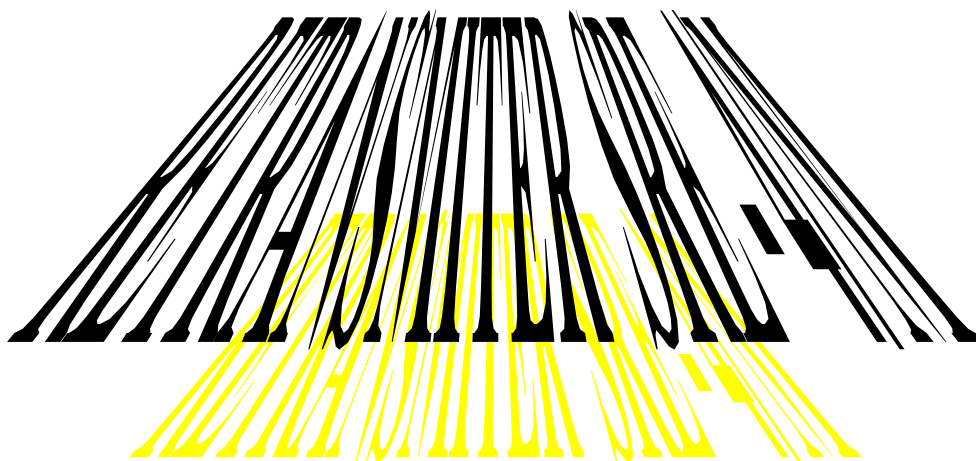
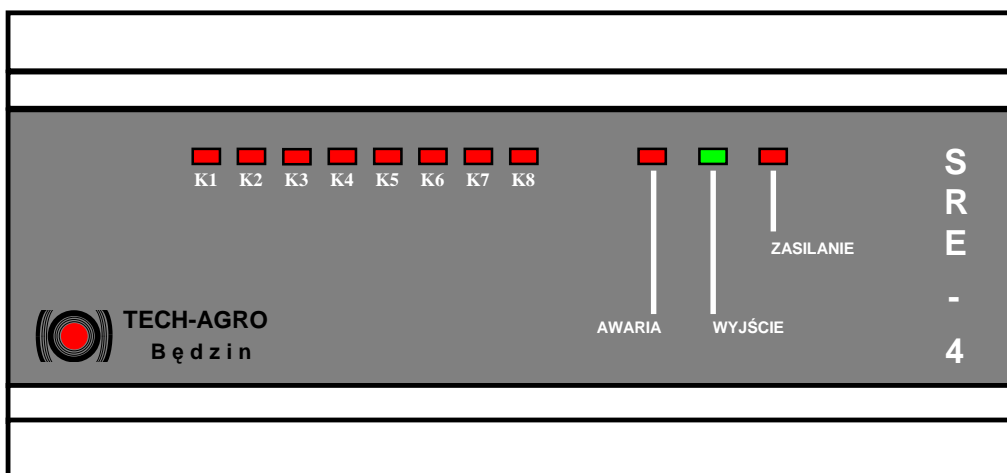


TECH-AGRO®
Będzin



Instrukcja obsługi

Będzin, luty 2004 rok

Spis treści:

1. Opis ogólny urządzenia.....	2
1. 1. Dane techniczne	2
1. 2. Obudowa i wygląd zewnętrzny.....	2
1. 3. Budowa i działanie	3
1. 4. Typowa aplikacja	4
2. Instalacja i uruchomienie	4
3. Pakowanie i transport.....	4
4. Wyprowadzenia listwy zaciskowej	5

1. Opis ogólny urządzenia.

Retransmitter **SRE-4/M** jest urządzeniem elektronicznym służącym do rejestrowania impulsów z maksymalnie ośmiu źródeł, tzn. liczników impulsowych, sumatorów SRE-3, koncentratorów SRE-1 lub SRE-2. Zarejestrowane impulsy są następnie retransmitowane do koncentratora SRE-1 lub SRE-2 w postaci informacji szczegółowej. Retransmitter oprócz informacji o ilości przychodzących impulsów przesyła również informacje o każdej z ośmiu linii wejściowych, tzn. o stanie przerwy oraz zakłóceniach na liniach. Pozwala to na indywidualną rejestrację informacji w koncentratorze SRE-1 o dwudziestu czterech, a w koncentratorze SRE-2 o sześćdziesięciu czterech źródłach impulsów.

Retransmitter **SRE-4/M** jest jednym z elementów systemu rejestracji poboru mocy i energii elektrycznej typu SRE.

1.1. Dane techniczne.

Zasilanie:

- napięcia: +24V (max. 200 mA),
+5V (max. 300 mA).

Układy wejściowe:

- osiem linii prądowych (5÷20mA) z optoizolacją, sterowane max napięciem ±24V.

Układy wyjściowe:

- trzy linie prądowe (5÷20mA), sterowane kierunkiem prądu, przy max napięciu +24V, standard transmisji szeregowej (SRE-4); maksymalna odległość przesyłania informacji – 30 kilometrów.

Parametry impulsu na wejściach:

- czas trwania: 20ms ÷ 120ms,
- impuls > 120ms: traktowany jako przerwanie linii,
- impuls < 20ms: traktowany jako zakłócenie,
- max częstotliwość: 10 impulsów/s.

Parametry impulsu na wyjściach:

- czas trwania: 50ms ±10%,
- max częstotliwość: 10 impulsów/s.

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:

- szerokość: 156 mm,
- wysokość: 85 mm,
- głębokość: 58 mm.

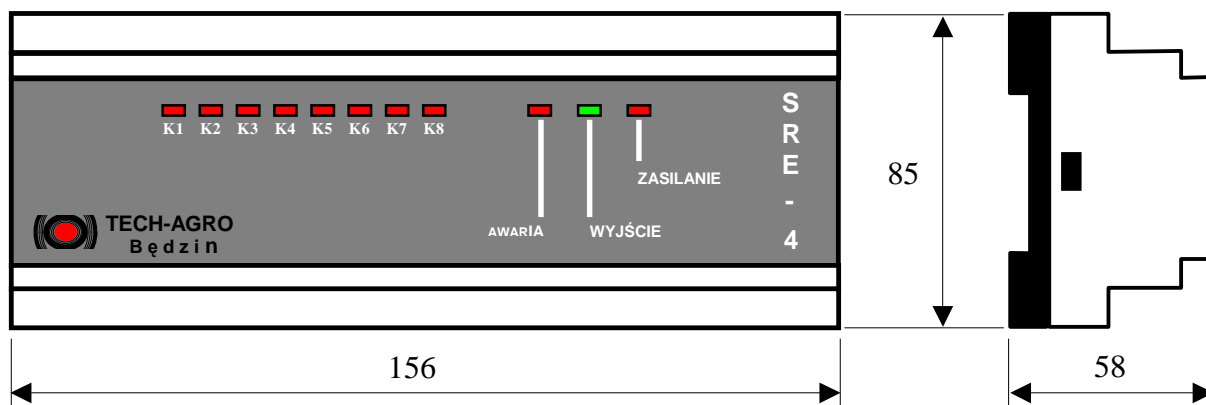
Wykaz kompletności:

- retransmitter SRE-4/M: – 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 retransmitera **SRE-4/M** 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 retransmitera **SRE-4/M** wraz z podstawowymi wymiarami.



Rysunek 1. Wymiary retransmitera SRE-4/M

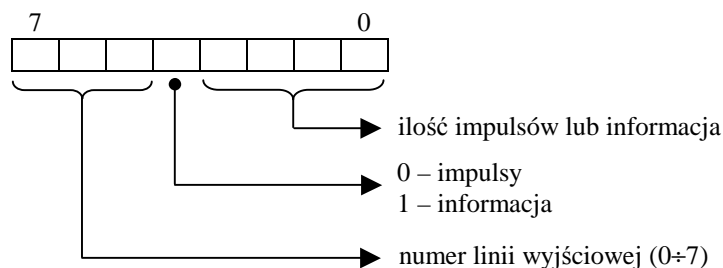
1.3. Budowa i działanie.

Retransmitter **SRE-4/M** został zaprojektowany w oparciu o procesor PIC16C73 firmy Microchip®.

Impulsy licznikowe doprowadzane są do układów WEn (dla $n = 1+8$), które realizują separację galwaniczną i odpowiednie uformowanie impulsów. Impulsy te są wprowadzane na wejścia portu procesora. Wyjściem retransmitera są układy WY1, WY2 i WY3, które generują impulsy wyjściowe do trzech niezależnych odbiorników (np. SRE-2 podrzędny i nadrzędny).

Stan wyjścia	Napięcie na:	
	WY _{n+}	WY _{n-}
przerwa ("0" logiczne)	24V	0V
impuls ("1" logiczne)	0V	0V

Stan przerwy jest stanem normalnym układu wyjściowego i jest wykorzystywany do sprawdzania ciągłości połączeń z odbiornikami impulsów. Stan impulsu powoduje zanik przepływu prądu. Wyjściowa informacja szeregowo jest kodowana w ramach jednego bajtu w następujący sposób:

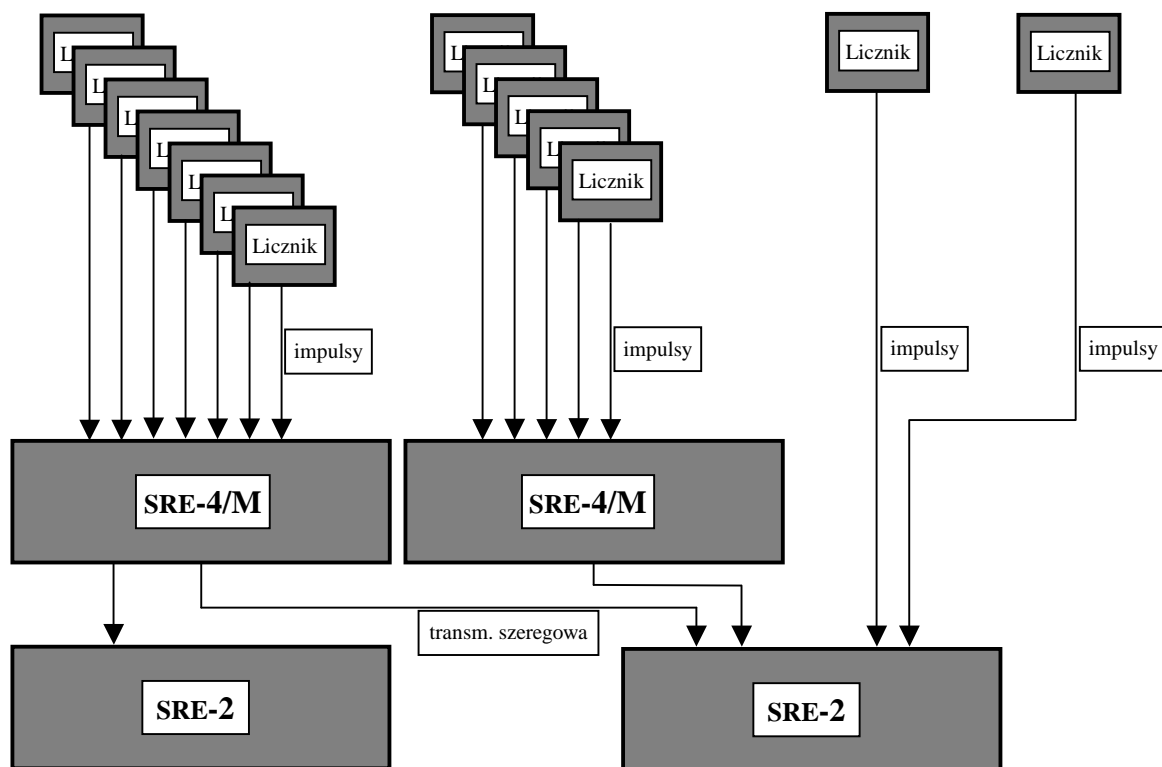


Informacje szczegółowe o wszystkich liniach wejściowych są wysyłane kolejno, co pozwala dodatkowo na kontrolę zagubienia informacji. Dane te zawierają albo naliczoną w ostatnim czasie ilość impulsów, albo informację o zablokowaniu linii wejściowej, o odblokowaniu linii wejściowej lub o wykryciu pięciu zakłóceń (czyli impulsów krótszych niż 20ms).

Na płycie czołowej retransmitera **SRE-4/M** są wyświetlane:

- stan linii wejściowych/wyjściowych – K1 ÷ K8,
- stan wyjścia – WYJŚCIE,
- stan awarii – AWARIA
- sygnalizacja napięcia zasilającego – ZASILANIE.

1.4. Typowa aplikacja.



Rysunek 2. Przykład przyłączenia liczników impulsowych do koncentratora SRE-2.

2. Instalacja i uruchomienie.

Retransmitter **SRE-4/M** należy instalować w miejscach gdzie zachowane są warunki pracy określone w rozdziale 1.1 niniejszej instrukcji. Retransmitter wyposażony jest w zaczepy służące do zawieszenia go na szynie.

Warunkiem przyłączenia sumatora do układu pomiarowego jest sprawdzenie czy parametry instalowanego retransmitera są zgodne z parametrami eksploatacyjnymi danego systemu elektro-energetycznego. Przeznaczone do współpracy z retransmitterem **SRE-4/M** liczniki należy wykorzystać do sprawdzenia jego prawidłowej pracy. W tym celu retransmitter należy zasilić napięciem znamionowym i do każdego z jego wejść kolejno przyłączać samodzielnie pracujące liczniki wysyłające impulsy. Jednocześnie wyjście retransmitera powinno być połączone z wejściem koncentratora SRE-1 (lub koncentratora SRE-2), który wcześniej został zaprogramowany na przyjęcie informacji szeregowych (patrz **Instrukcja obsługi koncentratora SRE-1** lub **SRE-2**). Obserwując moc rejestrowaną przez koncentrator podczas przesyłania impulsów licznikowych od retransmitera **SRE-4/M** 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, uderzeń mechanicznych, nacisków i nadmiernych wstrząsów.

4. Wyprowadzenia listwy zaciskowej.

Listwa zaciskowa służąca do wykonania połączeń zewnętrznych retransmitera **SRE-4/M** została podzielona na dwie części, górną i dolną:

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

				16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1								
+	-			+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+						
U _z 5V				WE 8		WE 7		WE 6		WE 5		WE 4		WE 3		WE 2		WE 1		U _z 24V							
Retransmitter SRE-4/M																											
																		WY 1		WY 2		WY 3		U _z 5V		U _z 24V	
																		+	-	+	-	+	-	+	-	-	+
																		17	18	19	20	21	22				

- Zasilanie 24V (+)
- Zasilanie 24V (-)
- 1. Wejście 1 (-)
- 2. Wejście 1 (+)
- 3. Wejście 2 (-)
- 4. Wejście 2 (+)
- 5. Wejście 3 (-)
- 6. Wejście 3 (+)
- 7. Wejście 4 (-)
- 8. Wejście 4 (+)
- 9. Wejście 5 (-)
- 10. Wejście 5 (+)
- 11. Wejście 6 (-)
- 12. Wejście 6 (+)
- 13. Wejście 7 (-)
- 14. Wejście 7 (+)
- 15. Wejście 8 (-)
- 16. Wejście 8 (+)
- Zasilanie 5V (-)
- Zasilanie 5V (+)

Pętla prądowa:
 0÷24V, 5÷20mA.

- 17. Wyjście 1 (+)
- 18. Wyjście 1 (-)
- 19. Wyjście 2 (+).
- 20. Wyjście 2 (-)
- 21. Wyjście 3 (+).
- 22. Wyjście 3 (-)
- Zasilanie 5V (+)
- Zasilanie 5V (-)
- Zasilanie 24V (-)
- Zasilanie 24V (+)

Standard transmisji
 szeregowej