

ŚRODKI TRANSPORTU SZYNOWEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-73
	Urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego	3506-24
	Blokada elektromechaniczna Aparat blokowy ZBB100 104-20 Wymagania i badania	Grupa katalogowa VI 76

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące aparatu blokowego typu ZBB-10, stosowanego w urządzeniach zabezpieczenia ruchu kolejowego.

1.2. Zakres stosowania normy. Norma dotyczy aparatu blokowego przeznaczonego do zorganizowania w urządzeniach zrk zależności między nastawniami tego samego posterunku ruchu lub między sąsiednimi posterunkami ruchu.

1.3. Określenia

1.3.1. Zwalniacz pomocniczy bloku na prąd przemienny — urządzenie do ręcznego zwalniania bloku prądu przemiennego, poprzez wciśnięcie w głąb i wahadłowe poruszanie guzika uchwytu.

1.3.2. Zwalniacz mechaniczny bloku na prąd stały — urządzenie do ręcznego zwalniania bloków prądu stałego, poprzez wciśnięcie w dół suwaka wyłączającego.

1.3.3. Pole blokowe — jednostka umowna dla określenia wielkości aparatu blokowego. Odpowiada ona szerokości aparatu blokowego potrzebnej dla umieszczenia w nim jednego bloku prądu przemiennego lub stałego.

1.3.4. Zamknięcie zwalniacza — element zwalniacza, który w swoim stanie zasadniczym uniemożliwia ruchom zwalniacza, a tym samym uniemożliwia ręczne odblokowanie bloku.

1.3.5. Ramię sterujące — element zwalniacza pomocniczego powodujący swoim ruchem wahadłowym obrót kołka wyłączającego.

1.3.6. Suwak zwalnający — element zwalniacza mechanicznego przenoszący ruch pionowy na ramię kotwicy.

1.3.7. Kołek wyłączający zwalniacza pomocniczego — element zamocowany do ramienia sterującego, współpracujący ze wskazówką wychwyty kotwicy bloku prądu przemiennego podczas ręcznego zwalniania bloku.

1.4. Normy związane

PN-71/C-89271 Tłoczywa aminowe

PN-73/E-29080 Materiały elektroizolacyjne. Płyty warstwowe fenolowe

PN-75/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-72/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-69/H-92121 Blacha stalowa cienka do tłoczenia

BN-70/3506-12 Urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego. Blokada elektromechaniczna. Induktor blokowy jednomagnesowy. Wymagania i badania

BN-73/3506-25 Urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego. Blokada elektromechaniczna. Skrzyżnia blokowa. Wymagania i badania

BN-74/3506-26 Urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego. Blokada elektromechaniczna. Blok na prąd przemienny ZBZ-10. Wymagania i badania

BN-74/3506-27 Blok na prąd stały ZBS-10. Wymagania i badania

Zakłady Wytwórcze Urządzeń Sygnalizacyjnych w Katowicach-Wełnowcu
Ustanowiona przez Ministra Komunikacji dnia 27 października 1973 r. jako norma obowiązująca
w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1974 r. (Dz. Norm. i Miar nr 46/1973 poz. 134)

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział aparatów blokowych — wg tabl. 1.

Tablica 1

Typ aparatu blokowego	Liczba pól blokowych	Typowe wyposażenie		
		induktor blokowy	blok prądu stałego	blok prądu przemien- nego
ZBB-100104	4	1	—	4
ZBB-100108	8	1	2	5
ZBB-100112	12	1	2	9
ZBB-100116	16	1	3	11
ZBB-100120	20	1	4	14

W przypadku zamówienia aparatu blokowego według dostarczonej do zamówienia dokumentacji, wyposażenie powinno być zgodne z dostarczoną dokumentacją.

2.2. Przykład oznaczenia aparatu blokowego o

ośmiu polach blokowych:

APARAT BLOKOWY ZBB-100108

BN-73/3506-24

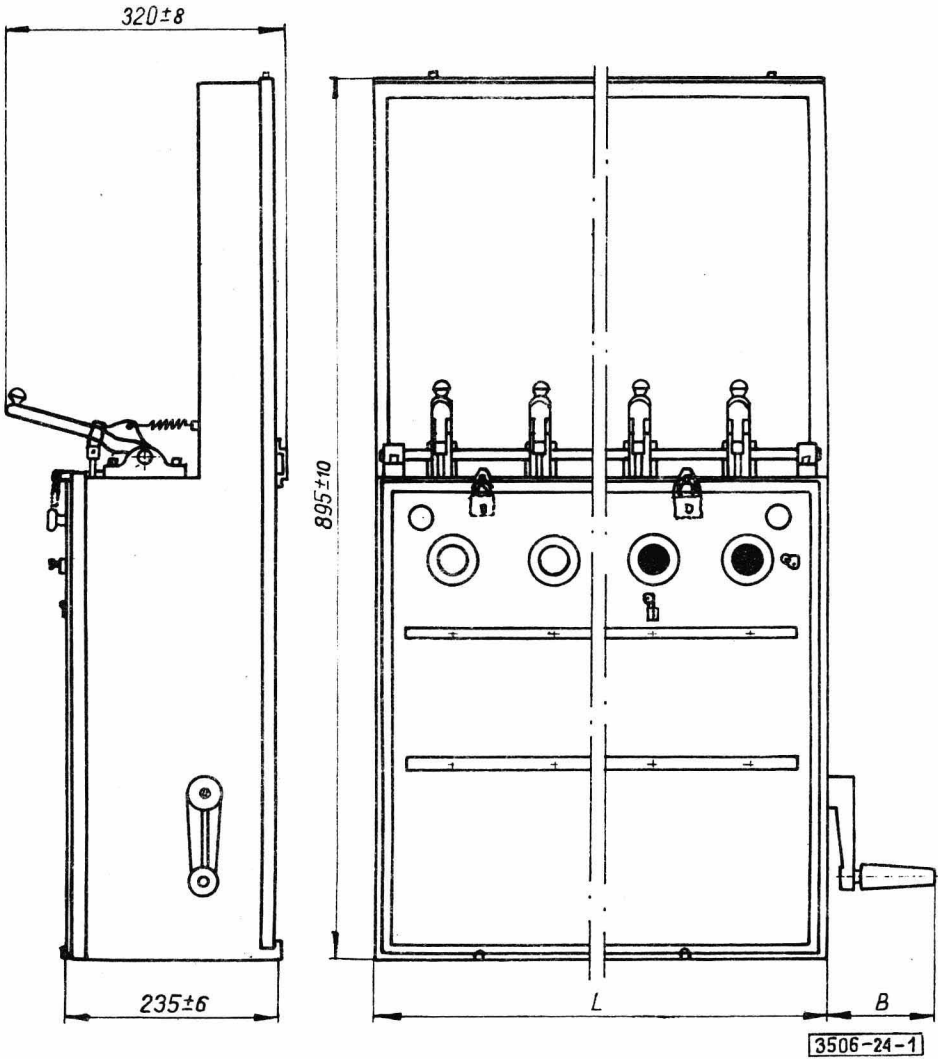
3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary w mm — wg rys. 1 i tabl 2.

Tablica 2

Lp.	Typ	L	B
1	ZBB-100104	455 ± 8	124 ± 3
2	ZBB-100108	855 ± 10	124 ± 3
3	ZBB-100112	1255 ± 12	2 × 124 ± 6
4	ZBB-100116	1655 ± 14	2 × 124 ± 6
5	ZBB-100120	2055 ± 16	2 × 124 ± 6

Aparaty lp. 3 ÷ 5 mają dwie korby induktora zamocowane po obydwu stronach skrzyni blokowej.



Rys. 1

3.2. Główne elementy i materiały — wg tabl. 3.

Tablica 3

Nazwa części lub elementu	Materiał	Numer normy
Skrzynia blokowa	ZBB-1001 do ZBB-1005	BN-73/3506-25
Blok prądu przemienne- go	ZBZ-10	BN-74/3506-26
Blok prądu stałego	ZBS-10	BN-74/3506-27
Induktor blokowy	ZBJ-11	BN-70/3506-12
Listwa zaciskowa	tłoczywo aminowe	PN-71/C-89271
	płyty z tkaniny szklanej utwardzone żywicą fenolową	PN-73/E-29080
Zamknięcie zwalnia- acza pomocni- czego	blacha stalowa tłoczona gatun- ku III T	PN-69/H-92121
Ramię sterujące		
Suwak zwalniający		
Prowadnik suwaka zwalniającego	stal 35	PN-75/H-84019
Kółek włączający zwalniacza pomoc- niczego	stal St5	PN-72/H-84020
Dopuszcza się stosowanie materiałów zastępczych, lecz o własnościach co najmniej równorzędnych.		

3.3. Wykonanie. W aparatach blokowych, wykonywanych według dokumentacji dostarczonej do zamówienia, bloki prądu stałego i przemienne-
go powinny być rozmieszczone zgodnie z dostar-
czoną dokumentacją.

W polach blokowych nie wyposażonych powin-
ny być przykręcone wkładki zastępcze.

W aparatach blokowych typowych bloki prądu
przemienne-
go umieszcza się w pierwszych polach blokowych, a w następnych bloki prądu stałego i wkładki zastępcze. Listwy zaciskowe dla po-
szczególnych bloków powinny być umieszczone w
polach blokowych na tylnej stronie drewnianej
ściany aparatu blokowego. Ściana ta powinna mieć
oznaczone i ponumerowane pola blokowe.

Górna ściana aparatu blokowego złożona z gór-
nej ściany skrzyni blokowej, płyt podstawowych,
bloków oraz wkładek zastępczych powinna two-
rzyć szczelną płaszczyznę. Utworzona płaszczyzna
powinna zabezpieczać przed przedostaniem się do
wnętrza aparatu ciał stałych o średnicy większej
niż 0,06 mm.

3.4. Klawisze blokowe powinny być połączone
z prętami przyciskowymi bloków za pomocą pa-
łąka łączącego zaopatrzonego w sworzeń i za-
wleczkę.

**3.4.1. Klawisze blokowe luźno osadzone na
wałku blokowym** powinny obracać się lekko bez
nacięć na wałku blokowym.

**3.4.2. Klawisze blokowe sprzężone z wałkiem
blokowym**, krótkie, (bez guzika) powinny obracać
się wraz z wałkiem blokowym, a klawisze długie
(z guzikiem) powinny być sprzężone z wałkiem
blokowym za pomocą kołków sprzęgających.

Naciśnięcie jednego z klawiszy sprzężonych (z
guzikiem) powinno spowodować obrót wałka blo-
kowego.

3.4.3. Osłony. Klawisze blokowe krótkie (bez
guzika) oraz wałki blokowe klawiszy sprzężonych
długich (z guzikiem) powinny mieć osłony unie-
możliwiające dostęp do kołków sprzęgających
oraz klawisza krótkiego. Osłony te powinny być
przykręcone wkretami przystosowanymi do płom-
bowania.

**3.5. Działanie klawisza blokowego krótkiego
(bez guzika).** Naciśnięcie dowolnego klawisza dłu-
giego (z guzikiem) z danego sprzężonego zespołu
powinno spowodować obniżenie pręta ryglowego
o $20,4 \div 21,0$ mm w bloku połączonym z klawi-
szem krótkim (bez guzika).

**3.6. Pręty ryglowe i przedłużone pręty przycis-
kowe bloków.** Przy blokowaniu i odblokowaniu
bloków pręty ryglowe i przedłużone pręty przy-
ciskowe tych bloków powinny przesuwac się bez
zacięć w otworach prowadzących w dnie skrzyni
blokowej.

W stanie odblokowanym bloku odległość między
prętym ryglowym i przedłużonym prętym przy-
ciskowym a poziomem dolnej krawędzi skrzyni
blokowej powinna wynosić $18,0 \div 18,4$ mm.

**3.7. Zwalniacz pomocniczy bloku prądu prze-
mienne-
go**, umieszczony na przedniej pokrywie
skrzyni blokowej, powinien być dostosowany do
płombowania. Wciśnięcie w głąb przycisku zwal-
niacza powinno być możliwe po odchyleniu zam-
knięcia zwalniacza.

W aparatach blokowych typowych zwalniacze
pomocnicze dostarcza się luzem. Zwalniacz po-
mocniczy wmontowany do przedniej pokrywy
aparatu blokowego powinien umożliwiać odbloko-
wanie bloku prądu przemienne-
go.

**3.8. Zwalniacz mechaniczny bloku prądu stałe-
go**, umieszczony na przedniej pokrywie skrzyni
blokowej, powinien być dostosowany do płom-
bowania. Po odchyleniu zamknięcia zwalniacza po-
winno być możliwe wciśnięcie w dół suwaka zwal-

niającego. W aparatach blokowych typowych zwalniacze mechaniczne dostarcza się luzem.

Zwalniacz mechaniczny wmontowany do przedniej pokrywy aparatu blokowego powinien umożliwiać odblokowanie bloku prądu stałego.

3.9. Ściany działowe w aparatach blokowych powinny być wmontowane pomiędzy polami blokowymi określonymi w dostarczonej do zamówienia dokumentacji. W aparatach blokowych typowych ściany działowe dostarcza się luzem.

3.10. Wymiennosc podzespołów. W aparatach blokowych powinna być zapewniona wymiennosc następujących podzespołów:

- a) bloków prądu przemiennego,
- b) bloków prądu stałego,
- c) induktorów blokowych.

3.11. Cechowanie. Każdy aparat blokowy powinien mieć tabliczkę znamionową umocowaną w sposób trwały na widocznym miejscu. Tabliczka znamionowa powinna zawierać następujące dane:

- a) nazwę lub znak wytwórni,
- b) numer fabryczny i rok produkcji.

4. PAKOWANIE, PRZECHEWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Aparaty blokowe powinny być owinięte jedną warstwą papieru falistego lub papieru typu „Ocech” i przewiązane sznurkiem.

4.2. Przechowywanie. Aparaty blokowe w opakowaniu wg 4.1 należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych o wilgotności względnej do $75 \pm 5\%$.

4.3. Transport. Aparaty blokowe należy przewozić krytymi środkami transportowymi zabezpieczającymi przed przenikaniem opadów atmosferycznych. Aparaty blokowe należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem się podczas transportu za pomocą klocków drewnianych, drutu itp.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne. Pobrane wg 5.2 aparaty blokowe należy poddać następującym badaniom:

- a) oględziny (3.3, 3.4, 3.9, 3.11),
- b) sprawdzenie wymiarów (3.1),
- c) sprawdzenie głównych elementów i materiałów (3.2),
- d) sprawdzenie działania klawiszy blokowych krótkich (bez guzika) (3.5),
- e) sprawdzenie prętów ryglowych i przedłużonych prętów przyciskowych bloków (3.6),
- f) sprawdzenie zwalniaczy pomocniczych bloków prądu przemiennego (3.7),

g) sprawdzenie zwalniaczy mechanicznych bloków prądu stałego (3.8),

h) sprawdzenie wymiennosci podzespołów (3.10).

Badania pełne należy przeprowadzać przy okresowej kontroli produkcji przeprowadzanej co najmniej raz na 6 lat oraz po każdej zmianie konstrukcji, materiałów lub metod technologicznych mogących mieć wpływ na jakość wyrobu.

5.1.2. Badania niepełne. Pobrane wg 5.2 aparaty blokowe należy poddać następującym badaniom:

- a) oględziny (3.3, 3.4, 3.9, 3.11),
- b) sprawdzenie wymiarów (3.1),
- c) sprawdzenie głównych elementów i materiałów (3.2),
- d) sprawdzenie działania klawiszy blokowych krótkich (bez guzika) (3.5),
- e) sprawdzenie prętów ryglowych i przedłużonych prętów przyciskowych bloków (3.6),
- f) sprawdzenie zwalniaczy pomocniczych bloków prądu przemiennego (3.7),
- g) sprawdzenie zwalniaczy mechanicznych bloków prądu stałego (3.8).

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

5.2. Pobieranie próbek. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym co najmniej dwa aparaty blokowe z partii liczącej od 5 do 20 sztuk.

Badaniom niepełnym podlegają wszystkie aparaty blokowe z wyprodukowanej partii.

5.3. Opis badań

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

W szczególności należy zwrócić uwagę na spełnienie wymagań wg 3.3, 3.4, 3.9 i 3.11. Szczelność górnej ściany aparatu należy sprawdzić za pomocą drutu o średnicy 0,06 mm. Drut nie powinien przedostać się do środka aparatu.

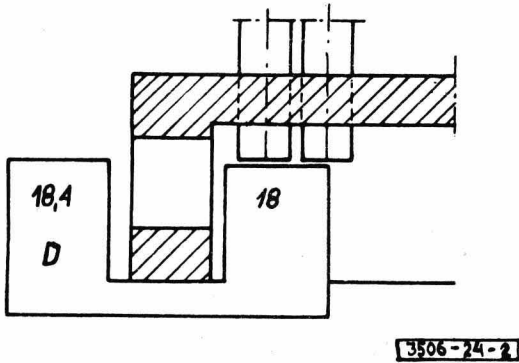
5.3.2. Sprawdzenie wymiarów na zgodność z 3.1 należy wykonać liniałem kreskowym. Wymiary gabarytowe poszczególnych wielkości aparatów blokowych zestawiono na rys. 1.

5.3.3. Sprawdzenie głównych elementów i materiałów na zgodność z 3.2 polega na sprawdzeniu dokumentów z badań elementów oraz dostaw materiałów do produkcji lub świadectw kontroli jakości.

5.3.4. Sprawdzenie działania klawiszy blokowych krótkich (bez guzika) na zgodność z 3.5 należy wykonać na każdym sprzężonym klawiszu

długim (z guzikiem). Naciskając na klawisz należy dokonać pomiaru sprawdzianem B wkładając przymiar 20,4 mm w wolną przestrzeń pomiędzy prowadnicę pręta przyciskającego zderzającego a stęporek pręta przyciskowego bloku połączonego z klawiszem krótkim (bez guzika).

5.3.5. Sprawdzenie prętów ryglowych i przedłużonych prętów przyciskowych bloków na zgodność z 3.6 należy wykonać za pomocą sprawdzianu B. Miejsce i sposób pomiaru przedstawiono na rys. 2.



Rys. 2

5.3.6. Sprawdzenie zwalniczy pomocniczych bloków prądu przemiennego na zgodność z 3.7 należy wykonać poprzez oględziny, a wmontowane do pokryw skrzyni blokowych zwalnicze sprawdzić przez co najmniej trzykrotne odbloko-

wanie bloku prądu przemiennego przy użyciu zwalnicza. W zamkniętym stanie zwalnicza pomocniczego przycisk zwalnicza powinien być unieruchomiony.

5.3.7. Sprawdzenie zwalniczy mechanicznych bloków prądu stałego na zgodność z 3.8 należy wykonać poprzez oględziny, a wmontowane do pokryw skrzyni blokowych zwalnicze mechaniczne sprawdzić przez co najmniej trzykrotne odblokowanie bloku prądu stałego przy użyciu zwalnicza. Należy zwrócić uwagę na to, ażeby zamknięcie zwalnicza mechanicznego było dopasowane tak, aby w zamkniętym stanie zwalnicza uniemożliwiony był ruch suwaka zwalniającego.

5.3.8. Sprawdzenie wymienności podzespołów na zgodność z 3.10 należy wykonać przez wybudowanie ich z dowolnego aparatu blokowego i wbudowanie do innego.

5.4. Ocena wyników badań. Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli badane aparaty blokowe przeszły z wynikiem dodatnim badania pełne wg 5.1.1.

Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli badane aparaty blokowe przeszły badania niepełne wg 5.1.2 z wynikiem dodatnim.

Partię aparatów blokowych należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki badań pełnych i niepełnych są dodatnie.

KONIEC