ F
Maksymalna indukcyjność zewnętrzna L_o	3,5 mH
Maksymalna pojemność zewnętrzna C_o	100 μ F

Do wejścia cyfrowego Memosens można podłączyć wyłącznie urządzenia posiadające odpowiednie dopuszczenie:

- Kabel Memosens xYK10, xYK20

Dopuszczenie posiada system obejmujący przetwornik Liquiline CM42 wraz z podłączonymi do niego kablami Memosens xYK10 i xYK20 o długości maksymalnej 100 m, dla którego wykonano testy iskrobezpieczności; inna weryfikacja iskrobezpieczeństwa nie jest konieczna.

- Cyfrowe czujniki Memosens / inne urządzenia Memosens

Cyfrowe czujniki Memosens i inne urządzenia Memosens odpowiadające parametrom elektrycznym określonym dla przetwornika Liquiline CM42B.

Z wyjątkiem czujnika xLS50D, wszystkie czujniki Memosens są podłączane kablami Memosens xYK10 i xYK20 poprzez sprzężenie indukcyjne.

Do przetwornika Liquiline CM42B mogą być podłączane urządzenia wymienione w poniższych certyfikatach, a także inne urządzenia, które spełniają określone parametry zgodne z koncepcją Entity:

ATEX

- BVS 04 ATEX E121X
- BVS 12 ATEX E048X

IECEx

- xYK10 i xYK20 zgodnie z dopuszczeniem IECEx BVS 11.0052X
- xLS50D zgodnie z dopuszczeniem IECEx BVS 14.0004X

Wejście analogowe, indukcyjny czujnik przewodności (zaciski 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20)

Maksymalne napięcie wyjściowe U_o	7,6 V
Maksymalny prąd wyjściowy I_o	95 mA
Maks. moc wyjściowa P_o	100 mW
Maksymalna indukcyjność wewnętrzna L_i	Pomijalna
Maksymalna indukcyjność zewnętrzna L_o	3,5 mH
Maksymalna pojemność wewnętrzna C_i	480 nF
Maksymalna pojemność zewnętrzna C_o	10,4 μ F

Można podłączyć urządzenia wymienione w poniższych certyfikatach, a także inne urządzenia, które spełniają określone parametry zgodne z koncepcją Entity:

ATEX:

- xLS50-G zgodnie z: DMT 99 ATEX E075X
- xLS54 zgodnie z: BVS 07 ATEX E158X

Wejście analogowe, konduktometryczny czujnik przewodności (zaciski 11, 12, 13, 19, 20)

Maksymalne napięcie wyjściowe U_o	8,2 V
Maksymalny prąd wyjściowy I_o	30 mA
Maks. moc wyjściowa P_o	38 mW
Maksymalna indukcyjność wewnętrzna L_i	Bliska zero
Maksymalna indukcyjność zewnętrzna L_o	30 mH
Maksymalna pojemność wewnętrzna C_i	0 nF
Maksymalna pojemność zewnętrzna C_o	7,6 μ F

Wejście analogowe, czujnik pH/redoks (zaciski 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22)

Maksymalne napięcie wyjściowe U_o	5 V
Maksymalny prąd wyjściowy I_o	30 mA
Maks. moc wyjściowa P_o	37,5 mW
Maksymalna indukcyjność wewnętrzna L_i	Pomijalna
Maksymalna indukcyjność zewnętrzna L_o	30 mH
Maksymalna pojemność wewnętrzna C_i	1 μ F
Maksymalna pojemność zewnętrzna C_o	100 μ F

Separacja galwaniczna

Moduł elektroniki urządzenia jest w pełni separowany galwanicznie od uziemionych części metalowych do napięcia probierczego 500 VAC rms.

Złącze czujnika analogowego:

- Złącze czujnika analogowego jest separowane galwanicznie od wyjść prądowych 1 i 2 do napięcia probierczego 500 VAC rms.
- Separacja galwaniczna gwarantuje, że iskrobezpieczne prądowe obwody wyjściowe mogą być uważane za odizolowane od uziemienia zgodnie z normą nawet jeśli iskrobezpieczny obwód czujnika posiada uziemienie funkcjonalne.

Złącze czujnika cyfrowego Memosens:

- Wyjście czujnika cyfrowego nie jest separowane galwanicznie od wyjścia prądowego 1.
- Jeśli kabel podłączeniowy czujnika prowadzony jest przez obszary Strefy 0 lub Div.1 lub jeśli czujnik jest zamontowany w Strefie 0 lub Div. 1, zaleca się użycie separowanego galwanicznie źródła zasilania.

Separacja galwaniczna pomiędzy wyjściem prądowym 1 i 2

Oba wyjścia prądowe przetwornika CM42B są od siebie wzajemnie separowane galwanicznie do napięcia probierczego 500 VAC rms.

Parametry kabli

Odpowiednie dławiki kablowe (tylko wersja w obudowie obiektowej)

Dławik kablowy	Przepust dławika, dopuszczalna średnica kabla
M20x1.5	6...12 mm (0.24 ... 0.47") 5...9 mm (0.2 ... 0.35")
NPT1/2 Przez adapter M20x1.5 z gwintem NPT1/2	6...12 mm (0.24 ... 0.47") 5...9 mm (0.2 ... 0.35")
G1/2 Przez adapter M20x1.5 z gwintem G1/2	7...12 mm (0.28 ... 0.47") 4...9 mm (0.16 ... 0.35")

Przekrój kabla

Listwa zaciskowa jest przystosowana do podłączenia żył niezaizolowanych i żył zarobionych tulejkami.

Przekrój kabla: od 0.25 mm² (≈23 AWG) do 2.5 mm² (≈12 AWG)



www.addresses.endress.com
