

- Klasa PCL:
 - Class 4 (+33dBm ±2dB) for EGSM900
 - Class 1 (+30dBm ±2dB) for GSM1800
 - Class E2 (+27dBm ± 3dB) for GSM 900 8-PSK
 - Class E2 (+26dBm +3 /-4dB) for GSM 1800 8-PSK
 - Class 3 (+24dBm +1/-3dB) for UMTS 2100, WCDMA FDD B1
- GPRS multislots class 12, EGPRS multislots class 12
- Interfejs komunikacyjny RS-485, RS-232
- Interfejs komunikacyjny opcjonalny: pętla prądowa 20 mA
- Opcjonalne wyjście 12V (50mA) dla urządzeń z pasywnym interfejsem
- Opcjonalne 4 wejścia dwustanowe
- Interfejs konfiguracyjny miniUSB
- Gniazdo karty mini SIM/USIM 1,8/3V
- Złącze antenowe SMA
- Prędkość HSPA:
 - DL 7.2Mbps, UL 5.7Mbps
 - HSDPA Cat.8 / HSUPA Cat.6
- Prędkość UMTS:
 - PS data rate – 384 kbps DL / 384 kbps UL
 - CS data rate – 64 kbps DL / 64 kbps UL
- Prędkość transmisji RS-485/RS-232/CS: 300 bit/s ÷ 38,4 kbit/s
- Obudowa o wymiarach: 96 x 86 x 36 mm (szer. x wys. x dł.)
- Zakres temperatur pracy: -25°C do +60°C
- Szeroki zakres zasilania: ~ 100-240 V AC; 50/60 Hz
- Moc: 3,8 W



CE0700

MK-9a3G

Karta katalogowa modemu 2G/3G



Opis ogólny

MK-9a3G jest modemem 2G/3G przeznaczonym do bezprzewodowej transmisji danych w środowiskach przemysłowych, m.in. w sieciach M2M (Machine to Machine).

Do realizacji połączeń transmisji danych modem wymaga aktywnej karty SIM/USIM. Numer PIN może być zapisany w modemie dla zagwarantowania pełnej funkcjonalności urządzenia po zaniku zasilania lub utracie połączenia z siecią komórkową.

Modem zawiera wbudowany stos TCP/IP, co umożliwia transparentną wymianę danych z urządzeniami podłączonymi do interfejsów szeregowych (m.in. protokołami IEC 62056-21 i DLMS). Posiada także mechanizmy dbające, aby połączenia realizowane były w sposób nieprzerwany i pewny – gwarantuje to jego maksymalną dyspozycyjność.

Budowa

Urządzenie posiada wyprowadzone złącza:

- Zasilania ~100÷240 V AC
- Opcjonalne wyjście 12 VDC (50 mA) dla urządzeń z pasywnym interfejsem
- Złącze interfejsów: pętli prądowej 20 mA (opcja), RS-232 oraz RS-485
- Złącze mini-USB (5 pin) do konfiguracji modemu.
- Złącze SMA dla podłączenia anteny GSM.
- Slot na kartę SIM/USIM.
- Opcjonalne złącze 4 wejść dwustanowych

Na panelu czołowym modemu znajdują się trzy diody obrazujące siłę sygnału oraz diody sygnalizujące pracę urządzenia:

- STATUS – dioda prezentuje status połączenia z siecią GSM

	Nie świeci	Miga jednostajnie	Miga podwójnie	Świeci jednostajnie
Zielona	Oczekuje na zalogowanie do sieci	(co ok. 1 sekundę) Zalogowany, oczekuje na połączenie GPRS/3G	Zalogowany, oczekuje na połączenie CSD	-
Czerwona	SIM OK., pobrano czas	(co ok. 10 sekund) Nie pobrano czasu	-	Błąd SIM

- CONNECT – świecąca dioda oznacza aktywne (trwające) połączenie
- RS-232 / RS485 – transfer danych
 - Kolor czerwony – wysyłanie danych (TxD),
 - Kolor zielony – odbieranie danych (RxD)
- CS – dioda sygnalizuje stan pracy pętli prądowej 20 mA.
Przy rozwartej pętli CS (np. braku fizycznego połączenia do licznika) zielona dioda świeci w sposób ciągły.
- PWR – sygnalizacja obecności zasilania

Sposób prezentacji siły sygnału przedstawia tabela:

	Dioda			Siła sygnału	
	LOW	MID	HI	[]	[dBm]
Sygnał niewystarczający do prawidłowej transmisji				0 ÷ 2	(-113) ÷ (-109)
	M			3 ÷ 12	(-107) ÷ (-89)
	S			13 ÷ 16	(-87) ÷ (-81)
Sygnał słaby	S	M		17 ÷ 20	(-79) ÷ (-73)
Sygnał dobry	S	S		21 ÷ 24	(-71) ÷ (-65)
Sygnał bardzo dobry	S	S	M	25 ÷ 28	(-63) ÷ (-57)
	S	S	S	29 ÷ 31	(-55) ÷ (-51)

M – dioda miga,
S – dioda świeci w sposób ciągły

Konfiguracja

Podczas pierwszego podłączenia modemu do komputera z użyciem kabla USB należy zainstalować odpowiednie sterowniki (znajdują się na płycie CD).

Konfiguracja modemu odbywa się przy użyciu aplikacji MK9Config 3 lokalnie (przez USB lub interfejs szeregowy RS-485) lub zdalnie poprzez TCP/IP.

Modemy konstrukcyjnie wyposażone w interfejs pętli prądowej (CS) przed podłączeniem przewodu USB celem konfiguracji wymagają wcześniejszego podania napięcia zasilającego 100 - 240 V AC.

Parametry:

- Diody sygnalizujące stan pracy modemu oraz siłę sygnału,
- Technologie i funkcje UMTS (WCDMA) / HSDPA / EDGE / GPRS / CSD / SMS (automatyczne przełączanie),
- Konfiguracja lokalna poprzez USB lub interfejs szeregowy oraz zdalna poprzez TCP/IP,
- Aktualizacja oprogramowania (firmware) lokalna oraz zdalna przez TCP/IP,
- Zintegrowany Watch-Dog,
- Wbudowany stos TCP/IP,
- Konfigurowalny autoreset programowy,
- Konfigurowalny autoreset sprzętowy (opcja),
- Synchronizacja czasu w licznikach (wykorzystanie protokołu),
- Zdalny restart urządzenia wykorzystujący usługę CLIP,
- Tryb automatycznego ustawiania formatu przesyłu danych w zależności od protokołu odczytowego licznika,
- Monitorowanie napięć fazowych podłączonego licznika,
- Kontrola dostępu do konfiguracji i danych,
- Log zdarzeń (w tym informacje, o jakości pracy sieci komórkowej),
- Pasywna akwizycja danych pomiarowych z licznika (opcja),
- Diagnostyka sieci GSM (2G/3G),
- Real Time Clock (RTC), podtrzymywany baterią lub kondensatorem (synchronizacja czasu z zewnętrznego źródła np. podłączonego licznika lub serwera NTP),
- Akumulatorowe podtrzymanie funkcji wysyłania SMS-ów po zaniku zasilania (opcja),
- Zastosowany moduł GSM: Cinterion EH55-E,
- Praca w zakresach częstotliwości:
 - GSM/GPRS/EDGE: Dual band GSM 900/1800MHz
 - UMTS/HSPA+: Dual band UMTS 900/2100MHz