

ELEKTROTECHNIKA I ENERGETYKA GÓRNICZA	NORMA BRANŻOWA		BN-79
	Sieci i urządzenia elektryczne kopalniane Napięcia znamionowe, układy sieci i sposoby ochrony przeciwporażeniowej Sieci i urządzenia elektryczne w wyrobiskach podziemnych		0460-05 Arkusz 01
			Zamiast BN-69/0460-05
			Grupa katalogowa VI 02

1. Przedmiot arkusza normy. Przedmiotem arkusza normy są napięcia znamionowe sieci, odbiorników i urządzeń zasilających oraz układy sieci i zalecane sposoby ochrony przed porażeniem, stosowane w kopalnianych wyrobiskach podziemnych.

2. Zakres stosowania arkusza normy – wg BN-79/0460-05.00

3. Napięcia znamionowe, układy sieci i sposoby ochrony przeciwporażeniowej w sieciach prądu przemiennego trójfazowego o częstotliwości 50 Hz – wg tabl. 1.

Tablica 1

Napięcie znamionowe		Układ sieci	Ochrona przeciwporażeniowa	Główne zastosowanie	
sieci i odbiorników	urządzeń zasilających			w pomieszczeniach niemetalicznych oraz ze stopniem "a" niebezpieczeństwa wybuchu ¹⁾	w pomieszczeniach ze stopniem "b" i "c" niebezpieczeństwa wybuchu ¹⁾
1	2	3	4	5	6
(127) ²⁾	(133) ²⁾	sieć nie-uziemiona	system przewodów ochronnych z centralnym zabezpieczeniem upływowym	napędy ręcznych wiertarek górniczych, napędy wentylatorów lutniowych, napędy pomp przodkowych, oświetlenie	napędy ręcznych wiertarek górniczych, napędy wentylatorów lutniowych, napędy pomp przodkowych, oświetlenie
		sieć z punktem gwiazdowym transformatora bezpośrednio uzemionym	zerowanie ³⁾	napędy ręcznych wiertarek górniczych, oświetlenie	nie stosuje się
220	231	sieć nie-uziemiona	system przewodów ochronnych z centralnym zabezpieczeniem upływowym	napędy ręcznych wiertarek górniczych, napędy wentylatorów lutniowych, napędy pomp przodkowych, oświetlenie	napędy ręcznych wiertarek górniczych, napędy wentylatorów lutniowych, napędy pomp przodkowych, oświetlenie
500	525			napędy pomp, napędy maszyn górniczych, napędy przenośników, napędy wentylatorów lutniowych	napędy pomp, napędy maszyn górniczych, napędy przenośników, napędy wentylatorów lutniowych
1000	1050				

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Systemów Mechanizacji Elektrotechniki i Automatyki Górniczej
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa dnia 22 marca 1979 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1979 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 11/1979 poz. 60)

cd. tabl. 1

Napięcie znamionowe		Układ sieci	Ochrona przeciwporażeniowa	Główne zastosowanie	
sieci i odbiorników	urządzeń zasilających			w pomieszczeniach niemetalicznych oraz ze stopniem "a" niebezpieczeństwa wybuchu ¹⁾	w pomieszczeniach ze stopniem "b" i "c" niebezpieczeństwa wybuchu ¹⁾
1	2	3	4	5	6
(3000) ²⁾	(3150) ²⁾	sieć nie-uziemiona	uziemienie ochronne z zabezpieczeniami ziemnozwarciowymi albo system przewodów ochronnych z zabezpieczeniami ziemnozwarciowymi	sieci rozdzielcze, napędy dużych maszyn pozaprzodkowych	sieci rozdzielcze, napędy dużych maszyn pozaprzodkowych
(5000) ²⁾	(5250) ²⁾				
6000	6300				

1) Według Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 1 sierpnia 1969 r.

2) Napięcie dopuszczone do stosowania w istniejących układach sieci.

3) Sposób ochrony przeciwporażeniowej dopuszczony do stosowania przejściowo w istniejących układach sieci.

4. Napięcia znamionowe, układy sieci i sposoby ochrony przeciwporażeniowej w sieciach prądu przemiennego jednofazowego o częstotliwości 50 Hz - wg tabl. 2.

Tablica 2

Napięcie znamionowe		Układ sieci	Ochrona przeciwporażeniowa	Główne zastosowanie	
sieci i odbiorników	urządzeń zasilających			w pomieszczeniach niemetalicznych oraz ze stopniem "a" niebezpieczeństwa wybuchu ¹⁾	w pomieszczeniach ze stopniem "b" i "c" niebezpieczeństwa wybuchu ¹⁾
1	2	3	4	5	6
24	24	sieć nie-uziemiona	zabezpieczenie ziemnozwarciowe lub transformator bezpieczeństwa ²⁾	obwody sygnalizacyjne i sterownicze, pojedyncze stanowiska oświetleniowe	obwody sygnalizacyjne i sterownicze
		sieć uziemiona ³⁾	ochrona dodatkowa nie wymagana		
42	42	sieć nie-uziemiona	zabezpieczenie ziemnozwarciowe lub transformator bezpieczeństwa ²⁾	oświetlenie, obwody sygnalizacji sterownicze i blokady ⁴⁾	oświetlenie, obwody sygnalizacji, sterownicze i blokady ⁴⁾
		sieć uziemiona ³⁾	ochrona dodatkowa nie wymagana		
127	133	sieć nie-uziemiona	system przewodów ochronnych z centralnym zabezpieczeniem upływowym	oświetlenie	nie stosuje się
		sieć uziemiona	uziemiony przewód ochronny ⁵⁾		
220	231	sieć nie-uziemiona	system przewodów ochronnych z centralnym zabezpieczeniem upływowym	oświetlenie, obwody sygnalizacji, obwody sterownicze stałych odbiorników	oświetlenie, obwody sygnalizacji, obwody sterownicze stałych odbiorników

1) Według Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 1 stycznia 1969 r.

2) Sposób ochrony zalecany, nie wymagany.

3) W pomieszczeniach ze stopniem "b" i "c" niebezpieczeństwa wybuchu, układ sieci dopuszczony przejściowo w istniejących systemach sieci.

4) Napięcie 127 (133) i 220 (231) V nie należy stosować do zasilania obwodów sygnalizacji, sterowania i blokady maszyn i urządzeń do urabiania, ładowania i odstawy urobku oraz obwodów sterowniczych w oddziałach produkcyjnych.

5) Sposób ochrony przeciwporażeniowej dopuszczony przejściowo w istniejących układach sieci.

5. Napięcia znamionowe, układy sieci i sposoby ochrony przeciwporażeniowej w sieciach prądu stałego - wg tabl. 3.

Tablica 3

Napięcie znamionowe		Układ sieci	Ochrona przeciwporażeniowa	Główne zastosowanie	
sieci i odbiorników	urządzeń zasilających			w pomieszczeniach niemetalowych oraz ze stopniem "a" niebezpieczeństwa wybuchu ¹⁾	w pomieszczeniach ze stopniem "b" i "c" niebezpieczeństwa wybuchu ¹⁾
24	25	sieć dwuprzewodowa	transformator bezpieczeństwa, przetwornica bezpieczeństwa lub niezależne źródło zasilania ²⁾	obwody sygnalizacyjne i sterownicze	obwody sygnalizacyjne i sterownicze
48	50				
110	115	sieć dwuprzewodowa nieziemniona	uziemiające ochronne	obwody sygnalizacyjne sterowania i blokady w szybach	obwody sygnalizacyjne sterowania i blokady w szybach
220	231				
250	270	sieć dwuprzewodowa - z szynami kolejowymi wykorzystanymi jako przewód powrotny	uszynienie	sieci trakcyjne, napędy kopalnianych lokomotyw przewodowych elektrycznych, napędy zwrotnic, obwody sygnalizacyjne, oświetlenie	nie stosuje się
600	660	sieć dwuprzewodowa z szynami kolejowymi wykorzystanymi jako przewód powrotny	uszynienie	sieci trakcyjne, napędy kopalnianych lokomotyw elektrycznych przewodowych, napędy zwrotnic	nie stosuje się

1) Według Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 1 sierpnia 1969 r.
2) Sposób ochrony zalecany, nie wymagany.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Systemów Mechanizacji Elektrotechniki i Automatyki Górniczej.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-69/0460-05

a) nie przewidziano napięcia 500 V prądu przemiennego jednofazowego, gdyż napięcie to nie jest stosowane,

b) sieć jednofazową dwuprzewodową uziemioną oraz sieć trójfazową z punktem gwiazdowym bezpośrednio uziemionym na napięcie 127 V przewidziano jako niezalecane, dopuszczone do stosowania przejściowo, w istniejących już układach sieci,

c) jako zalecaną ochronę przeciwporażeniową w sieciach prądu jednofazowego przemiennego o napięciu 24 i 42 V przewidziano transformator bezpieczeństwa lub zabezpieczenia ziemnozwarciowe,

d) jako zalecaną ochronę przeciwporażeniową w sieciach prądu stałego o napięciu 24 (25) i 48 (50) V przewidziano transformator ochronny, przetwornicę ochronną lub niezależne źródło zasilania,

e) stosowanie sieci oświetleniowej na napięcie 24 i 48 V przewidziano jako niezalecane, przeznaczone wyłącznie do zasilania pojedynczych punktów oświetleniowych.

3. Normy i dokumenty związane

BN-79/0460-05.00 Sieci i urządzenia elektryczne kopalniane. Napięcia znamionowe, układy sieci i sposoby ochrony przeciwporażeniowej. Określenia Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 1 sierpnia 1969 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego w podziemnych zakładach górniczych (Dz. U. nr 24, poz. 176)

4. Dokumenty międzynarodowe

RWPG PC 40-76 Электрификация шахт и карьеров. Номинальные напряжения, системы сетей и основные способы защиты от поражения электрическим током

5. Autorzy projektu normy - doc. dr inż. Adam Peretiatkiewicz, mgr inż. Witold Bożek, mgr inż. Joanna Ujejska - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy EMAG; mgr inż. Ryszard Janiszewski, mgr inż. Henryk Skowron - WUG.