

MATERIAŁY WYBUCHOWE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-90
	Górnice zapalniki elektryczne	6094-43/59
	Badanie bezpieczeństwa wobec elektryczności statycznej	Zamiast BN-74/6094-37
		Grupa katalogowa 1073

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot arkusza normy. Przedmiotem arkusza normy jest metoda badania odporności górniczych zapalników elektrycznych antyelektrostatycznych na wyładowania elektryczności statycznej. W dalszej treści normy termin górnice zapalniki elektryczne antyelektrostatyczne zastąpiono skrótem GZE.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu arkusza normy. Postanowienia normy należy stosować przy oznaczaniu i sprawdzaniu odporności GZE na wyładowania elektryczności statycznej podczas badań dopuszczeniowych i kontrolnych.

2. METODA BADANIA

2.1. Zasada badania polega na sprawdzeniu, czy kondensator o ustalonej pojemności dla danego typu GZE naładowany do odpowiedniego napięcia, przyłożonego między zwarte przewody GZE i łuskę lub jeden przewód i łuskę, nie spowoduje odpalenia GZE.

2.2. Przyrządy

a) Źródło napięcia U w zakresie do 30 kV z płynną regulacją.

b) Woltomierz elektrostatyczny V umożliwiający pomiary napięcia stałego w zakresie do 30 kV z dokładnością co najmniej 1,5%, o rezystancji wewnętrznej co najmniej $1 \cdot 10^{10} \Omega$.

c) Kondensatory C umożliwiające uzyskanie pojemności: 300, 500, 1000, 2000, 2500 i 5000 pF z tolerancją najwyższej $\pm 5\%$, o napięciu pracy co najmniej równym napięciu stosowanemu przy badaniu i rezystancji izolacji co najmniej $1 \cdot 10^{10} \Omega$.

d) Przełącznik P wysokiego napięcia, umożliwiający przełączenie napięcia w czasie krótszym niż 500 ms.

2.3. Pobieranie próbek — wg BN-84/6094-43/06.

2.4. Przygotowanie próbki do badania. Badaniom należy poddać GZE z przewodami o długości 2 m. W przypadku badania GZE z przewodami dłuższymi należy je skrócić do 2 m.

Podczas badania wg 2.6.1 odizolowane końcówki przewodów należy zewrzeć za pomocą kilkakrotnego skręcenia.

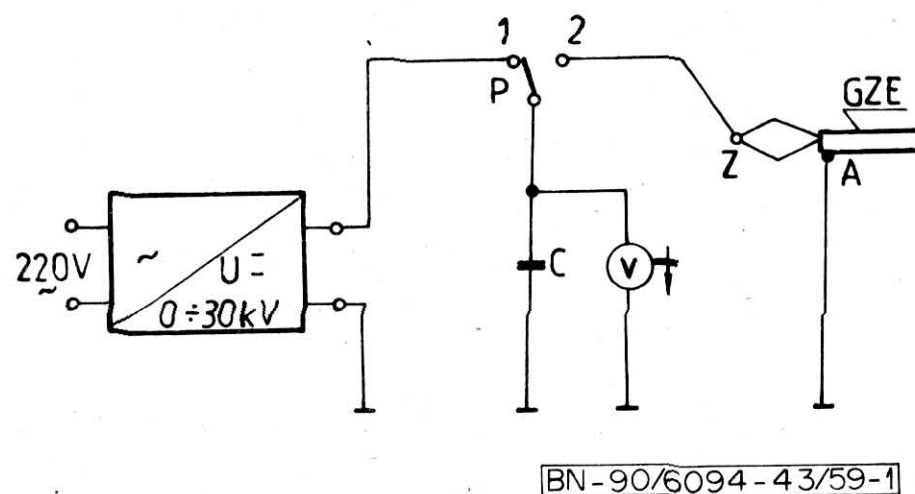
Badania wg 2.6.1 i 2.6.2 należy wykonać na różnych zapalnikach.

2.5. Przygotowanie przyrządów do badania. Połączyć przewody wg rys. 1 lub 2 w zależności od rodzaju wykonywanego badania dobierając wartości pojemności kondensatora C i napięcia do typu badanych GZE zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

Rezystancja izolacji między ziemią a przewodami zapalnikowymi oraz obwodem od zacisków $P1$ do zacisków Z powinna wynosić co najmniej $1 \cdot 10^{10} \Omega$. Rezystancja części obwodu od zacisku $P2$ do zacisku Z nie może przekraczać $0,01 \Omega$.

Części przewodzące układu pomiarowego należy tak wykonać, aby krawędzie były zaokrąglone a przewody łączące nie krzyżowały się i nie tworzyły pętli.

Przed przystąpieniem do badania należy sprawdzić rezystancję izolacji układu pomiarowego metodą rozładowania kondensatora. W tym celu naładować kondensator C , 2000 pF do napięcia 15 kV i przełączyć przełącznik P w pozycję 2. Czas rozładowania kondensatora C do połowy napięcia nie powinien być krótszy niż 5 s.



Rys. 1

2.6. Wykonanie badania

2.6.1. Wykonanie badania przy zwartych końcówkach przewodów. Przyłączyć GZE wg rys. 1. Przy położeniu przełącznika P w pozycji 1 przyłączyć zwarte, skręcone końcówki przewodów zapalnikowych do zacisku Z , a łuskę GZE zamocować w uchwycie A , przy czym przewody powinny być rozwinięte z motka i wyprostowane. Włączyć źródło napięcia U i ładować kondensator C .

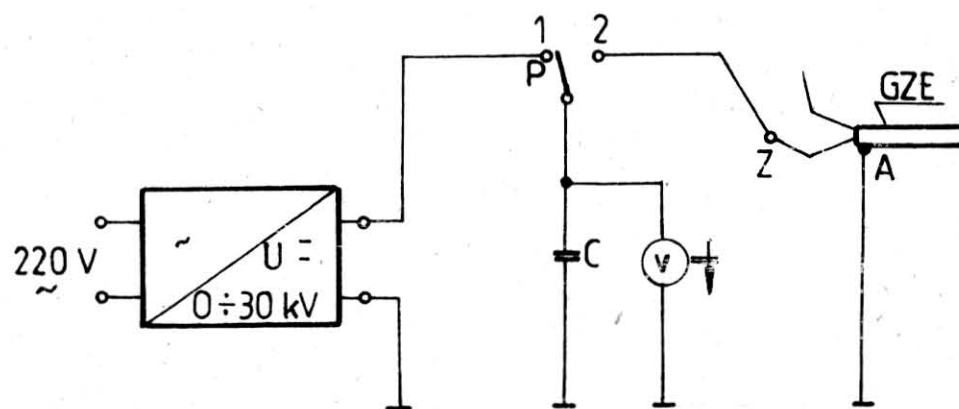
Zgłoszona przez Instytut Przemysłu Organicznego
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Chemii Przemysłowej dnia 10 września 1990 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 czerwca 1991 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 14/1990, poz. 34)

podnosząc napięcie od 0 do wymaganej wartości. Napięcie naładowania kondensatora C skontrolować woltomierzem V .

Naładowany do odpowiedniego napięcia kondensator C rozładować przez łuskę i przewody zapalnikowe przełączając przełącznik P w położenie 2. Rozładowanie kondensatora na każdym badanym GZE wykonać trzykrotnie.

2.6.2. Wykonanie badania przy rozwartych końcówkach przewodów. Badanie należy wykonać wg 2.6.1 z tą różnicą, że do zacisku Z przyłączyć tylko jeden przewód, a drugi odłączyć i zabezpieczyć przed uziemieniem (rys. 2).

Po trzykrotnym rozładowaniu kondensatora C przez łuskę i jeden przewód GZE, powtórzyć badanie podłączając do zacisku Z drugi przewód.



BN-90/6094-43/59-2

Rys. 2

2.7. Wynik końcowy badania jest dodatni, jeżeli GZE badane wg wymagania norm przedmiotowych dla danego typu GZE nie odpalają.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Tworzyw Sztucznych ERG w Tychach-Bieruniu Starym.

2. Istotne zmiany w stosunku do normy BN-74/6094-37.

- a) tytuł i nazwę zapalników dostosowano do ark. 00 i 01,
- b) powołano normę na pobieranie próbek GZE.

3. Normy związane

BN-84/6094-43/06 Górnicze zapalniki elektryczne. Pobieranie próbek i plan badania

4. Autorzy projektu normy — mgr inż. Jerzy Nowakowski i Zeno-na Zaprzalka — Zakłady Tworzyw Sztucznych ERG w Tychach-Bieruniu Starym.