

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

# ACN - 2Z



## INSTRUKCJA OBSŁUGI

**Elektroniczny Zakład Usługowo-Produkcyjny  
„LEVR”  
03-193 Warszawa  
ul. Krzyżówki 5.**

## Informacje ogólne.

Stacjonarny detektor typ ACN-2Z jest przeznaczony do kontrolowania stanu technicznego dwóch odcinków sieci ciepłej preizolowanej z impulsowym układem alarmowym. Każdy odcinek może mieć do 2000m długości liczonej wzdłuż przewodu czujnikowego.

Warunki techniczne systemów alarmowych określają minimalną wartość oporności izolacji poliuretanowej dla maksymalnej długości odcinka sieci ciepłej preizolowanej. Zakłada się, że uzyskanie wyniku pomiaru rezystancji o wartości mniejszej niż graniczna świadczy o istnieniu przecieku/wilgoci.

Przyrząd ACN-2Z wyróżnia i sygnalizuje oddzielnie dla każdego kontrolowanego odcinka sieci ciepłej trzy stany. Poniżej podano ich nazwy oraz charakterystyki.

- **STAN DOBRY**      Rezystancja izolacji między rurą przewodową i przewodem  
(dioda LED zielona)      miedzianym ma wartość większą od granicznej. Układ alarmowy jest w dobrym stanie technicznym.
- **PRZECIEK**      Oporność izolacji między rurą przewodową i przewodem  
(dioda LED czerwona)      miedzianym ma wartość mniejszą od granicznej. Układ alarmowy jest nie uszkodzony.
- **PRZERWA**      W układzie alarmowym kontrolowanej sieci ciepłej  
(dioda LED czerwona)      istnieje przerwa elektryczna.

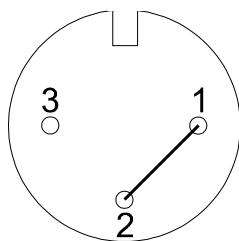
Przyrząd ACN-2Z może być wyposażony w moduł ACNMT lub ACNRS realizujące cyfrową transmisję danych. Dzięki temu jest możliwe przesyłanie informacji o stanie sieci ciepłowniczej i układu alarmowego do urządzeń systemu zbierania danych. Informacja zawiera niepowtarzalny numer modułu, numer kontrolowanego odcinka sieci ciepłej oraz kod stanu (dobry, przeciek, przerwa).

## Uwagi eksploatacyjne.

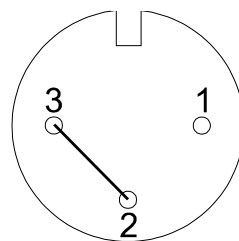
W rozwiązaniu konstrukcyjnym przyrządu ACN-2Z założono, że podczas wystąpienia przecieku wartość rezystancji zmierzonej między przewodem miedzianym i rurą przewodową zawiera się w granicach  $50 \div 550\Omega$ . Stan ten jest sygnalizowany świeceniem ciągłym diody czerwonej typu LED z opisem PRZECIEK. Ta sama dioda, świecąc pulsacyjnie, sygnalizuje bezpośredni kontakt (zwarcie) przewodu miedzianego z rurą stalową. Zakres wartości rezystancji zwarcia wynosi  $0 \div 50\Omega$ . Stan zwarcia wyklucza możliwość wykrycia przerwy elektrycznej w układzie alarmowym poza miejscem zwarcia.

Detektor ACN-2Z może włączyć w przypadku wystąpienia awarii (zwarcie, przeciek, przerwa) zewnętrzne urządzenie sygnalizacyjne (dźwiękowe, świetlne). Elementem wykonawczym jest przekaźnik. Wyprowadzenia styków przekaźnika są dołączone do zewnętrznego gniazda przyłączeniowego z opisem Alarm. To samo złącze jest wykorzystywane do cyfrowej transmisji danych. Można korzystać tylko z jednej opcji.

**Rys. 1** Stan styków złącza „Alarm”.



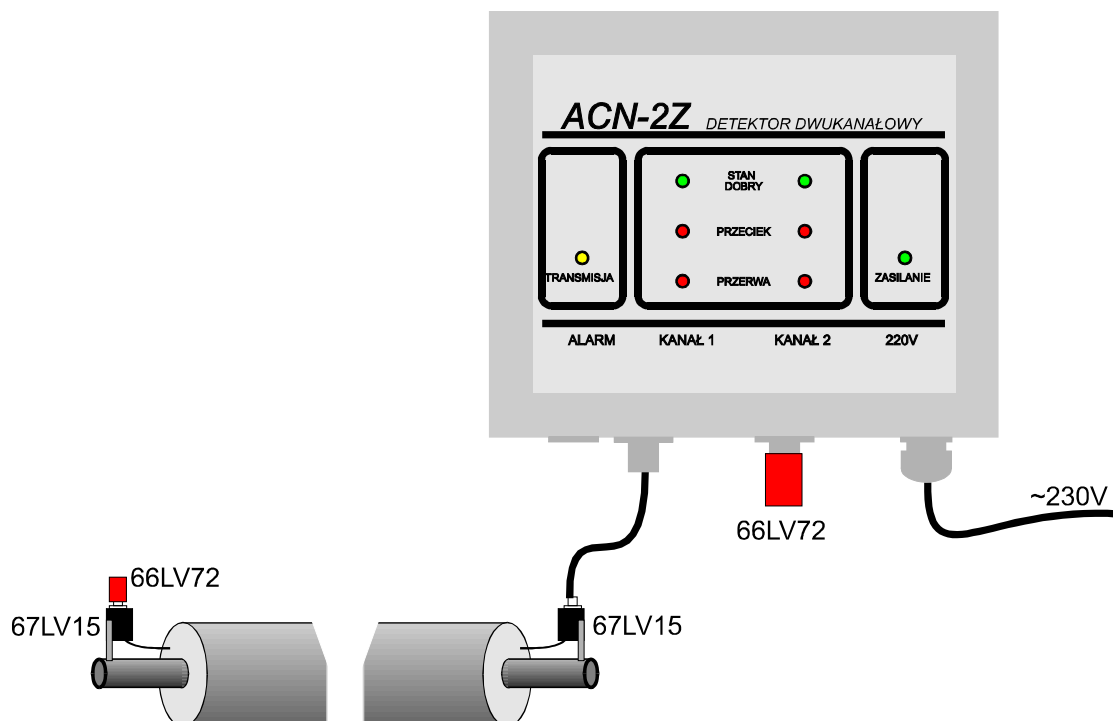
Stan styków przekaźnika dla sygnalizacji STAN DOBRY (Świecą się dwie zielone diody LED)



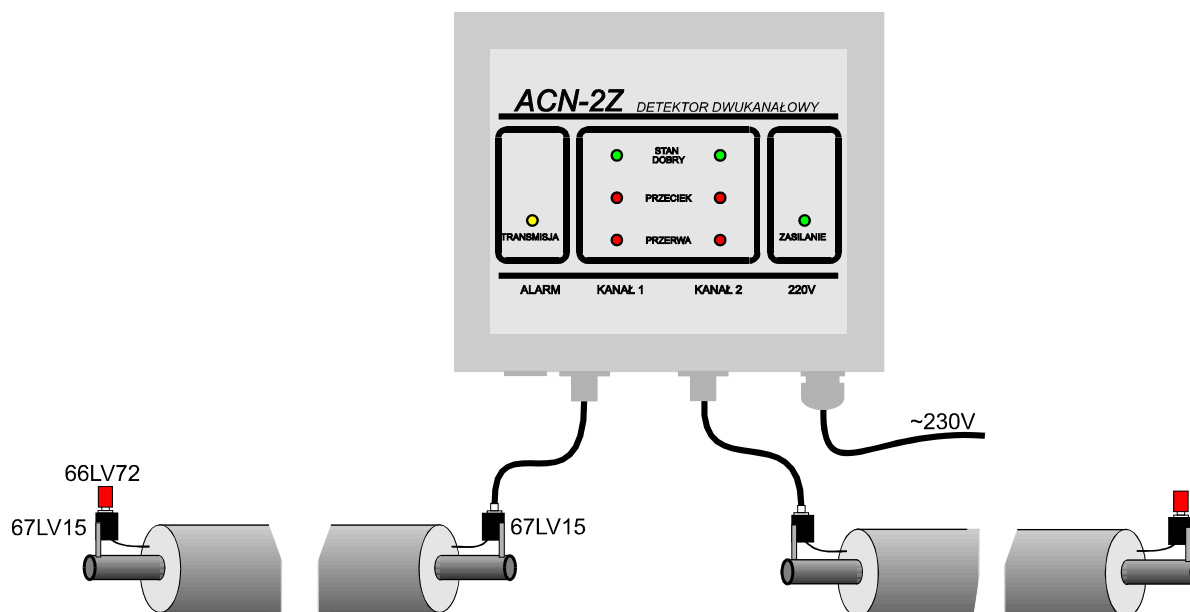
Stan styków przekaźnika dla sygnalizacji AWARIA (Świeci się przynajmniej jedna czerwona dioda LED)

Detektor ACN-2Z jest urządzeniem dwukanałowym. W przypadku używania tylko jednego kanału pomiarowego, wejście pomiarowe drugiego należy zamknąć specjalną końcówką nr 66LV72.

**Rys. 2** Sposób połączenia detektora ACN-2Z z jedną pętlą alarmową.  
Połączenia wykonuje się kablami koncentrycznymi typu 67LVxx.



**Rys. 3** Sposób połączenia detektora ACN-2Z z dwoma pętłami alarmowymi. Połączenia wykonuje się kablami koncentrycznymi typu 67LVxx.



### **Charakterystyka środowiska pracy przyrządu ACN-2Z.**

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-2Z.**

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-2Z.**

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, KANAŁ 2.
2. Wkręcić końcówki 66LV72 (2. sztuki) w złącza oznaczone KANAŁ 1, KANAŁ 2. W przeciągu trzech minut powinny zaświecić się dwie zielone diody LED sygnalizujące "Stan dobry". Styki złącza „Alarm” powinny być w stanie pokazanym na rysunku nr 1 str. 3.
3. Wkręcić końcówki 66LV72T (2. sztuki) w złącza oznaczone KANAŁ 1, KANAŁ 2. W przeciągu trzech minut powinny zaświecić się cztery czerwone diody LED sygnalizujące przeciek i przerwę. Styki złącza „Alarm” powinny być w stanie pokazanym na rysunku nr 1 str. 3.

Po zakończeniu pomiaru należy ponownie dołączyć przewody łączące gniazda pomiarowe KANAŁ 1, KANAŁ 2 przyrządu z instalacją alarmową sieci cieplnej.

## **Wycofanie przyrządu ACN-2Z z eksploatacji.**

Zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 29.07.2005 o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U, poz. 1495) na przyrządzie umieszczono poniższy symbol:



Symbol ten oznacza, że zabrania się umieszczania zużytego sprzętu z odpadami dowolnego rodzaju. Użytkownik tak oznakowanego sprzętu jest zobowiązany do oddania go odpowiednim firmom zajmującym się zbieraniem zużytego sprzętu. Obowiązki te wynikają z art. 35 i 36 wyżej wymienionej ustawy.

## ACN-2Z

(system alarmowy impulsowy)

### DANE TECHNICZNE:

1. Ilość kontrolowanych odcinków sieci ciepłej.....	2
2. Maksymalna długość kontrolowanego odcinka sieci ciepłej.....	2000m
3. Wartość graniczna oporności izolacji poliuretanowej.....	ustawiana: $100\Omega \div 550\Omega$ co $50\Omega$ *)
4. Dokładność pomiaru rezystancji izolacji poliuretanowej.....	$\pm 10\%$
5. Charakterystyka sygnalizacji:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wartość oporności izolacji poliuretanowej między przewodem miedzianym i rurą przewodową jest większa od <math>550\Omega</math>.....</li> </ul>	Diody LED, kolor zielony opis: STAN DOBRY
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Układ alarmowy jest w dobrym stanie technicznym.....</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wartość oporności izolacji poliuretanowej między przewodem miedzianym i rurą przewodową nie przekracza <math>550\Omega</math>.....</li> </ul>	Diody LED, kolor czerwony świecenie ciągłe
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Układ alarmowy jest w dobrym stanie technicznym.....</li> </ul>	opis: PRZECIEK
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bezpośredni kontakt przewodu miedzianego z rurą przewodową. Zmierzona wartość rezystancji jest mniejsza od <math>50\Omega</math>.</li> </ul>	Diody LED, kolor czerwony świecenie pulsacyjne opis: PRZECIEK
<ul style="list-style-type: none"> <li>● W układzie alarmowym kontrolowanej sieci ciepłej występuje przerwa elektryczna.</li> </ul>	Diody LED, kolor czerwony świecenie ciągłe opis: PRZERWA
6. Charakterystyka wyjścia „ALARM” do sterowania zewnętrznego urządzenia sygnalizacyjnego:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Styki rozwarte w przypadku wystąpienia stanu „AWARIA” lub braku zasilania.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dopuszczalne napięcia na stykach:</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– prąd przemienny .....</li> </ul>	120 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>– prąd stały.....</li> </ul>	24 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Moc łączeniowa.....</li> </ul>	24 W - DC 60VA-AC
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Maksymalny prąd obciążenia ciągłego .....</li> </ul>	1A-DC, 0.5A-AC
7. Sposób komunikacji z systemami zbierania danych:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stan styków przekaźnika (NC;NO;COM).....</li> </ul>	złącze ALARM
8. Pobór mocy.....	0,75VA
9. Zasilanie .....	230V50Hz
10. Zakres temperatury pracy.....	$5\div +50^{\circ}\text{C}$
11. Wilgotność względna .....	max. 80%
12. Klasa szczelności obudowy.....	IP54
13. Klasa ochronności izolacji.....	B
14. Wymiary.....	180x160x60
15. Masa przyrządu.....	850g

\*) Ustawienie firmowe:  $550\Omega$