

**POLSKA NORMA DLA SYSTEMU STEROWANIA
CYFROWEGO MAKIET MODUŁOWYCH
W SKALI H0**

MMVI

Autor: M. Demkowicz
Wersja: 1.02
Data publikacji: 22-04-2006
Wydawca: Jacek B. Żurek
Strona WWW projektu Polskie normy H0: <http://kolej.fc.pl/normaH0/index.php>

POLSKA NORMA DLA SYSTEMU STEROWANIA CYFROWEGO MAKIET MODUŁOWYCH W SKALI H0 w postaci pliku w formacie Adobe PDF jest inną formą publikacji normy źródłowej opublikowanej na łamach Forum Modelarstwa Kolejowego "MARTEL". Autorem normy źródłowej jest Mariusz Demkowicz. Na normę źródłową wskazują poniższe odsyłacze:



[POLSKA NORMA DLA SYSTEMU STEROWANIA
CYFROWEGO
MAKIET MODUŁOWYCH W SKALI H0](#)

Uwagi do nagłówka dokumentu

<u>Symbol Normy</u>	<u>Tytuł rozdziału</u>	<u>Numery sekcji</u>
H0	NORMA MODUŁOWA	1÷3
1. CELE NORMY Norma została stworzona przede wszystkim po to aby zapewnić modelarzom kolejowym dobrą zabawę.		

Uwagi do numeracji wersji

Wersje dokumentu numerowane są w postaci ciągu dwóch liczb oddzielonych kropką (wersja startowa z 21-04-2006 miała numer 1.01). Pierwsza liczba oznacza zmiany merytoryczne w treści normy, druga zmiany li tylko edytorskie!

Uwagi do drukowania dokumentu

Dokument należy drukować w rozmiarze 100% bez stosowania opcji dopasowania do rozmiarów papieru (opcję "Page Scaling" ustawiamy na "none"). Dokument przystosowany jest do druku dwustronnego (ręczny lub automatyczny na drukarkach z tzw. "duplexem") - zawiera strony "prawe" czyli nieparzyste i strony "lewe" czyli parzyste.

Jacek B. Żurek

[jzurek\[ANTYSPAM\]@interia.pl](mailto:jzurek[ANTYSPAM]@interia.pl)

1. CELE NORMY
2. ZAŁOŻENIA
3. MAGISTRALA
4. ZASILANIE TOROWISKA
5. TABOR

1. CELE NORMY

Umożliwienie cyfrowego sterowania modeli na całej długości połączonych modułów.

2. DEFINICJE

a. Połączone moduły przy pomocy magistrali DCC powinny używać elementów zgodnych ze standardami: NMRA DCC i XpressNet.

3. MAGISTRALA

- a. Moduły powinny być wyposażone w magistralę DCC,
- b. Użyte przewody w magistrali DCC powinny mieć grubość nie mniejszą niż 0,3 mm²,
- c. Na obu końcach modułu w odległości nie większej niż 10 cm od czoła modułu zakończenie magistrali należy zrealizować przy pomocy żeńskich gniazd D-SUB 15 zainstalowanych na północnej części modułu lub pod modułem. Dodatkowo gniazdo D-SUB 15 należy także zainstalować w miejscu podłączenia centralki lub bostera do magistrali DCC.

Gniazdo D-SUB 15

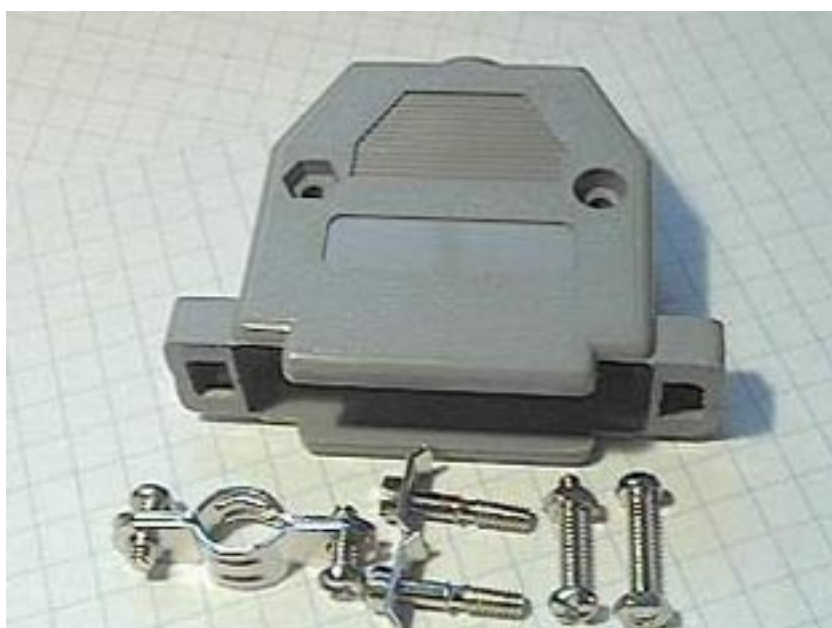


d. Połączenie między modułami należy realizować przy pomocy przewodów wielożyłowych zakończonych męskimi wtyczkami D-SUB 15 w obudowie.

Wtyk D-SUB 15



Obudowa - wtyk D-SUB 15



e. Kolejne piny we wtykach D-SUB 15 mają następujące przeznaczenie:

Magistrala XpressNet

Pin 1 "L" zasilanie +12V= kolor przewodu żółty w Roco 10761 gniazdo Slave Pin 5

Pin 2 "M" masa zasilania kolor przewodu czarny w Roco 10761 gniazdo Slave Pin 2

Pin 3 "A" +RS 485 kolor przewodu zielony w Roco 10761 gniazdo Slave Pin 4

Pin 4 "B" -RS 485 kolor przewodu czerwony w Roco 10761 gniazdo Slave Pin 3

Magistrala dla połączenia centralka - booster(y)

Pin 5 "C" Rail+ (Roco 10761/10762 Pin 1 gniazdo Boster Out/In)

Pin 6 "D" Rail- (Roco 10761/10762 Pin 4 gniazdo Boster Out/In)

Pin 7 "E" masa (Roco 10761/10762 Pin 2 gniazdo Boster Out/In)

Pin 8 "E" masa (Roco 10761/10762 Pin 3 gniazdo Boster Out/In)

Magistrala informacji zwrotnej

Pin 9 "R" - informacja zwrotna Lenz

Pin 10 "S" - informacja zwrotna Lenz

Pozostałe

Pin 11 - rezerwa

Pin 12 - rezerwa

Pin 13 - rezerwa

Pin 14 - rezerwa

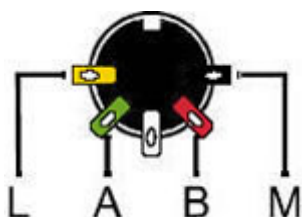
Pin 15 - rezerwa

f. W centralnej części makiety (np. stacja) należy zainstalować dwa gniazda typu DIN (WM 545) w celu umożliwienia podłączenia urządzeń sterujących (mysz, klawiatura) poprzez magistralę XpressNet.

Gniazdo DIN (WM 545)



Układ połączeń gniazda DIN do magistrali XpressNet (widok od tylnej strony gniazda)



Pin 1 "L" zasilanie +12V= kolor przewodu żółty

Pin 3 "M" masa zasilania kolor przewodu czarny

Pin 4 "A" +RS 485 kolor przewodu zielony

Pin 5 "B" -RS 485 kolor przewodu czerwony

g. Do wykonania okablowania magistrali zaleca się wykorzystać kabel sieciowy bez ekranu typu UTP kat. 5 (linka) x 2 z następującym podłączeniem w złączu D-SUB 15

Pin 1 - pomarańczowy (przewód 1)
Pin 2 - biało pomarańczowy (przewód 1)
Pin 3 - zielony (przewód 1)
Pin 4 - biało zielony (przewód 1)
Pin 5 - niebieski (przewód 1)
Pin 6 - biało niebieski (przewód 1)
Pin 7 - brązowy (przewód 1)
Pin 8 - biało brązowy (przewód 1)

Pin 9 - pomarańczowy (przewód 2)
Pin 10 - biało pomarańczowy (przewód 2)
Pin 11 - zielony (przewód 2)
Pin 12 - biało zielony (przewód 2)
Pin 13 - niebieski (przewód 2)
Pin 14 - biało niebieski (przewód 2)
Pin 15 - brązowy (przewód 2)
Masa wtyku - biało brązowy (przewód 2)

h. Na segmentach szlakowych należy w odległościach co min. 3 metry zainstalować przycisk zatrzymania awaryjnego STOP. Przycisk powinien spełniać następujące wymagania:

- umiejscowiony na północnej ścianie segmentu
- monostabilny (chwilowy)
- kolor przycisku czerwony
- w miarę możliwości najmniej wypukły aby zapobiec przypadkowemu przyciśnięciu
- styki przycisku STOP powinny zwierać Pin 2 "M" z Pinem 7 "E" złącza D-SUB 15

4. ZASILANIE TOROWISKA

- a. Nie ma potrzeby dzielenia torowiska na odcinki izolowane,
- b. W przypadku posiadania odcinków izolowanych należy poprzez przeróbkę elektryczną połączyć je w integralną całość lub załączyć wszystkie na pulpicie sterującym,
- c. Główne kable zasilające torowisko należy zrealizować przy pomocy przewodów o grubości nie mniejszej niż 1,5 mm²,
- d. Na obu końcach modułu/segmentu w odległości nie większej niż 10 cm od czoła modułu połączenie torowiska należy zrealizować przy pomocy żeńskich gniazd XLR 3 pin typu Canon zainstalowanych na północnej części modułu lub pod modułem.

Gniazdo XLR 3 pin typu Canon



- e. Połączenie między segmentami i modułami należy realizować przy pomocy przewodów o grubości nie mniejszej niż 1,5 mm² zakończonych męskimi wtyczkami XLR 3 pin typu Canon.

Wtyk XLR 3 typu Canon

Patrz rysunek na następnej stronie.



f. Szyny północne należy podłączyć do przewodu podłączonego do pinu nr 1 gniazda XLR a szyny południowe do przewodu podłączonego do pinu nr 2 gniazda XLR.

g. Tor północny i tor południowy szlaku dwutorowego łączymy równoległe do gniazd XLR 3 pin zgodnie z pkt. 4 f.

5. TABOR

a. Przy sterowaniu cyfrowym bezwzględnie należy usunąć z torów modele zasilane prądem stałym DC,

b. Nie przewiduje się jednoczesnego stosowania zasilania analogowego i cyfrowego na jednej makiecie,

c. Oświetlenie wagonów i lokomotyw realizować przy pomocy żarówek 16V ~ lub inne oświetlenie przystosowane do zasilania prądem zmiennym 16V ~ np. diody poprzez mostek prostowniczy z regulacją zasilania do wymaganej wartości.

Notatki: