

ADMINISTRACJA LOTNICTWA CYWILNEGO	NORMA BRANŻOWA	<b>BN-78</b>
	<b>Statki powietrzne Napięcia instalacji elektrycznych Wymagania ogólne</b>	<b>9362-07</b>
		Zamiast BN-68/9362-07
		Grupa katalogowa V 10

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są ogólne wymagania dotyczące napięć stałych niższych niż 24 V dla źródeł energii elektrycznej prądu stałego, zasilających:

— pokładowe instalacje elektryczne statków powietrznych bez napędu silnikowego,

— poszczególne urządzenia lub przyrządy zainstalowane na pokładzie statku powietrznego.

**1.2. Zakres stosowania normy.** Norma obowiązuje przy projektowaniu, budowie i eksploatacji cywilnych statków powietrznych, aerodyn i aerostatów bez napędu silnikowego oraz wyposażenia cywilnych statków powietrznych pobierającego energię elektryczną.

### 1.3. Określenia

**1.3.1. Impuls** — zakłócenie ustalonej charakterystyki przebiegu napięcia powstającego w wyniku nagłego podłączenia lub odłączenia odbiornika energii elektrycznej od źródła.

**1.3.2. Normalne warunki pracy** — warunki pracy układu energetycznego istnieją wówczas gdy układ spełnia wszystkie zamierzone funkcje a typowe zakłócenia wynikają wyłącznie ze spełnienia tych funkcji.

**1.3.3. Nienormalne warunki pracy** — warunki pracy układu energetycznego zachodzące w przypadku awarii układu, niespodziewanego i nagłego uszkodzenia obwodu odbiornika energii.

**1.3.4. Awaryjne warunki pracy** — warunki pracy układu energetycznego zachodzące wówczas, gdy podstawowy układ staje się niezdolny do zasilania instalacji w sposób wystarczający do pracy wszystkich urządzeń.

**1.3.5. Źródło energii elektrycznej** — urządzenie przetwarzające energię chemiczną w energię elektryczną lub urządzenie akumulujące uprzednio doprowadzoną energię elektryczną.

## 2. WYMAGANIA

**2.1. Wartości znamionowe napięć stałych.** Znamionowe napięcia źródeł energii elektrycznej prądu stałego powinny wynosić:

— dla zasilania pokładowych instalacji elektrycznych statku powietrznego bez napędu silnikowego — 12 V lub 6 V,

— dla zasilania indywidualnych urządzeń pokładowych lub ich grup nie podłączonych i zasilanych z głównej sieci energetycznej statku powietrznego — 1,5 V, 3 V lub 4,5 V.

Wartość napięć, sił elektromotorycznych należy mierzyć na zaciskach wyjściowych źródeł energii lub na szynach zbiorczych w układach wieloźródłowych.

Źródłami energii elektrycznej powinny być akumulatory kwasowe i zasadowe oraz baterie suche — ogniwa galwaniczne odpowiadające lotniczemu warunkom technicznym.

**2.2. Zmiany napięcia wyjściowego.** Napięcie w warunkach stanu ustalonego powinno zawierać się w granicach określonych w tablicy.

Napięcie w przypadkach awaryjnych, w których zasilane urządzenia pokładowe powinny pracować prawidłowo nie powinny być mniejsze niż 85% wartości napięcia normalnego.

**2.3. Wartości napięć stałych w nieustalonych stanach pracy układu**

Zgłoszona przez Centralny Zarząd Lotnictwa Cywilnego  
Ustanowiona przez Ministra Komunikacji dnia 25 września 1978 r. jako norma  
obowiązująca od dnia 1 lipca 1979 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 24/1978 poz. 106)

Napięcia nominalne	Napięcie maksymalne	Napięcie minimalne	Zastosowanie
12,0 V	12,0 V 13,2 V <sup>1)</sup>	11,0 V	Akumulatory kwasowe
	12,0 V	11,5 V	Akumulatory zasadowe
	12,0 V	11,0 V	Baterie suche
6,0 V	6,0 V 6,2 V <sup>1)</sup>	5,5 V	Akumulatory kwasowe
	6,0 V	5,7 V	Akumulatory zasadowe
	6,0 V	5,5 V	Baterie suche
4,5 V	4,5 V	4,2 V	Baterie suche
3,0 V	3,0 V	2,8 V	Baterie suche
1,5 V	1,5 V	1,4 V	Baterie suche

<sup>1)</sup> Napięcie przy znikomym obciążeniu źródła energii elektrycznej — siła elektromotoryczna.

**2.3.1. Impulsy przepięciowe i zanikowe napięcia powstające w normalnych warunkach pracy układu prądu stałego** spowodowane zmianami obciążenia układu od 5 do 85% i od 85 do 5% jego mocy znamionowej powinny mieścić się w granicach od 0,8 do 1,1 wartości napięcia nominalnego.

**2.3.2. Impulsy przepięciowe i zanikowe napięcia powstające w nienormalnych warunkach pracy układu prądu stałego** powinny mieścić się w granicach od 0,6 do 1,5 wartości napięcia nominalnego.

**2.3.3. Napięcie szczytowe impulsu przepięciowego** w czasie trwania dłuższym niż 50  $\mu$ s nie powinno przekraczać dwukrotnej wartości napięcia znamionowego.

KONIEC

#### INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Centralny Zarząd Lotnictwa Cywilnego.

**2. Normy związane**  
PN-63/E-06070 Akumulatory, ogniwa, kondensatory. Wymagania i badania

BN-71/9360-14 Statki powietrzne. Parametry układów elektroenergetycznych

**3. Normy zagraniczne**  
Anglia BS-72/3G 100 część: Characteristics of aircraft electrical systems.