

Digital
plus
by Lenz®



Submitted to the NMRA for
C&I testing

wmac27

Dekoder rozjazdów LS 150

nr kodowy artykułu: 11150

Tłumaczył: Wmac27®

Ważne! Przeczytaj

LS 150 jest częścią systemu Digital Plus by Lenz i był poddany intensywnym badaniom przed sprzedażą. Lenz Elektronik gwarantuje bezawaryjną pracę, pod warunkiem przestrzegania poniższych zasad.

Jakiegokolwiek użycie LS150 niż to jest opisane w instrukcji jest niedopuszczalne i wszystkie gwarancje Lenz nie mają zastosowania.

Podłączenie LS150 jest dopuszczalne tylko do urządzeń, które są do tego przeznaczone. Ta instrukcja opisuje, które urządzenia można podłączyć.

Przeczytaj dane techniczne zawarte w instrukcji. Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek przekroczenie podanych wartości napięcia i mocy, które mogą uszkodzić LS150.

Nie narażaj urządzenia na zawilgocenie i nie wystawiaj na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

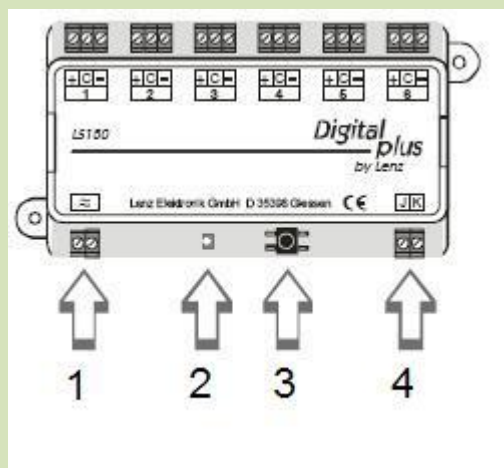
Zastosowanie LS 150

LS150 jest dekoderym rozjazdów używanym w systemie Digital plus by Lenz lub innym odpowiadającym systemom NMRA-DCC .

Dekodery rozjazdów są połączeniem systemu cyfrowego i rozjazdu. LS150 może być wykorzystany także jako sterownik innych urządzeń posiadających cewki. Mogą być to: przekaźniki, rozpręgacze wagonów, semafony kształtowe zastosowane na makiecie. LS150 jest jednak zaprojektowany specjalnie do urządzeń posiadających dwie cewki i przekaźników. Tutaj wyjście AC z LS150 jest szczególnie korzystne w zastosowaniu do dwucewkowych urządzeń, czyniąc je niezawodnym. Napędy urządzeń przełączających mogą być one także podłączone do LS150. Takie połączenie wymaga zastosowania dwóch dodatkowych diod dla jednego rozjazdu.

Dane techniczne

połączenia do 6 rozjazdów



- 1 – Połączenie do trafo AC; 2 – Dioda LED; 3 – Przycisk;
4 – Połączenia „J” i „K” z systemu.

Zakres adresów	1 - 1024
Max napięcie AC na wejściu	16 V
Max napięcie na wejściu „J” i „K”	24 V
Napięcie wyjściowe	około 1 V mniej niż na wejściu
Max natężenia na wyjściu:	
do 1 sek trwania impulsu	3 A
ponad 1 sek trwania impulsu	1 A
czas trwania impulsu na wyjściu	0,1 do 10 sek
Minimalne natężenie na wyjściu	10 mA
wymiary	120 x 60 x 20 mm

Wyjścia LS 150

LS150 posiada 6 wyjść, do których można podłączyć do 6 urządzeń, które będą sterowane niezależnie.

Czas impulsu

Rozjazd odbierający komendę z wyjścia LS150 powinien zostać przełączony. Dzieje się to w czasie trwania komendy, przesłanej do rozjazdu. Po zakończeniu trwania impulsu wyjście pozostanie w stanie przełączonym. Czas trwania impulsu na każdym wyjściu może być ustawione indywidualnie od 0,1 do 10 sek. Taka możliwość powoduje, że jest możliwym dostosowanie trwania impulsu do potrzeb urządzenia. Impuls 0,1 sek jest odpowiednim do przełączenia dwucewkowego np. semafora, a nastawa czasu trwania impulsu 3 – 4 sek jest normalną nastawą dla wolnoprzełączających się urządzeń.

Zabezpieczenie przed przeciążeniem

Wyjścia LS150 mają wspólny system zabezpieczający. Jeżeli maksymalne dopuszczalne natężenie jest przekroczone LS150 odcina „+” lub „-” na wyjściu odpowiednio. Można to stwierdzić, przez fakt nieświecenia się LED-a, chociaż komenda była wydana. Reszta wyjść działa normalnie. Skasowanie zadziałania zabezpieczenia jest możliwe przez wyłączenie terminala.

Napięcie na wyjściach

Napięcie AC jest podawane na wyjścia; Jest to szczególnie korzystne, gdy używany LS150 do sterowania dwucewkowych urządzeń i semaforów, również przekaźników.

Z przyczyn technicznych urządzenie podłączone do wyjścia musi mieć minimalne obciążenie 10 mA. Nie jest to problemem, dla prawie wszystkich produkowanych urządzeń. Jeśli masz wątpliwości, skontaktuj się z producentem.



Zasilanie i sygnał wejściowy DCC

LS 150 jest zasilany napięciem przemiennym AC (\approx). Używaj odpowiedniego transformatora. Lenz poleca – Atlas Generator.

Ostrzeżenie: Do zasilania ma zastosowanie tylko napięcie przemiennie AC. Użycie napięcia stałego DC, może uszkodzić LS150. Moc transformatora użytego do zasilania nie może być większa od 45 VA. Gwarantuje to właściwe działanie urządzenia przeciążeniowego. Jeżeli używasz transformatora większej mocy, musisz zabezpieczyć LS150, 10 Ω opornikiem. Zasilanie szyn z systemu DCC „J, K” nie może być użyte do zasilania.



LS 150 odbiera komendy do przełączania rozjazdów z NMRA–DCC systemu cyfrowego poprzez „J, K” połączone do wejść „J, K”

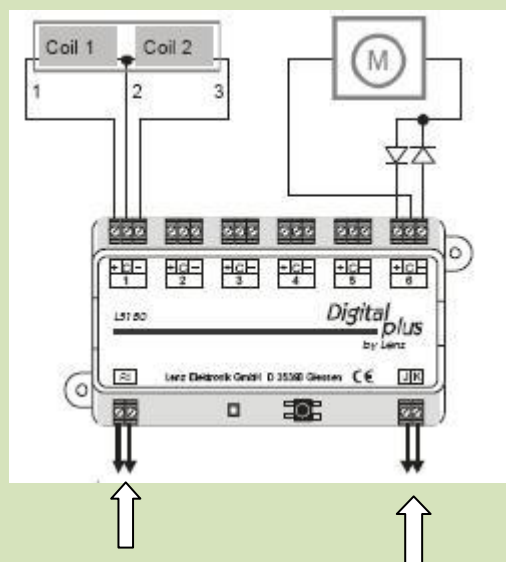
Podłączenie LS 150

Dwucewkowy napęd

Napęd silnikiem elektr.



Rys. 1



Zasilanie z trafo

Podłączenie przewodów „J, K”

Podłączenie zasilania

Popatrz dolny lewy róg na Rys.1 na poprzedniej stronie. Połącz terminal (\approx) AC transformatora. Sprawdź max dopuszczalne napięcie. Moc transformatora nie może przekraczać 45 VA, by poprawnie działało zabezpieczenie przeciążeniowe. Zalecamy trafo Atlas Generator.

Jeżeli używasz transformatora większej mocy, musisz zabezpieczyć LS150, 10 Ω opornikiem.



Podłączenie do cyfrowego systemu NMRA DCC

Popatrz na prawy dolny róg, na Rys. 1. Połącz LS 150 do wyjścia z „J, K” z centrali DCC. W Digital plus by Lenz są to również wyjścia oznaczone „J, K”

Popatrz na Rys.1 górny lewy róg.

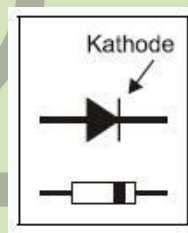
Dwucewkowy napęd urządzenia posiada trzy połączenia. Wspólny przewód dla napędu jest podłączony do wyjścia „C”. Przewód 1 jest połączony do „+”, a przewód 2 do „-”. Zależnie jak jest podłączenie tu, np do rozjazdu, wyjście „+” przełącza rozjazd „w bok”, a „-” „na wprost”. Jeżeli zachodzi potrzeba, zawsze możesz przepiąć przewody. Następujące kolory przewodów poszczególnych wytwórców są podane w tabelce:

Przewód:	1	2	3
ROCO	czerwony	czarny	zielony
Arnold	niebieski	szary	purpurowy
Fleischmann	beżowy	czarny	brązowy
Trix	żółty	czarny	zielony
Märklin	niebieski	żółty	niebieski
Viessmann	zielony	brązowy	czerwony

Jeśli podłączasz dwucewkowy napęd urządzenia bez automatycznego wyłączenia napięcia. Wydłuż czas trwania impulsu (patrz rozdział dot. ustawiania adresu i czasu trwania impulsu) powyżej nastawy fabrycznej tylko wtedy jeśli jest to konieczne, np napęd nie do końca przestawił rozjazd. Pamiętaj, że wydłużenie czasu trwania impulsu może prowadzić do przegrzania cewki i w konsekwencji jeśli trwa to zbyt długo prowadzi do uszkodzenia.

Podłączenie napędów z silnikiem elektrycznym

Popatrz na Rys.1 górny prawy róg. Silnikowe napędy (takie jak Kato Unitrak, i Circuitron Toroise) normalnie wymagają napięcia stałego (DC). Aby zmienić kierunek obrotu silnika, należy dokonać zmiany kierunku (polaryzacji) napięcia DC. Potrzebne są do tego dwie diody. Podłączamy je jak na Rys.1. Typ diody, który zastosujesz musi uwzględnić pobór prądu przez urządzenie. W rzeczywistości wystarczy dioda typu 1N4001. Zwróć uwagę na oznaczenia katody, zwykle jest to obwódka w jednym końcu diody.



Możesz wydłużyć czas impulsu, aby wystarczył na pełny ruch np. rozjazdu w odpowiednią stronę. Więcej informacji znajdziesz w rozdziale „Ustawianie adresu i czasu trwania impulsu”

Użycie adaptera LA010 nie jest wymagane przy silnikowych napędach. Ten adaptor, także, nie musi być podłączony do LS150

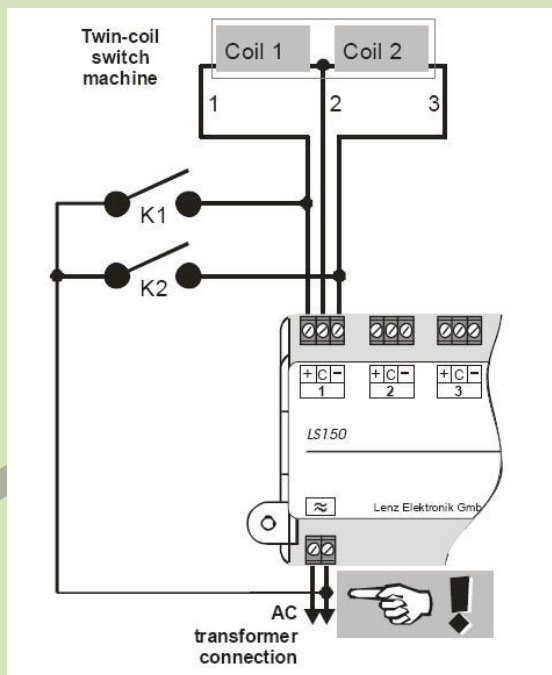


Silnikowy napęd firmy Pilz jest podłączony (tabela) dokładnie tak samo jak dwucewkowy napęd. Dodatkowe diody tutaj nie są wymagane.

Połączenia LS150	+	C	-
Kolory kabli Pilz	różowy	czerwony	żółty

Podłączenie niezależnego przycisku do LS150

Jest możliwym, sterowanie rozjazdem podłączonym do LS150 poprzez oddzielne przyciski (lub kontrakton). Urządzenie powinno mieć automatyczne odcięcie napięcia aby zapobiec uszkodzeniu, w przypadku zbyt długiego przytrzymania przycisku. Połączenia przycisków dokonujemy zgodnie z Rys.2.



Rysunek pokazuje typowe dwucewkowe urządzenie. Dwie cewki są połączone do terminali w LS150 „+” i „-” odpowiednio. Dwa przyciski K1 i K2 łączymy jak na rysunku, upewniając się że wspólny „C” jest podłączony do wyjścia prawego. Inaczej urządzenie nie będzie działać prawidłowo. naciśnięcie K1 aktywuje cewkę 1 a K2 cewkę 2. Tak możesz sterować rozjazdem ręcznie przyciskami K1 i K2 oraz przy pomocy LS 150.



Kontrola wyjść

W LS150 może być aktywne tylko jedno wyjście w tym samym czasie. Przychodzący rozkaz do przełączenia rozjazdu będzie zachowany w pamięci aż do momentu wykonania poprzedniego rozkazu. Oznacza to, jeśli LS150 otrzyma jednocześnie kilka rozkazów przełożenia rozjazdów, nie może on wykonać tych poleceń jednocześnie z powodu czasu trwania impulsu dla poszczególnych portów. Porty będą uruchamiane wg kolejności otrzymania rozkazów. Jest to dobre rozwiązanie dla ułożenia drogi przebiegu.

Programowanie adresów

LS150 ma fabrycznie zaprogramowane adresy kolejno 1 do 6.

Mamy dwa sposoby programowania adresów:

1. Ustawienie dla portu pierwszego adresu nr 1 i przyporządkowanie automatyczne odpowiednich adresów kolejnym wyjściom.
2. Ustawienie indywidualne adresów dla kolejnych portów.

LS150 będzie gotowy do programowania gdy podłączymy napięcie zasilające AC i napięcie DCC (J,K) do odpowiednich portów w dekoderyze. Nie jest potrzebne podłączanie urządzeń w trakcie programowania, chociaż podłączenie ich może być pomocne gdy będziemy podłączać inne rozjazdy.

Programowanie kolejnych adresów

Podłączamy LS150 do zasilania AC i napięcia DCC, przewody J,K.

1. Wybieramy adresu, który ma być nr 1 na pierwszym wyjściu z LS150.
2. Naciskamy przycisk na LS150 i przytrzymujemy go przez okres ok. 3 sec. LED zaczyna świecić.
3. Na LH100 (tutaj będziemy programować przy pomocy LH100 Lenz) ustawiamy rozjazd nr (S/T 1) i naciskamy przycisk (-) lub (+) i mamy zaprogramowany port nr.1 na adres nr 1 i kolejno dalsze porty z

adresami od 2 do 6. LS150 po zaprogramowaniu wychodzi automatycznie z sekwencji programowania.

Ustawianie indywidualnych adresów i czasów na wyjściu

Robimy to w następujący sposób. Podłączamy napięcie zasilające AC i napięcie sterujące DCC (J,K) do odpowiednich zacisków LS150.

1. Naciskamy przycisk na LS150 i przytrzymujemy go przez ok. 3 sec. LED zaczyna świecić ciągle.
2. Naciskamy krótko ponownie i LED zaczyna mrugać w sekwencji: „1 błysk” – przerwa. Oznacza to, że wybraliśmy port nr.1; „2 błyski – przerwa” oznacza port nr2. Pamiętajmy, że zawsze, niezależnie od ustawionego adresu, każdy port będzie błyskał LED-em odpowiednią ilość razy od 1 do 6. Nie jest tak, że adres mamy ustawiony np. 22 i LED mrugnie 22 razy.
3. Wybieramy na LH100 odpowiedni adres i naciskamy (-) lub (+) i mamy żądany adres dla wybranego portu, tu: 1
4. Naciskamy ponownie przycisk i LED zaczyna mrugać z dużą częstotliwością. Teraz możemy ustawić czas działania wyjścia. Na LH100 ustawiamy odpowiednią wartość od 1 do 100 (0,1 – 10,0 sec) i naciskamy (-) lub (+)
5. Powtarzamy tę operację dla każdego wybranego portu. Możemy w każdej chwili przerwać programowanie i przejść do trybu normalnego naciskając i przytrzymując przycisk aż zgaśnie LED.

Jeżeli adresy będą zmienione w trakcie eksploatacji, czasy ustawione dla poszczególnych portów nie ulegną zmianie.

Resetowanie dekodera

Jeżeli będzie potrzeba resetu LS150 do fabrycznych ustawień należy wykonać następujące czynności:

1. Odłącz zasilanie AC
2. Naciśnij przycisk i przytrzymaj go.
3. Podłącz zasilanie AC
4. Naciśnij na LH100 odpowiedni przycisk (-) lub (+) aby uruchomić jakikolwiek rozjazd.
5. Zwolnij przycisk

Dekoder jest ponownie na ustawieniach fabrycznych: Adresy kolejnych portów są od 1 do 6, a czasy na wyjściach mają 0,1 sec

wmac 27