

ŚRODKI TRANSPORTU WODNEGO I URZĄDZENIA PŁYWAJĄCE	NORMA BRANŻOWA	BN-73
	Znakowanie kabli, przewodów i ich żył w okrętowych instalacjach elektrycznych	3725-16
		Zamiast ZN-61/100928
		Grupa katalogowa V 49

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot normy Przedmiotem normy są zasady znakowania przewodów w instalacjach elektrycznych statków morskich

1.2 Zakres stosowania normy Norma ustala zasady tworzenia wyróżników służących do oznaczania przewodów (kablów) i ich poszczególnych żył oraz numeracji obwodów we wszelkiego rodzaju elektrycznych instalacjach na statkach. Ponadto norma zawiera wytyczne umieszczania tych wyróżników na schematach i planach oraz na przewodach (kablach). Norma nie dotyczy znakowania połączeń wewnętrznych urządzeń elektrycznych

1.3 Określenia

1.3.1 Połączenie instalacyjne — połączenie wykonane za pomocą jedno- lub wielożyłowego ułożonego na stałe przewodu (kabla), łączące zaciski przyłączeniowe urządzeń elektrycznych wchodzących w skład instalacji

1.3.2 Numer zacisku — wyróżnik liczbowy, literowy lub inny znak umowny służący do wyróżnienia danego zacisku

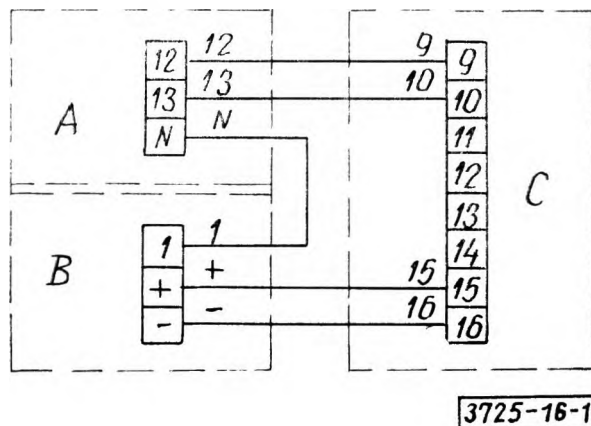
1.3.3 Numer obwodu — wyróżnik literowo-cyfrowy lub inny znak umowny służący do identyfikacji danego obwodu

2 ZNAKOWANIE ŻYŁ

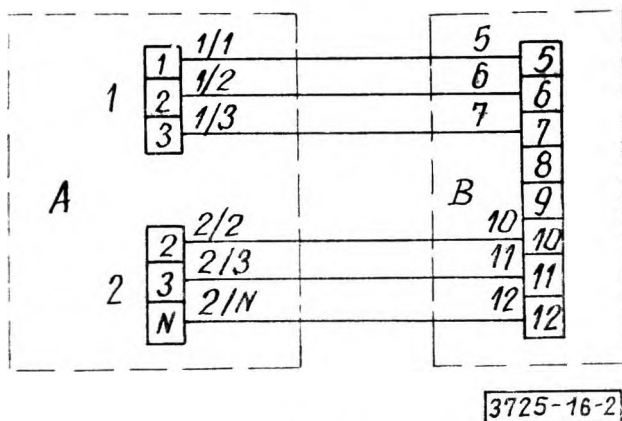
2.1 Budowa wyróżnika żyły

2.1.1 Budowa wyróżnika żyły umieszczonego na żyłach przewodu (kabla) Wyróżnik żyły powinien być identyczny z numerem zacisku, do którego

jest przyłączony dany koniec żyły (rys 1). W przypadku gdy urządzenie zawiera kilka listew zaciskowych o takich samych numerach zacisków, numer zacisku poprzedza się wyróżnikiem listwy (rys 2).



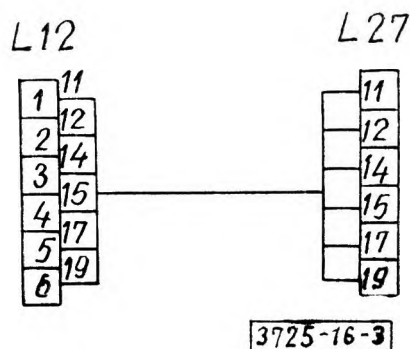
Rys 1



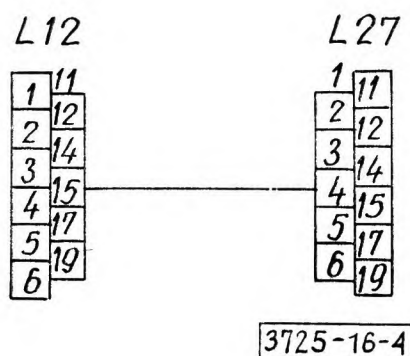
Rys 2

Centrum Techniki Okrętowej w Gdansk
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Okrętowego
dnia 10 maja 1973 r. jak norma obowiązująca w zakresie czynności określonych normą
od dnia 1 stycznia 1974 r. (Dz. Norm. i Miar nr 27/1973 poz. 79)

2 1 2 Budowa wyróżnika żyły umieszczonego na planach i schematach Zaleca się oznaczanie żył przewodu (kabla) zgodnie z rys 3 lub rys 4



Rys 3



Rys 4

2 2 Oznaczanie żył barwami W przypadku gdy numerem zacisku jest graficzny wyróżnik biegunowości lub fazy, zamiast znaku graficznego można stosować oznaczanie żył barwami wg następującego kodu

biegun dodatni	— czerwona,
biegun ujemny	— niebieska,
faza R	— zielona,
faza S	— żółta,
faza T	— fioletowa,
przewód wyrównawczy	— biała,
żyła uziemiająca	— czarna lub dwubarwna, żółta i zielona,
nieuziemiiony przewód zerowy	— szara

W przypadku gdy izolacja żyły jest barwna, o barwach zgodnych z powyższym kodem, żyła powinna być przyłączona do właściwego zacisku. Wówczas nie wymaga się dodatkowego oznaczenia żyły.

Jeżeli barwa izolacji żyły jest niezgodna z powyższym kodem, żyłę oznacza się barwnym pas-

kiem o szerokości co najmniej 10 mm otaczającym żyłę na całym obwodzie i o barwie zgodnej z kodem.

2 3 Wytyczne stosowania wyróżników na żyłach przewodów Żył przewodu (kabli) powinny być oznaczone tylko wtedy, gdy jest to rzeczywiście niezbędne. Wyróżnik żyły należy umieszczać w pobliżu żyły równolegle lub prostopadle do osi żyły w sposób zapewniający łatwą identyfikację przy montażu i w eksploatacji.

2 4 Wytyczne stosowania wyróżników na planach i schematach Wyróżniki żył na planach i schematach stosuje się tylko wtedy, gdy jest to niezbędne dla identyfikacji żyły i odpowiadającego jej zacisku. Wyróżniki żył należy umieszczać nad symbolem żyły w pobliżu zacisków w sposób podany na rys 3 lub 4.

3 ZNAKOWANIE PRZEWODÓW I KABLI

3 1 Budowa wyróżnika przewodu (kabla)

3 1 1 Wyróżnik przewodu (kabla) powinien składać się z oznaczenia rodzaju sieci oraz numeru obwodu.

3 1 2 Oznaczanie rodzaju sieci Podstawowe rodzaje sieci okrętowych należy oznaczać zgodnie z następującym kodem literowym

- główna sieć energetyczna,
- A sieć awaryjna o napięciu sieci głównej,
- B sieć awaryjna niskonapięciowa (baterijna),
- T sieć teletechniczna,
- R sieć radiowa,
- N sieć elektronawigacyjna,
- RC sieć zdalnego sterowania i automatyki,
- M sieć dozoru (sygnalizacyjna, wskaźnikowa, pomiarowa),

AL sieć alarmowa,

P sieć napędu głównego

Dla innych rodzajów sieci dopuszcza się stosowanie innych oznaczeń literowych.

Dopuszcza się także stosowanie oznaczeń uzupełniających ściślej określających rodzaj sieci. Dla tych celów zaleca się stosować pierwsze litery nazw w języku angielskim.

Zaleca się aby pełne oznaczenie składało się z nie więcej niż trzech liter.

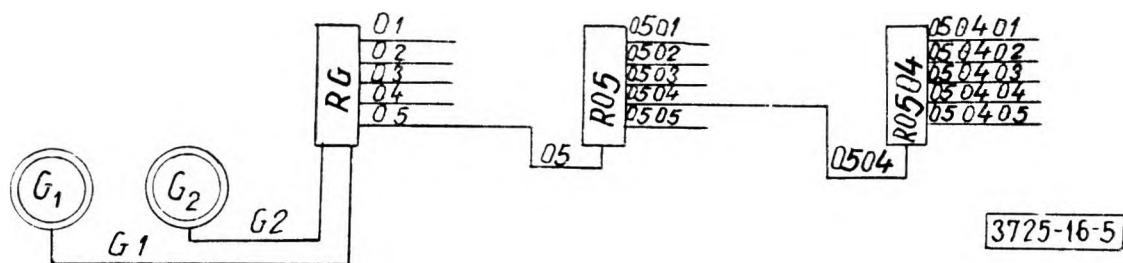
3 1 3 Numeracja obwodów sieci energetycznych

3 1 3 1 Numeracja obwodów prądnicowych

Obwody prądnicowe oznaczają się wyróżnikami źródeł energii oraz w miarę potrzeby kolejną cyfrą arabską.

3 1 3 2 Numeracja obwodów odbiorczych

Obwody odbiorcze oznaczają się liczbami wg systemu wiążanego jak na rys 5.



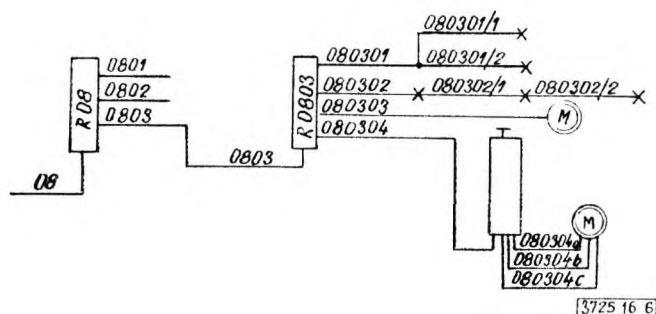
Rys 5

Obwodom wychodzącym z rozdzielnic głównej nadaje się kolejne numery dwucyfrowe od 01 do 99. Jeżeli liczba obwodów przekracza 100, należy stosować numery trzycyfrowe od 001 do 999.

Obwody wychodzące z rozdzielnic pomocniczych 1, 2 i dalszych rzędów, oznaczają się numerem złożonym z numeru obwodu zasilającego daną rozdzielnicę oraz z dwucyfrowego kolejnego numeru od 01 do 99.

Obwody końcowe rozgałęzione wyróżniają się numerem obwodu zasilającego utworzonego wg zasad pokazanych na rys 5 oraz dodatkowo za kreską ułamkową kolejną cyfrą arabską jak na rys 6 obwód 080301 i 080302.

Obwody końcowe zwielokrotnione wyróżniają się numerem utworzonym jak na rys 5 oraz kolejną małą literą jak na rys 6 obwód 080304.

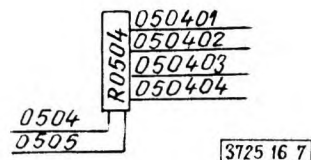


Rys 6

3 1 3 3 Numeracja rozdzielnic pomocniczych
Rozdzielnice pomocnicze numeruje się zgodnie z 3 1 3 2 wg rys 5 i 6 z następującymi wyjątkami:

a) rozdzielnica zasilana z obwodu głównego i rezerwowego — otrzymuje numer obwodu głównego,

b) rozdzielnicę zasilaną z dwu obwodów równorzędnych — oznacza się mniejszym z numerów obwodów zasilających, numery obwodów wychodzących z takiej rozdzielniczy składają się z numeru rozdzielniczy i kolejnego numeru obwodu jak na rys 7,

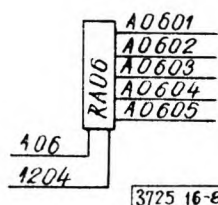


Rys 7

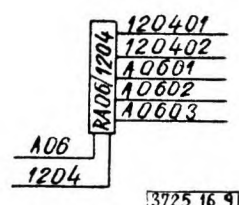
c) rozdzielnica zasilana z głównej sieci energetycznej i z sieci awaryjnej

— rozdzielnicę i obwody wyjściowe należy numerować jak na rys 8, jeżeli wszystkie obwody wyjściowe mogą być zasilane z sieci głównej i awaryjnej,

— rozdzielnicę i obwody wyjściowe należy numerować jak na rys 9, jeżeli część obwodów wyjściowych jest zasilana wyłącznie z sieci głównej, a pozostałe z sieci awaryjnej bądź z głównej i awaryjnej.



Rys 8



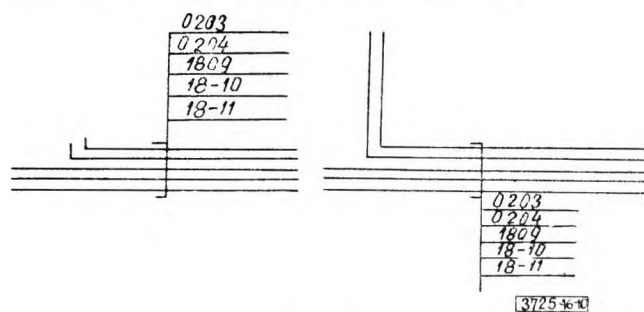
Rys 9

3 1 4 Numeracja obwodów pozostałych rodzajów sieci Numer obwodu powinien składać się z wyróżnika rodzaju sieci i wyróżnika obwodu. Dla sieci promieniowych zaleca się tworzyć wyróżniki obwodów wg zasad podanych w 3 1 3.

W pozostałych przypadkach zaleca się kolejną numerację obwodów w obrębie danej sieci.

3 2 Wytyczne umieszczania wyróżników na planach i schematach Wyróżniki przewodów (kablów) należy umieszczać na planach sieci, schematach montażowych oraz w tych wszystkich przypadkach, gdy zachodzi potrzeba wyróżnienia przewodów (kablów) lub obwodów sieci.

Wyrozniki należy umieszczać w pobliżu symboli łączonych nim urządzeń, w miarę potrzeby i w innych miejscach, nad symbolem przewodu



Rys 10

W przypadku pęku przewodów (kablów) wyróżniki można wynieść ponad lub pod symbole przewodów (kablów) jak na rys 10

3.3 Wytyczne umieszczania wyróżników na przewodach (kablach) Wyrozniki przewodów (kablów) należy umieszczać na wyraźne żądanie zamawiającego. Wówczas wyróżniki należy umieszczać na przewodach (kablach) w widocznych miejscach, w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń, do których są przyłączane

Wyrozniki powinny być naniesione na oznaczniki przymocowywane do przewodów (kablów)

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-73/3725-16

1 Istotne zmiany w stosunku od ZN-61/100928

- usunięto wyróżnik pełny żyły jako mało przydatny i na ogół nie stosowany
- ustalono inne zasady budowy wyróżnika żyły rzeczywistej (rys 1 i 2) i wyróżnika żyły stosowanego w dokumentacji (rys 3 i 4),
- w punkcie dotyczącym oznaczenia żył barwą usunięto cyfrowe wyróżniki graficzne faz (1, 2 i 3) w celu odróżnienia zacisków fazowych od innych oznaczonych z reguły cyframi arabskimi,
- znacznie skrócono punkt dotyczący sposobu umieszczania wyróżników na żyłach ze względu na jego oczywistość,
- zmieniono kod literowy oznaczenia rodzajów sieci w celu wyróżnienia sieci zdalnego sterowania i automaty-

ki oraz sieci dozoru, ponadto kod literowy oparto o nazwy w języku angielskim w celu ujednolicenia oznaczeń stosowanych na statkach budowanych dla różnych armatorów,

f) znacznie skrócono i przeredagowano punkt dotyczący oznaczania sieci innych niż energetyczne w celu uelastyczenia wymagań normy, zwłaszcza w zakresie oznaczania obwodów sterowania, automatyki i dozoru

2 Zalecenia międzynarodowe

IEC Publikacja 92 — cz IV (1964 r. wydanie drugie) Electrical installations in ships Part 4 Switchgear, electrical protection, distribution and controlgear — norma całkowicie zgodna w zakresie oznaczania barwą kablów, przewodów i ich żył w okrętowych instalacjach elektrycznych

14 **BN-73/3725-16 Znakowanie kabli, przewodów i ich żył w okrętowych instalacjach elektrycznych** **zmiana 1**
0640 15 6 82 r

W punkcie 2.2 Oznaczanie żył barwami

- w siódmym wierszu zamiast niebieska, powinno być ciemnoniebieska,
- w ósmym wierszu zamiast faza R — zielona, powinno być faza 1 (R) — żółta,
- w dziewiątym wierszu zamiast faza S — żółta, powinno być faza 2 (S) — zielona,
- w dziesiątym wierszu zamiast faza T, powinno być faza 3 (T),
- w dwunastym wierszu skreśla się czarna lub,
- w szesnastym wierszu zamiast szara, powinno być jasnoniebieska

(Biuletyn PKNMiJ nr 10—11/82 poz 95)