

Link do produktu: <https://elektronikadomowa.pl/system-alarmowy-ropam-optimagsm-set-tpr-4bs-ti700-mws-72ah-p-10524.html>



## SYSTEM ALARMOWY ROPAM OptimaGSM-SET TPR-4BS TI700 MWS 7.2Ah

Cena brutto	<b>1 587,75 zł</b>
Cena netto	<b>1 290,85 zł</b>
Dostępność	<b>Produkt archiwalny</b>
Numer katalogowy	<b>14964</b>
Producent	<b>Ropam</b>

### Opis produktu

**Zestaw z centralą alarmową OptimaGSM** uzupełnioną o **panel dotykowy, zasilacz, obudowę i antenę** to świetne rozwiązanie integrujące system sygnalizacji włamania i automatykę budynkową z wykorzystaniem technologii SmartPLC.



**Centrala alarmowa Ropam OptimaGSM** została zbudowana w oparciu o 32-bitowy procesor **MIPS M4K** z systemem operacyjnym czasu rzeczywistego (RTOS). Obsługuje **4 strefy z 2 typami czuwania (pełne, nocne)**. Dzięki wbudowanemu **komunikatorowi GSM** uzyskujemy zdalną kontrolę i sterowanie systemem. Centrala posiada **8 wejść przewodowych** umożliwiających współpracę z dowolnymi czujkami alarmowymi typu **NO/NC**. Ważną funkcjonalność stanowi **funkcja JAMMING** - po wykryciu zagłuszenia modułu aktywuje jedno z wyjść i zapisuje zdarzenie w pamięci. Kontrola systemu możliwa jest z poziomu smartfona z systemem **Android** (wersja od 2.1). Aplikację **RopamDroid** można pobrać w Google Play w sklepie Ropam Elektronik. Urządzenie przeznaczone jest do użytku w domach prywatnych i niewielkich firmach, a także do rozbudowy bardziej zaawansowanych, wyspecjalizowanych systemów.

### Cechy produktu (OptimaGSM):

- procesor MIPS M4K z systemem operacyjnym czasu rzeczywistego (RTOS)
- wbudowany moduł GSM do realizacji powiadomień i zdalnego sterowania systemem
- **4 strefy z dwoma typami czuwania** ( pełne, nocne) i do 32 użytkowników
- pamięć 10000 zdarzeń
- zmiana konektora antenowego na wlutowany w płytę PCB (do montażu w obudowach z antenami AT-GSM-MINI/-MAXI wymagany konektor AT-SMAm-20- SMAf - brak w zestawie)
- **4 timery** (możliwość wyboru trybu rocznego, miesięcznego, tygodniowego, dziennego i stałego)

- zdalne zarządzanie systemem (aplikacja RopamDroid na urządzenia mobilne z systemem Android)
- **obsługa od 8 do 40 wejść** (w standardzie 8 wejść, maksymalnie do 40) rozbudowa poprzez ekspandery wejść (EXP-I8, EXP-I8-RN) oraz panele dotykowe TPR-xx (konfiguracja wejść: 2EOL/NC, 2EOL/NO, EOL, NC, NO),
- **obsługa od 8 do 32 wyjść** (w standardzie 8 wyjść, maksymalnie do 32), rozbudowa poprzez ekspandery wyjść
- 2 wyjścia wysokoprądowe (12V DC/1A) – sterowanie elementami o dużym poborze mocy (np. Wyzwalanie sygnalizatorów systemu alarmowego)
- 6 wyjść niskoprądowych (100 mA) – wyzwalanie przekaźników
- zapis do **8 numerów telefonów i 8 adresów e-mail**
- funkcja jamming – po wykryciu zagłuszenia modułu aktywuje jedno z wyjść i zapisuje zdarzenie w pamięci
- elastyczna kontrola czuwania: panele dotykowe, SMS, wejście systemu, piloty radiowe, Aero ( RF-4 maksymalnie 42 piloty)
- zegar RTC i kalendarz z podtrzymaniem baterijnym, obsługa serwera czasu NTP, aktualizacja czas zimowy/letni
- funkcja testu łączności: SMS, SMS STAN, CLIP, MMS, E-mail
- optyczna sygnalizacja pracy i zasięgu GSM
- funkcje ograniczenia kosztów i ilości transmisji
- obsługa kodów USSD (kontrola kart pre-paid)
- współpraca z urządzeniami bezprzewodowymi systemu Aero (obsługa do 16 urządzeń)
- technologia SmartPLC – wykorzystuje linie zasilania niskiego napięcia jako magistrale komunikacyjne – do celowania i kontroli automatyki budynku.
- współpraca z urządzeniami bezprzewodowymi systemu Aero (obsługa do 16 urządzeń)
- możliwość podłączenia 4 zewnętrznych paneli serii TPR-xxx.- współpraca z licznymi modułami rozszerzającymi funkcjonalność systemu alarmowego
- zasilanie 12V/DC z kontrolą napięcia DC (do zasilania wymagany nadzorowany, inteligentny, zasilacz systemowy: PSR-ECO-5012-RS lub PSR-ECO-2012)

## **Funkcjonalności centrali OptimaGSM:**

### **1. Powiadomienia/sterowanie:**

- powiadomienie i sterowanie SMS – niezależne komunikaty dla zdarzeń w systemie
- MMS – transmisja ze zdjęciami z kamer IP (wymagany moduł AP-IP), wideodomofonów, a także wideo weryfikacja zdarzeń.
- VOICE/CLIP – niezależne połączenie głosowe dla zdarzeń w systemie z komunikatami głosowymi (syntezery mowy VSR-1, VSR-2, podsłuch AMR-1)
- E-mail: niezależne wiadomości dla zdarzeń w systemie oraz obsługa serwera SMTP (bez SSL/TSL)
- monitoring GPRS – współpraca ze stacją/serwerem Monitoring Software Ropan lub ze stacją Kronos NET (sterownik RopamDirect); szyfrowana transmisja TCP/IP, 2 adresy IP, zapasowa transmisja SMS, praca równoległa z trybem powiadomienia SMS/VOICE
- możliwość sterowania z poziomu urządzenia mobilnego: aplikacja RopamDroid

### **2. Funkcje automatyki budynkowej:**

- SmartPLC (max. 8 modułów IOE-IQPLC/IO-IQPLC) wykorzystujących komunikację po sieci energetycznej
- kontrola wyjść (BO): SMS, DTMF, CLIP (KeyGSM), App/WebServer
- wejście analogowe AI 0-10V do kontroli parametrów fizycznych (np. Napięcie baterii, wilgotność, temperatura itp.)
- obsługa do 4 czujników temperatury TSR-1, TSR-1-HT, TSR-1-TEL, TSR-2, RHT-AERO (wymagany moduł APm-Aero)
- integracja audio z wideodomofonami (VAR-1U, VAR-1U-D4M), domofonami, interkomami

### **3. LogicProcessor:**

- do 20 niezależnych warunków logicznych (bloki, If... Then... Else)
- zaawansowane funkcje logiczne, funkcje asymetryczne, liczniki, przekaźniki czasowe
- 20 przekaźników do realizacji funkcji czasowo-logicznych
- kreator logiki lub edytor skryptu (język skryptowy C), symulator: zadajnik i podgląd skryptu

## **Centrala OptimaGSM należy do central modułowych – można rozszerzyć jej funkcjonalność dzięki:**

- moduł komunikacyjny TCP/IP - AP-IP
- syntezery mowy VSR-2 (przesyłanie 16 komunikatów głosowych VOICE);
- moduł audio AMR-1 (mikrofon; podsłuch obiektu);
- czujniki temperatury TSR-1, TSR-1-HT, TSR-1-TEL, TSR-2, RHT-AERO (wymagany moduł APm-Aero) (funkcja termostatu);
- moduł VAR-1U, VAR-1U-D4M – integracja systemu alarmowego z systemem wideodomofonowym, tj. prowadzenie rozmów pomiędzy telefonem, a stacją bramową
- sterownik radiowy RF-4 – obsługa wyjść i sterowanie czuwaniem systemu

- ekspandery wejść EXP-I8/EXP-I8-RN-xxx
- ekspandery wyjść EXP-O8R-RN-xxx

## RopamDroid

Aplikację można pobrać w Google Play w sklepie Ropam Elektronik. Umożliwia kontrolę systemu z poziomu smartfona z systemem Android (wersja od 2.1).



## Specyfikacja techniczna:

- wejścia (BI): 8-40 przewodowe (możliwość rozbudowy poprzez ekspandery wejść (EXP-I8, EXP-I8-RN) oraz panele dotykowe TPR-xx (konfiguracja wejść: 2EOL/NC, 2EOL/NO, EOL, NC, NO)
- wyjścia (BO): 8-32 przewodowe (rozbudowa poprzez ekspandery wyjść)
- wyjścia: O1, O2 wyjścia 12VDC/1A (z zabezpieczeniem zwarciovym, przeciążeniowym, temperaturowym i kontrolą obciążenia)
- wyjścia: O3-O8 wyjścia tranzystorowe OC 100mA
- dodatkowe lokalne wyjście przekaźnikowe w każdym panelu dotykowym
- użytkownicy: 32 kody (1 główny +31), 8 numerów telefonów, 8 adresów E-mail
- obsługa do 4 paneli dotykowych (natynkowe TRP-1-O, TPR-2W-O, TPR-2B-O i podtynkowe TPR-1F-O)
- elastyczna kontrola czuwania: panele dotykowe, SMS, wejście systemu, piloty radiowe, Aero ( RF-4 maksymalnie 42 piloty)
- współpraca z bezprzewodowym systemem Aero: obsługa do 16 urządzeń Aero (maksymalna ilość wejść: B1x40+Aero lub B1x32+Aerox16),
- modem GSM: SIM900 (Quad-Bank, GPRS class 10, CSD)
- częstotliwość GSM pracy modemu: 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz (przełączana automatycznie)
- typ transmisji danych: SMS, VOICE, MMS, GPRS
- sygnał audio AUDIO IN, AUDIO OUT (złącze VSR): 2 Vrms.
- wejścia binarne (programowane): NO, NC, EOL, 2EOL/NC, 2EOL/NO= hi-Z/~30Ω/hi-Z, hi-Z/2k2, 1k1/2k2, 2k2/1k1 (impedancja linii dla danego typu: brak naruszenia/naruszenie)
- wejścia czujników temperatury: T1-T4 (Data), GND, +VT (3,3V)- sygnalizacja awarii zasilania DC: 20W (1,5A)

- obciążalność wyjść sterowanych O1, O2 i zasilających AUX, KBD:  $I_n = 1,0A$  (ciągła,  $I_{peak}=1,3A$  (chwilowe))
- zabezpieczenie przeciwzwarciowe i termiczne wyjść O1, O2, AUX, KBD:  $I_{lim}=1,0A \sim 1,7A$ ;  $T_j, T_c=125$  st. C (stan: ograniczenie prądu zwarcowego lub przeciążenie wyjścia)
- kontrola obciążenia dla wyjść O1, O2:  $2K\Omega$  max. impedancja linii
- obciążalność wyjść O3 – O8:  $100\text{ mA} @ 30V\text{ DC max.}$  (brak zabezpieczenia przeciwzwarciowego)
- wejście analogowe (programowane):  $U_{in} = 0-10V/DC$  (max.), impedancja  $Z=30K\Omega$ , rozdzielczość  $10\text{ mV}$ , dokładność  $1\%$  całego zakresu
- komunikacja systemowa: EIA-485 (magistrala systemowa RopamNET), RS323TTL (połączenie z komputerem serwisowym; komunikacja, uaktualnienie)
- złącza: AWG: 24-12, rozłączne
- pobór prądu przez układy centrali (bez wyjść):  $40\text{ mA} / 50\text{ mA} / 300\text{ mA}$  (min. / śr. / max.)
- napięcie zasilania:  $U=9\sim 14V\text{ DC min/max.}$  @  $1,5A$  min. (dla pracy jako centrala wymagane jest użycie zasilacza PSR-ECO-5012-RS)
- warunki pracy: klasa środowiskowa II, temp.  $-10\text{st. C} \dots + 55\text{ st. C}$ ; RH:  $20\% \dots 90\%$  bez kondensacji
- wymiary:  $156 \times 88 \times 25\text{ mm}$
- waga:  $125\text{ g}$  (netto)

**Inteligentny, buforowy zasilacz Ropam PSR-ECO-2012** współpracuje z systemami **OptimaGSM, BasicGSM 2 i MultiGSM 2 (wiązka)**. Zasilacz przeznaczony jest do montażu w **obudowie modułowej DIN 2M** oraz dedykowanych obudowach z indeksem "D" np. 0-R4D.

### Cechy charakterystyczne zasilacza PSR-ECO-2012:

#### 1. Funkcje i parametry zasilacza AC/DC, blok przetwarzania energii:

- wysoka sprawność energetyczna  $90\%$  w pełnym zakresie pracy
- podwyższona separacja galwaniczna PRI/SEC:  $3,5kV$
- zasilacz bezprzerwowego napięcia DC
- elektroniczne i autonomiczne zabezpieczenia: przeciążeniowe OCP, przeciwzwarciowe SCP, temperaturowe OHP, nadnapięciowe OVP, podnapięciowe UVP
- obudowa modułowa DIN 2M

#### 2. Funkcje i parametry obwodu ładowarki akumulatora:

- ładowanie akumulatora dwufazowe I/U: stało-prądowe i stało-napięciowe,
- auto-kompensacji napięcia ładowania,  $\pm 3,3$  [mV/°C/ogniwo] względem temperatury  $25\text{ °C}$ ,
- elektroniczne zabezpieczenia z auto-powrotem: OCP, SCP, UVP i odwrotną polaryzacją (RPP),
- dynamiczny test i diagnostyka akumulatora,
- obsługa akumulatorów  $12V$  ołowiowo-kwasowych (SLA lub AGM)  $1.2Ah$  do  $7Ah$

#### 3. Status pracy zasilacza (nadzór) i komunikacja systemowa:

- konstrukcja i funkcje zgodne z PN-EN 50131-6, stopień, zasilacz typ A,
- wyjścia techniczne: stan AC, stan akumulatora oraz pozostałe awarie,
- nadzór i komunikacja z systemami: OptimaGSM, BasicGSM 2, MultiGSM 2 (wiązka),
- optyczna sygnalizacja stanu pracy zasilacza

### Specyfikacja techniczna (PSR-ECO-2012):

- sygnalizacja awarii zasilania AC: wyjście techniczne ACok
- sygnalizacja awarii niskiego napięcia DC:  $U_{out\ min} +1V$  ( $\pm 5\%$ )
- parametr auto-kompensacji napięcia ładowania względem temperatury otoczenia:  $-3\text{ mV/°C/ogniwo}$  ( $\pm 20\%$ ) powyżej temp. projektowej  $20\text{ °C}$   $+3\text{ mV/°C/ogniwo}$  ( $\pm 20\%$ ) poniżej temp. projektowej  $20\text{ °C}$
- sprawność energetyczna:  $88\% - 91\%$
- zabezpieczenia wyjścia +BAT-: podnapięciowe UVP ( $U_{bat} < 10,3V \pm 5\%$ ) przeciwzwarciowe SCP odwrotna polaryzacja akumulatora (RPP)
- napięcie odcięcia rozładowanego akumulatora  $U_{out\ min.}$ :  $U_{out} < 10V$  bez obciążenia  $U_{out} < 10,4V @ I_{out} 1,5A$
- obciążalność wyjścia +V, GND:  $I_n=1,5A$  (ciągła)  $I_{peak}=2A$  (chwilowe)
- zabezpieczenie przeciwzwarciowe przetwornicy impulsowej:  $I_{lim}=1,8A$  ( $\pm 5\%$ ) stan: ograniczenie prądu zwarcowego lub przeciążenie wyjścia
- zabezpieczenie przeciwzwarciowe, termiczne wyjścia +BAT-: PTC  $1,85A$
- obciążalność wyjść: FBAT ( $100\text{ mA} @ 30VDC$  max. brak zabezpieczenia przeciwzwarciowego) ACok ( $5\text{ mA} @ 12VDC$ )
- typ wyjść FAC, FBAT: OC (Open Collector otwarty kolektor)
- napięcie i prąd zasilania:  $U_{in}=195\sim 265V\text{ AC}$ ,  $50Hz$ ,  $I_{rms}=0.25A$  max.

- 
- prąd rozruchowy zasilacza: 11A @2ms - bez obciążenia
  - napięcie wyjściowe zasilacza:  $U_{out}=13.8VDC + 0.5V/-1V$  gdy brak AKU  $U_n=13.8VDC$  (@20°C,  $I_{out}=0A$ )  
 $U_{out}=9.5\sim 14.3V$  gdy AKU podłączony
  - napięcie tętnienia napięcia DC: 100 mV p-p max.
  - moc wyjściowa zasilacza (wydajność prądowa): 20W (1,5A max.)
  - moc całkowita zasilacza: 25W
  - pobór energii bez obciążenia z sieci ~230V ( $I_{out}=0$ ,  $I_{bat}=0$ ): 0,39W (S=3,5VA)
  - pobór prądu przez układy zasilacza DC (bez wyjść): 10 mA @12V
  - akumulator współpracujący: 12V, 2.1 Ah - 7 Ah (VRL/SLA)
  - prąd ładowania akumulatora:  $I_{bat}=0,7A$  @12VDC  $I_{bat}=0,4A$  @13,4VDC
  - obudowa: DIN 2M, ABS (UL94-VO)
  - warunki pracy: klasa II, - 10°C ... +55°C RH: 20% ... 90% bez kondensacji
  - waga: 130g (netto)
  - wymiary: 36,3 x 90,2 x 57,5 mm

**Antena GSM Ropam AT-GSM-MINI90**, kątowna 90°, dookólna przeznaczona jest do użytku **wewnętrznego**.

#### **Specyfikacja techniczna (AT-GSM-MINI90):**

- częstotliwość: dual-band, 900/1800 MHz, dookólna
- złącze SMAm, kątowna 90°
- zysk: 2,15 dBi
- VSWR <2.0
- impedancja: 50 Ω
- polaryzacja: pionowa, dookólna
- kolor: czarny
- temp. pracy: -30°C ... +85°C
- wymiary: ø 10 x 48 mm

**Obudowa plastikowa Ropam O-R3P** posiada mikroprzełącznik **antysabotażowy**, sygnalizujący otwarcie obudowy. Jest **kompatybilna** z:

- zasilaczem: PSR-ECO-2012 (szyna DIN TH35);
- centralami: BasicGSM 2, MultiGSM 2 (+ VAR-1U/VAR-1U-D4M), OptimaGSM (+EXP-I8 +AP-IP + VAR-1U/VAR-1U-D4M).

#### **Specyfikacja techniczna (O-R3P):**

- estetyczna, kompaktowa i natynkowa obudowa z plastiku
- miejsce dla akumulatora: 7Ah/12V V(SLA)
- tamper ROPAM - mikroprzełącznik antysabotażowy,
- tamper - otwarcie obudowy,
- materiał: ABS, kolor jasnoszary
- zamykanie: skręcana x4 od czoła obudowy + maskownice,
- płyta montażowa z pleksi, montaż PCB za pomocą wkrętów (łatwa modyfikacja, inna konfiguracja)
- montaż anteny GSM, WIFI wewnątrz obudowy,
- wymiary 264 x 253 x 85 mm



**Przewodowy panel dotykowy (klawiatura dotykowa) Ropam TPR-4BS** posiada dotykowy ekran o przekątnej **4,3"**, który zapewnia łatwą obsługę urządzenia - do wyboru mamy 2 ekrany z możliwością dowolnego umieszczenia piktogramów i dostosowania go do wymagań aplikacji lub użytkownika. Przeznaczony jest do **sterowania i kontroli systemu alarmowego**, opartego o centrale **Ropam OptimaGSM i NeoGSM-IP**. Posiada też **2 wejścia alarmowe (NO, NC, EOL, 2EOL/NC, 2EOL/NO)**, do których można podłączyć czujki. Urządzenie wyposażone jest w obudowę **natynkową z zabezpieczeniem antysabotażowym**. Przeznaczony jest do montażu w standardowej puszcze instalacyjnej **fi60**. Świetnie sprawdzi się w mieszkaniach, domach, sklepach, pomieszczeniach biurowych i innych, niewielkich obiektach.

#### **Cechy produktu (TPR-4BS):**

- kolorowy wyświetlacz 4,3" TFT LCD, LED, o wysokim kontraście i jasności
- estetyczne wykonanie z plastikową ramką maskująca boki i przód LCD
- panel dotykowy „TouchPanel”, bez mechanicznych styków, rezystancyjny, obsługa gestów
- interaktywne graficzne menu z piktogramami (ikonami)
- 2 ekrany z możliwością dowolnego umieszczenia piktogramów, wg. wymagań aplikacji lub użytkownika
- wizualizacja i sterowanie automatyką domową
- funkcja termostatu pokojowego (2 niezależne), kalendarz tygodniowy, pięć profili temperatury, 4 przedziały dzienne, synchronizacja na wybranych panelach i aplikacji mobilnej (IP)
- funkcja losowego układu klawiatury numerycznej
- tekstowe odpowiedzi dla danych funkcji
- pasek dodatkowych informacji o stanie systemu
- sygnalizacja akustyczna
- wygaszacz ekranu z funkcją kalendarza, zegara i aktualnej temperatury
- 2 wejścia alarmowe
- funkcja rejestratora temperatury LoggerTemp: zapis historii temperatury na karcie SD, (txt) i/lub podgląd histogramu w trybie wygaszacza ekranu
- magistrala EIA-485 do komunikacji z centralami, protokół RopamNET
- lokalny port USB micro do aktualizacji firmware
- zabezpieczenie antysabotażowe obudowy
- kolor obudowy i ramki: czarny
- wymiary: 122 x 88 x 17 mm (bez złącz)

#### **Najważniejsze funkcje (TPR-4BS):**

- **funkcja termostatu pokojowego** - w oparciu o ustalone harmonogramy czasowo-temperaturowe urządzenie steruje klimatyzacją i ogrzewaniem obiektu. Dzięki temu możemy utrzymać optymalną temperaturę pomieszczeń, a także zaoszczędzić energię;



- **rejestrator temperatury Logger Temp** – pomiar temperatury zapisywany jest na karcie SD (plik .txt) jest też możliwość podglądu historycznego w trybie wygaszacza ekranu.

### Obsługa panelu dotykowego Ropam

- programowanie urządzenia, komunikacja między oprogramowaniem a urządzeniami możliwa jest poprzez port USB (wykorzystując kable komunikacji USB - USB micro) lub WiFi/LAN - aplikacja **NeoGSM-IP Manager**
- obsługa urządzenia - program **RopamNeo**.

---

**Zewnętrzny, przewodowy sygnalizator Yotogi TI700** wyposażono w przetwornik **piezoelektryczny** emitujący dźwięk o maksymalnym natężeniu **120 dB**. Sygnalizacja optyczna realizowana jest za pomocą **diod LED**. Urządzenie wyposażono w **3 systemy antysabotażowe**: otwarcie obudowy, oderwanie od podłoża oraz próbę zapiankowania. Przy montażu instalator może wybrać sposób modulacji sygnału akustycznego, dodatkowo można **niezależnie wyzwolić sygnał akustyczny i optyczny**. Obudowę sygnalizatora wykonano z dobrej jakości tworzywa sztucznego.

### Specyfikacja techniczna (TI700):

- sygnalizacja optyczna za pomocą jasnych diod LED
- potrójne zabezpieczenie antysabotażowe (otwarcie obudowy, zerwanie ze ściany, zapiankowanie)
- natężenie dźwięku: max. 120dB
- temperatura pracy: -35°C +60°C
- napięcie zasilania: 12VDC
- pobór prądu (średnio): sygnalizacja akustyczna do 250mA, optyczna 35mA
- wymiary: 300 x 300 x 78mm

### Akumulator bezobsługowy 12V 7Ah:

- napięcie nominalne 12V

- 
- pojemność nominalna 7Ah
  - wymiary: 151 x 65 x 94 mm (dł./szer./wys.), wysokość całkowita: 100 mm
  - waga 2,0kg

**W zestawie:**

- centrala alarmowa Ropam OptimaGSM - 1 szt;
- akcesoria montażowe (kołki, rezystory, przewód do akumulatora);
- zasilacz buforowy Ropam PSR-ECO-2012 - 1 szt;
- antena GSM Ropam AT-GSM-MINI90 - 1 szt;
- obudowa plastikowa Ropam O-R3P - 1 szt;
- przewodowy panel dotykowy Ropam TPR-4BS (kolor obudowy - czarny) - 1 szt;
- zewnętrzny, przewodowy sygnalizator optyczno - akustyczny Yotogi TI700 - 1 szt;
- akumulator bezobsługowy 7Ah 12V - 1 szt;
- instrukcja.

\* Centralę alarmową programuje się za pomocą komputera (wymagany przewód do programowania MGSM-USB lub MGSM-RS232; brak w zestawie).