

ŚRODKI TRANSPORTU SZYNOWEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-74 3506-23
	Urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego	
	Blokada elektromechaniczna Powtarzacz blokowy i sygnałowy ZPH 10 Wymagania i badania	Grupa katalogowa VI 76

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące powtarzaczy blokowych i sygnałowych stosowanych w urządzeniach zabezpieczenia ruchu kolejowego.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Powtarzacze blokowe i sygnałowe przeznaczone są do informowania za pomocą ruchomej tarczki barwnej o stanie urządzenia znajdującego się na innym posterunku ruchu.

1.3. Określenia

1.3.1. Stan odwzбудzony powtarzacza — stan, w którym kotwica elektromagnesu znajduje się w położeniu właściwym przy braku zasilania cewki elektromagnesu.

1.3.2. Stan wzbudzony powtarzacza — stan, w którym kotwica elektromagnesu powtarzacza znajduje się w położeniu właściwym przy zasilaniu cewki elektromagnesu.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział powtarzaczy — wg tabl. 1.

Tablica 1

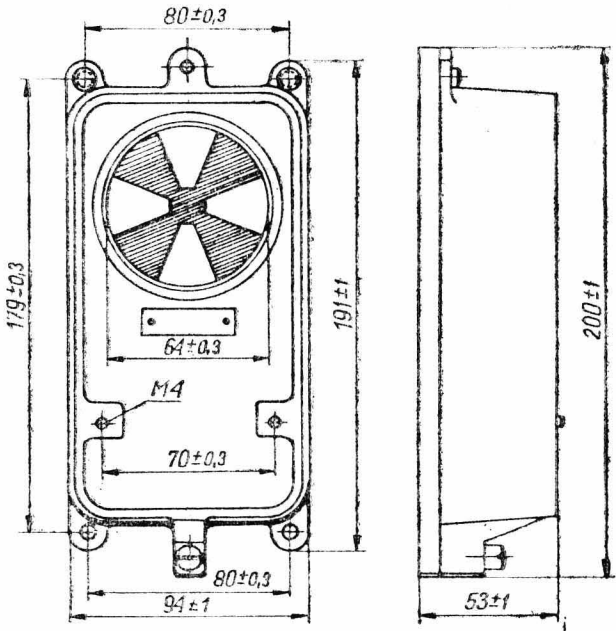
Typ powtarzacza	Wykonanie	Wskaźniki
ZPH-1001	powtarzacz blokowy	wskaźnik blokowy
ZPH-1002	powtarzacz sygnałowy	wskaźnik o kształcie ramienia semafora

2.2. Przykład oznaczenia powtarzacza blokowego:

POWTARZACZ BLOKOWY ZPH-1001 BN-74/3506-23

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary w mm — wg rysunku.



3.2. Główne materiały — wg tabl. 2.

Tablica 2

Nazwa części	Materiał	Nr normy
Oś kotwiczki	stal konstrukcyjna St5	PN-72/H-93014
Jarżmo	stal E04A	PN-70/H-93242
Dolna płyta	łóczywo Fr+DSr (polefon FE-21-1)	PN-70/C-89270
Górna płyta	mosiądz M63	PN-68/H-92720
łożyskowa	stop aluminium Ak9	PN-70/H-88027
Podstawa	stal E04A	PN-70/H-93242
Kotwica	stal E04A	PN-70/H-93242
Rdzeń cewki	stop aluminium Ak9	PN-70/H-88027
Przykrywa		
Dopuszcza się stosowanie materiałów zastępczych, lecz o własnościach co najmniej równorzędnych.		

Zgłoszona przez Zakłady Wytwórcze Urządzeń Sygnalizacyjnych w Katowicach
Ustanowiona przez Ministra Komunikacji dnia 24 czerwca 1974 r. jako norma
obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 kwietnia 1975 r.
(Dz. Norm i Miar nr 33/1974 poz. 110)

3.3. Wykonanie. Powłoki lakierowe powinny być gładkie bez nacieków i bez por. Łożyska osi kotwicy należy smarować olejem kostnym. Kotwica, rdzeń cewki oraz nabiegunki powinny być czernione.

3.4. Szczelina magnetyczna. Szczelina pomiędzy kotwicą a nabiegunkiem powinna wynosić od 0,2 do 0,3 mm.

3.5. Oporność uzwojenia. Oporność rzeczywista uzwojenia cewki w temperaturze 20°C powinna wynosić od 42 do 43 Ω . Oporność rzeczywista obu cewek połączonych szeregowo powinna wynosić $85 \pm 1,0 \Omega$.

3.6. Wytrzymałość elektryczna izolacji. Izolacja pomiędzy uzwojeniem a podstawą powtarzacza w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $75 \pm 5\%$ powinna wytrzymać bez przebicia i przeskoku napięcie skuteczne 1000 V o przebiegu praktycznie sinusoidalnym i częstotliwości 50 Hz.

3.7. Prąd znamionowy powtarzacza. Prąd, przy którym powtarzacz powinien zadziałać, powinien wynosić od 15 do 20 mA.

3.8. Działanie wskaźnika optycznego. Barwna tarczka powinna w stanie odwzbudzonym powtarzacza zajmować takie położenie, aby sygnał powtarzacza był jednoznaczny.

3.9. Cechowanie. Każdy powtarzacz blokowy i sygnałowy powinien mieć tabliczkę, która powinna zawierać:

- a) znak wytwórni,
- b) oznaczenie wg 2.2 bez części słownej i numeru normy,
- c) numer kolejny łamany przez dwie ostatnie cyfry roku wykonania.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Każdy powtarzacz powinien być zapakowany w pudełko tekturowe oklejone taśmą papierową, na której należy umieścić znak wytwórni oraz znak kontroli jakości.

4.2. Przechowywanie. Powtarzacze w opakowaniu wg 4.1 należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3. Transport. Powtarzacze w opakowaniu wg 4.1 należy przewozić krytymi środkami transportu zabezpieczającymi przed przenikaniem opadów atmosferycznych.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- a) oględziny (3.3, 3.9, 4.1),

- b) sprawdzenie wymiarów (3.1),
- c) sprawdzenie materiałów (3.2),
- d) sprawdzenie szczeliny magnetycznej (3.4),
- e) sprawdzenie oporności uzwojenia cewki (3.5),
- f) sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji (3.6),
- g) sprawdzenie prądu znamionowego (3.7),
- h) sprawdzenie działania wskaźnika optycznego (3.8).

Badania należy przeprowadzać przy bieżącej kontroli produkcji oraz przy odbiorze technicznym.

5.2. Pobieranie próbek. Badaniom należy poddać wszystkie powtarzacze z wyprodukowanej partii.

5.3. Opis badań

5.3.1. Oględziny polegają na sprawdzeniu nieuzbrojonym okiem, czy powtarzacz odpowiada tym wymaganiom, których spełnienie może być stwierdzone bez wykonania prób.

5.3.2. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać przyrządami pomiarowymi pozwalającymi na pomiar z dokładnością do 0,1 mm.

5.3.3. Sprawdzenie materiałów polega na sprawdzeniu dokumentów z badań dostaw materiałów do produkcji.

5.3.4. Sprawdzenie szczeliny magnetycznej należy wykonać przy użyciu szczelinomierza.

5.3.5. Sprawdzenie oporności uzwojenia należy wykonać wg PN-60/E-04000 p. 2.6 za pomocą mostka Wheatstone'a.

5.3.6. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji należy wykonać przyrządem o mocy 0,25 kVA w czasie 1 min.

5.3.7. Sprawdzenie prądu znamionowego powtarzacza należy wykonać przy użyciu miliamperomierza prądu stałego. Powtarzacz należy ustawić w pozycji pionowej.

5.3.8. Sprawdzenie działania wskaźnika optycznego należy wykonać poprzez dziesięciokrotne wzbudzenie powtarzacza i przeprowadzenie obserwacji położenia tarczki barwnej. W przypadku powtarzacza blokowego widoczny powinien być jednoznacznie sygnał biały lub czerwony w zależności, czy powtarzacz jest w stanie odwzbudzonym lub wzbudzonym. W przypadku powtarzacza sygnałowego widoczne powinno być ramię semafora w położeniu poziomym lub uchylonym pod kątem 45° w zależności, czy powtarzacz jest w stanie odwzbudzonym lub wzbudzonym.

5.4. Ocena wyników badań. Wynik badań należy uznać za dodatni, jeżeli powtarzacze przeszły z wynikiem dodatnim wszystkie badania wg 5.1.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Wytwórcze Urządzeń Sygnalizacyjnych w Katowicach.

2. Normy związane

PN-70/C-89270 Tworzywa sztuczne. Tworzywa fenolowe

PN-60/E-04000 Sprzęt elektryczny na napięcia nie przekraczające 750 V. Typowe metody badań technicznych

PN-70/H-88027 Odlewnicze stopy aluminium. Gatunki

PN-68/H-92720 Mosiądz. Blachy i pasy

PN-72/H-93014 Stal konstrukcyjna węglowa i stopowa. Wyroby ciągnięte, szlifowane, łuszczone i polerowane

PN-70/H-93242 Stal niskowęglowa magnetycznie miękka, walcowana i ciągniona. Pręty