

wycof 1.04.90
9/89 p 23

6229

ob. 89/6094-43/58

UKD 622.423.001.4

MATERIAŁY WYBUCHOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-77
	Zapalniki elektryczne Oznaczanie równomierności zapłonu	6094-14
		Zamiast BN-69/6094-14
		Grupa katalogowa X 79

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest metoda oznaczania równomierności zapłonu zapalników elektrycznych. W normie podano oznaczanie pełne metodą zwykłą i statystyczną i oznaczanie skrócone metodą zwykłą. W dalszej treści normy słowa zapalniki elektryczne zastąpione zostały skrótami ZE.

1.2. Zakres stosowania metody. Oznaczanie pełne metodą zwykłą i statystyczną stosuje się do oznaczania równomierności zapłonu.

Oznaczanie skrócone metodą zwykłą stosuje się do sprawdzania zgodności równomierności zapłonu z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

1.3. Określenia. Równomierność zapłonu jest to zdolność odpalania wszystkich ZE, połączonych szeregowo w serię, od prądu stałego o określonym natężeniu.

2. METODA OZNACZANIA

2.1. Zasada oznaczania polega na obciążeniu prądem stałym o określonym natężeniu 20 ZE połączonych szeregowo i stwierdzeniu, czy wszystkie ZE odpaliły.

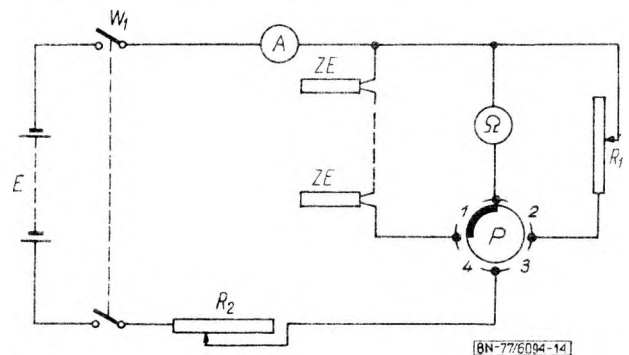
2.2. Przyrządy - zgodnie z tablicą.

Rodzaj przyrządu	Typy ZE ze względu na bezpieczne natężenie prądu		
	0,2 A	0,45 A	2 A
a) Amperomierz, A, o zakresie pomiarowym, A, i klasie dokładności 0,5	0 ÷ 3		0 ÷ 15
b) Oporniki suwakowe laboratoryjne (np. typ a-2 165 Ω 2,2 A, typ a-2 7,7 Ω 12,4 A) o opozycji, Ω, co najmniej	150		7,7
c) Źródło prądu stałego o napięciu, V	100		60

cd. tablicy

Rodzaj przyrządu	Typy ZE ze względu na bezpieczne natężenie prądu		
	0,2 A	0,45 A	2 A
d) Omomierz, Ω, o klasie dokładności 2,5 i maksymalnym prądzie pomiarowym nie przekraczającym 10% prądu bezpiecznego	dla wszystkich typów ZE		
e) Przetwornik wielopiętkowy P o obciążalności co najmniej 10 A			
f) Dwubiegunowy wyłącznik prądu stałego W ₁			

2.3. Schemat ideowy układu - wg rysunku.



Układ dostosowany jest do badania serii ZE 10 sztuk o maksymalnym oporze:

- 120 Ω dla ZE typu 0,2 A,
- 60 Ω dla ZE typu 0,45 A,
- 10 Ω dla ZE typu 2 A.

W przypadku oznaczania równomierności zapłonu serii ZE należy stosować przyrządy o wartościach spełniających następujące nierówności

$$\sum_{i=1}^n I R_i < I R_1$$

$$I (R_1 + R_2) < U$$

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb PLASTOFARB
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb PLASTOFARB
dnia 18 października 1977 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1978 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 3 /1978 poz. 17)

w których:

i - liczba od 1 do n (ZE w serii),

I - natężenie prądu stałego, A,

R - opór elektryczny zapalnika,

R_1, R_2 - oporniki suwakowe laboratoryjne,

U - napięcie źródła prądu stałego, V.

2.4. Przygotowanie przyrządu do oznaczania. Wyłącznik W_1 ustawić w pozycji wyłączzone, a przełącznik wielopozycyjny P w pozycji **1**.

Amperomierz włączyć na zakres pomiarowy odpowiadający badanemu typowi ZE. Opornik suwakowy R_2 ustawić na maksymalną wartość oporu.

2.5. Wykonanie oznaczania

2.5.1. Oznaczenie pełne

2.5.1.1. Metoda zwykła. Końcówki serii ZE przyłączyć do układu pomiarowego, zmierzyć omierzem opór obwodu strzałowego. Przełącznik P ustawić w pozycji **2** i opornikiem suwakowym R_1 nastawić uprzednio zmierzoną wartość oporu elektrycznego ZE. Kolejno włączyć wyłącznik W_1 , przełącznik P ustawić w pozycji **3**. Przy użyciu opornicy suwakowej R_2 nastawić natężenie prądu wskazywane przez amperomierz na wartość niższą od przypuszczalnej wartości natężenia prądu odpalającego.

Odpalić włączone ZE przez ustawienie przełącznika P w pozycji **4**.

Po ustawieniu przełącznika P w pozycji **1** i wyłącznika W_1 w pozycji "wyłączone" sprawdzić, czy wszystkie włączone ZE odpaliły.

Po zakończeniu następną serię ZE powtarzać wymienione czynności, zwiększając stopniowo natężenie prądu co:

a) 0,05 A dla ZE typu 0,2 A,

b) 0,1 A dla ZE typu 0,45 i 2 A

aż do ustalenia wartości natężenia prądu, przy którym wszystkie ZE w serii odpaliły.

2.5.1.2. Metoda statystyczna. Przy użyciu urządzenia pomiarowego należy obciążyć serie badanych ZE prądem stałym o określonym natężeniu włączonym trwale. Należy dobrać co najmniej 3 takie wartości natężenia prądu (stopniowane jak w 2.5.1.1), aby uzyskać częstotliwość odpaleń w granicach $50 \div 99\%$. Przy każdym natężeniu prądu zbadać co najmniej 10 serii. Uzyskane częstotliwości odpaleń nanieść na normalną siatkę prawdopodobieństw i między naniesionymi punktami przeprowadzić prostą (wyrównującą), której przecięcie się z odciętą, odpowiadającą prawdopodobieństwu odpalenia serii ZE 0,9999, wyznaczy wartość natężenia prądu, odpalające serie.

2.5.2. Oznaczenie skrócone przeprowadzić jak w 2.5.1.1 przy natężeniu prądu podanym w normie przedmiotowej.

2.6. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik oznaczania pełnego należy przyjąć takie natężenie prądu, przy którym wszystkie badane ZE w seriach odpaliły.

Wynik oznaczania skróconego jest dodatni, jeżeli wszystkie serie badanych ZE odpaliły od natężenia prądu określonego w normie przedmiotowej.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Zakłady Tworzyw Sztucznych ERG, Tychy - Bieruń Stary.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-69/6094-14. Rozszerzono zakres stosowania normy na wszystkie typy ZE ze względu na wartość bezpiecznego natężenia prądu.

3. Normy zagraniczne

WRL MSZ 8538-64 Villamos izzógyújtófej. Opari robban-tások céljára

WRL MSZ 13555/6-70 Villamosgyutacsok vizsgálati módszer. Sorozatindithatóság vizsgálata

ZSRR ГОСТ 9089-63 Электродетонаторы мгновенного действия.

4. Autorzy projektu normy - mgr Eugenia Flaczek i inż. Julian Paszowski Zakłady Tworzyw Sztucznych ERG, Tychy - Bieruń Stary.