DGT TRAM



LTE Cat.M1/Cat.1/Cat.4/

Obsługa pasma 450 MHz

UMTS/HSPA+

GSM/EDGE/CSD

RS232/485

USB

Porty We/Wy

GPS

Szyfrowanie AES128

SMS
USSD
MAIL

Zdalny dostęp

CLI
SNMP
TR-069

Grupowe zarządzanie

Temperatura pracy
od -40°C do +70°C

DGT TRAM to rodzina przemysłowych modułów komunikacyjnych zapewniających zdalny dostęp do wyniesionych jednostek systemu klienta w oparciu o usługi transmisji danych oferowane przez sieci komórkowe bądź inne technologie radiowe.

Produkty z rodziny TRAM mają zastosowanie w tych aplikacjach, gdzie istotny jest niezawodny dostęp do sieci transmisji danych. Jednym z ważnych zastosowań modemów TRAM są liczniki energii elektrycznej stanowiące integralną część Inteligentnych Sieci Elektroenergetycznych.

Urządzenia są dostępne w wielu wariantach, a ich wyposażenie i funkcjonalność, dzięki elastycznej konstrukcji sprzętu i oprogramowania, zależą od wymagań klienta. Np. do różnych typów liczników energii elektrycznej opracowaliśmy dedykowane wersje modemów: zintegrowane z płytą główną licznika oraz wymienne (montowane w liczniku w dodatkowej obudowie).

Modemy TRAM, realizujące funkcjonalność telemechaniki instalowane w innych urządzeniach przemysłowych i wtedy są konstruowane ściśle według specyfikacji klienta, bądź stanowią fizycznie odrębne urządzenie np przemysłowy modem zewnętrzny.

Produkty TRAM realizują funkcjonalności telemechaniki:

- telemetria - są wykorzystywane min. do zdalnego odczyt danych (np. liczniki energii elektrycznej),
- telesterowanie - zdalny nadzór nad układami sterowania etc.
- zdalny dostęp do innych urządzeń.

Dostęp WWAN

Urządzenia DGT TRAM umożliwiają budowanie nowoczesnych rozproszonych systemów przemysłowych (np. Smart Grid), w których istnieje potrzeba rozszerzenia funkcjonalności o możliwość komunikacji bezprzewodowej z systemami centralnymi w oparciu o systemy komórkowe najnowszej generacji jak LTE i kompatybilne ze starszymi systemami UMTS i GSM oraz pracą w trybie komutacji kanału CSD w przypadku 2G.

Komunikacja lokalna

Komunikacja lokalna pomiędzy modemami TRAM a urządzeniami systemu rozproszonego odbywa się przez interfejsy szeregowe m.in: RS232, RS485, CLO, RS232 z poziomem napięć TTL.

Komunikacja może odbywać się w trybie przeźroczystym lub buforowym z wykorzystaniem protokołów standardowych (np. MODBUS) lub branżowych.

Do przenoszenia informacji o zmianie stanu pracy urządzeń klienta wykorzystywane są binarne porty wejściowe, a porty wyjściowe do sterowania zdalnego urządzeniami. Urządzenie może być również wyposażone w wejście analogowe z przetwornikiem A/D lub wyjście analogowe.

Powiadomienia

Modemy TRAM umożliwiają wysyłanie informacji o zdarzeniach lub innych danych (np. odczytowych) za pomocą komunikatów SMS, USSD, SNMP-TRAP lub mailem na zdefiniowany wcześniej adres.

Dodatkową możliwość wysyłania powiadomień w przypadku utraty zasilania stanowi opcjonalna funkcja „last gasp".

Bezpieczeństwo
Urządzenia umożliwiają tworzenie szyfrowanego kanału komunikacyjnego w oparciu o AES128. Ponadto mają wbudowane mechanizmy kontroli dostępu w oparciu o uwierzytelnienie i autoryzację.

Niezawodność
Zwiększona niezawodność pracy urządzeń jest uzyskana przez wielopoziomowe mechanizmy monitorowania zarówno sprzętowe jak i oprogramowania (tzw. watchdog).

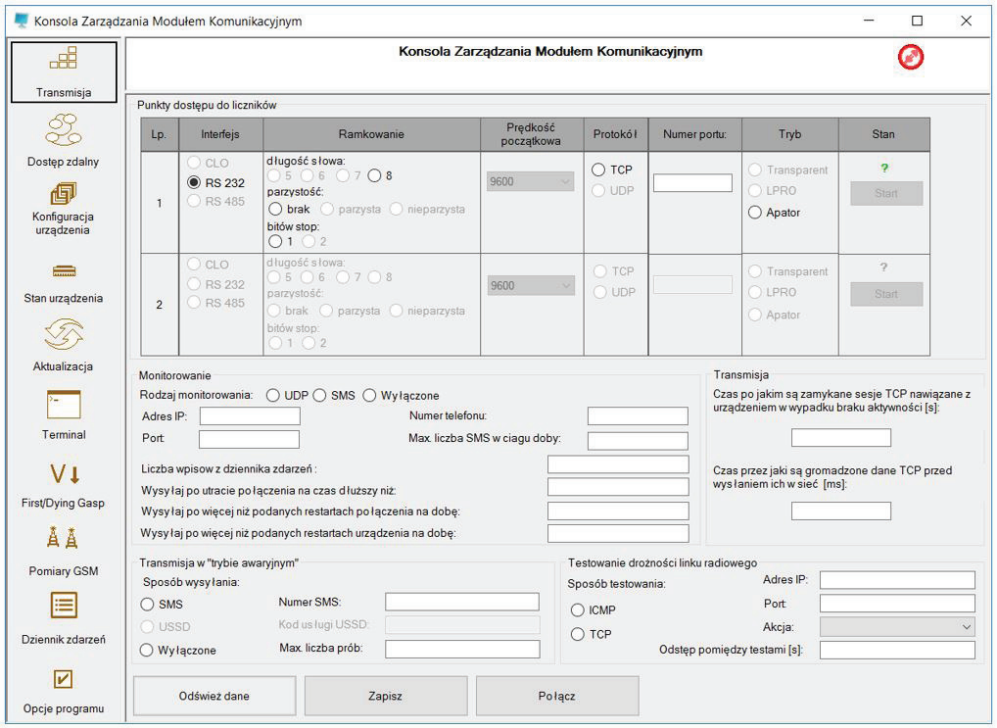
Oprogramowanie serwisowe
Konfiguracja modemów odbywa się poprzez interfejs lokalny oraz zdalny dostęp z wykorzystaniem interfejsu CLI i protokołu Telnet/ssh. Udokumentowany zestaw poleceń CLI umożliwia zaawansowaną diagnostykę, monitoring i konfigurację modemu.

Wraz z modułem komunikacyjnym TRAM opcjonalnie jest dostarczana aplikacja z graficznym interfejsem użytkownika KZUT z wielopoziomową autoryzacją, która korzystając z interfejsu lokalnego lub zdalnego dostępu przez TCP/IP oferuje funkcjonalność CLI.

Zarządzanie grupowe
W przypadku dużej liczby urządzeń dla potrzeb aktualizacji firmware, zmiany konfiguracji i diagnostyki producent modułu komunikacyjnego dostarcza pakiet oprogramowania do zdalnego zarządzania grupowego – DGT EMS TRAM.

Do integracji z obcymi systemami klasy EMS, urządzenia umożliwiają dostęp w zakresie monitoringu parametrów, konfi guracji oraz wywoływania zdalnych operacji przez protokoły TR-069 lub SNMP v2c i v3.

Odporność na warunki środowiskowe
Ze względu na zastosowanie przemysłowe moduł komunikacyjny ma szeroki zakres temperatury pracy od -40°C do +70°C.



Aplikacja GUI

Specyfikacja techniczna

Interfejsy WAN
- GSM / CSD/ GPRS / EDGE: 900/1800 MHz,
- UMTS(WCDMA): 900//2100 MHz,
- LTE: B20/B3/B7/B38 MHz oraz B31
- LTE Cat.M1 B31/B3/B7

Interfejsy lokalne
- RS-232
- RS-485
- do 4 dwustanowych portów wejścia i 2 wyjścia
- USB 2.0 Device (mini USB)

SIM/USIM
- obsługa do dwóch karty SIM/USIM, Mini SIM (2FF zgodnie ze standardem ISO/IEC 7810:2003, ID-000)

Zarządzanie
- lokalne i zdalne: KZUT (Aplikacja Serwisowa GUI) i CLI,
- grupowe: dedykowany system DGT EMS TRAM ,
- SNMPv2c,
- TR-069,

Zdalny dostęp do portów szeregowych:

UDP, TCP (RFC2217, Cisco)

Inne
- system logów i statystyki
- sygnalizacja LED

Odporność na warunki środowiskowe
- brak aktywnych elementów chłodzących i grzewczych
- praca w temperaturze od -40 °C do +70 °C,
- wilgotność otoczenia do 90%

Zasilanie
- stałe DC 12-16V, lub wg wymagań klienta
- funkcjonalność „last gasp"

Gniazda antenowe
- 1-2 gniazda dla WWAN
- 1 gniazdo dla podłączenia anteny GPS

Niniejsza publikacja nie jest ofertą handlową i ma wyłącznie charakter informacyjny. DGT zastrzega możliwość wprowadzenia zmian bez uprzedniego powiadomienia.

DGT Sp. z o.o.
ul. Młyńska 7, 83-010 Straszyn
tel.: 58 682 07 00, fax: 58 683 29 25