

CENTRUM MECHANIZACJI GÓRNICTWA KOMAG

Zakład Badań Atestacyjnych Jednostka Certyfikująca

ul. Pszczyńska 37, 44-101 Gliwice



Jednostka notyfikowana
Nr 1456

CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE

- [1]
- [2] Urządzenia, systemy ochronne, części i podzespoły przeznaczone do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Dyrektywa 94/9/WE (rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 22.12.2005 r., Dz. U. Nr 263, poz. 2203).
- [3] Certyfikat Badania Typu WE: **KOMAG 08ATEX256X**
- [4] Urządzenie: **Koncentrator sygnałów obiektowych typu KSO-01/***, w odmianach:
/AI – koncentrator wejść analogowych
/DI – koncentrator wejść cyfrowych
/DO – koncentrator wyjść.
- [5] Producent: **ELSTA Sp. z o.o.**
- [6] Adres: **32 – 020 Wieliczka, ul. Janińska 32**
- [7] Przedmiotowe urządzenie lub system ochronny wraz z zatwierdzonymi jego odmianami, opisano w załączniku do niniejszego certyfikatu oraz w wymienionej w nim dokumentacji.
- [8] Centrum Mechanizacji Górnictwa KOMAG Zakład Badań Atestacyjnych Jednostka Certyfikująca, Jednostka Notyfikowana nr 1456, zgodnie z artykułem 9 Dyrektywy 94/9/WE z dnia 23 marca 1994 r. potwierdza, że urządzenie lub system ochronny, będące przedmiotem niniejszego certyfikatu, spełnia zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczące projektowania i budowy urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, wymienione w Załączniku nr II Dyrektywy 94/9/WE (rozdział 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 22.12.2005 r. Dz. U. Nr 263, poz. 2203). Wyniki badań i oceny zostały podane w poufnym raporcie z oceny nr **RO – 256/W/2008**.
- [9] Zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zrealizowano poprzez spełnienie wymagań norm: **PN-EN 60079-0:2006, PN-EN 60079-11:2007**
- [10] Znak „X” znajdujący się za numerem certyfikatu zwraca uwagę na warunki specjalne w celu bezpiecznego użytkowania urządzenia lub systemu ochronnego. Załącznik do niniejszego certyfikatu pkt [17].
- [11] Niniejszy certyfikat badania typu WE dotyczy jedynie konstrukcji, badań i oceny przedmiotowego urządzenia lub systemu ochronnego zgodnie z Dyrektywą 94/9/WE. Certyfikat nie obejmuje pozostałych wymagań Dyrektywy, dotyczących procesu produkcji i wprowadzenia na rynek urządzenia lub systemu ochronnego.
- [12] Oznaczenie certyfikowanego wyrobu
Oznaczenie wyrobu wynika z Dyrektywy 94/9/WE i powinno zawierać symbole



I M2 Ex ib I



Kierownik
Zakładu Badań Atestacyjnych
Jednostki Certyfikującej

mgr inż. Józef Kaczmarczyk

Gliwice, dnia 28.11.2008 r.

CENTRUM MECHANIZACJI GÓRNICTWA KOMAG

Zakład Badań Atestacyjnych Jednostka Certyfikująca

[13]

Załącznik

[14]

do certyfikatu badania typu WE Nr KOMAG 08ATEX256X

[15] Opis

a) przeznaczenie wyrobu:

Koncentrator typu KSO-01/* jest mikroprocesorowym urządzeniem przeznaczonym do zbierania sygnałów z czujników analogowych (wykonanie KSO-01/AI), bądź stykowych (wykonanie KSO-01/DI) i przesyłania ich linią transmisyjną CAN lub do odbioru informacji z linii transmisyjnej CAN i sterowania elementami wykonawczymi (wykonanie KSO-01/DO) maszyny. Iskrobezpieczna budowa koncentratora umożliwia jego stosowanie w wyrobiskach zakładów górniczych zagrożonych wybuchem metanu i/lub pyłu węglowego.

b) opis budowy:

Koncentrator typu KSO-01/* posiada obudowę o stopniu ochrony IP 54 wykonaną ze stali nierdzewnej. Wewnątrz obudowy znajduje się zespół elektroniki oraz zespół złączy umożliwiających podłączenie obwodów zewnętrznych.

Koncentrator typu KSO-01/AI posiada osiem wejść analogowych prądowych oraz osiem wejść analogowych napięciowych.

Koncentrator KSO-01/DI posiada osiem wejść cyfrowych przeznaczonych do współpracy z czujnikami stykowymi oraz osiem wejść cyfrowych przeznaczonych do współpracy z czujnikami rezystancyjnymi. Dodatkowo koncentrator posiada sześć wejść impulsowych, w tym cztery do podłączenia czujników zbliżeniowych.

Koncentrator typu KSO-01/DO posiada siedem wyjść przekaźnikowych przeznaczonych do sterowania elektrozaworami iskrobezpiecznymi, dwa wyjścia przeznaczone do współpracy z iskrobezpiecznymi elektrozaworami proporcjonalnymi sterowanymi sygnałem modulowanym oraz dodatkowo sześć wejść przeznaczonych do podłączenia czujników stykowych obwodu bezpieczeństwa oraz jedno wejście do podłączenia dwusekcyjnego przełącznika.

c) charakterystyka techniczna:

- | | |
|---------------------------------------|----------------|
| – Napięcie znamionowe zasilania | 12 V DC |
| – Stopień ochrony obudowy | IP 54 |
| – Temperatura otoczenia podczas pracy | 0°C ÷ +50°C |
| – Cecha budowy przeciwybuchowej | ⊕ I M2 Ex ib I |

Koncentrator typu KSO-01/AI

- Parametry iskrobezpiecznego obwodu zasilania i komunikacji, zaciski LZ8-4÷1; LZ9-4÷1; DSUB-CAN1-9, 7, 2, 6, 5:

$U_i = 13,5 \text{ V}$, $I_i = 2 \text{ A}$
 $P_i = 27 \text{ W}$, $C_i = 0$
 $L_i = 0$
 $U_o = U_{o_UT1}$
 $I_o = I_{o_UT1}$, $P_o = P_{o_UT1}$
 $L_o = L_{o_UT1}$, $C_o = C_{o_UT1}$
patrz: Uwaga 1

- Parametry iskrobezpiecznych obwodów wejść analogowych AI0÷7 (4÷20 mA), zaciski LZ1-2, 1; LZ1-4, 3; LZ1-6, 5; LZ2-2, 1; LZ2-4, 3; LZ2-6, 5; LZ3-2, 1; LZ3-4, 3;

$U_o = 13,5 \text{ V}$, $I_o = 79 \text{ mA}$
 $P_o = 0,94 \text{ W}$, $L_o = 20 \text{ mH}$
 $C_o = 22 \text{ }\mu\text{F}$



Kierownik
Zakładu Badań Atestacyjnych
Jednostki Certyfikującej
mgr inż. Jacek Kaczmarek

CENTRUM MECHANIZACJI GÓRNICTWA KOMAG

Zakład Badań Atestacyjnych Jednostka Certyfikująca

[13]

Załącznik

[14]

do certyfikatu badania typu WE Nr KOMAG 08ATEX256X

- Parametry iskrobezpiecznych obwodów wejść analogowych Temp0÷7 (0÷2,5V),
zaciski LZ4-1÷3; LZ4-4÷6; LZ5-1÷3; LZ5-4÷6; LZ6-1÷3;
LZ6-4÷6; LZ7-1÷3; LZ7-4÷6:
 $U_o = 5,9 \text{ V}$, $I_o = 13 \text{ mA}$
 $P_o = 18 \text{ mW}$, $L_o = 100 \text{ mH}$
 $C_o = 400 \text{ }\mu\text{F}$

Uwaga 1

*Parametry iskrobezpieczeństwa urządzenia towarzyszącego/iskrobezpiecznego
połączonego na zaciskach LZ82.1, LZ9-2, 1; DSUB-CAN1-9, 6, 5:*

*U_{o_UT1} – napięcie wyjściowe, I_{o_UT1} – prąd wyjściowy, P_{o_UT1} – moc wyjściowa,
 C_{o_UT1} – pojemność wyjściowa, L_{o_UT1} – indukcyjność wyjściowa*

Koncentrator typu KSO-01/DI

- Parametry iskrobezpiecznych obwodów zasilania i komunikacji,
zaciski LZ17-4÷1; LZ18-4÷1; DSUB-CAN1-9, 7, 2, 6, 5: $U_i = 13,5 \text{ V}$, $I_i = 2 \text{ A}$
 $P_i = 27 \text{ W}$, $C_i = 0$
 $L_i = 0$,
 $U_o = U_{o_UT2}$, $I_o = I_{o_UT2}$
 $P_o = P_{o_UT2}$, $L_o = L_{o_UT2}$
 $C_o = C_{o_UT2}$
patrz: Uwaga 2
- Parametry iskrobezpiecznych obwodów wejść cyfrowych impulsowych LIMP0÷1, zaciski
LZ11-1÷3; LZ11-4÷6:
 $U_o = 7,9 \text{ V}$, $I_o = 80 \text{ mA}$
 $P_o = 0,27 \text{ W}$, $L_o = 10 \text{ mH}$
 $C_o = 400 \text{ }\mu\text{F}$
- Parametry iskrobezpiecznych obwodów wejść cyfrowych impulsowych PIMP0÷3,
zaciski LZ12-1, 2; LZ12-3, 4; LZ12-5, 6; LZ12-7, 8:
 $U_o = 13,5 \text{ V}$, $I_o = 3 \text{ mA}$
 $P_o = 10 \text{ mW}$, $L_o = 100 \text{ mH}$
 $C_o = 22 \text{ }\mu\text{F}$
- Parametry iskrobezpiecznych obwodów wejść cyfrowych DI0÷7,
zaciski LZ13-1, 2; LZ13-3, 4; LZ13-5, 6; LZ13-7, 8; LZ14-1, 2; LZ14-3, 4;
LZ14-5, 6; LZ14-7, 8:
 $U_o = 13,5 \text{ V}$, $I_o = 5 \text{ mA}$
 $P_o = 16 \text{ mW}$, $L_o = 100 \text{ mH}$
 $C_o = 22 \text{ }\mu\text{F}$
- Parametry iskrobezpiecznych obwodów wejść cyfrowych kontrolowanych STK0÷7,
zaciski LZ15-1, 2; LZ15-3, 4; LZ15-5, 6; LZ15-7, 8; LZ16-1, 2; LZ16-3, 4;
LZ16-5, 6; LZ16-7, 8:
 $U_o = 13,5 \text{ V}$, $I_o = 3 \text{ mA}$
 $P_o = 10 \text{ mW}$, $L_o = 100 \text{ mH}$
 $C_o = 22 \text{ }\mu\text{F}$

Uwaga 2

*Parametry iskrobezpieczeństwa urządzenia towarzyszącego/iskrobezpiecznego
połączonego na zaciskach LZ17-2, 1; LZ18-2, 1; DSUB-CAN1-9, 6, 5:*

*U_{o_UT2} – napięcie wyjściowe, I_{o_UT2} – prąd wyjściowy, P_{o_UT2} – moc wyjściowa,
 C_{o_UT2} – pojemność wyjściowa, L_{o_UT2} – indukcyjność wyjściowa*



Kierownik
Zakładu Badań Atestacyjnych
Jednostki Certyfikującej
mgr inż. Józef Kaczmarczyk

CENTRUM MECHANIZACJI GÓRNICTWA KOMAG

Zakład Badań Atestacyjnych Jednostka Certyfikująca

[13]

Załącznik

[14]

do certyfikatu badania typu WE Nr KOMAG 08ATEX256X

Koncentrator typu KSO-01/DO

- Parametry iskrobezpiecznego obwodu zasilania, zaciski LZ37-4, 2, 1:
 $U_i = 13,5 \text{ V}$, $I_i = 2 \text{ A}$
 $P_i = 27 \text{ W}$, $L_i = 0$, $C_i = 0$
- Parametry iskrobezpiecznego obwodu komunikacji lub zasilania i komunikacji, zaciski LZ37-5, 3; LZ38-4÷1, LZ39-4÷1; DSUB-CAN1-9, 7, 2, 6, 5:
 $U_i = 13,5 \text{ V}$, $I_i = 2 \text{ A}$
 $P_i = 27 \text{ W}$, $L_i = 0$
 $C_i = 0$
 $U_o = U_{o_UT3}$, $I_o = I_{o_UT3}$
 $P_o = P_{o_UT3}$, $L_o = L_{o_UT3}$
 $C_o = C_{o_UT3}$
patrz: Uwaga 3
- Parametry iskrobezpiecznych obwodów wyjść proporcjonalnych PWM0÷1, zaciski LZ33-1, 2; LZ33-3, 4:
 $U_o = U_{o_UT4}$, $I_o = I_{o_UT4}$
 $P_o = P_{o_UT4}$, $L_o = L_{o_UT4}$
 $C_o = C_{o_UT4}$
patrz: Uwaga 4
- Parametry iskrobezpiecznych obwodów wejść obwodu bezpieczeństwa OBW0÷3, PULPA, PULPB, Rozp, zaciski LZ32-2, 1; LZ32-4, 3; LZ32-6, 5; LZ32-8, 7; LZ31-8, 7; LZ31-7, 6; LZ31-4, 5; LZ31-2, 3:
 $U_o = 13,5 \text{ V}$, $I_o = 55 \text{ mA}$
 $P_o = 0,66 \text{ W}$, $L_o = 20 \text{ mH}$
 $C_o = 22 \text{ }\mu\text{F}$
- Parametry iskrobezpiecznych obwodów wyjść przekaźnikowych PK0÷4, PKS, PKB, zaciski LZ35-1, 2; LZ35-3, 4; LZ35-5, 6; LZ36-1, 2; LZ36-3, 4; LZ36-5, 6; LZ34-2, 1:
 $U_o = U_{o_UT4}$, $I_o = I_{o_UT4}$
 $P_o = P_{o_UT4}$, $L_o = L_{o_UT4}$
 $C_o = C_{o_UT4}$

Uwaga 3

Parametry iskrobezpieczeństwa urządzenia towarzyszącego/iskrobezpiecznego połączanego na zaciskach LZ37-5,3; LZ38-2,1; LZ39-2,1; DSUB-CAN1-9,6,5:
 U_{o_UT3} – napięcie wyjściowe, I_{o_UT3} – prąd wyjściowy, P_{o_UT3} – moc wyjściowa,
 C_{o_UT3} – pojemność wyjściowa, L_{o_UT3} – indukcyjność wyjściowa

Uwaga 4

Parametry iskrobezpieczeństwa urządzenia towarzyszącego/iskrobezpiecznego połączanego na zaciskach LZ37-4,2,1:
 U_{o_UT4} – napięcie wyjściowe, I_{o_UT4} – prąd wyjściowy, P_{o_UT4} – moc wyjściowa,
 C_{o_UT4} – pojemność wyjściowa, L_{o_UT4} – indukcyjność wyjściowa

[16]

Raporty:

Raport z oceny nr RO – 256/W/2008

[17]

Warunki specjalne:

Temperatura otoczenia podczas pracy $0 \leq T_a \leq 50^\circ\text{C}$.



Kierownik
Zakładu Badań Atestacyjnych
Jednostki Certyfikującej

mgr inż. Jacek Kaczmarczyk

CENTRUM MECHANIZACJI GÓRNICTWA KOMAG

Zakład Badań Atestacyjnych Jednostka Certyfikująca

[13]

Załącznik

[14]

do certyfikatu badania typu WE Nr KOMAG 08ATEX256X

[18]

Zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Zrealizowano poprzez spełnienie wymagań norm wymienionych w niniejszym certyfikacie pkt [9].

[19]

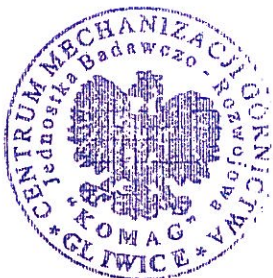
Wykaz uzgodnionej dokumentacji:

a) dokumenty opisowe:

- Dokumentacja techniczna. Koncentrator sygnałów obiektowych typu KSO-01/*.
Nr projektu ELS-347.2.01/07 (stron 67)
- Instrukcja obsługi. Koncentrator sygnałów obiektowych typu KSO-01/*.
Nr projektu ELS-347.3.01/07 (stron 22)

b) rysunki:

nr 01.002 ark. 1 ÷ 3	nr 01.023 ark. 1÷3
nr 01.003 ark. 1 ÷ 2	nr 01.024
nr 01.004 ark. 1 ÷ 2	nr 01.025
nr 01.005 ÷ 016	nr 01.030
nr 01.020 ark. 1÷2	nr 01.031
nr 01.021 ark. 1÷2	nr 01.032
nr 01.022	



Zakładu Badań Atestacyjnych
Jednostki Certyfikującej

mgr inż. Józef Kuczmarczyk