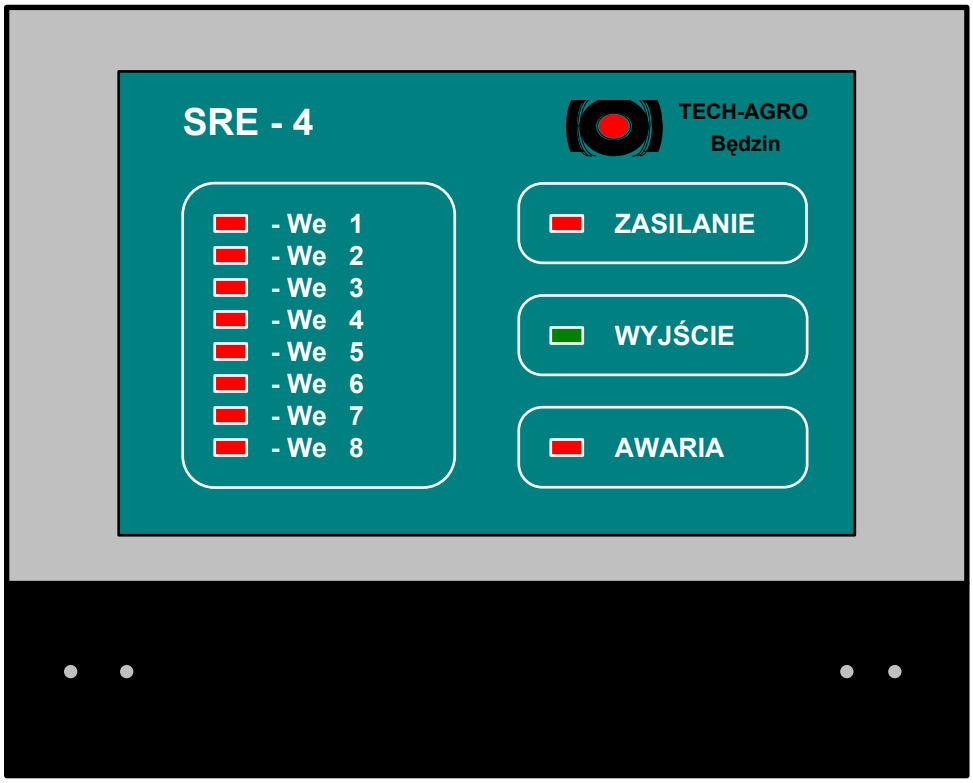
TECH-AGRO ®

Będzin



Instrukcja obsługi

Będzin, wrzesień 1999 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

2. **Instalacja i uruchomienie** **4**

3. **Pakowanie i transport** **5**

4. **Wyprowadzenia listwy zaciskowej SRE-4** **5**

1. Opis ogólny urządzenia.

Retransmiter SRE-4 jest urządzeniem elektronicznym służącym do rejestrowania impulsów z maksymalnie ośmiu źródeł, tzn. liczników impulsowych lub sumatory SRE-3. Zarejestrowane impulsy są następnie retransmitowane do koncentratora SRE-1, SRE-2 w postaci informacji szczegółowej. Retransmiter 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 rejestracje informacji w koncentratorze SRE-1 o dwudziestu czterech, a w koncentratorze SRE-2 o sześćdziesięciu czterech źródłach impulsów.

Retransmiter SRE-4 jest jednym z elementów systemu rejestracji poboru mocy i energii elektrycznej typu SRE.

1.1. Dane techniczne.

Zasilanie:
- napięcie: 100÷220V (+10% , –15%),
- częstotliwość: 50Hz (+ 4% , – 6%) lub napięcie stałe,
- pobór mocy: 5VA.

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

Układy wyjściowe:
- dwie linie prądowe (5÷20mA), sterowane kierunkiem prądu, przy max napięciu ±24V, standard transmisji szeregowej; maksymalna odległość przesyłania informacji – 2 kilometry.

Parametry impulsu na wejściach:
- czas trwania: 80ms ±10%,
- impuls > 120ms: traktowany jako przerwanie linii,
- impuls < 20ms: traktowany jako zakłócenie,
- max częstotliwość: 10 impulsów/s.

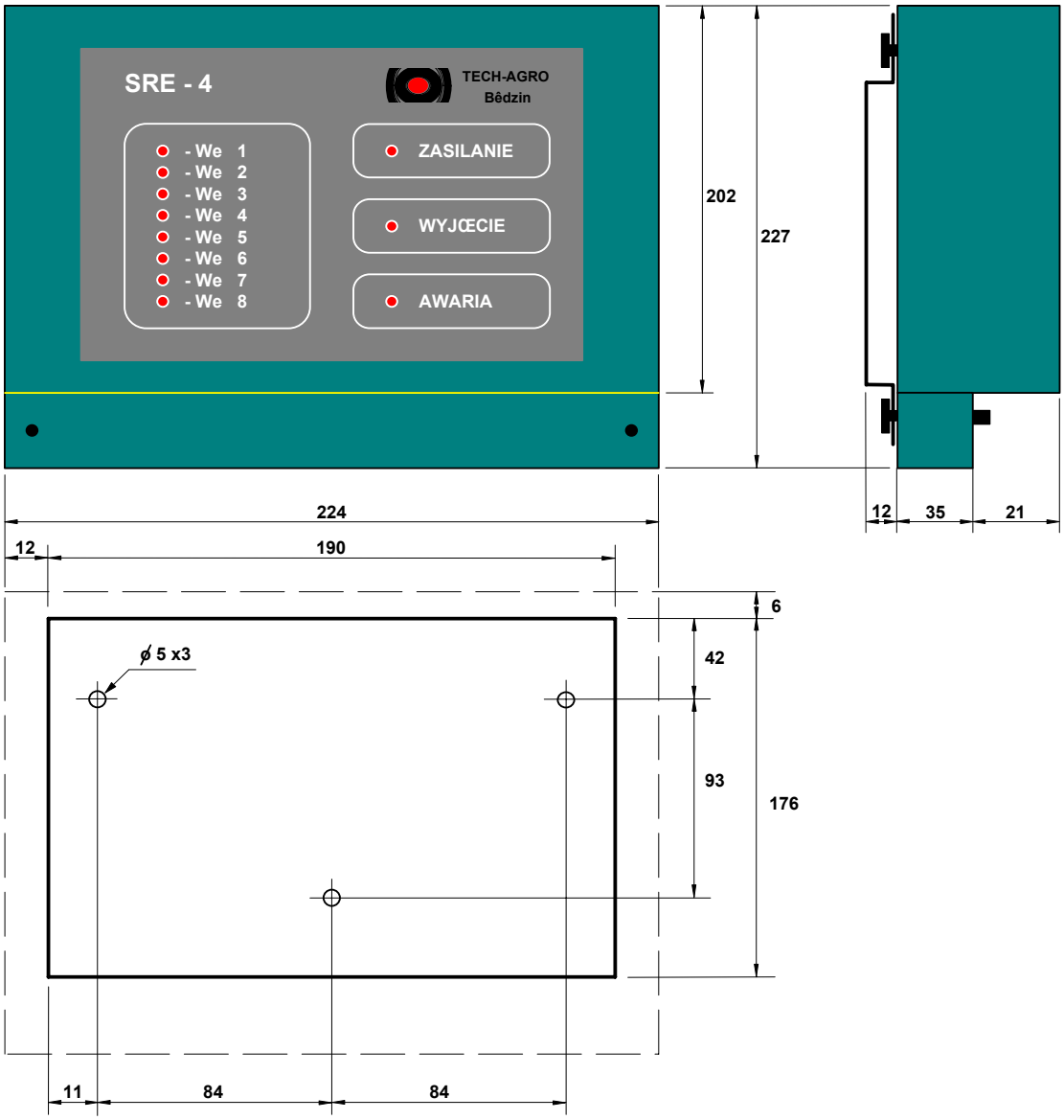
Warunki pracy:
- wysokość n.p.m.: < 2000m,
- temperatura otoczenia: +5 ÷ +40^{O}C,
- wilgotność względna: < 80%,
- atmosfera: wolna od wody, pyłów, gazów i par wybuchowych, palnych i chemicznie czynnych.

Wymiary zewnętrzne:
- szerokość: 224 mm,
- wysokość: 227 mm,
- głębokość: 56 mm.

Wykaz kompletności:
- sumator SRE–4: – 1 szt.
- instrukcja obsługi: – 1 szt.
- karta gwarancyjna: – 1 szt.

1.2. Obudowa i wygląd zewnętrzny.

Metalowa obudowa retransmitera SRE-4 przystosowana jest do plombowania i instalowania na tablicach, na metalowej płycie nośnej mocowanej na stałe do tablicy. Urządzenie jest mocowane do tej płyty na zaczepach ułatwiających montaż i demontaż.
Rysunek 1 przedstawia wygląd zewnętrzny retransmitera SRE-4 wraz z podstawowymi wymiarami oraz wymiary płyty nośnej i rozmieszczenie otworów mocujących płytę nośną do tablicy.



Rysunek 1. Wymiary retransmitera SRE-4 oraz płyty nośnej.

1.3. Budowa i działanie.

Retransmiter SRE-4 został zaprojektowany w oparciu o mikroprocesor INTEL 8035 z zewnętrzną pamięcią programu typu EPROM (2716÷2764). Do wybrania stosowanej pamięci służy pole łączeniowe, a sposób dokonania połączenia jest następujący:

Typ pamięci	Połączenia
2716	h – e
2732	d – e, g – h
2764	d – e, a – f, g – h

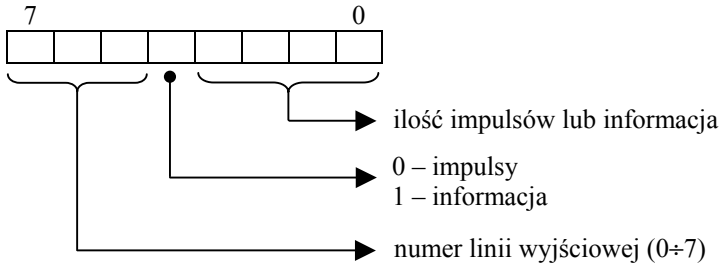
Uwaga: Połączenia dla pamięci 2732 i 2764 standardowo wykonano na obwodzie drukowanym.

Impulsy licznikowe doprowadzane są do układów WEn (dla n = 1÷8), które realizują separację galwaniczną i odpowiednie uformowanie impulsów. Impulsy te są wprowadzane na wejście portu P1 procesora. Wyjściem retransmitera są układy WY1 i WY2, które generują impulsy wyjściowe do dwóch niezależnych odbiorników (np. SRE-1). Układy US4 i US5 realizują wyświetlanie stanu wejść retransmitera na diodach LED zamontowanych

na obudowie. Układ US6 pobudzany wyjściem 7 portu P2 mikroprocesora steruje układami wyjściowymi WY1 i WY2, generując stany przerwy i impulsu.

Stan wyjścia	Napięcie na:	
	WYn+	WYn–
przerwa ("0" logiczne)	+24V	0V
impuls ("1" logiczne)	–24V	0V

Stan przerwy jest stanem normalnym układu wyjściowego i jest wykorzystywany do sprawdzania ciągłości połączeń z odbiornikami impulsów. Stan impulsu powoduje zmianę kierunku przepływu prądu. Wyjściowa informacja szeregowa 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 informacje o zablokowaniu linii wejściowej, o odblokowaniu linii wejściowej lub o wykryciu pięciu zakłóceń (czyli impulsów krótszych niż 20ms).

Na płycie czołowej retransmitera SRE-4 są wyświetlane (oprócz stanu wejść):

- stan wyjścia – WYJŚCIE,
- stan awarii – AWARIA
- sygnalizacja napięcia zasilającego – ZASILANIE.

2. Instalacja i uruchomienie.

Retransmiter SRE-4 należy instalować w miejscach gdzie zachowane są warunki pracy określone w rozdziale 1.1 niniejszej instrukcji. Płyta nośna, na której zawiesza się urządzenie, powinna być odseparowana galwanicznie od metalowego podłoża za pomocą izolacyjnych dystansów lub płyty z materiału izolacyjnego. Płytę nośną mocuje się w miejscu instalacji za pomocą trzech wkrętów. Retransmiter wyposażony jest w zaczepy służące do zawieszenia go na płycie nośnej. Należy pamiętać o tym, aby po zawieszeniu sumatora zablokować go na płycie nośnej poprzez wkręcenie śruby blokującej, która znajduje się obok plomby. Śruba uniemożliwia zdjęcie urządzenia przez osobę nieupoważnioną.

Przy podłączaniu retransmitera SRE-4 do sieci zasilającej należy pamiętać o tym, że do zacisku numer 1 listwy zaciskowej podłączona jest obudowa urządzenia.

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 retransmiterem SRE-4 liczniki należy wykorzystać do sprawdzenia jego prawidłowej pracy. W tym celu retransmiter 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 koncentratora SRE-2). Obserwując moc rejestrowaną przez koncentrator podczas przesyłania impulsów licznikowych od retransmitera SRE-4 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, udarów mechanicznych, nacisków i nadmiernych wstrząsów.

4. Wyprowadzenia listwy zaciskowej.

1. – zero energetyczne 2. – N 3. – L	Zasilane napięciem zmiennym: 100÷220V (+10%, –15%).
4. Wejście 1 (+) 5. Wejście 1 (–) 6. Wejście 2 (+) 7. Wejście 2 (–) 8. Wejście 3 (+) 9. Wejście 3 (–) 10. Wejście 4 (+) 11. Wejście 4 (–) 12. Wejście 5 (+) 13. Wejście 5 (–) 14. Wejście 6 (+) 15. Wejście 6 (–) 16. Wejście 7 (+) 17. Wejście 7 (–) 18. Wejście 8 (+) 19. Wejście 8 (–)	Pętla prądowa: ± 24V, 5÷20mA.
20. Wyjście 1 (+) 21. Wyjście 1 (–) 22. Wyjście 2 (+) 23. Wyjście 2 (–)	Standard transmisji szeregowej.

W przypadku zasilania napięciem stałym:

1. – zero energetyczne 2. – minus (–) 3. – plus (+)	Bateria akumulatorów: 100÷220V (+10%, –15%).
4.÷23. jw.	