



- **STAN DOBRY** (dioda LED zielona)  
Dwa odcinki kontrolowanej sieci ciepłowniczej znajdują się w dobrym stanie technicznym.
- **STAN ZAGROZENIA** (dioda LED żółta)  
Przynajmniej w jednym z kontrolowanych odcinków sieci ciepłowniczej wartość rezystancji między przewodem alarmowym i rurą stalową jest bliska założonej wartości granicznej rezystancji przecieku. Układy alarmowe dwóch badanych odcinków sieci ciepłowniczej znajdują się w dobrym stanie technicznym.
- **AWARIA** (dioda LED czerwona)  
Warunkiem sygnalizacji tego stanu jest wykrycie przynajmniej jednego z niżej podanych przypadków:
  - przeciek;
  - brak kontaktu elektrycznego między detektorem i rurą stalową;
  - przerwa elektryczna w obwodzie alarmowym;
  - zwarcie elektryczne przewodu alarmowego z rurą stalową.
 Gniazda pomiarowe umieszczone na bocznych ściankach przyrządu umożliwiają wykonanie dokładnych pomiarów dla każdego odcinka kontrolowanej sieci ciepłowniczej. Wybór przyrządów pomiarowych musi uwzględniać rodzaj badanego systemu alarmowego.

W przypadku wystąpienia awarii detektor LPS-2 włącza zewnętrzne urządzenie sygnalizacyjne (dźwiękowe, świetlne) lub przekazuje informacje do urządzeń systemu zbierania danych. W obydwu przypadkach elementem wykonawczym jest przekaźnik.

#### SKRÓCONE DANE TECHNICZNE

(system alarmowy rezystancyjny typ BRANDES):

1. Sumaryczna długość kontrolowanej sieci ciepłowniczej  $\leq 2000$  m
2. Zasilanie 24V 4VA
3. Klasa szczelności obudowy IP65
4. Wymiary 170x80x55
5. Masa około 520 g

#### Uwaga:

W zamówieniu należy podać typ systemu alarmowego, z którym ma współpracować detektor LPS-2.

Opisy na płycie czołowej przyrządu LPS-2 są wykonane w zamówionej wersji językowej.

#### MSP1

Monitor sieci preizolowanej MSP-1 jest urządzeniem służącym do automatycznej, ciągłej kontroli czterech odcinków sieci ciepłowniczej preizolowanej z rezystancyjnym systemem alarmowym.

Aktualne wartości wyników pomiarów oraz informacje o stanach i zdarzeniach są prezentowane na dwóch wyświetlaczach alfanumerycznych przyrządu, oddzielnie dla każdego badanego odcinka



sieci. Wyświetlanie wartości wyników pomiarów w formie cyfrowej jest realizowane dla:

- stopnia wilgotności izolacji poliuretanowej;
- długości sieci ciepłowniczej;
- miejsca wystąpienia przecieku;
- daty i czasu.

Stany i zdarzenia prezentowane w formie komunikatów tekstowych, skrótów literowych i znaków graficznych dotyczą następujących przypadków:

- brak kontaktu elektrycznego między urządzeniem a rurą stalową;
  - przerwa elektryczna (zerwanie) w obwodzie pętli czujnikowej;
  - brak przecieku;
  - kierunek zmian (wzrost, spadek, poziom stały) wilgotności izolacji poliuretanowej;
  - zwarcie pętli pomiarowej z rurą stalową.
- Wystąpienie awarii jest dodatkowo sygnalizowane świeceniem czerwonych i żółtych diod LED. Opisy przy diodach żółtych określają rodzaj awarii.

Oprócz podawania aktualnych, opisanych powyżej informacji przyrząd ma możliwość zapamiętywania zmieniających się wartości wyników pomiarów oraz stanów i zdarzeń wraz z datą i czasem ich wystąpienia. Użytkownik może dzięki temu przejrzeć na wyświetlaczach alfanumerycznych całą historię zmian w kontrolowanych odcinkach sieci ciepłowniczej. Całkowity lub częściowy zbiór danych można również wydrukować na przenośnej drukarce.

#### SKRÓCONE DANE TECHNICZNE

(system alarmowy rezystancyjny typ BRANDES):

1. Zakresy pomiarowe:
  - stopień MH 1 + 14 i 0
  - rezystancja izolacji poliuretanowej  $100\Omega \pm 50$  M $\Omega$
  - lokalizacja przecieku 2 + 1 000 m
  - czas rzeczywisty 1 rok
2. Błędy pomiarowe:
  - błąd wyznaczenia miejsca przecieku  $\leq \pm 2$  m  $\pm 1$  cyfra lub  $\leq \pm 0.2$  % długości mierzonej pętli

Elektroniczny Zakład  
Usługowo-Produkcyjny

**levr**

**POMÓŻEMY CI ZMIERZYĆ się**  
z każdym problemem w dziedzinie  
systemów alarmowych w sieciach  
ciepłowniczych preizolowanych



01-918 Warszawa, ul. Nocznickiego 33, tel./fax: (+22) 639 85 66, tel. kom. 0605 079 235, e-mail: levr@levr.pl