



SYSTEM SAT



ZINTEGROWANY SYSTEM ŁĄCZNOŚCI TELEFONICZNEJ, DYSPOZYTORSKIEJ I ALARMOWO- ROZGŁOSZENIOWEJ SAT

Przeznaczenie

System SAT jest zintegrowanym systemem łączności telefonicznej, dyspozytorskiej i alarmowo-rozgłoszeniowej przeznaczonym dla zakładów przemysłowych, w których wymagane jest szybkie, skuteczne alarmowanie o powstałych zagrożeniach. SAT może być stosowany w miejscach o wysokim natężeniu hałasu, dużej wilgotności, zasoleniu i zapyleniu oraz w wersji iskrobezpiecznej w miejscach zagrożonych wybuchem metanu i innych gazów, oparów paliw, itp. (grupa wybuchowości I i IIB). System przeznaczony jest dla zakładów górniczych, petrochemii, przepompowni paliw, koksowni, elektrociepłowni, schronów itp. System SAT może współpracować z innymi urządzeniami – takimi jak np. centrale metanometryczne, przeciwpożarowe, systemy wizualizacji, systemami łączności lokalnej i in.



Wybrane możliwości funkcjonalne

SYSTEM SAT-A, SAT/N-A:

- bezpośrednie połączenie głośnomówiące dyspozytora z abonentami w trybie indywidualnym lub grupowym,
- wywołanie dyspozytora w trybie zwykłym lub alarmowym,
- rozgłaszanie sygnałów alarmowych i komunikatów alarmowych,
- prowadzenie nasłuchu z otoczenia programowalnych telefonosygnalizatorów,
- automatyczna rejestracja rozmów prowadzonych w trybie alarmowym i rejestracja rozmów na życzenie dyspozytora w trybie zwykłym,
- optyczna sygnalizacja przywołania abonenta
- nawiązywanie rozmów telefonicznych w ruchu automatycznym z wybieraniem PM / DTMF,
- prowadzenie rozmów telefonicznych w systemie głośnomówiącym duplexowym,
- możliwość wywołania telefonistki przy pomocy przycisku AWIZO,
- realizacja połączeń dyspozytorskich opcjonalnie w trybie simplex lub duplex,
- konfiguracja systemu, ustawianie priorytetów, archiwizacja wywołań i stanów awaryjnych na stanowisku utrzymaniowym SU-SAT,

WERSJE SYSTEMU

- SAT-A (alarmowa) wersja wyposażona wyłącznie w programowalne iskrobezpieczne telefonosygnalizatory typu PST
- SAT/N-A (alarmowa nieiskrobezpieczna) wersja wyposażona wyłącznie w programowalne telefonosygnalizatory typu PST-N
- SAT-T (telefoniczna) wersja wyposażona wyłącznie w iskrobezpieczne telefony typu TIG-S
- SAT/N-T (telefoniczna nieiskrobezpieczna) wersja wyposażona wyłącznie w telefony przemysłowe typu TPN-S
- SAT-Z (zintegrowana) wersja wyposażona zarówno w telefonosygnalizatory PST jak i telefony TIG-S
- SAT/N-Z (zintegrowana nieiskrobezpieczna) wersja wyposażona zarówno w telefonosygnalizatory PST-N jak i telefony TPN-S

- możliwość uruchomienia przez dyspozytora dodatkowych urządzeń sygnalizacyjnych (np. tablic ostrzegawczych, dodatkowych sygnalizatorów optycznych lub akustycznych) za pomocą 4 wyjściowych obwodów sterujących w każdym programowalnym telefonosygnalizatorze PST (PST-N),
- możliwość przyłączenia do linii dozоровej poprzez zespół LM centrali gazometrycznej, np. MCCC-01, z możliwością wizualizacji na pulpicie dyspozytora stanu czujników dwustanowych oraz poziomów sygnałów z czujników analogowych przyłączonych do centrali,
- możliwość współpracy z innymi systemami wizualizacji (np. Thor, SP3, MineSCADA, Zefir,
- możliwość współpracy z systemem monitorowania parametrów środowiska (np. SMP-NTx, SWμP),
- niezależna praca na 4 stanowiskach PDK-SAT (zalecane jest aby 1 stanowisko pozostawało do dyspozycji administratora systemu jako stanowisko utrzymaniowe SU-SAT),
- duża skalowalność i łatwość rozbudowy systemu o dalsze linie dozоровe do liczby max. $n \times 208$ NN w konfiguracji skupionej lub rozproszonej (na różnych rejonach kopalni),
- możliwość konfiguracji pulpitu (wyboru i liczby linii dozоровych) w celu nadzoru nad wybranymi liniami dozоровymi (np. dla dyspozytora metanometrii, itp.),
- odsłuchiwanie komunikatów zapisanych w pamięci sygnalizatora telefonu (nie w systemie SAT),
- zdalne lub lokalne konfigurowanie sygnalizatora telefonu (nie w systemie SAT),
- możliwość wyposażenia w wyświetlacz pokazujący wybierany numer, numer przychodzący (CLIP), numer ostatniego nieodebranego połączenia oraz czas synchronizowany z centrali (lub ze stanowiska utrzymaniowego SU-SAT).

SYSTEM SAT-T, SAT/N-T:

- nawiązywanie przez abonentów rozmów telefonicznych w ruchu automatycznym PM / DTMF,
- wywołanie dyspozytora w trybie zwykłym lub alarmowym przy pomocy aparatów telefonicznych TIG-S (TPN-S),
- wywołanie abonenta przez dyspozytora i prowadzenie z nim rozmowy telefonicznej dwupięksowej przy użyciu pulpitu dyspozytorskiego PDK-SAT.

SYSTEM SAT-Z, SAT/N-Z:

- system SAT-Z (SAT/N-Z) obejmuje łącznie możliwości funkcjonalne systemów SAT-A (SAT/N-A) i SAT-T (SAT/N-T).



Budowa

System posiada budowę modułową o minimalnej pojemności 16 NN do maksymalnej $n \times 208$ NN.

CZĘŚĆ STACYJNA

Stojak liniowo separujący SSI-SAT zawierający:

- kasety separacji iskrobezpiecznej typu KSI wyposażone w:
 - zespoły separacji iskrobezpiecznej typu LPI-S dla wykonan SAT-A i SAT-Z, (zespoły LPN dla SAT/N-A i SAT/N-Z),
 - zespoły separacji iskrobezpiecznej LPI-T lub ZSD4 dla wykonania SAT-T,
 - zespoły sterowników typu OSA - zespoły modemo-separujące typu LM - dla współpracy z centralką gazometryczną MCCD1.
- kasetę zasilającą komputerowe stanowiska dyspozytorskie wraz z rejestratorami rozmów,
- pulpit dyspozytorski PDK-SAT - do 3 szt.,
- stanowisko utrzymaniowe SU-SAT - 1 szt.

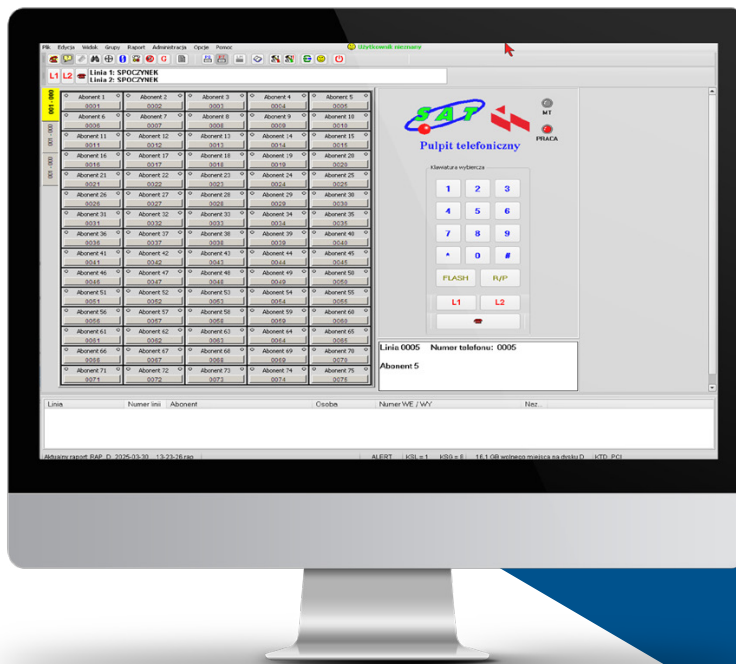
CZĘŚĆ ABONENCKA

- programowalne iskrobezpieczne telefonosygnalizatory PST (lub w wersji nieiskrobezpiecznej PST-N) - podstawowe urządzenia systemu SAT, łączące funkcje telefonu i sygnalizatora alarmowo-rozgłoszeniowego, realizujące głośnomówiącą łączność dyspozytorską, łączność telefoniczną w wersji tradycyjnej lub głośnomówiącej. Aparat PST może pracować wyłącznie z zespołem separacji iskrobezpiecznej LPI-S, warunkującym iskrobezpieczeństwo sieci abonenckiej, a PST-N z zespołem liniowym LPN w wykonaniu nieiskrobezpiecznym,
- programowalne iskrobezpieczne telefonosygnalizatory PST-D - odpowiednik urządzenia abonenckiego PST i PST-N współpracujący z zespołem separacji

iskrobezpiecznej LPI-D poprzez łącze cyfrowe.

Pozwala na jednoczesne wykorzystanie funkcji głosowych oraz przesyłanie informacji o stanie 4 wejść i 4 wyjść. Dodatkowo ma możliwość udostępnienia niezależnego, symetrycznego i iskrobezpiecznego łącza transmisyjnego,

- współpraca systemu z centralą telefoniczną poprzez zespoły LPI-S (LPN) zapewnia abonentom PST (PST-N) połączenia telefoniczne i połączenia dyspozytorskie alarmowo-rozgłoszeniowe z pulpitemi dyspozytorskimi PDK-SAT bez potrzeby stosowania odrębnej linii,
- telefony iskrobezpieczne TIG-S (w wersji nieiskrobezpiecznej TPN-S) - umożliwiają realizację połączeń telefonicznych z innymi abonentami systemu telekomunikacyjnego oraz realizację bezpośrednich połączeń telefonicznych z pulpitemi dyspozytorskimi PDK-SAT. Telefon TIG-S może pracować wyłącznie z zespołem separacji iskrobezpiecznej LPI-T lub ZSD4 warunkującymi iskrobezpieczeństwo sieci abonenckiej,
- centralki gazometryczne MCCD-01 (rozwiązanie opcjonalne do obsługi czujników analogowych w standardzie 0,4 -2V i czujników dwustanowych),
- aparaty telefoniczne budowy biurowej dla zapewnienia łączności dyspozytorskiej w wyznaczonych miejscach na powierzchni np. zakładu górniczego (KRZG, sztab akcji, KSRG, punkt medyczny itp.),
- Wszystkie elementy systemu decydujące o zachowaniu bezpieczeństwa posiadają odpowiednie cechy budowy potwierdzone certyfikatami notyfikowanych laboratoriów badawczych.



Komputerowe stanowiska dyspozytorskie

Stanowiska dyspozytorskie tworzą komputery PC z systemem operacyjnym Windows, wyposażone w interfejs sprzętowo-programowy w postaci karty KTD z dołączonym układem rozmównym, złożonym z mikrotelefonu, mikrofonu i kompletu głośników komputerowych. Opcjonalnie możliwe jest użycie ekranów dotykowych. Do każdej karty KTD można dołączyć dwie linie telefoniczne, co pozwala dyspozytorowi na prowadzenie rozmów telefonicznych z wykorzystaniem centrali telefonicznej zakładowej lub centrali operatora publicznego.

Sterowanie wszystkimi funkcjami systemu SAT umożliwia aplikacja komputerowa SAT.

Możną ją skonfigurować jako:

- pulpit dyspozytorski,
- stanowisko utrzymaniowe.

Pulpit dyspozytorski umożliwia sterowanie wszystkimi funkcjami oferowanymi przez system SAT, opisanymi powyżej, za wyjątkiem zmian konfiguracji systemu, zastrzeżonych dla stanowiska utrzymaniowego. Podstawowymi elementami pulpitu dyspozytorskiego są:

- okno wirtualnych przycisków liniowych,
- okno przycisków wspólnych,
- okno połączeń telefonicznych.

Stanowisko utrzymaniowe nie odbiega wyglądem od pulpitu dyspozytorskiego. Różnice między nimi polegają na tym, że tylko stanowisko utrzymaniowe pozwala na zmiany konfiguracji systemu SAT, takie jak liczba i skład grup abonenckich, wyznaczenie wejść dwustanowych PST i urządzeń zewnętrznych, uruchamiających grupy alarmowe itp. Dostęp do pulpitu telefonicznego oraz do stanowiska utrzymaniowego jest chroniony hasłami, dającymi odpowiednie uprawnienia - do obsługi lub do obsługi i konfiguracji systemu.

Dodatkowo program w obydwu konfiguracjach posiada możliwości pulpitu telefonicznego. **Pulpit telefoniczny** wyposażony jest w przyciski szybkich połączeń, klawiaturę wybierczą i książkę telefoniczną. Okno pulpitu telefonicznego pojawia się samoczynnie po otrzymaniu wywołania na jednej z 2 linii telefonicznych przyłączonych do karty KTD. Do każdego przycisku szybkich połączeń można przypisać dowolny numer abonenta. Można utworzyć dwie lub trzy strony przycisków. Dostęp do nich uzyskuje się przez wybór odpowiedniej zakładki.



Dane techniczne

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE SYSTEMU SAT

Zasilanie stojaków SSI-SAT	48 V DC buforowane
Maksymalna moc pobierania ze źródła zasilania 48 V	3 W x liczba abonentów
Zasilanie pulpitów dyspozytorskich	230 V AC bezprzerwowo
Zasilanie wewnętrzne	+5, +12, -48 V
Maksymalna ilość linii łączności dyspozytorskiej	N x 208 NN
Poziomy sygnałów rozmównych	0,775 V (0dBm)
Maksymalne napięcie w linii nieiskrobezpiecznej abonenta	41 V DC
Maksymalne napięcie w linii iskrobezpiecznej abonenta	41 V DC
Wydajność prądowa wyposażenia abonenckiego centrali	30 mA
Wydajność prądowa obwodu wyjściowego zespołu LPI	45 mA
Klasa iskrobezpieczeństwa (dławsersji iskrobezpiecznej)	ExIaI/II B wg PN-EN60079
Stopień ochrony obudowy PST i TIG	IP65
Stopień ochrony obudowy MCCD-01	IP54
Zakres temperatur pracy	od +5 °C do +40 °C

PARAMETRY KOMPUTEROWEJ KARTY ŁĄCZNOŚCI DYSPOZYtorskiej KTD

Napięcie zasilające	+5 V i +12 V
Prąd z wejścia +5V/12V	maks. 100 mA / 100 mA
Ilość torów akustycznych łączności dyspozytorskiej	1
Ilość wejść linii telefonicznej	2

PARAMETRY ELEKTRYCZNE ZESPOŁÓW LINIOWYCH LPI-D

Prąd z wejścia -48V	maks. 40 mA
Prąd z wejścia +12V	maks. 40 mA
Prąd z wejścia 5V	maks. 300 mA
Rezystancja wejścia linii telefonicznej	maks. 600 Ω
Impedancja wejścia linii telefonicznej dla 1000 Hz	600±50 Ω
Napięcia stałe na nieobciążonym wyjściu linii	maks. 60 V
Maksymalna wartość prądu stałego w linii	40 mA
Poziom sygnałów DTMF na wyjściu linii do centrali telefonicznej	4±1 db

PARAMETRY ELEKTRYCZNE ZESPOŁÓW LINIOWYCH LPI, LM

Prąd z wejścia -48 V	maks. 50 mA
Prąd z wejścia +5V (+12V)	maks. 80 mA (50mA)
Rezystancja wejścia linii telefonicznej	maks. 600 Ω
Impedancja wejścia linii telefonicznej dla 1000 Hz	600±50 Ω
Napięcia stałe na nieobciążonym wyjściu linii	maks. 41V
Maksymalna wartość prądu stałego w linii	45 mA
Poziom sygnałów DTMF na wyjściu linii	4±1 db

PARAMETRY STEROWNIKA OSA

Napięcie zasilające	+5 V
Pobór prądu	maks. 100 mA
Protokół magistrali RS485	MODBUS
Protokół komunikacji z LPI, LPI-D	I2C



Cechy budowy i certyfikaty

Dopuszczenia WUG nr GX-22/16 Nr certyfikatu i cecha budowy

LPI, ZSD4	FTZÚ 03 ATEX 0324	I (M1) [Ex ia Ma] I	II (2)G [Ex ia Gb] IIB
KSI, SSI-SAT	FTZÚ 04 ATEX 0134X	I (M1) [Ex ia Ma] I	II (2)G [Ex ia Gb] IIC
PST	FTZÚ 03 ATEX 0323	I M1 Ex ia I Ma	II 2G Ex ia IIB T4 Gb
TIG	FTZÚ 02 ATEX 0281	I M1 Ex ia I Ma	II 1G Ex ia IIC T5 Ga

Ogólna struktura systemu SAT

