



AC 038



KDB ATEX



- [1] **CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE**
- [2] Urządzenia, systemy ochronne, części i podzespoły przeznaczone do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Dyrektywa 94/9/WE (Rozporządzenie MG z dnia 22.12.2005r. Dz.U. Nr 263, Poz. 2203).

- [3] Certyfikat badania typu WE:

KDB 06ATEX350X

- [4] Urządzenie:

**Wielofunkcyjny Iskrobezpieczny
System Łączności Radiowej typu MULTICOM**

- [5] Producent:

Mine Radio Systems Inc.

- [6] Adres:

**394-Highway 47, R.R. # 1
Goodwood, Ontario
L0C 1A0**

- [7] Przedmiotowe urządzenie lub system ochronny wraz z zatwierdzonymi jego odmianami, zostało opisane w załączniku do niniejszego certyfikatu oraz w wymienionej w nim dokumentacji

- [8] Główny Instytut Górnictwa, Jednostka Notyfikowana nr 1453 zgodnie z artykułem 9 Dyrektywy 94/9/WE z dnia 23 marca 1994, potwierdza, że urządzenie lub system ochronny będący 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 2 Dyrektywy 94/9/WE (Rozdział 2 Rozporządzenia MG z dnia 22.12.2005r. Dz.U. Nr 263, Poz. 2203).

Wyniki oceny i badań zostały wyszczególnione w sprawozdaniu KDB No. 06.257 [T-5904]

- [9] Zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zrealizowano poprzez spełnienie wymagań norm:

EN 50394-1:2004

- [10] Znak „X” umieszczony za numerem certyfikatu oznacza szczególne warunki stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem wyszczególnione w załączniku do niniejszego certyfikatu.

- [11] Niniejszy certyfikat badania typu WE dotyczy jedynie konstrukcji, oceny i badań przedmiotowego urządzenia lub systemu ochronnego zgodnie z Dyrektywą 94/9/WE. Certyfikat nie obejmuje pozostałych wymagań Dyrektywy dotyczących procesu produkcji i wprowadzania na rynek urządzenia lub systemu ochronnego.

- [12] Urządzenie lub system ochronny należy oznaczyć:



IM1 SYST

-20°C ≤ T_a ≤ +40°C

Data wydania: 15.01.2007

Strona 1 z 7

Główny Instytut Górnictwa
Jednostka Certyfikująca
Zespół Certyfikacji Wyrobów
KD „Barbara”
ul. Podleska 72
43-190 Mikołów,
tel. (+48) 32 3246550
fax. (+48) 32 3224931
www.gig.katowice.pl

KIEROWNIK
Zespołu Certyfikacji Wyrobów
KD „BARBARA” Mikołów

doc. dr hab. inż. Krzysztof Cybulski



GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICICTWA
KIEROWNIK
Jednostki Certyfikującej

dr inż. Dariusz Stefaniak

Niniejszy certyfikat może być powielany jedynie w całości wraz z załącznikami

[13]

ZAŁĄCZNIK

[14]

Certyfikat badania typu WE KDB 06ATEX350X

[15] Opis:

System Multicom jest stosowany do zapewnienia łączności w podziemiach kopalń. Sygnały radiowe rozchodzące się wewnątrz koncentrycznego kabla promieniają do otoczenia.

Wszystkie urządzenia systemu Mulicom są umieszczone w obudowach z tworzywa sztucznego (typ 07-5185-.../..., IBExU01ATEX1042U lub 48.08 08 06 do 48.41 40 20, IBExU06ATEX1065U).

System zawiera następujące urządzenia:

1. Część powierzchniowa:

- bariera (HEBU) - KDB 06ATEX261U
- rozgałęźnik typu FCL4

2. Część podziemna:

- kamera telewizyjna typu Bb CAM - 01.*/* (OBAC 06 ATEX 110) lub KOI-*/**/* (OBAC 05 ATEX091) - opcjonalnie
- IPT (KDB 06ATEX267U)
- ISPT (KDB 07ATEX001)
- Radiotelefon przenośny typu MRS INTELL ** (KDB 05ATEX212)

oraz

- dla każdej gałęzi sekcji (określona jako gałąź sekcji zawarta pomiędzy: - FPC i innym FPC lub FPC i MTU lub MTU-R) jeśli sekcja jest zasilana z:

2.1. zasilaczy TX 6648 i TX 6649

- sprzęgacz mocy (FPC);

i maksymalnie (ze względu na iskrobezpieczeństwo):

- trzy MLA (MLA-D, MSA, MSS, IILB, ILC lub FSB) w dowolnej kombinacji
 - dla gałęzi zawierającej 1 MBU1 i 1 FPAD
- osiemnaście MLA (MLA-D, MSA, MSS, IILB, ILC lub FSB) w dowolnej kombinacji
 - dla gałęzi zawierającej 1 MBU1 i MTU
- trzy MLA (MLA-D, MSA, MSS, IILB, ILC lub FSB) w dowolnej kombinacji
 - dla gałęzi zawierającej 1 MBU1, FVBU1 i MTU
- szesnaście MLA (MLA-D, MSA, MSS, IILB, ILC lub FSB) w dowolnej kombinacji
 - dla gałęzi zawierającej 1 MBU1 i MTU-R
- jeden MLA (MLA-D, MSA, MSS, IILB, ILC lub FSB) w dowolnej kombinacji
 - dla gałęzi zawierającej 1 MBU1, FVBU1 i MTU-R



[13]

ZAŁĄCZNIK

[14]

Certyfikat badania typu WE KDB 06ATEX350X

- dwadzieścia osiem MLA (MLA-D, MSA, MSS, IILB, ILC lub FSB) w dowolnej kombinacji - dla gałęzi nie zawierającej ani MBU1 ani FPAD
- trzynaście MLA (MLA-D, MSA, MSS, IILB, ILC lub FSB) w dowolnej kombinacji - dla gałęzi zawierającej FVBU1 (bez MBU1 i FPAD)



2.2. zasilacz o parametrach:

$U_o=13.5V$

$I_o=2.13A$

$L_o/R_o=65\mu H/\Omega$

- sprzęgacz mocy (FPC);

i maksymalnie (ze względu na iskrobezpieczeństwo):

- piętnaście MLA (MLA-D, MSA, MSS, IILB, ILC lub FSB) w dowolnej kombinacji - dla gałęzi zawierającej 1 MBU1 i 1 FPAD
- jeden MLA (MLA-D, MSA, MSS, IILB, ILC lub FSB) w dowolnej kombinacji - dla gałęzi zawierającej 1 MBU1, FVBU1 i 1 FPAD
- trzydzieści MLA (MLA-D, MSA, MSS, IILB, ILC lub FSB) w dowolnej kombinacji - dla gałęzi zawierającej 1 MBU1 i MTU
- piętnaście MLA (MLA-D, MSA, MSS, IILB, ILC lub FSB) w dowolnej kombinacji - dla gałęzi zawierającej 1 MBU1, FVBU1 i MTU
- dwadzieścia osiem MLA (MLA-D, MSA, MSS, IILB, ILC lub FSB) w dowolnej kombinacji - dla gałęzi zawierającej 1 MBU1 i MTU-R
- trzynaście MLA (MLA-D, MSA, MSS, IILB, ILC lub FSB) w dowolnej kombinacji - dla gałęzi zawierającej 1 MBU1, FVBU1 i MTU-R
- dowolna liczba MLA (MLA-D, MSA, MSS, IILB, ILC lub FSB) w dowolnej kombinacji - dla gałęzi nie zawierającej ani MBU1 ani FPAD
- dwadzieścia osiem MLA (MLA-D, MSA, MSS, IILB, ILC lub FSB) w dowolnej kombinacji - dla gałęzi zawierającej FVBU1 (bez MBU1 i FPAD)

Urządzenia są połączone za pośrednictwem kabla ciekącego typu FLFC3529.

Poziom zabezpieczenia „ia” został osiągnięty przez:

[13]

ZAŁĄCZNIK

[14]

Certyfikat badania typu WE KDB 06ATEX350X

- galwaniczne rozdzielenie urządzeń części podziemnej i powierzchniowej (przez barierę HEBU)
- galwaniczne rozdzielenie sekcji magistrali zasilanych z różnych zasilaczy przez sprzęgacz mocy FPC (dwa kondensatory blokujące - $2 \times 0.0015 \mu\text{F} / 3000\text{V}$)
- zasilanie z iskrobezpiecznego obwodu zasilacza posiadającego poziom ochrony ia
- zastosowanie tylko urządzeń wymienionych w niniejszym punkcie certyfikatu.

Parametry techniczne:

Zasilanie	12VDC
Ta	$-20^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$

Parametry dla zasilacza liniowego:

Iskrobezpieczny obwód wyjściowy posiadający poziom zabezpieczenia ia

$U_o = 13.5\text{V DC}$

$I_o = 2.13\text{A}$

$L_o / R_o = 65 \mu\text{H} / \text{Ohm}$

lub

zasilaczy TX6648 (Sira 02ATEX3418) i TX6649 (Sira 02ATEX3419) o parametrach wyjściowych:

$U_o = 12.35\text{V}$

$I_o = 1.8\text{A}$

$P_o = 10.45\text{W}$ (z trapezową charakterystyką wyjściową)

$L_o / R_o = 44.63 \mu\text{H} / \Omega$

Płytką szeregową sterownika (złącze transmisji J2):

$U_o = 8.61\text{V}$

$I_o = 75.5\text{mA}$

$P_o = 0.163\text{W}$

$C_i = 0$

$L_i = 0$



[13]

ZAŁĄCZNIK

[14]

Certyfikat badania typu WE KDB 06ATEX350X

$L_o/R_o=1453.3\mu\text{H}/\Omega$
 $C_o=10\mu\text{F}$

i dla kabla rodzaju C (EN 50394-1)

$U_i=8.61\text{V}$
 $I_i=75.5\text{mA}$
 $P_i=0.163\text{W}$



Połączenie systemu Mulicom z systemem Flexcom jest możliwe tylko przez sprzęgacz mocy (FPC).

[16] Sprawozdania z badań:

Report no. KDB Nr 06.257

[17] Szczególne warunki stosowania:

- obudowa zasilacza musi być połączona mechanicznie z obudową sprzęgacza mocy (FPC) lub połączenie pomiędzy nimi musi być możliwie krótkie i chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi;
- nieiskrobezpieczne obwody podłączone do bariery HEBU muszą być oddzielone galwanicznie od sieci zasilającej (transformator separujący - pkt 8.1 normy EN 50020);
- iskrobezpieczne urządzenia systemu Mulicom podłączone do bariery HEBU muszą być oddzielone galwanicznie od ziemi (zgodnie z EN 50020).

[18] Zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Zrealizowano poprzez spełnienie wymagań norm wymienionych w pkt.9 niniejszego certyfikatu.

[19] Wykaz uzgodnionej dokumentacji:

- System łączności MULTICOM z kablem ciekącym. Zastosowanie i instrukcja obsługi z 2006
- Ocena zgodności z EN 50394-1 and EN 50020 z 2006
- Rysunki certyfikacyjne:
 - SYST-CER-ATX (page 1-2, Rev.1.4) - „Certified System Layout Drawing” Oct 10, 2006
 - FCOM-FPC-MA (Rev. 1.3) Jan 04, 2007

[13]

ZAŁĄCZNIK

[14]

Certyfikat badania typu WE KDB 06ATEX350X

- FCOM-FPC-SH (Rev. 1.1)	Sep 09, 2005
- FCOM-FPC-MB-PL (Rev. 1.1)	Mar 08, 2005
- FCOM-FCL-MA (Rev. 1.3)	Jan 04, 2007
- FCOM-FCL-MB-SH (Rev. 1.1)	Sep 23, 2005
- FCOM-FCL-MB-PL (Rev. 1.1)	Mar 08, 2005
- MCOM-MLA-MA (Rev. 1.3)	Jan 04, 2007
- MCOM-MLA-MB-SH (Rev. 1)	Aug 25, 2005
- MCOM-MLA-MB-PL (Rev. 1.5)	Nov 13, 2006
- MCOM-MLA-BB-SH (Rev. 1.1)	Aug 25, 2005
- MCOM-MLA-BB-PL (Rev. 1.1)	Aug 25, 2005
- MCOM-MLD-MA (Rev. 1.2)	Jan 04, 2007
- MCOM-MLD-MB-SH (Rev. 1.1 - page 1-7)	Oct 05, 2005
- MCOM-MLD-MB-PL (Rev. 1.6)	Nov 13, 2006
- MCOM-MLD-BB-SH (Rev. 1)	Sep 27, 2006
- MCOM-MLD-BB-PL (Rev. 1)	Oct 03, 2006
- INST-ILB-MA (Rev. 3.2)	Dec 19, 2006
- INST-ILB-MB-SH (page 1-6)	Jul 23, 2004
- INST-ILB-MB-PL (Rev. 2.2, page 1-3)	Nov 13, 2006
- PROD-INST-IILB-MB-AY (Rev. 2.1, page 1/2)	Oct 10, 2006
- INST-IILC-MA (Rev. 2.2)	Dec 19, 2006
- INST-IILC-MB-SH (page 1-5)	Jan 07, 2005
- INST-IILC-MB-PL (Rev. 2.2, page 1-3)	Nov 13, 2006
- INST-IILC-SR-SH	Jul 23, 2004
- INST-IILC-SR-PL (Rev. 1)	Jul 23, 2004
- INST-IILC-MB-AY (Rev. 2.1, page 1/2)	Oct 10, 2006
- INST-SIB-MA (Rev. 1.2)	Jan 03, 2007
- MCOM-MSA-MA (Rev. 1.3)	Jan 04, 2007
- MCOM-MSA-MB-SH (Rev. 1.2)	Dec 09, 2006
- MCOM-MSA-MB-PL (Rev. 1.4)	Dec 09, 2006
- MCOM-MTR-MA (Rev. 1.3)	Jan 04, 2007
- MCOM-MTR-MB-SH (Rev. 1.2)	Dec 05, 2006
- MCOM-MTR-PL (Rev. 1.2)	Dec 05, 2006
- MCOM-MSS-MA (Rev. 1.3)	Jan 04, 2007
- MCOM-MSS-MB-SH (Rev. 1.1)	Dec 05, 2006
- MCOM-MSS-MB-PL (Rev. 1.3)	Dec 05, 2006
- MCOM-MTU-MA (Rev. 1.3)	Jan 04, 2007
- MCOM-MTU-MB-SH (Rev. 1)	Aug 25, 2005



[13]

ZAŁĄCZNIK

[14]

Certyfikat badania typu WE KDB 06ATEX350X

- MCOM-MTU-MB-PL (Rev. 1)	Aug 25, 2005
- MCOM-MBU-MA (Rev. 1.1)	Jan 03, 2007
- MCOM-MBU-MB-SH (Rev. 1)	Oct 02, 2006
- MCOM-MBU-MB-PL (Rev. 1)	Oct 02, 2006
- FCOM-PAD-MA (Rev. 1.3)	Jan 03, 2007
- FCOM-PAD-MB-SH (Rev. 1.2)	Dec 12, 2006
- FCOM-PAD-MB-PL (Rev. 1.2)	Dec 12, 2006
- FCOM-FVB-MA (Rev. 1.3)	Jan 04, 2007
- FCOM-FVB-MB-SH (Rev. 1.1)	Sep 23, 2005
- FCOM-FVB-MB-PL (Rev. 1.1)	Mar 08, 2005
- MCOM-LAB-ATX	Jan 04, 2007

