

# System komunikacyjny DTS-2000 z terminalami statusów

**System komunikacyjny DTS-2000 z terminalami statusów sopockiej firmy Platan otrzymał wyróżnienie w I kategorii V edycji konkursu o LAUR INFOTELA. Autorami tego projektu są Jan Ustowski i Jacek Mróz.**

Skonstruowany, oprogramowany i produkowany w firmie Platan system komunikacyjny DTS-2000 jest polskim, zaawansowanym technicznie systemem przeznaczonym dla Centrum Powiadamiania Ratunkowego, Straży Pożarnej, Pogotowia Ratunkowego, agencji ochrony i innych centrów zarządzania. Umożliwia przesyłanie dowolnych komunikatów drogą radiową oraz z góry ustalonych krótkich standardowych informacji tekstowych (tzw. statusów) pomiędzy centrami dowodzenia a samochodami uczestniczącymi w akcji ratowniczej. System komunikacyjny DTS-2000 może współpracować z każdą aplikacją programową zarządzającą łącznością w Centrum Powiadamiania Ratunkowego.

Użycie systemu komunikacyjnego DTS-2000 wraz z programem wspomagania decyzji umożliwia prowadzenie dowolnej akcji ratowniczej według standardów przyjętych w krajach Unii Europejskiej.

Zastosowanie systemu DTS-2000:

- skraca czas przesyłania informacji,
- skraca czas zajętości kanału radiowego,
- umożliwia archiwizację przesyłanych informacji w obu kierunkach.

Terminale systemu DTS-2000 współpracują z dowolnym radiotelefonem i urządzeniami peryferyjnymi, takimi jak: moduł GPS (do ustalania bieżącej pozycji pojazdu), przewoźna drukarka zamontowana w samochodzie, moduł GSM (do transmisji danych za pomocą SMS w przypadku awarii radiotelefonu).

Rozwinięciem systemu komunikacyjnego DTS-2000 jest system transmisji informacji DTI-2000, który w połączeniu z systemem wyświetlania alarmów DWA-100 umożliwia zdalne (drogą radiową) powiadomienie wy-

suniętych jednostek ratowniczo-gaśniczych PSP lub stacji Pogotowia Ratunkowego bez konieczności zatrudnienia obsługi dyspozytorskiej. Dotychczas system DTS-2000 został wdrożony w ponad 40 centrach powiadamiania ratunkowego na terenie całego kraju.

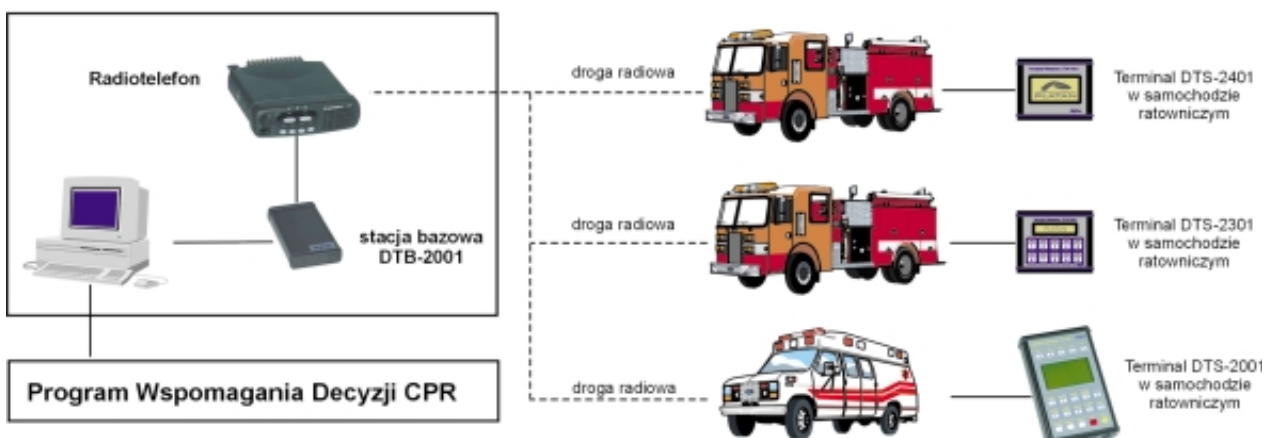
## Budowa Systemu DTS-2000

**Centrum Powiadamiania Ratunkowego (CPR)** wyposażone w stację bazową DTB-2001 odbiera informację (status) wysłaną przez samochód uczestniczący w akcji i przekazuje ją do systemu komputerowego. Na ekranie komputera ikona obrazująca stan danego pojazdu zmienia treść statusu i kolor. System archiwizuje przekazanie statusu w bazie danych wraz z danymi dotyczącymi czasu przyjęcia informacji oraz wysyła informację zwrotną do pojazdu o przyjęciu statusu (meldunku). Na ekranie terminalu samochodowego pojawia się komunikat potwierdzający przyjęcie statusu przez stację bazową.

System komunikacyjny DTS-2000 składa się z dwóch podstawowych elementów: stacji bazowej DTB-2001 i terminali statusów DTS-2001, DTS-2401 lub DTS-2301:

- **stacja bazowa DTB-2001** jest centralnym urządzeniem systemu komunikacyjnego DTS-2000, ma za zadanie sterowanie pracą terminali statusów, wysyłanie i odbieranie statusów, przekazywanie odbieranych i wysyłanych informacji do systemu komputerowego,
- **terminal statusów DTS-2001** służy do nadawania i odbierania statusów w standardzie SELECT V. Instalowany jest w samochodzie i podłączony do już funkcjonującego radiotelefonu (typ dowolny),
- **terminal statusów DTS-2401** to jedyny polski terminal wykonany w technologii z wykorzystaniem ciekłokrystalicznego ekranu dotykowego. Podobnie jak DTS-2001 umożliwia nadawanie statusów w standardzie SELECT V,

### Centrum Powiadamiania Ratunkowego CPR



Schemat systemu DTS-2000

- **terminal statusów DTS-2301** służy do nadawania i odbierania statusów w standardzie SELECT V. Instalowany jest w samochodzie i podłączony bezpośrednio do już funkcjonującego radiotelefonu (typ dowolny).

Terminal statusów umożliwia odbieranie dowolnych informacji tekstowych i graficznych z Centrum Powiadomienia Ratunkowego. Są one zapamiętywane przez terminal i mogą być pokazywane na graficznym wyświetlaczu ciekłokrystalicznym LCD lub drukowane na niewielkiej, przenośnej drukarce (wyposażenie dodatkowe). Dzięki tej dodatkowej funkcji terminale statusów DTS-2001, DTS-2401 i DTS-2301 można wykorzystać do alarmowania zespołów wyjazdowych stacjonujących w miejscach odległych od stanowiska kierowania (np. karetka pogotowia rozmieszczonych w kilku punktach miasta) i przekazywania im dokładnych danych o miejscu i celu wyjazdu.

Kolejną ważną cechą terminali DTS-2001 i DTS-2401 jest możliwość wyposażenia w moduł GPS (satelitarny system pozycjonowania), co pozwala na lokalizowanie pojazdu w terenie i efektywne zarządzanie posiadanyymi środkami.

Wysyłanie informacji do terminali statusów DTS-2001, DTS-2401 i DTS-2301 oraz odbieranie danych z pojazdów umożliwia program zarządzający używany w CPR lub program Statusy 2000, który współpracuje poprzez stację bazową z terminalem DTS-2001.

Większość systemów zarządzających pracą centrów powiadamiania ratunkowego oferowanych na naszym rynku jest przystosowana do sterowania pracą terminali statusów DTS-2001, DTS-2401 oraz DTS-2301.

Przesyłanie wszystkich informacji do programu zarządzającego pracą terminali statusów odbywa się ze wzajemnym potwierdzeniem. Przesyłanie informacji odbywa się drogą radiową za pomocą jednego lub dwóch radiotelefonów.

**Terminale statusów DTS-2001, DTS-2401 i DTS-2301, w odróżnieniu od innych oferowanych na polskim rynku, używają standardowego protokołu transmisji SELECT V, co pozwala m.in. na przesłanie statusów z CPR do pojazdu, a następnie ich retransmisję do osób funkcyjnych wyposażonych w radiotelefony przenośne (obsługujące standard SELECT V).** Ponadto terminale statusów DTS-2001, DTS-2401 i DTS-2301 od innych urządzeń tego typu wyróżnia bogate oprogramowanie modyfikowane zgodnie z potrzebami użytkownika oraz możliwość dowolnej konfiguracji wyposażenia terminali. Pozwala to na korzystanie z terminali w wersji podstawowej i późniejszą rozbudowę o dodatkowe moduły, np. GPS, GSM, moduł sterujący do monitorowania stanu pojazdu itp.

### Charakterystyka terminali statusów

**Terminal statusów DTS-2001** dzięki niewielkim wymiarom (165x110x35) jest przystosowany do zainstalowania w kabinie samochodu. Posiada duży, graficzny wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD o rozdzielczości 128x64 pikseli. Dzięki regulowanemu podświetleniu jest on doskonale czytelny zarówno w dzień, jak i w nocy. Terminal wyposażony jest w 20 podświetlanych przycisków funkcyjnych, w tym 10 przycisków do bezpośredniego wysyłania statusów (np. WYJAZD, NA MIEJSCU, W BAZIE). Przyciski te są programowalne, tzn. treść statusów jest ustalana z użytkownikiem i programowana w terminalu. Ponadto terminal posiada gniazda do podłączenia: radiotelefonów, modułu GPS, specjalnego modułu sterującego, modułu GSM i drukarki.

**Terminal statusów DTS-2401** o wymiarach 90x110x35 przeznaczony jest do instalacji w kabinie samochodu. Posiada dotykowy graficzny wyświetlacz LCD o rozdzielczości 128x64 pikseli z regulacją podświetlenia. Nazwa statusu wywoływana jest bezpośrednio z wyświetlacza. Dzięki zastosowaniu ciekłokrystalicznego

wyświetlacza dotykowego możliwe jest dowolne konfigurowanie nazw statusów oraz ikon. Podobnie jak w terminalu DTS-2001, możliwe jest podłączenie do urządzenia drukarki, modułu GPS i GSM.

**Terminal statusów DTS-2301** o wymiarach 90x110x35 przeznaczony jest do zainstalowania w kabinie samochodu. Wyposażono go w wyświetlacz alfanumeryczny (2x16 znaków) z podświetleniem. Pod wyświetlaczem znajduje się 10 przycisków od 0 do 9 z podświetleniem do wywoływania i wysyłania statusów oraz do przywoływania funkcji. Terminal podłączany jest bezpośrednio do radiotelefonu przez złącze akcesory (max. pobór prądu 200 mA). Wysyłanie statusów i odbieranie stałych komunikatów odbywa się z potwierdzeniem. Diody podświetlające przyciski obrazują również wysłane statusy. Terminal mocowany jest za pomocą obejm lub przegubu kulowego.



Terminal statusów DTS-2401



Terminal statusów DTS-2301



Terminal statusów DTS-2001

### Po zastosowaniu terminali statusów DTS-2001, DTS-2401 i DTS-2301 możliwe jest:

- przesłanie statusów z pojazdu do dyspozytora w CPR,
- zapamiętywanie danych np. o położeniu pojazdu, prędkości jazdy i przesłanie ich do CPR (po podłączeniu modułu GPS) – dot. terminali DTS-2001 i DTS-2401,
- przesłanie statusów z CPR do pojazdu,
- przesłanie statusów z CPR do pojazdu, a następnie ich retransmisja do osób funkcyjnych wyposażonych w radiotelefony przenośne (obsługujące standard SELECT V),
- przesłanie informacji tekstowych i graficznych (w popularnym standardzie MPT 1327) z CPR do pojazdu na wyświetlacz terminalu, do pamięci terminalu lub bezpośrednio na drukarkę (po wyposażeniu terminalu w modem radiowy i drukarkę) – dot. terminali DTS-2001 i DTS-2401,
- przeglądanie odebranych komunikatów,
- przesłanie wszystkich informacji do pojazdu i z pojazdu za pomocą SMS w wypadku awarii radiotelefonów (po podłączeniu modułu GSM) – dot. terminali DTS-2001 i DTS-2401,
- monitorowanie stanu pojazdu oraz zdalne sterowanie urządzeniami w samochodzie (po zastosowaniu specjalnego modułu sterującego) – dot. terminali DTS-2001 i DTS-2401.

Przesyłanie informacji na ekran terminalu i do drukarki, przesłanie pozycji podanej przez GPS oraz sterowanie urządzeniami w samochodzie odbywa się za pomocą radiomodemu.

(Autorzy są pracownikami firmy Platan)