

MultiCOM



DEFINICJA NOWOCZESNOŚCI

Szanowni Państwo

Z prawdziwą przyjemnością pragnę zaprezentować zakres działalności naszej firmy. Jesteśmy dynamicznie rozwijającym się przedsiębiorstwem, działającym w wielu gałęziach przemysłu takich jak górnictwo, hutnictwo, energetyka.

Główna siedziba naszej firmy znajduje się w Pszczynie na trasie Katowice-Bielsko Biała. Firma posiada również przedstawicielstwo w Toronto, w Kanadzie. WWT Sp. z o.o. poprzez szeroko rozwiniętą współpracę z firmami zagranicznymi oraz będąc wyłącznym przedstawicielem szeregu firm z Ameryki Północnej i Europy jest w stanie oferować kompleksowe rozwiązania dla w/w sektorów przemysłu.

W naszej ofercie znajdują się m.in.:

- kompleksowe rozwiązania telekomunikacji podziemnej w wydaniu iskrobezpiecznym
- monitoring i automatyzacja procesów w górnictwie
- systemy zasilania instalacji iskrobezpiecznych
- łączność i wizja w tunelach drogowych
- liny stalowe
- materiały trudnościeralne
- specjalistyczne pojazdy górnicze
- napylacze dla górnictwa
- dopalacze katalityczne (katalizatory)

Od początku istnienia firmy nasze działania zmierzają w kierunku zapewnienia najwyższego poziomu jakości oferowanych produktów i usług, z jednoczesną dbałością o konkurencyjne ceny i możliwie jak najkrótsze terminy dostaw.

Współpraca z zagranicznymi partnerami wzbogaciła nasze kwalifikacje i doświadczenie oraz pozwoliła na szeroki zakres działalności łączący dostawy najwyższej jakości produktów wraz z ich montażem i pełnym serwisem.

Priorytetem działania WWT Sp. z o.o. jest zadowolenie klienta. Pragniemy budować trwałe relacje z naszymi partnerami handlowymi oraz promować firmę na rynku krajowym i zagranicznym. Niewątpliwym atutem naszej firmy jest wysoce wykwalifikowany personel, który jest zawsze do dyspozycji i służy fachową pomocą.

Duże osiągnięcia zobowiązują nas do stawiania sobie wciąż ambitniejszych celów.

Z poważaniem

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'K. Kosiński', is written over a faint background image of a person standing in a field.

Prezes Zarządu

Misja Firmy

„Nadrzędnym celem działalności WWT Sp. z o.o., stanowiącym o jej powodzeniu na rynku i dalszym rozwoju z korzyścią dla pracowników i partnerów, jest wytwarzanie i dostarczanie wyrobów oraz usług o jakości spełniającej oczekiwania klienta, utrzymanie opinii rzetelnego partnera, przy zapewnieniu pełnej zgodności z przepisami oraz zagwarantowaniu bezpieczeństwa pracy”.

Wielofunkcyjny Iskrobezpieczny System Łączności Radiowej typu MultiCOM®



Zarys historyczny

Firma Mine Radio Systems, działa na rynku od 1985 kierując swoje usługi do wielu zakładów górniczych w Kanadzie, a od 1992 roku poszerzając swoją działalność na cały świat, specjalizując się w systemach bezprzewodowej łączności radiowej, monitoringu wideo, zdalnego sterowania urządzeniami i identyfikacji personelu i pojazdów w zakładach górniczych.

Od kilku lat jedynym przedstawicielem na rynku Polski i Środkowej Europy jest firma WWT Sp. z o.o. W 1987 roku powstał system łączności radiowej w oparciu o tzw. „kabel ciekący” (ang. leaky – wyciekać, przeciekać), który będąc zarazem anteną odbiorczą i nadawczą umożliwia sygnałom radiowym „przeciekanie” do otoczenia. System ten został zainstalowany w wielu kopalniach na całym świecie. Rozszerzając ofertę firma MRS opracowała w 1992/93 roku wielokanałową łączność radiową, system przesyłania danych i sygnałów video. Nowością w systemie jest identyfikacja osób, maszyn i obiektów.

Certyfikaty i dopuszczenia

Wielofunkcyjny Iskrobezpieczny System Łączności Radiowej typu MultiCOM posiada certyfikat ATEX (KDB 06ATEX350X, IMI Syst).

Wszystkie urządzenia wchodzące w skład MultiCOM są wysokiej jakości, czego potwierdzeniem jest ISO 9001:2000.

Firma MRS posiada również niezbędne dopuszczenia dla zakładów górniczych w zakresie iskrobezpieczeństwa w wielu krajach. System zainstalowano m.in. w Australii, Południowej Afryce, USA, Chinach, Rosji, Wielkiej Brytanii i Indiach.

System MultiCOM jest odpowiedzią firmy Mine Radio Systems na coraz większe zapotrzebowanie zakładów górniczych na nowoczesne systemy zarządzania komunikacją i sprzętem. W swojej idei jest nawiązaniem do systemu Flexcom, który z powodzeniem pracuje na wielu kopalniach w Polsce i na świecie.

Charakterystyka systemu MultiCOM

Łączność bezprzewodowa jest bardzo wygodną formą komunikacji na dole kopalni. W ostatnich latach rozwój radiotelekomunikacji przyniósł ze sobą rozwiązania, które mogą być zastosowane w wyrobiskach podziemnych i dają pełne możliwości wykorzystania łączności bezprzewodowej.

System MultiCOM, będąc rozwiązaniem godnym XXI wieku, jest równocześnie bardzo prosty w budowie, obsłudze i utrzymaniu. Planując budowę lub rozbudowę systemu należy odpowiedzieć sobie na kilka istotnych pytań:

- Czy wymagana jest łączność w szybie?
- Gdzie obecnie występuje zapotrzebowanie na łączność radiową, identyfikację osób i maszyn i sterowanie maszynami i obraz wideo?
- Gdzie w przyszłości wystąpi zapotrzebowanie na łączność radiową, identyfikację osób i maszyn i sterowanie maszynami i obraz wideo?

Odpowiedzi na powyższe pytania pomogą Państwu w optymalny sposób wykorzystać zalety systemu MultiCOM, a nam jak najlepiej dostosować i zaprojektować system odpowiednio do Państwa potrzeb i wymagań.

Możliwe jest łączenie systemów MultiCOM i Flexcom w dowolny sposób i w dowolnych konfiguracjach. Zescalenie obu systemów to nieskomplikowany proces podmiany niektórych elementów.



MultiCOM w pigułce:

- poprawia bezpieczeństwo pracy,
- usprawnia komunikację między personelem,
- pozwala identyfikować załogę i urządzenia, w czasie rzeczywistym,
- umożliwia przekazywanie obrazu video w czasie rzeczywistym,
- system steruje urządzeniami oraz monitoruje stężenie gazów, temperaturę, wilgotność, przepływ powietrza, ciśnienie, etc.
- system wraz z jego komponentami spełnia europejskie normy bezpieczeństwa (ATEX),
- modułowa budowa czyni go najbardziej ekonomicznym i zaawansowanym systemem tego rodzaju na świecie,
- jest łatwy w montażu, rozbudowie, utrzymaniu,
- umożliwia dużą przepustowość informacji,
- usprawnia zarządzanie procesami technologicznymi,
- zwiększa wydajność pracy zespołów roboczych,
- zmniejsza czasy przestoju a tym samym zwiększa efektywność pracy,
- system jest niezawodny i umożliwia pracę w różnych warunkach geologicznych i naturalnych,
- wszystkie komponenty systemu MultiCOM są iskrobezpieczne i posiadają poziom zabezpieczenia i_A , system może być stosowany w zakładach górniczych w wyrobiskach ze stopniem niebezpieczeństwa wybuchu metanu typu „a”, „b” i „c” system może być także podłączony do kopalnianej sieci światłowodowej.
- zasilanie systemu odbywa się po kablu ciekącym
- wszystkie funkcje systemu pracują na jednym kablu ciekącym



Funkcjonalność systemu

W początkowej fazie system może mieć zaledwie 700 metrów długości, a jego rozbudowa może następować wraz z rozbudową zakładu lub zapotrzebowaniem. Długość tego modułowego systemu jest prawie nieograniczona, w razie potrzeby może wynosić ponad 100 kilometrów. System pozwala na „pokrycie” nieograniczonej przestrzeni: szybów, chodników, przekopów, warsztatów, biur itp. Kolejne elementy systemu mogą być dodawane lub usuwane przez służbę techniczną kopalni. MultiCOM został zaprojektowany m.in. do użycia w środowisku kopalnianym, a więc jego elementy są odporne na korozję, wstrząsy, temperaturę i wilgoć. Możliwe jest także wykorzystanie nie tylko w zakładach górniczych. Montaż systemu nie wymaga użycia żadnych specjalistycznych narzędzi, złączy ani lutowania.

System kabla ciekącego

MultiCOM jest szerokopasmowym systemem radiołączności (pasmo pracy 150 – 174 MHz) przeznaczonym dla tuneli, wyrobisk górniczych i innych ograniczonych przestrzeni.

System MultiCOM umożliwia przesyłanie na 32 kanałach kontrolnych transmisji głos/dane oraz 16 kanałów sygnału video, przy czym wszystkie sygnały mogą być przesyłane równocześnie. System MultiCOM jest bardzo prosty w zabudowie, rozbudowie i obsłudze. Składa się z kabla promieniującego i standardowych urządzeń zabudowanych w kablu. Skrzynki rozgałęźne i zakończenia dodawane są do zabudowanego „kabla ciekącego” w zależności od potrzeb i wymagań. Konfiguracja systemu jest uniwersalna i dla każdego zakładu górniczego jest projektowana zgodnie z potrzebami technicznymi jak i funkcjonalnymi. MultiCOM współpracuje z liniami światłowodowymi i tradycyjnymi liniami telekomunikacyjnymi.

System MultiCOM oferuje szereg zalet w toku organizacji procesu technologicznego w górnictwie. Jako system komunikacyjny wykorzystuje pojedynczy „kabel ciekący”, który pełni rolę nadajnika, odbiornika i rozprowadza sygnał radiowy w wyrobiskach poziomych i pionowych kopalni. System eliminuje konieczność montażu i konserwacji dziesiątków tradycyjnych kabli telekomunikacyjnych. „Kabel ciekący” może być naprawiony przez konserwatora w kilka minut, podczas gdy naprawa magistralnego kabla telekomunikacyjnego może zabrać znacznie więcej czasu. Przestoje w pracy i marnowanie czasu na dotarcie do najbliższego aparatu łączności górniczej jest przeszłością tam gdzie działa MultiCOM. Pracownicy mogą porozumieć się przy pomocy przenośnych radiotelefonów z dowolnego miejsca na trasie ułożonego kabla. Czas reakcji na sytuacje awaryjne, zagrożenia oraz wydawanie poleceń skraca się zdecydowanie.



Zasilanie systemu i wzmacnianie sygnału

Zasilanie systemu MultiCOM na powierzchni odbywa się za pomocą zasilacza zabudowanego w stacji bazowej. Wyróbiska podziemne kopalni zasilane są iskrobezpiecznymi zasilaczami buforowanymi. W zależności od zapotrzebowań kopalni mogą to być zasilacze 42V, 110V lub 230V. Napięcie prądu płynącego w kablu ciekącym wynosi 12V.

Istotną cechą charakterystyczną systemów radiowych przesyłających dane drogą kablową jest tłumienność sygnału postępująca wraz z odległością. System MultiCOM kompensuje tę stratę wykorzystując wzmacniacze MLA rozmieszczone średnio co 350m, które będąc wyposażone w automatyczną regulację wzmocnienia, samoczynnie regulują poziom niezbędnego wzmocnienia na linii.

Diagnostyka

System MultiCOM dostarcza również nowoczesne narzędzia diagnostyczne, umożliwiające szybko i skutecznie określić miejsce wystąpienia uszkodzenia, co eliminuje ewentualne przestoje w działaniu systemu. Krytycznym punktem decydującym o sukcesie każdego systemu jest jego niezawodność. System MultiCOM umożliwia dokładne określenie miejsca wystąpienia uszkodzenia, bezbłędne dotarcie do źródła problemu i natychmiastowe jego rozwiązanie.

Diagnostyka systemu MultiCOM to oprogramowanie komputerowe oparte na interfejsie systemu operacyjnego WINDOWS, służące do bieżącego monitorowania (poziomu sygnału radiowego, napięcia i natężenia) urządzeń systemu MultiCOM.



FUNKCJE SYSTEMU MultiCOM CIĄGŁA DWUKIERUNKOWA ŁĄCZNOŚĆ GŁOSOWA.

MultiCOM zapewnia głośną, wyraźną łączność głosową bez szumu i zakłóceń na całej powierzchni kopalni. Przy użyciu tylko jednej linii „kabla ciekącego” personel może się porozumiewać pomiędzy radiotelefonami przenośnymi (ATEX – KDB 05ATEX2 I 2 (IM1 EEx ia I): MRS INTELL 10 (bez klawiatury) i MRS INTELL 20 (z klawiaturą), radiotelefonami przewoźnymi oraz dyspozytornią. Za pomocą wbudowanego dodatkowego modułu (tzw. Interkonektor) możliwa jest łączność telefonów stacjonarnych z radiotelefonami z klawiaturą oraz radiotelefonów MRS INTELL 20 z telefonami stacjonarnymi. Personel posiadający radiotelefony MRS INTELL 20 może łączyć się ze stacjonarnymi telefonami jak z komórkami. Możliwa jest również obsługa wiadomości tekstowych, co umożliwia przekazywanie informacji z miejsc, gdzie prowadzenie rozmowy głosowej jest niemożliwe.

Komunikacja głosowa przy pomocy systemu MultiCOM na powierzchni i w wyrobiskach podziemnych umożliwia szybkie przekazywanie poleceń oraz skraca znacznie czas interwencji w przypadku jakichkolwiek awarii oraz zagrożeń.



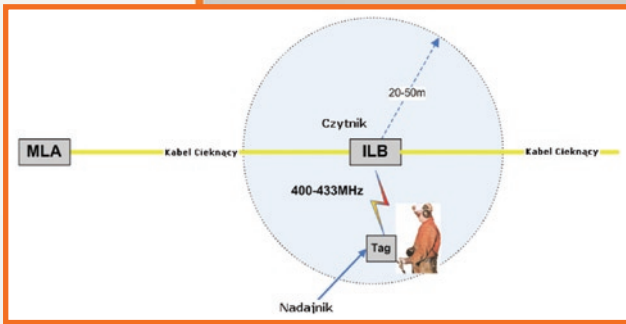
PRZEKAZYWANIE OBRAZU VIDEO MULTIVIDEO

MultiCOM zapewnia równoczesny przesył 16 jednokanałowych (z „dołu” zakładu górniczego na powierzchnię) kanałów video. Kolorowy lub czarno-biały obraz pozwala na monitorowanie i projekcję pracy urządzeń wydobywczych, ładowarek, przenośników, kruszarek, przesypów itp. Szczególnie w strefach wysokiego zagrożenia łąpaniami. Obraz video może służyć celom bezpieczeństwa i ochrony.

Przekazywanie sygnału video z zainstalowanych w różnych częściach zakładu kamer jest w czasie rzeczywistym, więc na bieżąco dyspozytor jest w stanie określić pracę poszczególnych urządzeń. Jakość obrazu jest uzależniona od ustawienia kamer i oświetlenia miejsca wokół kamery, a nie strat na łączeniu kabli przesyłających. Rozmieszczone, co 350 metrów wzmacniacze video utrzymują odpowiednio wysoki sygnał przekazu, aby na ekranie dyspozytora obraz był wyraźny i przejrzysty. Kamery są zamontowane w obudowach ognioszczelnych, posiadają odpowiednie dopuszczenia i certyfikat ATEX.

IDENTYFIKACJA PERSONELU I MASZYN DOŁOWYCH MULTITAG

Kanadyjska firma Mine Radio Systems przy współpracy technologicznej z południowoafrykańskim „Miners Tracking Tag System” opracowała bezprzewodową, bezdotykową technologię identyfikacji załogi i urządzeń, stanowiącą dodatkową opcję systemu komunikacji MultiCOM opartą na „kablu ciekącym”. Opcja ta wykorzystywana jest w wielu krajach świata.



Nowy system monitoringu (MULTITAG) jest przełomem w procesach identyfikacji i zarządzania załogą i sprzętem. Został zaprojektowany tak, by w sposób ciągły kontrolować przemieszczanie się ludzi i sprzętu, dając możliwość natychmiastowego określenia: ostatniego miejsca pobytu, czasu, daty.

Miniaturowe karty MULTITAG zamocowane są pod pokrywą akumulatora lampy górniczej i z niej zasilane, opcjonalnie karty mogą posiadać własne zasilanie bateryjne (okres wytrzymałości baterii 2-3 lat). Każda karta ma inny kod identyfikacji odpowiadający numerowi lampy górniczej. Kod jest odczytywany przez rozmieszczone pod ziemią czytniki (IILB - Ex), co umożliwia bezbłędne określenie miejsca pobytu pracownika, czasu wejścia i wyjścia oraz wszystkie informacje zapisane na karcie.

Czytniki IILB wbudowane są w system „kabla ciekącego” MultiCOM. Odbiornik rejestruje kod karty znajdującej się przy pracowniku. Informacja ta wraz z datą, godziną i lokalizacją jest przesyłana magistralą MultiCOM do głównego komputera. Dane te są następnie interpretowane w sposób wizualny lub liczbowy na ekranie monitora, co pozwala uzyskać szczegółową informację na temat miejsca pobytu określonego pracownika lub urządzenia. Pojemność bazy danych jest uzależniona od parametrów technicznych głównego komputera. Zamontowanie kart na sprzęcie górniczym pozwala na monitorowanie poruszania się sprzętu pod ziemią.

STEROWANIE I PRZESYŁ DANYCH MULTIDATA

System MultiCOM pozwala sterować i kontrolować urządzeniami na terenie całej kopalni. Dzięki systemowi MultiCOM możliwa jest pełna lub częściowa automatyzacja systemu transportu, przenośników, maszyn, pomp, wentylatorów, itp. Operatorzy mogą sterować urządzeniami z bezpiecznego pomieszczenia kontrolnego pod lub zdalnie z powierzchni kopalni.

Urządzenia z wyjściem RS232 mogą być łatwo podłączone do modemu radiowego MultiCOM, co pozwala na transmisję danych pomiędzy obiektem technologicznym, a powierzchnią lub innymi odległymi miejscami na kopalni, wzdłuż trasy zainstalowanego „kabla ciekącego”.

MULTIDATA zapewnia:

- Monitoring i kontrolę:
 - urządzeń technologicznych
- Monitoring:
 - zawartości wszystkich gazów w powietrzu (toksyczne, wybuchowe, palne)
 - wilgotności,
 - temperatury
 - przepływu powietrza
 - przeciwpożarowy
- System ewakuacji awaryjnej
- System spedycji pojazdów
 - wydawanie poleceń bezpośrednio do maszynisty/operatora

Aby móc sterować urządzeniami zabudowanymi w zakładzie górniczym system MultiCOM musi być skonfigurowany i technicznie zespólny. Każda aplikacja projektowana jest pod indywidualne potrzeby i wymagania kopalni.



System FLEXCOM



Wielofunkcyjny Iskrobezpieczny Systemu Łączności Radiowej typu FLEXCOM, jest poprzednią wersją systemu MultiCOM eksploatowaną w zakładach górniczych: niklu, miedzi, węgla, soli i innych minerałów. System FLEXCOM zainstalowany jest w ponad 400 kopalniach na całym świecie i spełnia wszystkie powierzone mu zadania:

- Kanada 89 systemów
- USA 46 systemów
- Ameryka Południowa 56 systemów
- Republika Południowej Afryki 44 systemów
- Australia 58 systemów
- Azja 12 systemów
- Europa 35 systemów

Polska:

KWK Budryk
KWK Zofiówka
KWK JAS-MOS
KWK Borynia
KWK Pniówek
KWK Halemba
KWK Bogdanka
KGHM O/ZG Rudna



Mine Radio Systems ma przedstawicielstwa i biura w Kanadzie, USA, Australii i RPA. Zakłady produkcyjne znajdują się w Kanadzie, USA i Wielkiej Brytanii. MultiCOM jest również dostępny poprzez sieć dystrybutorów i serwisantów w wielu krajach.

Państwa najbliższy przedstawiciel handlowy to firma WWT Sp. z o.o., przy współpracy z inżynierami i technnikami zaprojektują i wycenią koszt całej inwestycji. Wszyscy przedstawiciele są do Państwa dyspozycji.

WWT Sp. z o.o.

43-211 Piasek (k. Pszczyzny)
Ul. Powstańców Śląskich 5a
Tel: (+48 32) 448 49 20, 448 49 21
Fax: (+48 32) 448 49 22
www.wwt.com.pl
biuro@wwt.com.pl

WWT Canada

655 Indian Rd.
Toronto, Ontario
CANADA M6P 2C8
Tel/fax (001) 416 766 9930
office@wwt.com.pl



DEFINICJA NOWOCZESNOŚCI



DEFINICJA NOWOCZESNOŚCI

WWWT Sp. z o.o.

43-211 Piasek k/Pszczyny • Ul. Powstańców Śląskich 5a
Polska

Tel.: +48 32/448 49 20/21 • Fax: +48 32/448 49 22

www.wwt.com.pl • e-mail: biuro@wwt.com.pl