

TRANSPORT SZYNOWY	NORMA BRANŻOWA	BN-70
	Tabor kolejowy	3512-08
	Instalacje elektryczne	
	Rodzaje i określenia	Grupa katalogowa VI 00

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są rodzaje i określenia instalacji elektrycznych w taborze kolejowym w zależności od przeznaczenia instalacji.

1.2. Zakres stosowania normy. Norma dotyczy instalacji elektrycznych wykonywanych w elektrycznych i spalinowych pojazdach trakcyjnych oraz wagonach.

1.3. Normy związane

PN-61/E-05057 Tabor kolejowy. Elektryczne instalacje oświetlenia pojazdów trakcyjnych. Przepisy ogólne

PN-69/E-06001 Maszyny elektryczne. Maszyny trakcyjne prądu stałego. Ogólne wymagania i badania

BN-69/3500-07 Tabor kolejowy. Pojazdy trakcyjne normalnotorowe. Podział i oznaczenia

2. PODZIAŁ NA RODZAJE

2.1. Kryterium podziału. W zależności od przeznaczenia instalację elektryczną stosowaną w taborze kolejowym dzieli się na rodzaje.

2.2. Rodzaje instalacji elektrycznych

a) Elektryczna instalacja trakcyjna

- elektrycznych pojazdów trakcyjnych,
- spalinowych pojazdów trakcyjnych.

b) Elektryczna instalacja sterowania

- elektrycznym pojazdem trakcyjnym,
- spalinowym pojazdem trakcyjnym,
- ukrotnionego pojazdem trakcyjnym,
- zdalnego pojazdem trakcyjnym,
- samoczynnego hamowania pojazdu trakcyjnego,

- maszynami i urządzeniami pomocniczymi pojazdu trakcyjnego.

c) Elektryczna instalacja oświetleniowa

- lokomotyw,
- wagonów i pomieszczeń pasażerskich w pojazdach trakcyjnych.

d) Elektryczna instalacja ogrzewania

- lokomotyw,
- zespołu trakcyjnego i wagonu motorowego,
- wagonu — wielonapięciowa,
- wagonu — jednonapięciowa,
- pociągu,
- głównego przewodu ogrzewania.

e) Elektryczna instalacja zasilania

- wagonowych urządzeń niskiego napięcia,
- golarek,
- urządzeń kuchennych,
- urządzeń chłodniczych,
- urządzeń sortowniczych wagonów pocztowych.

f) Elektryczna instalacja — różna

- hamulcowa,
- maszyn pomocniczych,
- sygnalizacji pojazdów trakcyjnych i wagonów typu pasażerskiego,
- podgrzewania urządzeń sanitarnych,
- wentylacji (klimatyzacji),
- elektroakustyczna,
- radiofoniczna,
- radiotelefoniczna.

3. NAZWY I OKREŚLENIA

3.1. Elektryczne instalacje trakcyjne

(3.1.1.) elektryczna instalacja trakcyjna elektrycznych pojazdów trakcyjnych — zespół silników trakcyjnych, aparatów i urządzeń połączonych przewodami, tworzących obwód elektryczny silników trakcyjnych w elektrycznym pojeździe trakcyjnym.

(3.1.2.) elektryczna instalacja trakcyjna spalinowych pojazdów trakcyjnych — zespół złożony z prądnicy głównej (określenie według PN-69/E-06001) i elektrycznych silników trakcyjnych, aparatów i urządzeń połączonych przewodami, tworzących obwód elektryczny: prądnica główna — silniki trakcyjne w spalinowym pojeździe trakcyjnym.

3.2. Elektryczna instalacja sterowania

(3.2.1.) elektryczna instalacja sterowania elektrycznym pojazdem trakcyjnym — zespół aparatów i urządzeń elektrycznych oraz przewodów i osprzętu, przeznaczonych do powodowania zmian łączeniowych w obwodzie silników trakcyjnych i w ich wyniku — do uruchomienia, regulacji prędkości i zatrzymania pojazdu.

(3.2.2.) elektryczna instalacja sterowania spalinowym pojazdem trakcyjnym — zespół aparatów i urządzeń elektrycznych oraz przewodów i osprzętu, przeznaczonych do powodowania uruchomienia, regulacji prędkości i zatrzymania głównego silnika spalinowego, a w wyniku tego — do

Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa

Ustanowiona przez Ministra Komunikacji dnia 8 kwietnia 1970 r. jako norma obowiązująca w zakresie klasyfikacji i projektowania od dnia 1 lipca 1971 r. (Mon. Pol. nr 20/1970 poz. 172).

uruchomienia regulacji prędkości i zatrzymania pojazdu.

(3.2.3) elektryczna instalacja sterowania ukrotnionego pojazdami trakcyjnymi — zespół aparatów i urządzeń oraz przewodów i osprzętu przeznaczonych do równoczesnego sterowania kilkoma pojazdami z kabiny maszynisty jednego ze współpracujących pojazdów trakcyjnych.

(3.2.4) elektryczna instalacja zdalnego sterowania pojazdem trakcyjnym — zespół urządzeń wraz z przewodami i osprzętem, przeznaczonych do zdalnego sterowania pojazdem.

3.2.5) elektryczna instalacja samoczynnego hamowania pojazdu trakcyjnego — zespół urządzeń wraz z przewodami i osprzętem, przeznaczonych do hamowania pojazdu (i pociągu) w zależności od sygnałów torowych.

(3.2.6) elektryczna instalacja sterowania maszynami i urządzeniami pomocniczymi pojazdu trakcyjnego — zespół aparatów i urządzeń elektrycznych oraz przewodów i osprzętu, przeznaczonych do uruchamiania, zatrzymywania, regulacji prędkości itp. elektrycznych maszyn i urządzeń pomocniczych, zainstalowanych w pojeździe, a także do otwierania i zamykania drzwi zewnętrznych w zespołach trakcyjnych (wagonach silnikowych).

3.3. Elektryczna instalacja oświetlenia

(3.3.1) elektryczna instalacja oświetlenia lokomotyw — wg PN-61/E-05057.

(3.3.2) elektryczna instalacja oświetlenia wagonów i pomieszczeń pasażerskich w pojazdach trakcyjnych — zespół urządzeń oraz przewodów i osprzętu, przeznaczonych do oświetlenia wagonów osobowych oraz pomieszczeń w elektrycznych i spalinowych zespołach trakcyjnych (wagonach silnikowych).

3.4. Elektryczna instalacja ogrzewania

(3.4.1.) elektryczna instalacja ogrzewania lokomotyw (elektrycznych lub spalinowych) — zespół elektrycznych ogrzewaczy przewiewowych wraz z aparatami, przewodami i osprzętem, przeznaczonych do ogrzewania kabiny maszynisty.

(3.4.2) elektryczna instalacja ogrzewania pociągu — zespół urządzeń, aparatów, przewodów i osprzętu, zainstalowanych w lokomotywie bądź innym pojeździe, przeznaczonych do zasilania wagonowych elektrycznych instalacji ogrzewczych.

(3.4.3) elektryczna instalacja ogrzewania zespołu trakcyjnego i wagonu motorowego — zespół urządzeń elektrycznych wraz z przewodami i osprzętem, przeznaczonych do ogrzewania zespołu trakcyjnego lub wagonu.

(3.4.4) elektryczna instalacja ogrzewania wagonu — wielonapięciowa — instalacja elektrycznego ogrzewania wagonu przeznaczonego do komunikacji międzynarodowej na liniach zelektryfikowanych prądem stałym lub prądem przemiennym o częstotliwości przemysłowej bądź obniżonej.

(3.4.5) elektryczna instalacja ogrzewania wagonu — jednonapięciowa — instalacja elektrycznego ogrzewania wagonu przeznaczonego do

komunikacji wyłącznie na liniach zelektryfikowanych jednym rodzajem prądu.

(3.4.6) elektryczna instalacja głównego przewodu ogrzewania — główny przewód ogrzewania elektrycznego ułożony wzdłuż wagonu wraz z elektrycznymi sprzęgami ogrzewczymi i niezbędnym osprzętem.

3.5. Elektryczna instalacja zasilania

(3.5.1) elektryczna instalacja zasilania wagonowych urządzeń niskiego napięcia — zespół złożony z prądnic, baterii akumulatorów, urządzeń do regulacji napięcia prądnic i prądu ładowania baterii akumulatorów, zabezpieczeń, przewodów i osprzętu. Instalacja może obejmować także zainstalowane w wagonie urządzenie do doładowywania baterii akumulatorów z elektroenergetycznej sieci zewnętrznej w czasie postoju wagonu na stacji.

(3.5.2) elektryczna instalacja zasilania golarek — zespół urządzeń i przewodów z osprzętem, zainstalowanych w zespole trakcyjnym elektrycznym lub spalinowym bądź w wagonie typu osobowego, przeznaczonych do zasilania golarek elektrycznych.

(3.5.3) elektryczna instalacja zasilania urządzeń kuchennych — zespół elektrycznych urządzeń kuchennych, jak kuchnia, suszarka do naczyń, lodówka, robot kuchenny, oraz aparatów, przewodów i osprzętu zainstalowanych w wagonie restauracyjnym, bufetowym (barowym) lub sypialnym bądź w zespole trakcyjnym elektrycznym lub spalinowym.

(3.5.4) elektryczna instalacja zasilania urządzeń chłodniczych — zespół złożony ze źródła energii elektrycznej i urządzeń chłodniczych wraz z aparaturą elektryczną, przewodami i osprzętem, zainstalowanych w wagonie-chłodni.

3.6. Elektryczna instalacja — różna

(3.6.1) elektryczna instalacja hamulcowa — zespół aparatów i urządzeń oraz przewodów elektrycznych wraz z osprzętem, przeznaczonych do hamowania pojazdu.

(3.6.2) instalacja elektrycznych maszyn pomocniczych — zespół maszyn elektrycznych, zainstalowanych w pojeździe trakcyjnym elektrycznym lub spalinowym, aparatów i urządzeń oraz przewodów i osprzętu, przeznaczonych do zasilania lub napędu pomocniczych urządzeń pojazdu.

(3.6.3) instalacja sygnalizacji pojazdów trakcyjnych i wagonów typu osobowego — zespół aparatów i urządzeń, przewodów i osprzętu, przeznaczonych do zasilania zewnętrznych punktów świetlnych sygnałowych jak również do optycznego lub akustycznego sygnalizowania działania i miejscowego oświetlenia aparatury. Instalacja sygnalizacji może obejmować również urządzenia wskazujące zajętość miejsc, zajętość toalet, służące do przywoływania konduktora lub kelnera i inne.

(3.6.4) elektryczna instalacja wentylacji (klimatyzacji) — zespół urządzeń, maszyn, aparatów, przewodów i osprzętu, przeznaczonych do przewietrzania (klimatyzacji) wnętrza pojazdu.

(3.6.5) elektryczna instalacja podgrzewania urządzeń sanitarnych — zespół elektrycznych podgrzewaczy wody w zbiornikach sanitarnych, podgrzewaczy rur napelniających i spustowych wraz z łącznikami, przewodami i osprzętem.

(3.6.6) instalacja elektroakustyczna — zespół urządzeń nadawczych, głośników i regulatorów głośności i osprzętu, zainstalowanych w wagonie typu osobowego bądź elektrycznym lub spalinowym zespole trakcyjnym. W skład instalacji elektroakustycznej wagonu lub zespołu trakcyjnego może także wchodzić przenośne stanowisko rozgłoszeniowe.

(3.6.7) instalacja radiofoniczna — zespół urządzeń radiowych odbiorczych zainstalowanych w pojeździe trakcyjnym lub wagonie typu osobowego.

(3.6.8) instalacja radiotelefoniczna — zespół urządzeń nadawczo-odbiorczych zainstalowanych w pojeździe trakcyjnym, przeznaczonych do przeprowadzenia rozmów z posterunkami ruchu kolejowego lub innymi punktami dyspozycyjnymi.

3.7. Pozostałe określenia — wg BN-69/3500-07.

3.8. Zastosowanie instalacji elektrycznej. Zakres stosowania instalacji elektrycznej w taborze kolejowym w zależności od rodzaju pojazdu i przeznaczenia podano w załączniku.

K O N I E C

Załącznik

Zakres stosowania elektrycznych instalacji w taborze kolejowym

Nazwa instalacji	Rodzaj pojazdu szynowego											
	pojazdy trakcyjne				wagony							
	elektryczne		spalinowe		typu osobowego						towarowe	
	lokomotywy	zespoły trakcyjne (wagony silnikowe)	lokomotywy	zespoły trakcyjne (wagony silnikowe)	osobowe		sypialne	restauracyjne	pocztowe	bagażowe	chłodnie	przystosowane do ruchu w pociągach pasażerskich
					do komunikacji międzynarodowej	do komunikacji wewnętrznej						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a) Elektryczna instalacja trakcyjna												
— elektrycznych pojazdów trakcyjnych	+	+										
— spalinowych pojazdów trakcyjnych			+	+								
b) Elektryczna instalacja sterowania												
— elektrycznym pojazdem trakcyjnym	+	+										
— spalinowym pojazdem trakcyjnym			+	+								
— ukrotnionego pojazdem trakcyjnym	+	+	+	+								
— zdalnego pojazdem trakcyjnym	+	+	+	+								
— samoczynnego hamowania pojazdu trakcyjnego	+	+	+	+								
— maszynami i urządzeniami pomocniczymi pojazdu trakcyjnego	+	+	+	+								
c) Elektryczna instalacja oświetlenia												
— lokomotyw	+		+									
— wagonów i pomieszczeń pasażerskich w pojazdach trakcyjnych		+		+	+	+	+	+	+	+		
d) Elektryczna instalacja ogrzewania												
— lokomotyw	+		+									
— zespołu trakcyjnego i wagonu motorowego		+		+								
— wagonu — wielonapięciowa					+		+	+	+	+		
— wagonu — jednonapięciowa						+						
— pociągu	+		+									
— głównego przewodu ogrzewania											+	+
e) Elektryczna instalacja zasilania												
— wagonowych urządzeń niskiego napięcia					+	+	+	+	+	+		
— gniazdek		+		+	+	+	+	+	+	+		
— urządzeń kuchennych							+	+				
— urządzeń chłodniczych											+	
— urządzeń sortowniczych wagonów pocztowych									+			
f) Elektryczna instalacja — różna												
— hamulcowa		+		+								
— maszyn pomocniczych	+	+	+	+								
— sygnalizacji pojazdów trakcyjnych i wagonów typu pasażerskiego		+		+	+	+	+	+	+	+		
— podgrzewania urządzeń sanitarnych		+		+	+	+	+	+	+	+		
— wentylacji (klimatyzacji)		+		+	+	+	+	+	+	+		
— elektroakustyczna		+		+	+	+	+	+	+	+		
— radiofoniczna		+		+	+	+						
— radiotelefoniczna	+	+	+	+								

Znakiem + oznaczono zastosowanie określonej instalacji w danym rodzaju taboru.