

Instrukcja obsługi

Będzin, luty 2008 rok

Spis treści:

1. Opis ogólny urządzenia	3
1. 1. Dane techniczne TAB-7/G	3
1. 2. Dane techniczne anteny GSM	4
1. 3. Obudowa i wygląd zewnętrzny.....	4
1. 4. Budowa i działanie	5
1. 5. Przykładowa aplikacja.....	5
2. Instalacja i uruchomienie	6
3. Pakowanie i transport	6
4. Wyprowadzenia listwy zaciskowej	6
4. 1. Zasilanie napięciem zmiennym U_z 85÷265 VAC	7
4. 2. Zasilanie napięciem stałym U_z 120÷370 VDC.....	8

1. Opis ogólny urządzenia.

Zegar GSM **TAB-7/G** jest urządzeniem elektronicznym służącym do synchronizacji czasu w systemach zbierania danych, w których działają urządzenia wyposażone w wewnętrzny zegar astronomiczny i zachodzi potrzeba ich synchronizacji. Zegar GSM **TAB-7/G** współpracuje z modemami GSM/GPRS **TELIT GT863-PY, EZ10-PY lub MGC-864**, rozszerzając ich funkcjonalność o funkcję synchronizacji czasu. Czas pobierany jest przez modem z serwera czasu za pomocą sieci GPRS.

Zegar GSM **TAB-7/G** jest jednym z elementów systemu rejestracji poboru mocy i energii elektrycznej typu SRE, ale może być też wykorzystywany jako niezależne urządzenie / łącznie z modemami GSM/GPRS **TELIT GT863-PY, EZ10-PY** lub **MGC-864**. / w innych systemach do synchronizacji czasu i transmisji danych np. elektronicznych liczników energii elektrycznej takich firm jak Actaris, Landis&Gyr, Pafal, Pozyton Takie rozwiązanie eliminuje / np. w systemach pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej / zegary frankfurckie i oprócz korzyści finansowych daje komfort stosowania jednej anteny GSM.

1.1. Dane techniczne TAB-7/G.

Zasilanie:

- napięcie: 85÷265 VAC / max 1,25A /,
120÷370 VDC / max 1,25A /.
- Typ zabezpieczenia: hiccup, powrót do pracy po zaniknięciu przyczyny przeciążenia.

Układy wyjściowe:

- napięcie 12 V (max 1.2A),
- napięcie 5 V (max 0.5A),
- dwa przekaźniki elektroniczne / każdy przekaźnik dwa niezależne styki: normalnie zwarty NC i normalnie rozarty NO /,
- obciążalność styków: max 100mA, max AC/ DC 270V.

Parametry impulsu na wyjściach:

- czas trwania: dowolny, ustawiany programowo.

Warunki pracy:

- wysokość n.p.m.: < 2000m,
- temperatura otoczenia: -25 ÷ +70°C,
- wilgotność względna: < 80%,
- atmosfera: wolna od wody, gazów i par wybuchowych, palnych i chemicznie czynnych.

Wymiary zewnętrzne:

- szerokość: 86 mm,
- wysokość: 90 mm,
- głębokość: 58 mm.

Wykaz kompletności:

- Zegar GSM **TAB-7/G** - 1 szt.
- przewód sygnałowy łączący zegar a modemem / długość 1.5m / - 1 szt.
- przewód zasilający modem / długość 1.5m / - 1 szt.
- modem Telit GT863-PY, EZ10-PY lub MGC-864 - 1 szt.
- antena GSM typ ME300M - 1 szt.
- instrukcja obsługi - 1 szt.
- karta gwarancyjna - 1 szt.

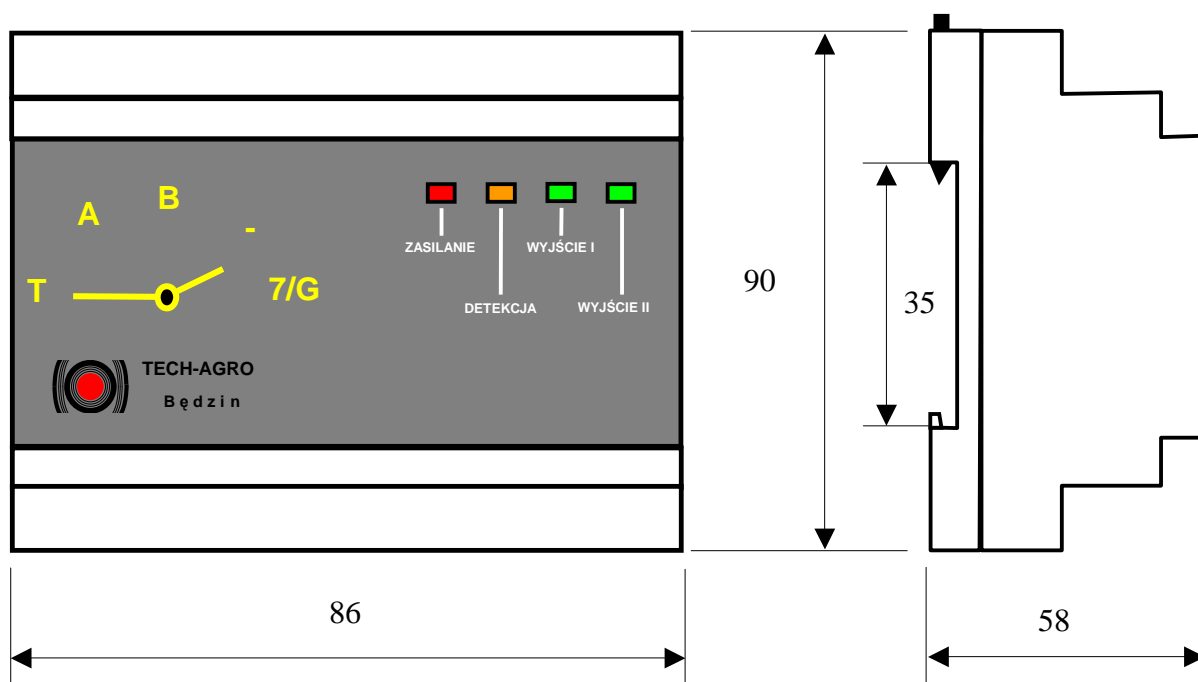
1.2. Dane techniczne anteny GSM.

<u>Typ anteny:</u>	ME300M / podstawa magnetyczna /
<u>Impedancja:</u>	50Ω
<u>Częstotliwość:</u>	AMPS 824-894 MHz / GSM 900,1800 MHz PCN 1,9 GHz / UMTS 2,1 GHz
<u>Polaryzacja:</u>	pionowa.
<u>Zysk:</u>	2.5 dBi
<u>Dopasowanie:</u>	< 1,5/2
<u>Moc:</u>	30W
<u>Kabel:</u>	2,5m RG174
<u>Złącze:</u>	SMA (M)
<u>Wymiary:</u>	88,6 mm x 29 mm
<u>Temperatura pracy:</u>	- 40 ⁰ C ÷ +85 ⁰ C

1.3. Obudowa i wygląd zewnętrzny.

Plastikowa obudowa Zegara GSM **TAB-7/G** przystosowana jest do instalowania na tablicach, na standardowej szynie DIN 35 mocowanej na stałe do tablicy. Urządzenie jest mocowane do szyny na zaczepek ułatwiających montaż i demontaż.

Rysunek 1 przedstawia wygląd zewnętrzny Zegara GSM **TAB-7/G** wraz z podstawowymi wymiarami.



Rysunek 1. Wymiary zegara GSM **TAB-7/G**.

1.4. Budowa i działanie.

Zegar GSM TAB-7/G został zaprojektowany w oparciu o zasilacz firmy MEAN-WEL, przekaźniki elektroniczne firmy CLARE z wykorzystaniem wyjść impulsowych modemu TELIT GT863-PY, EZ10-PY lub MGC-864.

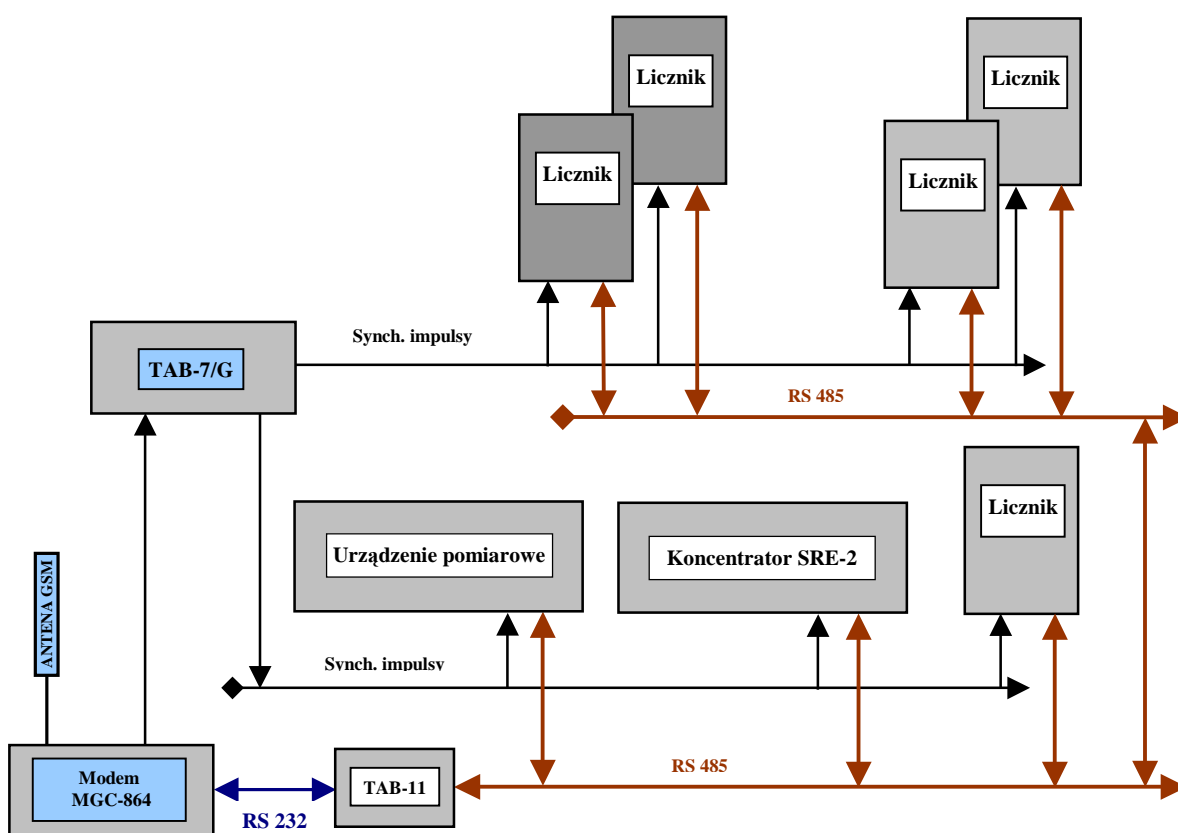
Zegar współpracuje z modemami GPRS/GSM TELIT GT863-PY, EZ10-PY lub MGC-864. Po pobraniu i sprawdzeniu poprawności odczytu czasu przez modem, o dokładnie zaprogramowanej godzinie zostaje uruchomiona procedura wygenerowania impulsu synchronizacji czasu. Długość impulsu synchronizacji oraz godzina jego generowania są programowane niezależnie dla: **WYJŚCIE I** i **WYJŚCIE II**.

Zegar GSM TAB-7/G posiada dwa przekaźniki elektroniczne. Każdy przekaźnik ma dwa niezależne wyjścia ze stykiem normalnie zwartym **NC** i stykiem normalnie rozwartym **NO**, co pozwala na synchronizowanie urządzeń w dowolnych konfiguracjach. Styki przekaźników można podpiąć do wyprowadzeń pomocniczych zegara / napięcie 12VDC lub napięcie zasilające /. Można też użyć każdego innego zewnętrznego napięcia do wielkości AC/ DC 270V. Maksymalny prąd jaki może ciągle płynąć przez styk przekaźników wynosi 100mA. **Przekroczenie tych wartości spowoduje uszkodzenie przekaźnika.**

Na płycie czołowej zegara GSM TAB-7/G są wyświetlane:

- stan wyjścia impulsowego I – **WYJŚCIE I**
- stan wyjścia impulsowego II – **WYJŚCIE II**
- stan detekcji sygnału synchronizacji – **DETEKCJA**
- sygnalizacja napięcia zasilającego – **ZASILANIE**

1.5. Przykładowa aplikacja.



Rysunek 4. Przykład synchronizacji czasu i transmisji danych różnych urządzeń.

2. Instalacja i uruchomienie.

Zegar GSM TAB-7/G należy instalować w miejscach gdzie zachowane są warunki pracy określone w rozdziale 1.1 niniejszej instrukcji. Zegar wyposażony jest w uchwyty służące do zamocowania na szynie TD-35. Zegar łączymy z modemem GPRS/GSM TELIT GT863-PY, EZ10-PY lub MGC-864 przewodem 6 żyłowym /przewód w komplecie/ z zacisniętymi złączami. Modem zasilany jest z zegara GSM TAB-7/G.

Uwaga / dotyczy modemów TELIT GT863-PY, EZ10-PY /:

Przewód zasilający łączymy tak, aby czarna żyła przewodu była podłączona do **styku 2** / listwa górna lub dolna / zegara TAB-7/G.

Uruchomienie układu transmisji danych i synchronizacji czasu polega na:

- zainstalowaniu karty SIM w modemie;
- podłączeniu anteny GSM do modemu;
- połączeniu portu RS 232 modemu z portem RS232 danego urządzenia;
- połączeniu przewodem zasilającym modem / zasilanie - gniazdo MOLEX w modemach TELIT, styki WAGO:1 i 2 w modemie MGC-864 / i zegara / styki: 1 i 2 /;
- połączeniu przewodem sygnałowym modemu / wyjście RJ 12 / i zegara / wejście RJ12 /;
- podłączeniu napięcia zasilającego zegara /styki: 14 i 15 /;
- odpowiednim ustawieniu anteny GSM aby nastąpiło załogowanie do sieci GSM /sygnalizowane pulsowaniem czerwonej diody w modemie w cyklu 1s/1s/;
- sprawdzeniu, czy nastąpił odbiór wzorca czasu / stan poprawnego odbioru i zdekodowaniu czasu sygnalizowany jest zaświeceniem się diody **DETEKCJA** /.

Diody **WYJŚCIE I** i **WYJŚCIE II** sygnalizują odpowiednio wysłane impulsu synchronizacji na danym wyjściu zegara GSM TAB-7/G.

UWAGA:

Długość impulsu synchronizacji oraz godziny jego generowania na danym wyjściu zegara należy podać w zamówieniu.

Warunkiem przyłączenia zegara do układu pomiarowego jest sprawdzenie czy parametry instalowanego zegara są zgodne z parametrami eksploatacyjnymi danego systemu elektro-energetycznego.

3. Pakowanie i transport.

Urządzenie pakowane jest w pudło kartonowe. Transport urządzenia powinien przebiegać w warunkach gwarantujących bezpieczeństwo i ochronę przed działaniem czynników atmosferycznych, udarów mechanicznych, nacisków i nadmiernych wstrząsów.

4. Wyprowadzenia listwy zaciskowej.

Listwa zaciskowa służąca do wykonania połączeń zewnętrznych zegara GSM TAB-7/G została umieszczona na dolnej i górnej krawędzi obudowy. Składa się z dwóch części:

- listwa dolna służy do przyłączenia zasilania zewnętrznego, wyprowadzenia zasilania pomocniczego i sygnałów synchronizacji,
- listwa górna służy do połączenia z modemami GPRS/GSM TELIT GT863-PY, EZ10-PY lub MGC-864 (wyjście zasilające 12VDC i sygnałowe) oraz w razie potrzeby, zasilania dodatkowych urządzeń.

4.1. Zasilanie napięciem zmiennym $U_z 85 \div 265 \text{ VAC}$

1	2	3	4	1÷6										
+	-	+	-	RJ 12										
U _{wy} 12V		U _{wy} 5V		WE _m										
TAB-7/G														
										U _{wy AC}		U _{z AC}		
U _{wy} 12V		WYJŚCIE II			WYJŚCIE I					85÷256V		85÷256V		
+	-	styk NO	styk NC	styk NO	styk NC	styk NO	styk NC			L	N	L	N	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	

Listwa dolna :

- | | | |
|-----------------|---|---|
| 1. - 12V (+) | } | wyjście:
12VDC (max 1.2A) |
| 2. - 12V (-) | | |
| 3. - wyjście II | } | styk bierny normalnie rozarty NO
max 100mA; max AC/ DC 270V |
| 4. - wyjście II | | |
| 5. - wyjście II | } | styk bierny normalnie zwarty NC
max 100mA; max AC/ DC 270V |
| 6. - wyjście II | | |
| 7. - wyjście I | } | styk bierny normalnie rozarty NO
max 100mA; max AC/ DC 270V |
| 8. - wyjście I | | |
| 9. - wyjście I | } | styk bierny normalnie zwarty NC
max 100mA; max AC/ DC 270V |
| 10. - wyjście I | | |
| 12. - Faza L | } | wyjście:
napięcie o parametrach takich jak napięcie zasilające |
| 13. - Faza N | | |
| 14. - Faza L | } | napięcie zasilające:
85 ÷ 265 VAC |
| 15. - Faza N | | |

Listwa górna :

- | | | |
|---------------------|---|--|
| 1. - 12V (+) | } | wyjście zrównoleżone
z wyjściem U _{wy} 12V na listwie dolnej |
| 2. - 12V (-) | | |
| 3. - 5 V (+) | } | wyjście:
5 VDC (max 0.5A) |
| 4. - 5 V (-) | | |
| Złącze RJ 12 | } | połączenie z modemem TELIT GT863-PY, EZ10-PY lub MGC-864. |

4.2. Zasilanie napięciem stałym U_z 120÷370 VDC

1	2	3	4	1÷6										
+	-	+	-	RJ 12										
U_{wy} 12V		U_{wy} 5V		$W E_m$										
TAB-7/G														
										U_{wy} DC		U_z DC		
U_{wy} 12V		WYJŚCIE II				WYJŚCIE I				120÷370V		120÷370V		
+	-	styk NO		styk NC		styk NO		styk NC		+	-	+	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	

Listwa dolna :

- 1. - 12V (+) } wyjście U_{wy} 12V:
- 2. - 12V (-) } 12VDC (max 1.2A)

- 3. - wyjście II } styk bierny normalnie rozarty NO
- 4. - wyjście II } max 100mA; max AC/ DC 270V

- 5. - wyjście II } styk bierny normalnie zwarty NC
- 6. - wyjście II } max 100mA; max AC/ DC 270V

- 7. - wyjście I } styk bierny normalnie rozarty NO
- 8. - wyjście I } max 100mA; max AC/ DC 270V

- 9. - wyjście I } styk bierny normalnie zwarty NC
- 10. - wyjście I } max 100mA; max AC/ DC 270V

- 12. - Faza L } wyjście:
- 13. - Faza N } napięcie o parametrach takich jak napięcie zasilające

- 14. - Faza L } napięcie zasilające:
- 15. - Faza N } 120 ÷ 370 VDC

Listwa górna :

- 1. - 12V (+) } wyjście zrównoleżone
- 2. - 12V (-) } z wyjściem U_{wy} 12V na listwie dolnej

- 3. - 5 V (+) } wyjście:
- 4. - 5 V (-) } 5 VDC (max 0.5A)

- Złącze **RJ 12** } połączenie z modemem TELIT GT863-PY, EZ10-PY lub MGC-864.