

## Instrukcja obsługi

Będzin, luty 2002 rok



## **Spis treści:**

<b>1. Opis ogólny urządzenia.....</b>	<b>2</b>
1. 1. Dane techniczne .....	2
1. 2. Obudowa i wygląd zewnętrzny.....	2
1. 3. Budowa i działanie .....	3
1. 4. Przykładowa aplikacja.....	5
<b>2. Instalacja i uruchomienie .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Pakowanie i transport.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Wyprowadzenia listwy zaciskowej .....</b>	<b>6</b>

## **1. Opis ogólny urządzenia.**

Powielacz impulsów **TAB-x/y** jest urządzeniem elektronicznym służącym do powielania impulsów wejściowych na dwa niezależne wyjścia, które można dowolnie konfigurować jako:

- wyjście prądowe lub otwarty kolektor,
- wyjście proste lub zanegowane.

Powielacz można impulsy generowane przez urządzenia wyposażone w nadajnik impulsów typu pętla prądowa lub otwarty kolektor. Konstrukcja powielacza TAB-x/y bazuje na konstrukcji wejść i wyjść impulsowych urządzeń systemu rejestracji poboru mocy i energii elektrycznej typu SRE.

Powielacz impulsów **TAB-x/y** jest jednym z elementów systemu rejestracji poboru mocy i energii elektrycznej typu SRE, ale może być też wykorzystywany jako niezależne urządzenie w innych systemach.

### **1.1. Dane techniczne.**

#### Zasilanie:

- napięcia: +24V ( max. 200 mA = 4 x 50 mA ),

#### Układy wejściowe:

- linie prądowe (5÷20mA) z optoizolacją, sterowane max napięciem ±24V.

#### Układy wyjściowe:

- linie prądowe (5÷20mA), sterowane kierunkiem prądu, przy max napięciu +24V, lub typu otwarty kolektor.

Max odległość przesyłania impulsów – 30 km.

#### Parametry impulsu na wyjściach:

- czas trwania równy czasowi trwania impulsu wejściowego.

#### Warunki pracy:

- wysokość n.p.m.: < 2000m,
- temperatura otoczenia: +5 ÷ +40°C,
- wilgotność względna: < 80%,
- atmosfera: wolna od wody, pyłów, gazów i par wybuchowych, palnych i chemicznie czynnych.

#### Wymiary zewnętrzne ( TAB-1/2 i TAB-2/4 ):

- szerokość: 104 mm,
- wysokość: 85 mm,
- głębokość: 58 mm.

#### Wymiary zewnętrzne ( TAB-3/6 i TAB-4/8 ):

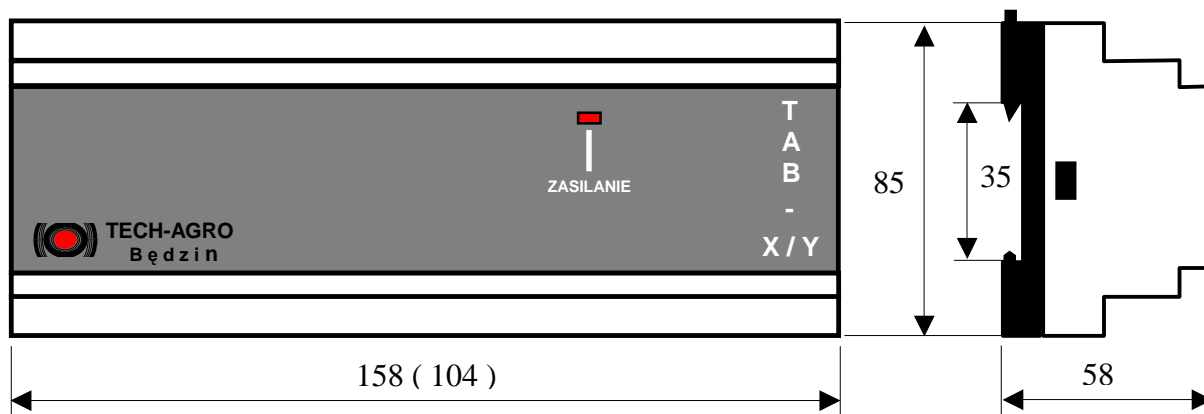
- szerokość: 158 mm,
- wysokość: 85 mm,
- głębokość: 58 mm.

#### Wykaz kompletności:

- powielacz TAB-x/y: – 1 szt.
  - zasilacz (\*) – 1 szt.
  - instrukcja obsługi: – 1 szt.
  - karta gwarancyjna: – 1 szt.
- (\*) – jeśli jest przewidziany w zamówieniu.

### 1.2. Obudowa i wygląd zewnętrzny.

Plastikowa obudowa powielacza impulsów **TAB-x/y** przystosowana jest do instalowania na tablicach, na standardowej szynie DIN mocowanej na stałe do tablicy. Urządzenie jest mocowane do szyny na zaczepach ułatwiających montaż i demontaż. Rysunek 1 przedstawia wygląd zewnętrzny powielacza impulsów **TAB-x/y** wraz z podstawowymi wymiarami.



Rysunek 1. Wymiary powielacza impulsów TAB-x/y

### 1.3. Budowa i działanie.

Powielacz impulsów **TAB-x/y** został zaprojektowany jako wspólny plater i pakiety pojedynczych powielaczy. Przewidziano dwa wykonania plateru: dla jednego lub dwóch powielaczy oraz dla trzech lub czterech powielaczy. Dla tych dwóch wykonania platerów stosowane są dwie wielkości obudowy.

Pakiety powielaczy umożliwiają następującą konfigurację ( opis dotyczy jednego kanału ):

- dwa wyjścia typu pętla prądowa
- dwa wyjścia typu otwarty kolektor
- wyjścia mieszane, pętla prądowa i otwarty kolektor.

Powielacz może wprowadzać negację sygnału wejściowego. Zworami DS4, DS5 ustawiamy rodzaj pracy powielacza: z negacją czy bez. **Zwieracze przestawiamy zawsze razem !**

- zwiracz 1DS4,1DS5 dotyczą kanału pierwszego – wyjście 1,2
- zwiracz 2DS4,2DS5 dotyczą kanału drugiego – wyjście 3,4
- zwarcie styku 2,3 oznacza że sygnał wejściowy będzie na wyjściu jako „prosty”
- zwarcie styku 1,2 oznacza że sygnał wejściowy będzie na wyjściu jako „zanegowany”

Taka konfiguracja działa przy wyjściach ustawionych jako pętla prądowa. Przy wyjściach typu otwarty kolektor zwieracze działają odwrotnie:

- zwarcie styku 1,2 oznacza że sygnał wejściowy będzie na wyjściu jako „prosty”
- zwarcie styku 2,3 oznacza że sygnał wejściowy będzie na wyjściu jako „zanegowany”

Na pakietach powielacza zamontowana jest dioda świecąca, sygnalizująca świeceniem stan gdy przez wejście powielacza płynie prąd. Dodatkowo, zamontowane są rezystory dociągające wejście i wyjścia powielacza, załączane, w zależności od konfiguracji układu, zwieraczami DS1 i DS6.

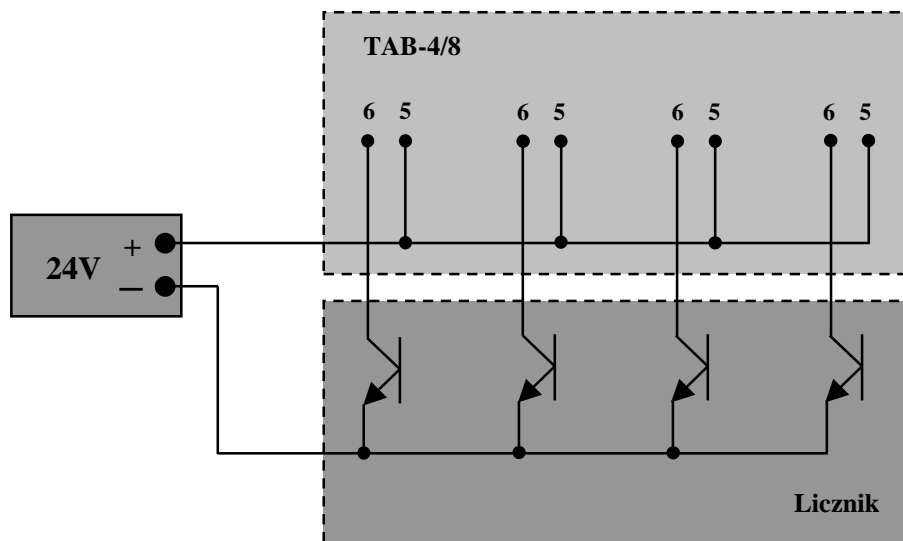
- zwiracz 1DS1 załącza dociążenie wyjścia kanału pierwszego
- zwiracz 2DS1 załącza dociążenie wyjścia kanału drugiego
- zwiracz DS6 załącza dociążenie wejścia powielacza

Zwory na platerze, oznaczone jako 1DS1-3, 2DS1-3, 3DS1-3, 4DS1-3, służą do ustawienia trybu pracy powielacza. Jeżeli zwory umieszczone są w pozycji zwarte styki 2 i 3, wejście powielacza ustawione jest do współpracy z licznikami o wyjściu „pętla prądowa”.

Zwory ustawione w pozycji zwarte styki 1,2 oznacza ustawienie wejścia powielacza do współpracy z licznikami o wyjściu typu „otwarty kolektor” ze wspólną masą. **Zwieracze przestawiamy zawsze razem !**

#### **UWAGA !**

W tej konfiguracji można stosować liczniki, które nie mają wewnętrznie zwartych emiterów tranzystorów wyjściowych. Podłączenie takich liczników spowoduje uszkodzenie przystawki impulsowej licznika. Liczniki ze zwartymi tranzystorami wyjściowymi podłączamy do powielacza przy ustawieniu zwieraczy 1DS1-3, 2DS1-3, 3DS1-3, 4DS1-3 w pozycji zwarte styki 2,3 i podaniu dodatkowego napięcia na wejście powielacza i licznik ( wg poniższego rysunku ).

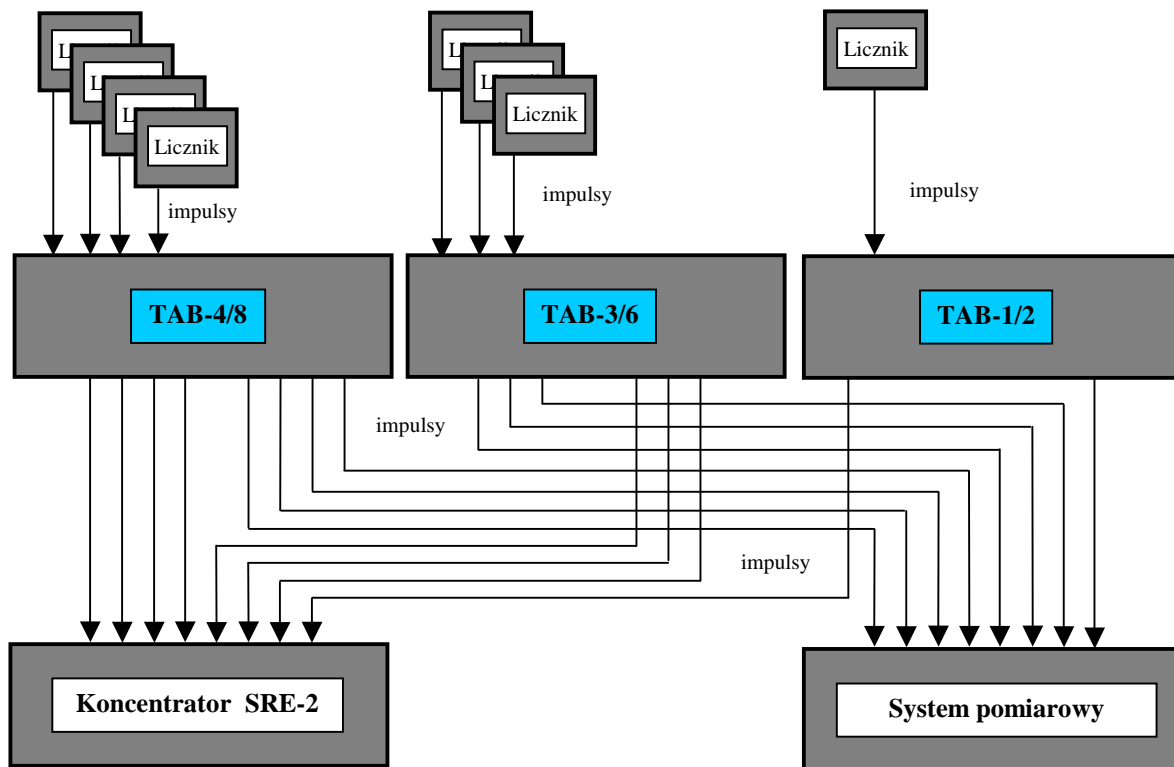


Rysunek 2. Podłączenie liczników z wyjściami typu OC, ze wspólną masą do powielacza TAB-4/8.

Na płycie czołowej powielacza **TAB-x/y** jest wyświetlane:

- sygnalizacja napięcia zasilającego – ZASILANIE.

#### 1.4. Przykładowa aplikacja.



Rysunek 3. Przykład przyłączenia liczników impulsowych do dwóch systemów zbierania danych.

## 2. Instalacja i uruchomienie.

Powielacz impulsów **TAB-x/y** należy instalować w miejscach gdzie zachowane są warunki pracy określone w rozdziale 1.1 niniejszej instrukcji. Powielacz wyposażony jest w zaczepy służące do zawieszenia go na szynie DIN 35.

Warunkiem przyłączenia powielacza do układu pomiarowego jest sprawdzenie czy parametry instalowanego urządzenia są zgodne z parametrami eksploatacyjnymi danego systemu elektro-energetycznego. Przeznaczone do współpracy z powielaczem **TAB-x/y** liczniki należy wykorzystać do sprawdzenia jego prawidłowej pracy. W tym celu powielacz należy zasilic napięciem znamionowym i do każdego z jego wejść kolejno przyłączać samodzielnie pracujące liczniki wysyłające impulsy. Jednocześnie wyjście powielacza powinno być połączone z wejściem koncentratora SRE-1 ( lub koncentratora SRE-2 ), który wcześniej został zaprogramowany na przyjęcie informacji impulsowych ( patrz **Instrukcja obsługi koncentratora SRE-1** lub **SRE-2** ). Obserwując moc rejestrowaną przez koncentrator podczas przesyłania impulsów licznikowych poprzez powielacz **TAB-x/y** możemy stwierdzić czy urządzenie pracuje poprawnie.

## 3. Pakowanie i transport.

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

#### 4. Wyprowadzenia listwy zaciskowej.

Listwa zaciskowa służąca do wykonania połączeń zewnętrznych powielacza impulsów **TAB-x/y** została podzielona na dwie części, górną i dolną:

- górna zawiera styki wyjściowe oraz styki zasilania,
- dolna zawiera styki wejściowe oraz powielone styki zasilania.

4	3	2	1	4	3	2	1
+	-	+	-	+	-	+	-
WY1a		WY 1b		WY 2a		WY 2b	
<b>TAB-1/2 ( 2/4 )</b>							
U <sub>z</sub> 24V		WE 1		WE 2		U <sub>z</sub> 24V	
+	-	+	-	+	-	-	+
7	8	5	6	5	6	8	7

4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
WY1a		WY 1b		WY 2a		WY 2b		WY3a		WY 3b		WY 4a		WY 4b	
<b>TAB-3/6 ( 4/8 )</b>															
U <sub>z</sub> 24V				WE 1		WE 2		WE 3		WE 4				U <sub>z</sub> 24V	
+	-			+	-	+	-	+	-	+	-			-	+
7	8			5	6	5	6	5	6	5	6			8	7

- 1. Wyjście y/b (-)
- 2. Wyjście y/b (+)
- 3. Wyjście y/a (-)
- 4. Wyjście y/a (+)
- 5. Wejście x (+)
- 6. Wejście x (-)
- 7. Zasil. 24V (+)
- 8. Zasil. 24V (-)

Pętla prądowa:  
 0÷24V, 5÷20mA.