

**DOKUMENTACJA**  
**TECHNICZNO-RUCHOWA**  
**WSKAŹNIK ZASOLENIA WODY**  
**typ SC-1**

Znak dok.:SC-1/1/05  
Kwiecień 2005

„ELBRO” Spółka z o.o.  
84-230 Rumia, ul. Sobieskiego 107  
tel./fax: (058) 6739972  
<http://www.elbro.com.pl>  
e-mail: [biuro@elbro.com.pl](mailto:biuro@elbro.com.pl)

## SPIS TREŚCI

|                                                  | strona |
|--------------------------------------------------|--------|
| Karta gwarancyjna                                | 2      |
| Deklaracja zgodności                             | 3      |
| 1. Wymagania bezpieczeństwa użytkowania          | 4      |
| 2. Przeznaczenie                                 | 5      |
| 3. Dane techniczne                               | 5      |
| 4. Zasada działania                              | 5      |
| 5. Przepisy montażu                              | 5      |
| 6. Konserwacja                                   | 6      |
| 7. Transport                                     | 6      |
| 8. Kompletacja                                   | 6      |
| 9. Typowe nieprawidłowości w działaniu wskaźnika | 6      |

## WYKAZ RYSUNKÓW:

| NR | TYTUŁ                                                      |    |
|----|------------------------------------------------------------|----|
| 01 | Widok wskaźnika zasolenia SC-1                             | 7  |
| 02 | Widok czujnika zasolenia SC-1E (SC-1W)                     | 8  |
| 03 | Rysunek montażowy wskaźnika zasolenia w obudowie IP54      | 9  |
| 04 | Rysunek montażowy czujnika zasolenia SC-1E (SC-1W)         | 10 |
| 05 | Rysunek płyty montażowej do zabudowy SC-1 w miejsce PMS-3K | 11 |

# KARTA GWARANCYJNA

## WSKAŹNIK ZASOLENIA WODY

typ SC-1 nr fabr: \_\_\_\_\_

1. Wytwórca gwarantuje jakość dostarczonych urządzeń i użytych do ich budowy detali, przyjmując na siebie odpowiedzialność za właściwą, zgodną z `W.T. pracę urządzenia w ciągu 12 miesięcy od daty produkcji.
2. W tym czasie wytwórca zobowiązuje się dokonać naprawy urządzenia (w terminie do 14 dni od daty przyjęcia produktu do reklamacji) we własnym zakresie lub dostarczyć zastępcze detale w zamian za uszkodzone po otrzymaniu protokołu komisji stwierdzającej wadę detalu lub urządzenia wynikłą z winy wykonawcy.
3. Celem wykonania naprawy należy urządzenie dostarczyć do wytwórcy.
4. Za uszkodzenia podczas transportu wytwórca nie ponosi odpowiedzialności.
5. Zerwanie plomb w okresie gwarancji pozbawia użytkownika praw gwarancyjnych.
6. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia spowodowane niewłaściwym użytkowaniem przez Klienta, uszkodzeniem mechanicznym lub stosowaniem produktu niezgodnie z DTR.
7. W przypadku żądania wyjazdu przedstawiciela wytwórcy do odbiorcy celem konsultacji dotyczącej pracy urządzenia, kosztami delegacji obciąża się odbiorcę nawet w okresie gwarancyjnym.

1. Data produkcji: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(podpis)

2. Data montażu: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(podpis)



## DEKLARACJA ZGODNOŚCI

„Elbro” Sp. z o.o.  
ul. Sobieskiego 107  
84-230 Rumia

Deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że wyroby:

WSKAŹNIK ZASOLENIA WODY typ SC-1

CZUJNIK ZASOLENIA WODY typ SC-1E, SC-1W

do których odnosi się niniejsza deklaracja, są zgodne z następującymi normami:

- Automatyczne elektryczne urządzenia regulacyjne i sterujące do użytku  
domowego i podobnego Część 1. Wymagania ogólne. PN EN 60730-1  
i innymi dokumentami normatywnymi:

- dyrektywą niskiego napięcia 2006/95/WE  
- dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE

2007.08.17 Rumia

Leszek Warda  
Kierownik Działu Automatyki Kotłów

Niniejsza deklaracja została wydana na wyłączną odpowiedzialność dostawcy

|                                                                                       |           |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| „ELBRO” Spółka z o.o.<br>84-230 Rumia, ul. Sobieskiego 107<br>tel./fax: (058) 6739972 | SC-1/1/05 | Strona 3 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|

## 1. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA

1.1. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z niewłaściwego użytkowania, nie utrzymywania we właściwym stanie technicznym oraz niezgodnie z jego przeznaczeniem.

- nie używać urządzenia w strefach zagrożonych nadmiernymi wstrząsami, wibracjami, pyłem, wilgocią, korozyjnymi gazami i olejami
- nie stosować w środowisku zagrożonym wybuchem
- unikać stosowania w miejscach charakteryzujących się dużymi wahaniami temperatury, narażonych na kondensację pary wodnej lub oblodzenie
- nie dopuszczać do narażenia na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego
- niewłaściwa konfiguracja lub podłączenie może spowodować niewłaściwe działanie prowadzące do uszkodzenia urządzenia lub wypadku

1.2. Instalacja urządzenia powinna być wykonana przez wykwalifikowany personel. Należy uwzględnić wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i kompatybilności elektromagnetycznej.

1.3. Wewnątrz urządzenia nie ma żadnych elementów lub podzespołów wymagających konserwacji, regulacji lub innych czynności obsługi technicznej wykonywanych przez użytkownika urządzenia. Wszelkie czynności tego typu, a przede wszystkim naprawy powinny być wykonywane przez producenta. Jakiegokolwiek próby naprawy lub modyfikacji urządzenia podejmowane przez użytkownika mogą w niekorzystny sposób wpłynąć na pracę urządzenia lub uniemożliwić jego działanie, a poza tym skutkują utratą uprawnień gwarancyjnych.

1.4. W zasilanym urządzeniu na listwie zaciskowej występuje napięcie sieci, co stwarza zagrożenie porażenia prądem elektrycznym. W czasie prac przy zaciskach urządzenia należy odciąć dopływ prądu zasilania.

1.5. Jeżeli prawdopodobne jest wystąpienie zakłóceń w sieci zasilającej, należy zastosować urządzenia ochronne łączące funkcje filtrowania, tłumienia oraz ochrony przed przepięciami i krótkimi impulsami zakłócającymi.

1.6. Źródłem sygnału dla wskaźnika jest czujnik zasolenia. Przy demontażu czujnika (luzowanie złącza kołnierzewego, wykręcanie czujnika) może dojść do wyrzutu pary lub gorącej wody. Grozi to ciężkimi poparzeniami. Każdorazowo przed demontażem czujnika należy zlikwidować ciśnienie (sprawdzić, czy jest równe atmosferycznemu) w miejscu montażu.

1.7. Zużyte urządzenie (zabudowane elementy, czujniki) przekazać autoryzowanej firmie w celu utylizacji/usunięcia w sposób zgodny z wymaganiami przepisów o ochronie środowiska.

## 2. PRZEZNACZENIE

Pomiar zawartości soli rozpuszczonych w badanej wodzie (tzw. destylacie wyparowniczym) dokonuje się przez pomiar przewodności elektrycznej badanego destylatu przepływającego przez element pomiarowy, składający się z dwóch elektrod i czujnika temperatury KTY81-210, 2kΩ.

Generator wytwarza napięciem o kształcie prostokątnym i częstotliwości 800 Hz.

Kształt prostokątny konieczny jest do wyeliminowania zjawiska elektrolizy badanego destylatu. Sygnał pomiarowy po korekcie w ograniczniku amplitudy doprowadzany jest do elektrod czujnika.

Sygnał z czujnika temperatury wykorzystywany jest do kompensacji wpływu temperatury na wartość przewodności badanego destylatu.

## 3. DANE TECHNICZNE

|                                                       |                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|
| • napięcie zasilania układu SC-1                      | 230V 50Hz (+10% -15%)     |
| • pobór prądu:                                        | ≤100mA                    |
| • obciążalność przekaźnika wyjściowego:               | 4A 250VAC                 |
| • położenie pracy modułu elektronicznego:             | dowolne                   |
| • zakres pomiarowy                                    | 5÷100mg NaCl/l            |
| • dokładność pomiaru                                  | 2% + błąd ostatniej cyfry |
| • automatyczna kompensacja temperatury w zakresie:    | 20÷70°C                   |
| • stopień ochrony obudowy wskaźnika:                  | IP54                      |
| • zakres temperatury pracy wskaźnika elektronicznego: | 0÷60°C                    |
| • wilgotność względna dla modułu elektronicznego:     | 25÷85%                    |

## 4. ZASADA DZIAŁANIA SYGNALIZATORA

Pomiar zawartości soli rozpuszczonych w badanej wodzie (tzw. destylacie wyparowniczym) dokonuje się przez pomiar przewodności elektrycznej badanego destylatu przepływającego przez element pomiarowy, składający się z dwóch elektrod i czujnika temperatury KTY81-210, 2kΩ.

Generator wytwarza napięciem o kształcie prostokątnym i częstotliwości 800 Hz.

Kształt prostokątny konieczny jest do wyeliminowania zjawiska elektrolizy badanego destylatu. Sygnał pomiarowy po korekcie w ograniczniku amplitudy doprowadzany jest do elektrod czujnika.

Sygnał z czujnika temperatury wykorzystywany jest do kompensacji wpływu temperatury na wartość przewodności badanego destylatu.

## 5. PRZEPISY MONTAŻU

5.1. Wskaźnik zasolenia wody składa się z dwóch części: układu pomiarowo-sygnalizacyjnego zmontowanego w obudowie (rys.3) oraz czujnika (rys.4). Korpus czujnika z króćcami 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>" przystosowany jest do zamontowania w rurociągu.

5.2. Układ pomiarowo-sygnalizacyjny SC-1 zabudowany na ścianie lub konstrukcji nośnej powinien być zainstalowany od czujnika nie dalej niż 50m. Przy większych odległościach należy zastosować przewód o większym przekroju.

5.3. Wskaźnik należy mocować do podłoża za pomocą amortyzatorów gumowych.

5.4. Obudowa wyposażona jest w listwę zaciskową i zacisk ochronny. Na pokrywie listwy zaciskowej umieszczony jest schemat montażowy wskaźnika. Odpowiednie zaciski należy połączyć przy pomocy przewodu miedzianego o przekroju nie mniejszym niż 1,5 mm<sup>2</sup>. Przewody muszą być zgodne z normami obowiązującymi dla jednostek pływających. Oporność izolacji przewodów musi być większa od 20MΩ po montażu i w trakcie eksploatacji. Do podłączenia czujnika należy zastosować przewód trzyżyłowy. Zacisk ochronny należy połączyć z konstrukcją wsporczą przy pomocy przewodu miedzianego o przekroju nie mniejszym niż 4 mm<sup>2</sup>.

## 6. KONSERWACJA

6.1. Chcąc utrzymać czujnik w należytym stanie konserwację czujnika należy przeprowadzać okresowo co 4-6 miesięcy poprzez oczyszczanie elektrod.

W tym celu, po odłączeniu wskaźnika od sieci zasilającej i od instalacji wodnej należy przepłukać dwukrotnie elektrody czujnika w rozpuszczalniku „TRI”. Czas płukania nie powinien przekraczać 5 minut.

6.2. Konserwacja urządzenia pomiarowo-sygnalizacyjnego polega na okresowym przetarciu wskaźnika szmatką bawełnianą zmoczoną wodą mydlaną.

## 7. TRANSPORT

Kompletnie zmontowane i sprawne urządzenie z dołączoną instrukcją obsługi i gwarancją oraz zapasowymi bezpiecznikami przeznaczone do transportu należy zapakować w folię polietylenową i w pudełko tekturowe.

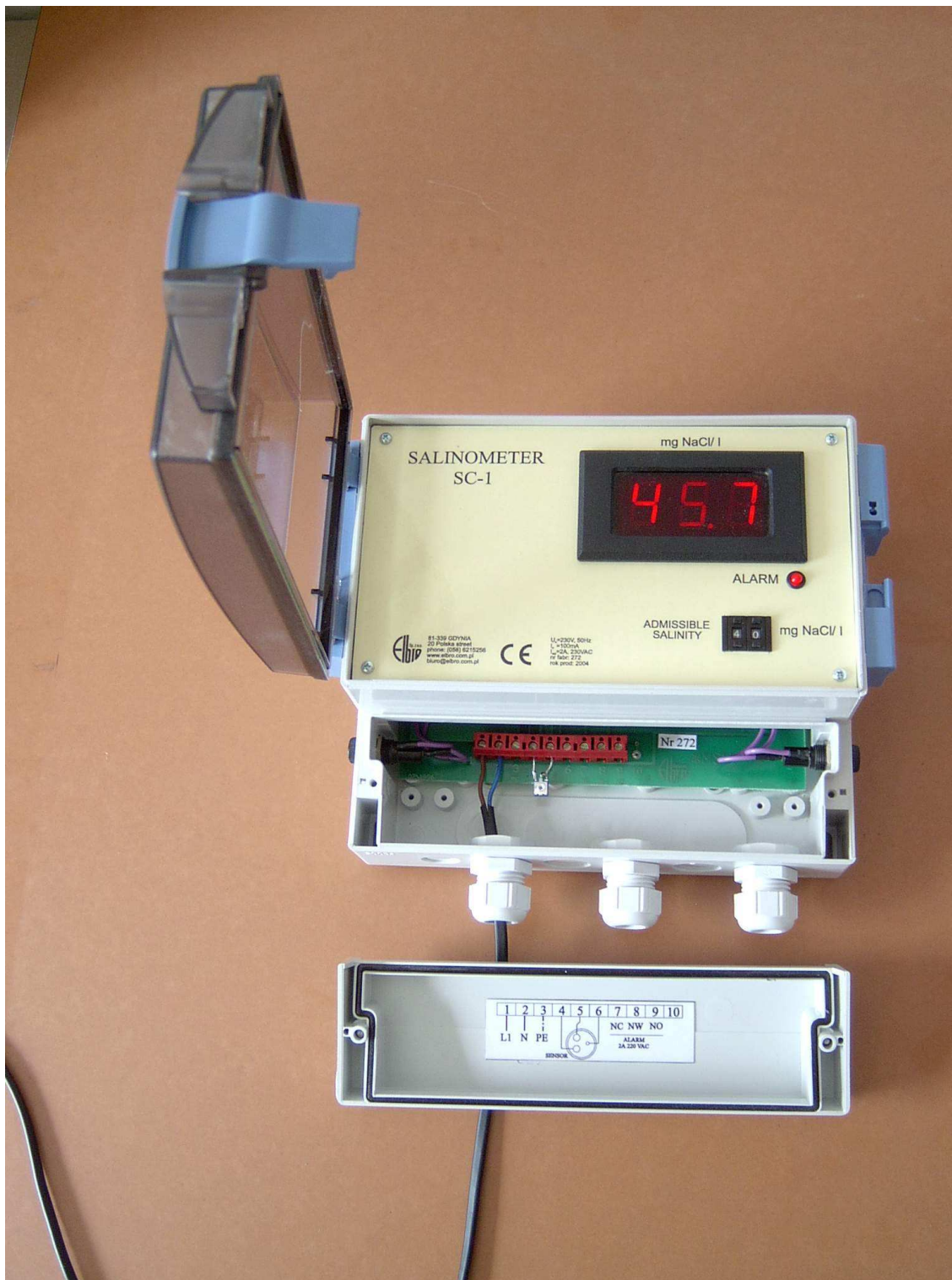
## 8. KOMPLETACJA

- o urządzenie pomiarowo-sygnalizacyjne (wymiały – rys.3)
- o czujnik (wymiały – rys.4)
- o bezpieczniki zapasowe – szt.2
- o instrukcja obsługi wraz z kartą gwarancyjną

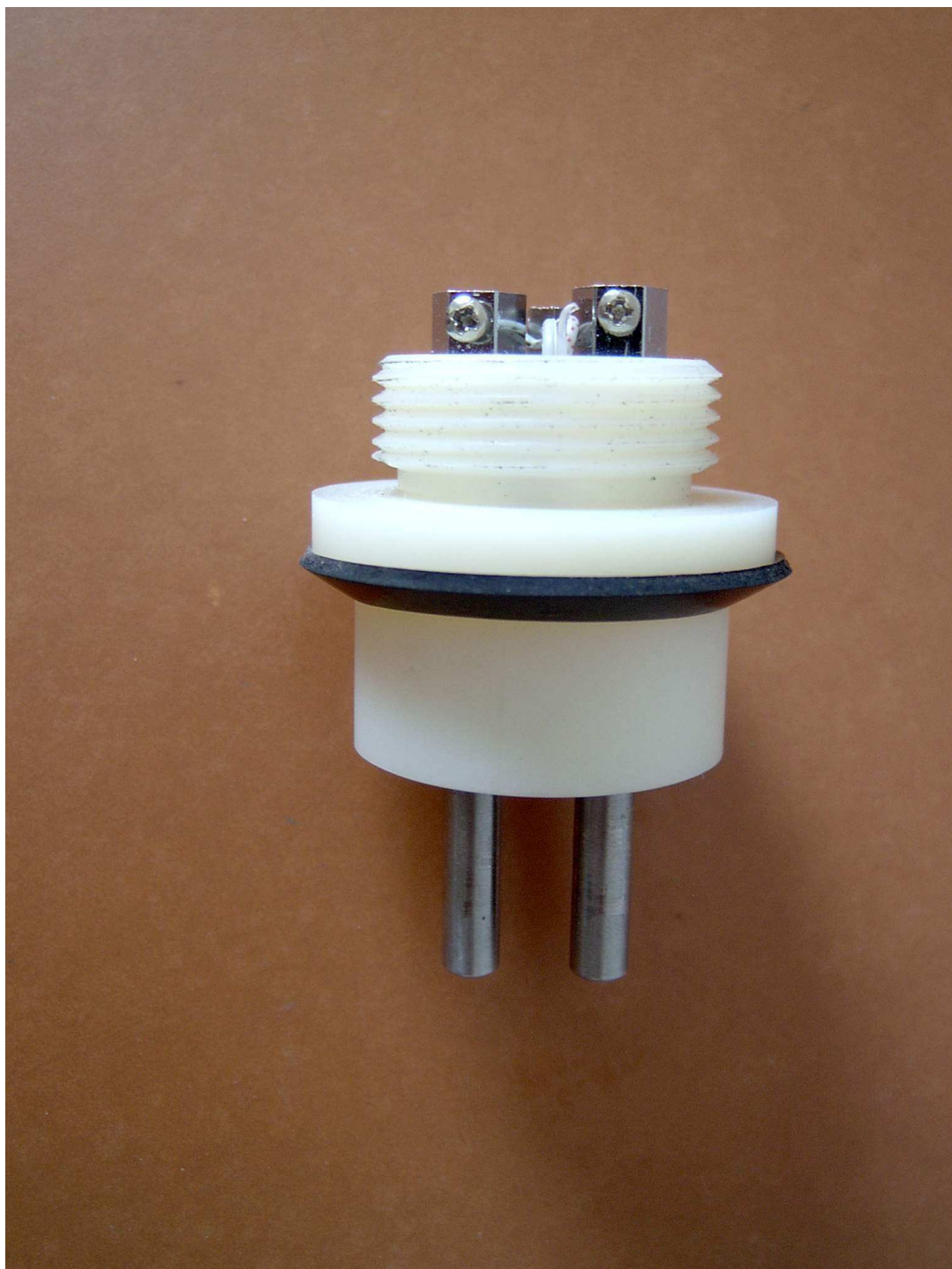
## 9. TYPOWE NIEPRAWIDŁOWOŚCI W DZIAŁANIU WSKAŹNIKA

| Lp. | Objawy                                            | Sposób usunięcia usterki                                                                      |
|-----|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Po włączeniu zasilania wskaźnik nie uruchamia się | Sprawdzić bezpiecznik B1<br>Sprawdzić napięcie zasilające – zaciski 1, 2 i 3.                 |
| 2.  | Nie działa układ sygnalizacji ALARM               | Sprawdzić bezpiecznik B2<br>Sprawdzić prawidłowość podłączenia – zaciski 7, 8 i 9             |
| 3.  | Błędne wskazania                                  | Sprawdzić prawidłowość podłączenia czujnika – zaciski 4, 5 i 6<br>oczyścić elektrody czujnika |

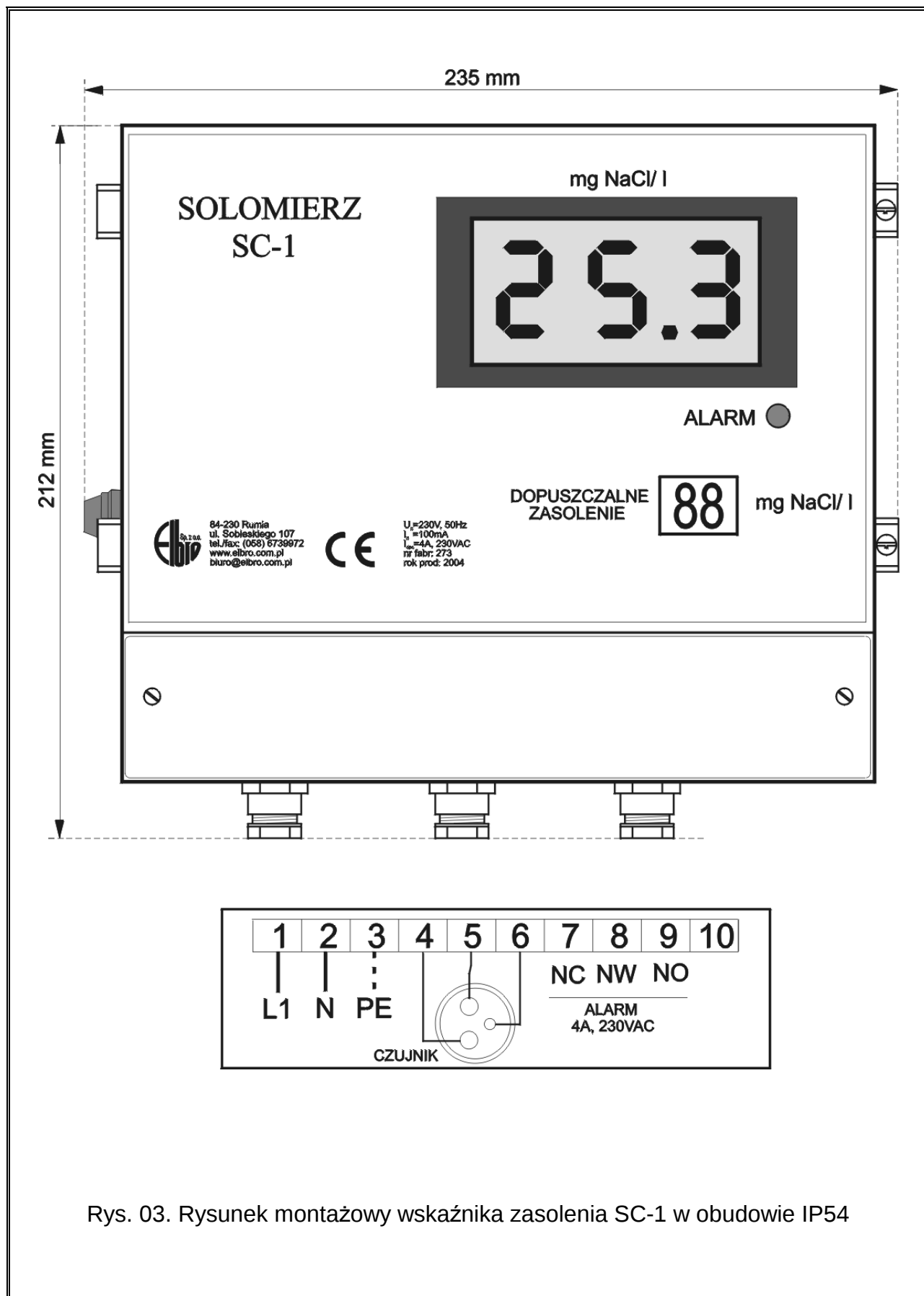
Pozostałe nieprawidłowości powinny być usuwane przez elektronika lub serwis Spółki z o.o. „ELBRO”.

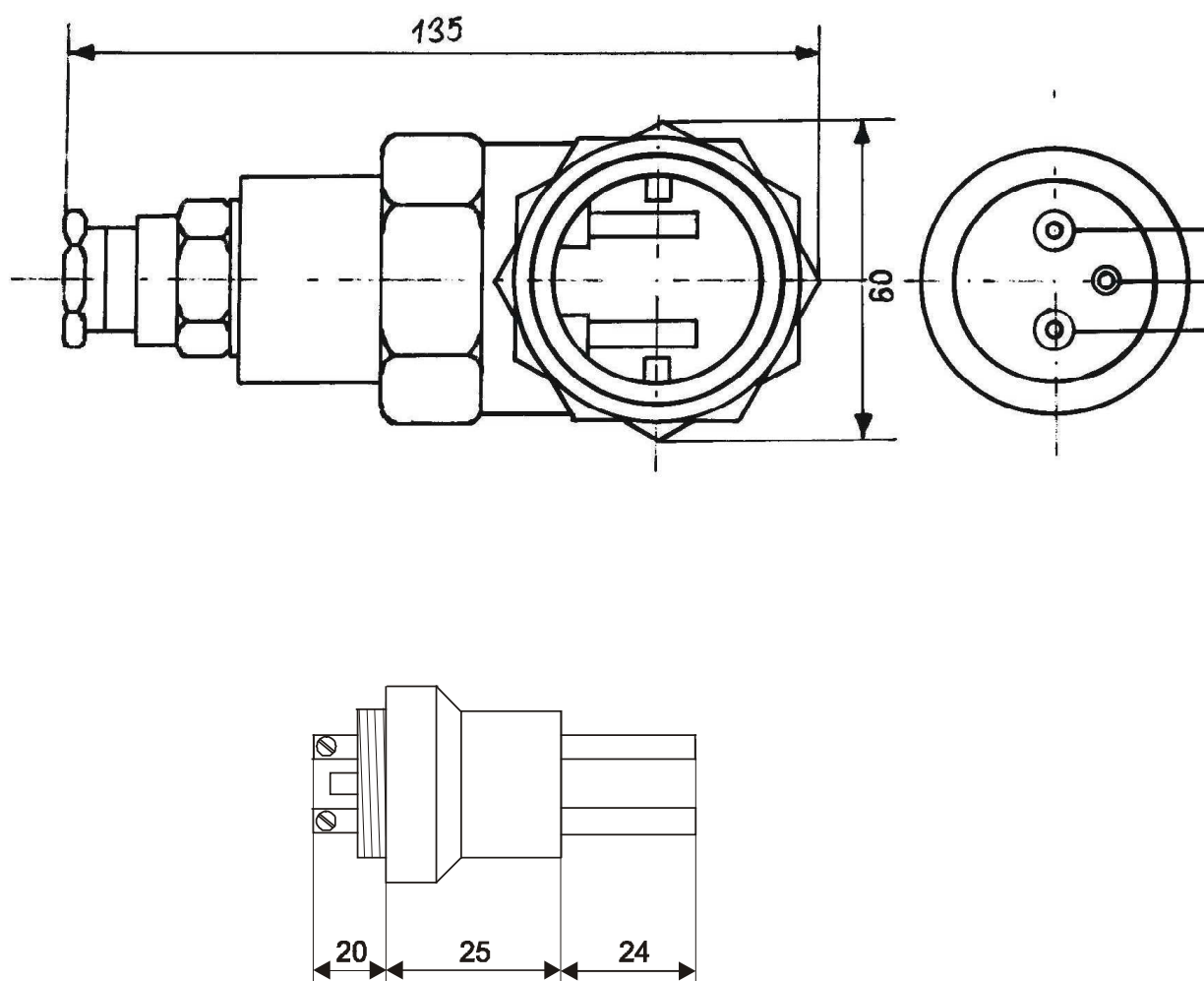


Rys. 01. Widok wskaźnika zasolenia SC-1

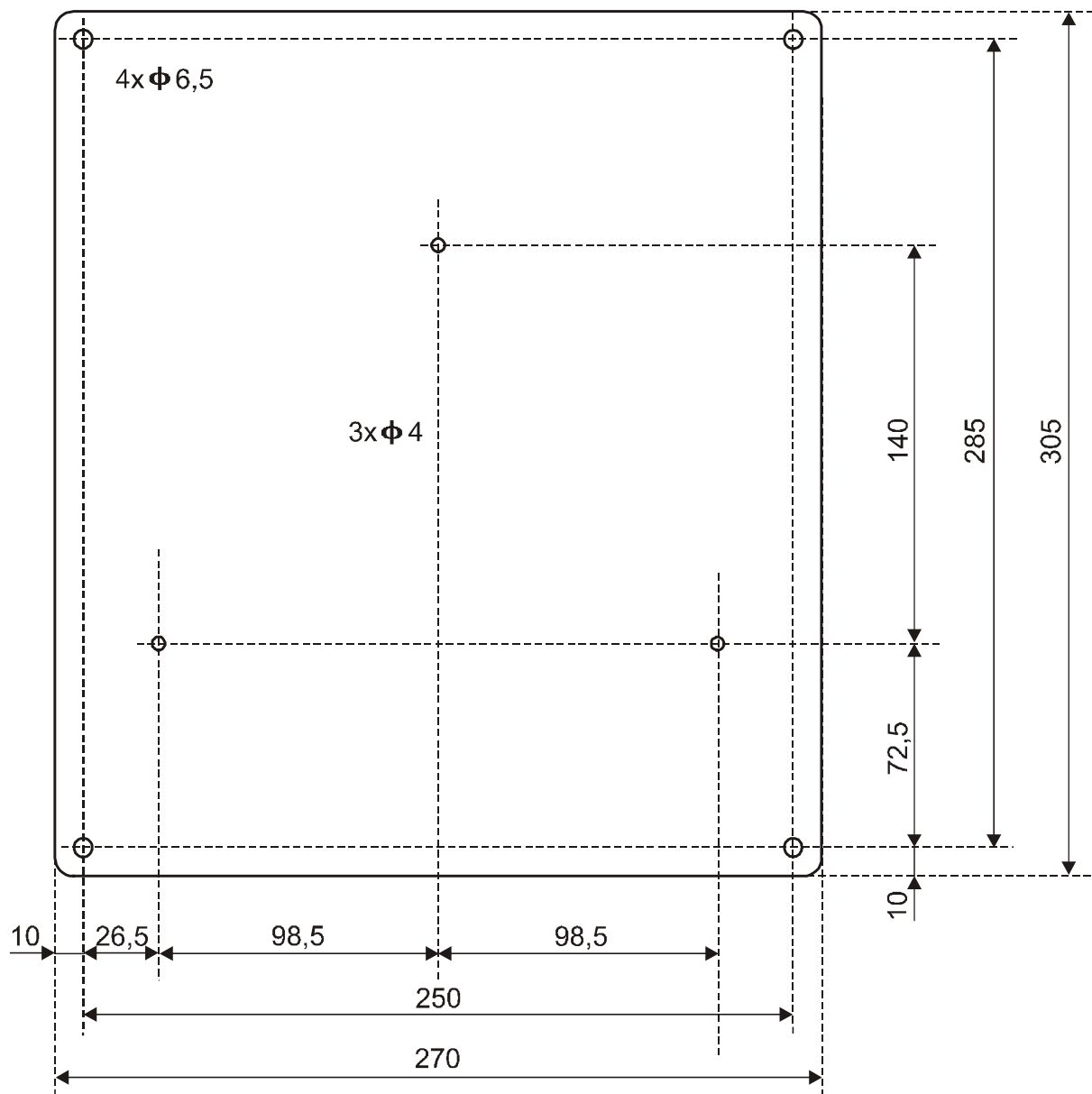


Rys. 02. Widok czujnika zasolenia SC-1E (SC-1W)





Rys. 04. Rysunek montażowy czujnika zasolenia SC-1E (SC-1W)



Rys. 05. Rysunek płyty montażowej do zabudowy SC-1 w miejsce PMS -3K