

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW  
MERA-PIAP  
Al. Jerozolimskie 202 02-222 Warszawa Telefon 23-70-81

Ośrodek Badań Niezawodności i Jakości

Centralna Stacja Prób

BE 1

Główny wykonawca

Wykonawcy mgr inż. E. Trepczyński, tech. H. Michniewicz

Konsultant

Nr zlecenia 5553

Badanie odporności na wilgoć oraz na drgania przetwornic typu PCPG12d /2 szt/ oraz PCPG-12c /2 szt/ według WT.

Zlecniodawca Warszawskie Zakłady Maszyn Elektrycznych WAMEL, ul. Krakowiaków 16, Warszawa

Pracę rozpoczęto dnia 27.07.87

Kierownik CSP

mgr inż. E. Trepczyński

Z-ca Dyrektora  
d/s. Pomiarów

dr inż. J. Winiecki

zakończono dnia 07.08.87

Kierownik OBN

dr inż. St. Budzyński

Praca zawiera:

stron 4

rysunków

fotografii

tabel

tablic

załączników

Rozdzielnik - ilość egz:

Egz. 1 BOINTE

Egz. 2 WAMEL

Egz. 3 OBN

Egz. 4 WAMEL

Egz. 5

Egz. 6

Nr rejestr. 5887

## Analiza deskryptorowa

PRZETWORNICE ~~PCPG-12d i 12c~~ BADAŃ ŚRODOWISKOWE TECHNICZNO-  
KLIMATYCZNE

## Analiza dokumentacyjna

Sprawozdanie zawiera opis i wyniki badań na wilgoć i drgania  
przetwornic PCPG-12d i 12c.

## Tytuły poprzednich sprawozdań

nie ma

621.314.2.001.5 Przetwornice - badania

UKD

MAP-252/53-6000

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot i cel badań

Przedmiotem badań były 2 typy przetwornic PCPG-12d i 12c jednomaszynowych przeznaczonych do zasilania urządzeń ogólnego zastosowania.

Celem badań było sprawdzenie odporności na wilgoć i drgania.

### 1.2. Dokumenty związane

- WTO-74/ZP MiAE-M9-044. Elektryczne przetwornice jednomaszynowe typu PCPG12c.  
Wymagania i badania
- WTO-76/ZPMiAE-M9-077. Elektryczne przetwornice jednomaszynowe typu PCPG12d.  
Wymagania i badania.

### 1.3. Aparatura użyta do badań

- wstrząsarka wibracyjna ST-5000
- komora klimatyczna FEUTRON
- zasilacze
- woltomierz V541
- megaomierz IMI-1
- transformator TP5S.

### 1.4. Wykaz wykonanych sprawdzeń

- przetwornica PCPG-12c: próba odporności maszyny na wilgoć
- przetwornica PCPG-12d: próba odporności maszyny na wilgoć  
próba odporności na drgania.

## 2. Wyniki badań

### 2.1. Wyniki badań przetwornic PCPG-12c - próba odporności maszyny na wilgoć

Badanie wykonano wg BN-69/3083-31 p.3.16.

Badane przetwornice /nr nr fabr. 1163 i 1238/ umieszczono w komorze probierczej o temperaturze 40°C i wilgotności względnej 95% na okres 7 dób.

Bezpośrednio po wyjęciu z komory przetwornice uruchomiono przy napięciu znamionowym /24 V=, bieg jałowy/ stwierdzając ich prawidłową pracę /Uwyj = 250 V ~/. Kolejno wykonano pomiar oporności izolacji między: uzwojeniami a obudową i uzwojeniami obwodu zasilania i obwodu wyjściowego. W obu przypadkach rezystancja była większa od 1 MΩ.

Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji nie wykazało przebicia.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

### 2.2. Wyniki badań przetwornic PCPG-12d

#### 2.2.1. Próba odporności maszyny na wilgoć

Badanie wykonano wg PN-74/E-06010 p.5.9.20. Badane przetwornice /nr nr fabr. 1530, 1472/ umieszczono w komorze probierczej o temperaturze 20°C i wilgotności względnej 95 % na okres 2 dób.

Bezpośrednio po próbie wykonano pomiar oporności izolacji między: uzwojeniami a obudową oraz uzwojeniami obw. zasilania i wyjściowego.

W obu przypadkach rezystancja izolacji była większa od 2 MΩ.

Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji nie wykazało przebicia.

W wyniku oględzin nie stwierdzono żadnych zmian korozyjnych na częściach metalowych.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

### 2.2.2. Próba odporności na drgania

Badanie wykonano wg PN-73/E-04550.06 próba  $F_{CA}$  - wibracje o częstotliwościach w ustalonym przedziale.

Badane przetwornice zamocowane do stołu wstrząsarki wibracyjnej i podłączone do zasilania /w stanie pracy jałowej/ poddano kolejno narażeniom:

#### a/ przedział częstotliwości wibracji 5-35 Hz

Dla tego przedziału wykonano sprawdzenie poprawności pracy przetwornicy

dla następujących amplitud:

- amplituda 0,035 mm - praca przetwornicy prawidłowa
- "- 0,075 mm - "-
- "- 0,15 mm - "-
- "- 0,35 mm - "-
- "- 0,75 mm - "-

#### b/ przedział częstotliwości 10-55 Hz

Dla tego przedziału wykonano sprawdzenie poprawności pracy przetwornicy

dla następujących amplitud:

- amplituda 0,035 mm - praca przetwornicy prawidłowa
- "- 0,075 mm - "-
- "- 0,15 mm - "-
- "- 0,35 mm - "-
- "- 0,75 mm - "-

#### c/ przedział częstotliwości 10-150 Hz

Dla tego przedziału wykonano sprawdzenie poprawności pracy przetwornicy

dla następujących amplitud:

- amplituda 0,035 mm, przyspieszenie  $4,9 \text{ m/s}^2$  - praca przetwornicy prawidłowa
- "- 0,075 mm, "-  $9,8 \text{ m/s}^2$  - "-
- "- 0,15 mm, "-  $19,6 \text{ m/s}^2$  - "-
- "- 0,35 mm, "-  $49 \text{ m/s}^2$  - "-
- "- 0,75 mm, "-  $98 \text{ m/s}^2$  - "-

Czas próby dla każdego przedziału częstotliwości i amplitudy wynosił 0,5 h.  
W czasie trwania badań na drgania przetwornice pracowały prawidłowo i nie stwierdzono żadnych uszkodzeń mechanicznych ani rozluźnienia połączeń /mechanicznych i w obwodzie elektrycznym/.

Wynik sprawdzenia pozytywny.

### 3. Orzeczenie

Badane przetwornice PCPB przeszły próby:

- odporności na wilgoć - PCPG-12c i 12d
- odporności na drgania - PCPG-12d

z wynikiem pozytywnym.