

**WSKAŹNIK STACJONARNY STANU  
SIECI PREIZOLOWANEJ  
(SYSTEM ALARMOWY IMPULSOWY)**

# **ACN - 4B**



## **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**lewr**

## Informacje ogólne.

Stacjonarny, bateryjny detektor typ ACN-4B jest przeznaczony do kontrolowania stanu technicznego czterech odcinków sieci ciepłowniczej preizolowanej z impulsowym układem alarmowym. Każdy odcinek może mieć do 2000m długości.

Cykl pomiarowy detektora ACN-4B powtarza się co 1 godzinę. Po tym czasie następuje aktualizacja informacji na wskaźnikach przyrządu. Są nimi diody LED oraz wyświetlacz cyfrowy LCD.

Diody, świecąc pulsacyjnie, sygnalizują dwa podstawowe stany sieci ciepłowniczej:

- **STAN DOBRY** (dioda LED, zielona) Cztery kontrolowane odcinki sieci ciepłowniczej znajdują się w dobrym stanie technicznym. (Wyniki pomiarów nie przekraczają założonych wartości granicznych.)
- **AWARIA** (dioda LED, czerwona) Przynajmniej jeden z czterech odcinków sieci ciepłowniczej znajduje się w złym stanie technicznym.

Na wyświetlaczu są podawane sekwencyjnie informacje pomiarowe dla każdego badanego odcinka sieci ciepłowniczej. Poniżej przedstawiono wszystkie rodzaje wyświetlanych komunikatów oraz wyjaśniono ich znaczenie.

- 1...4 = Good** Odcinek sieci ciepłowniczej o wskazanym numerze (1÷4) znajduje się w dobrym stanie technicznym.
- 1...4 = FAIL** Odcinek sieci ciepłowniczej o wskazanym numerze (1÷4) znajduje się w złym stanie technicznym.
- 1...4 = b** W odcinku sieci ciepłowniczej o wskazanym numerze istnieje przerwa elektryczna w obwodzie alarmowym.
- 1...4 = h** W odcinku sieci ciepłowniczej o wskazanym numerze wystąpił przeciek.
- 1...4 = b h** W odcinku sieci ciepłowniczej o wskazanym numerze wystąpiły jednocześnie przerwa i przeciek.

Kody literowe awarii pojawiają się po komunikacie **FAIL**, w drugim takcie wyświetlania informacji. Jeżeli wartość zmierzonej rezystancji izolacji poliuretanowej znajduje się w przedziale 0... 2250Ω, wtedy na wyświetlaczu LCD pojawi się dodatkowy komunikat np.:

**1= 600r**. To oznacza, że aktualna wartość rezystancji izolacji poliuretanowej wynosi 600Ω. W przypadku zwarcia przewodu czujnikowego do rury pojawi się komunikat **Or**.

Komunikaty o wartości zmierzonej rezystancji izolacji pojawiają się tylko w przypadku automatycznego lub ręcznego wyzwolenia pomiaru przyciskiem "K". Przycisk jest umieszczony na prawej, bocznej ścianie obudowy.

Każdy cykl wyświetlania informacji pomiarowych kończy się podaniem wartości energii pobranej z baterii zasilającej przyrząd. Wyładowanie baterii jest sygnalizowane komunikatem **battery**.

Przyrząd ACN-4B może być wyposażony w moduł ACN-MTB do cyfrowej transmisji danych. Przesyłane informacje zawierają niepowtarzalny numer detektora, numer kontrolowanego odcinka sieci ciepłowniczej oraz stanu (dobry, awaria, typ awarii).

## **Charakterystyka środowiska pracy przyrządu ACN-4B.**

Przyrząd jest przystosowany do pracy w pomieszczeniach zamkniętych. Miernik pracuje poprawnie w zakresie zmian temperatury otoczenia  $+5^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$ , natomiast wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%. Podczas składowania przyrządu temperatura otoczenia może zmieniać się od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+70^{\circ}\text{C}$ .

Po składowaniu lub przewożeniu przyrządu w temperaturze poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$  zaleca się odczekać minimum 3 godz. przed włączeniem napięcia zasilania. Po takim czasie przyrząd powinien osiągnąć temperaturę pracy.

Miernik nie może pracować w pomieszczeniach o dużym zapyleniu oraz w atmosferze zawierającej gazy wybuchowe lub agresywne korozyjnie.

Przedstawione w danych technicznych błędy pomiaru parametrów i wielkości są uzyskiwane po 30min. pracy miernika we właściwych dla niego warunkach otoczenia.

## **Czyszczenie przyrządu ACN-4B.**

Do usunięcia kurzu z obudowy przyrządu używa się czystej, suchej szmatki. Pozostałe zabrudzenia należy likwidować szmatką zwilżoną 1% roztworem detergentu. Tłuste zanieczyszczenia można usuwać za pomocą specjalnych preparatów stosowanych do utrzymania w czystości sprzętu komputerowego. Do mycia przezroczystej części obudowy należy używać miękkich szmatek lub specjalnych ściereczek do mycia ekranów monitorów komputerowych. Niedozwolone jest używanie spirytusu, benzyny ekstrakcyjnej i innych rozpuszczalników. Takie środki czyszczące mogą spowodować powierzchniowe uszkodzenie obudowy miernika. Po zakończeniu czyszczenia przyrząd należy wytrzeć do sucha za pomocą miękkiej szmatki.

W trakcie wykonywania opisanych powyżej czynności należy zadbać, aby płyny czyszczące nie przeniknęły w dużej ilości do wnętrza miernika.

## **Przeglądy okresowe przyrządu ACN-4B.**

W celu sprawdzenia poprawności działania przyrządu powinno się co 2 lata wykonać testy kontrolne. Testy wykonuje się w następujący sposób:

1. Odłączyć przewody pomiarowe od gniazd przyrządu opisanych KANAŁ 1÷4.
2. Wkręcić końcówki 66LV72 (4. sztuki) w złącza oznaczone KANAŁ 1÷4.  
W przeciągu trzech minut powinna zaświecić się dioda LED zielona sygnalizująca "Stan dobry".
3. Wkręcić końcówki 66LV72T (4. sztuki) w złącza oznaczone KANAŁ 1÷4.  
W przeciągu trzech minut powinna zaświecić się dioda LED czerwona sygnalizująca stan „Awaria”. Na wyświetlaczu LCD powinien ukazywać się komunikat „FAIL” dla wszystkich czterech kanałów pomiarowych.

Po zakończeniu pomiaru należy dołączyć ponownie przewody łączące gniazda pomiarowe KANAŁ 1 do KANAŁ 4 przyrządu z instalacją alarmową sieci ciepłowniczej.

## **Uwagi:**

Detektor ACN-4B jest urządzeniem czterokanałowym. Gniazda pomiarowe nieużywanych kanałów należy zamknąć specjalną końcówką (np. nr 66LV72).

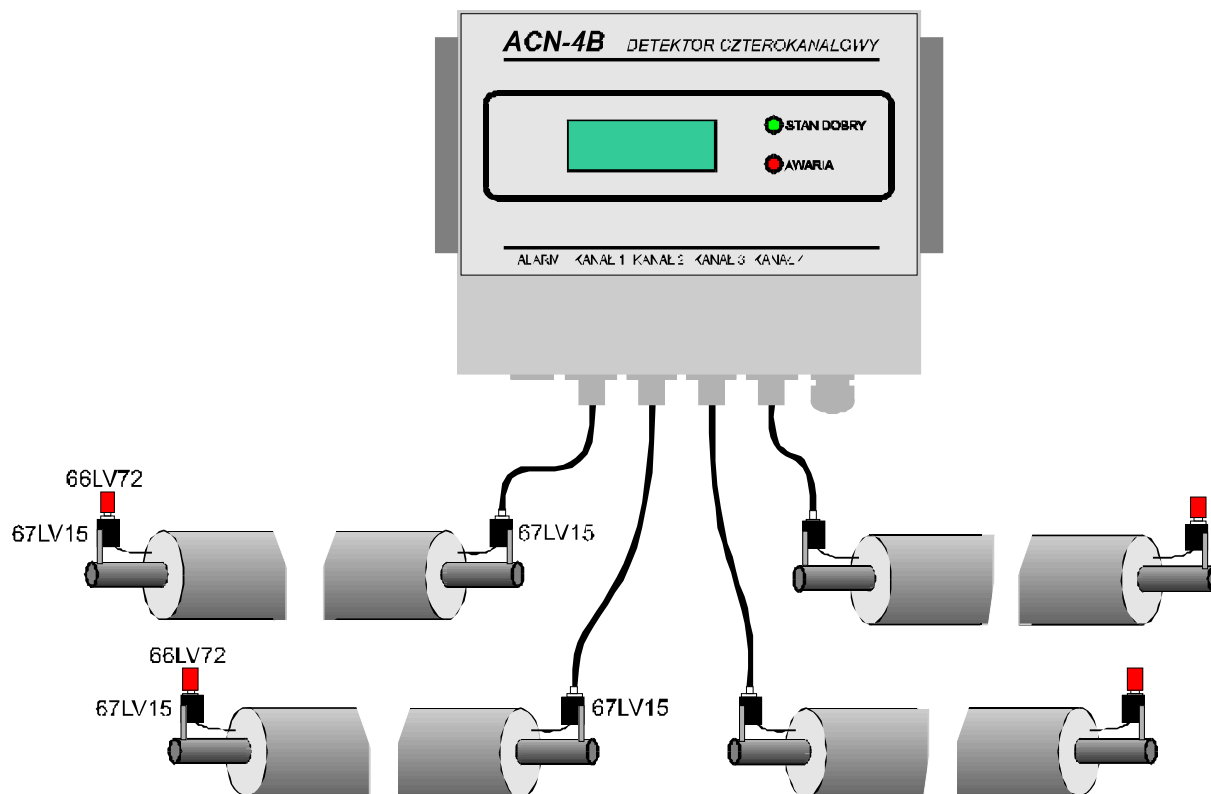
Przyrząd ACN- 4B jest zasilany z jednej baterii litowej 3,6V. Podczas wymiany baterii należy wyzerować licznik zużytej energii. To wymaga wykonania następujących czynności:

1. Wyjąć zużytą baterię z pojemnika;
2. Włożyć do pojemnika nową baterię;
3. Odkręcić płytę czołową z wyświetlaczem (4 wkręty);
4. Ustawić przełącznik obrotowy SW1 (lewy, górny róg płytki drukowanej) w pozycję „0”;
5. Wcisnąć przycisk „K” (prawa strona obudowy). Na wyświetlaczu powinien pojawić się podkreślony napis **ACN-4b**;
6. Ustawić przełącznik obrotowy SW1 w pozycję „1”;
7. Skręcić przyrząd.

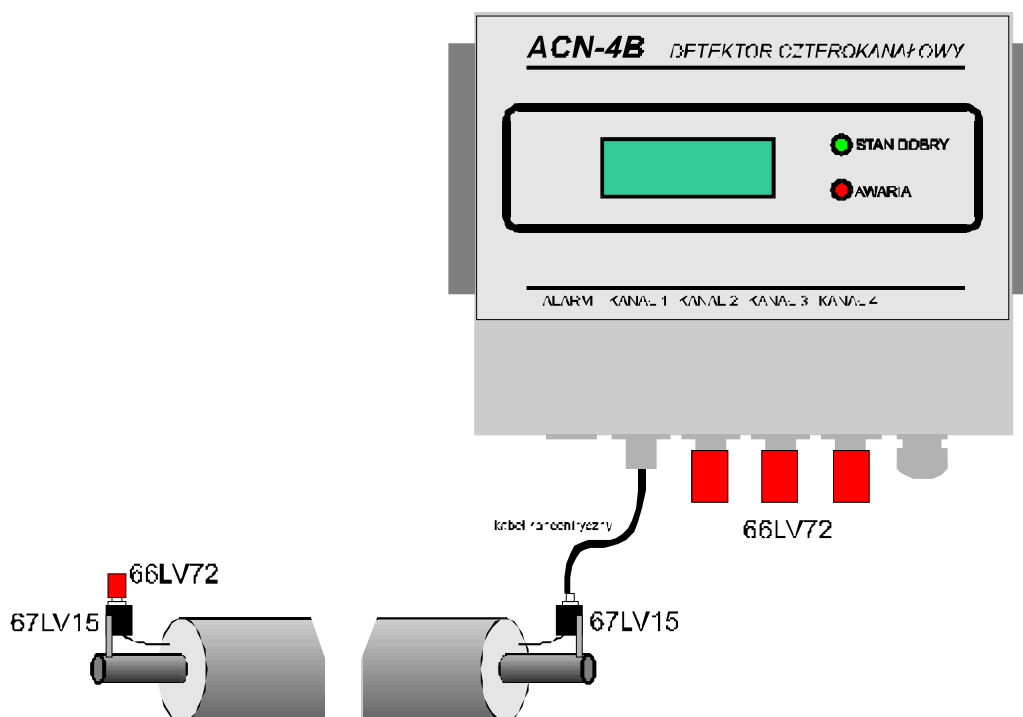
Po wykonaniu opisanych czynności miernik jest gotowy do pracy.

Wyjętą baterię włożyć do pojemnika na zużyte baterie.

**Rys. 2** Sposób dołączania przewodów czterech pętli alarmowych.  
Połączenia wykonuje się kablami koncentrycznymi typu 67LVxx.



**Rys. 3** Sposób dołączania przewodów jednej pętli alarmowej.  
Połączenia wykonuje się kablami koncentrycznymi typu 67LVxx.



# ACN-4B

(system alarmowy impulsowy niskorezystancyjny)

## DANE TECHNICZNE:

1. Maksymalna długość kontrolowanych odcinków sieci ciepłowniczej.....4 x 2000m
2. Wartość graniczna oporności izolacji poliuretanowej.....ustawiana:  $100\Omega \div 550\Omega$  co  $50\Omega$ \*)
3. Błąd pomiaru oporności izolacji..... $\pm 10\%$
4. Charakterystyka sygnalizacji:
  - W każdym odcinku sieci ciepłowniczej wartość rezystancji izolacji.....Dioda LED, kolor zielony  
jest większa od  $150\Omega$ ; cztery układy alarmowe są nie uszkodzone                      świecenie pulsacyjne co 30s.  
Opis: STAN DOBRY
  - Przynajmniej w jednym z czterech odcinków sieci ciepłowniczej .....Dioda LED, kolor czerwony  
rezystancja izolacji nie przekracza  $150\Omega$     świecenie pulsacyjne co 30s.  
lub (i) jest uszkodzony przynajmniej jeden układ alarmowy                              Opis: AWARIA
5. Charakterystyki i treść wyświetlanych informacji:
  - Numer identyfikacyjny odcinka sieci ciepłowniczej.....1 ÷ 4
  - Wartość rezystancji izolacji większa od  $150\Omega$ , nie uszkodzony układ alarmowy.....Good
  - Wartość rezystancji izolacji nie przekracza wartości  $150\Omega$  .....FAIL  
lub (i) przerwa elektryczna w obwodzie alarmowym
  - Przepięcie (wartość rezystancji izolacji mniejsza od  $150\Omega$ ).....h (ang. humid)
  - Przerwa elektryczna w obwodzie alarmowym.....b (ang. break)
  - Stan zużycia energetycznego baterii zasilającej przyrząd.....Ah
  - Wyczerpanie energetyczne baterii zasilającej przyrząd.....battery
  - Zakres rezystancji izolacji wyświetlanej ze znacznikiem "r" .....0 i  $50\div 2250\Omega$   
Znak „r” zastępuje na wyświetlaczu symbol jednostki oporności „ $\Omega$ ”
6. Charakterystyki źródeł zasilania.....bateria 3,6V
7. Czas pracy przyrządu z baterią litową 3,6V/6,5Ah.....minimum 3.5 roku
8. Klasa szczelności obudowy.....IP54
9. Wymiary miernika.....210x200x120
10. Masa przyrządu.....1270g

\*) Ustawienie firmowe:  $550\Omega$