



Information

LK 100

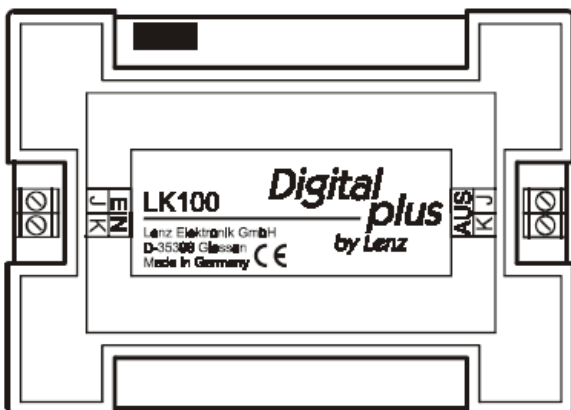
Art. Nr. 12 100
5. Auflage, 02 06

De LK100 is een keerlusmodule voor het gebruik in het 'Digital plus' systeem van Lenz. De LK100 wordt gebruikt bij keerlussen in de digitale modelbaan.

Inhoudsopgave.

Inhoudsopgave.....	2
1. Wat is het probleem bij een keerlus.....	3
2. Werking van de LK100.....	4
3. Aansluiten van de LK100.....	5
4. Instellen van de gevoeligheid van de LK100.....	5
5. Het baanvak binnen de keerlus bewaken met de bezetmelder LB100/LB101.....	6
6. Tips voor de toepassing.....	7
6.1 Hondenbeen.....	7
6.2 Schaduwstation in de keerlus.....	7
6.3 Raildriehoek.....	7
6.4 Draaischijf.....	8
7. Conventionele loc in het digitale circuit.....	8

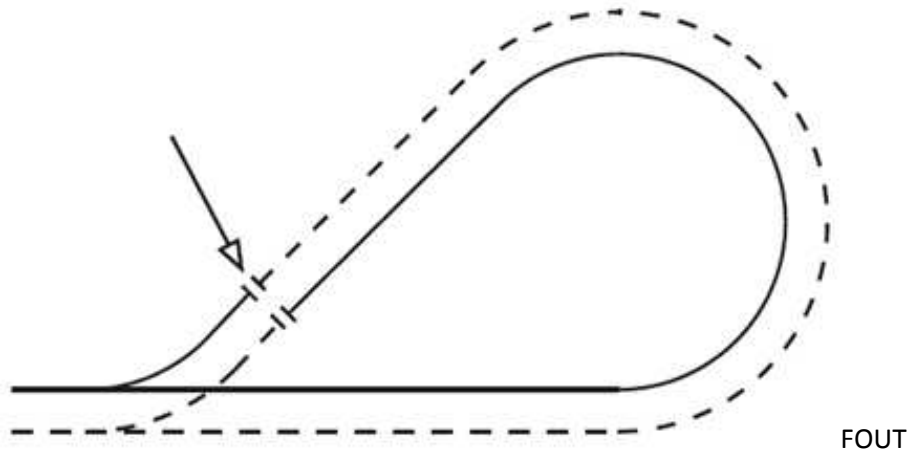
De keerlusmodule is ontwikkeld voor eenvoudige bedrading bij keerlussen in het tweerail digitaal systeem. De Module is zo ontworpen dat een keerlus doorreden kan worden zonder de rail om te polen of de loc van rijrichting te moeten veranderen. De LK100 keerlusmodule is alleen voor het digitaal bedrijf en kan met 5A continue belast worden. De LK100 is NIET geschikt voor gebruik in conventionele gelijkstroom modelbanen.



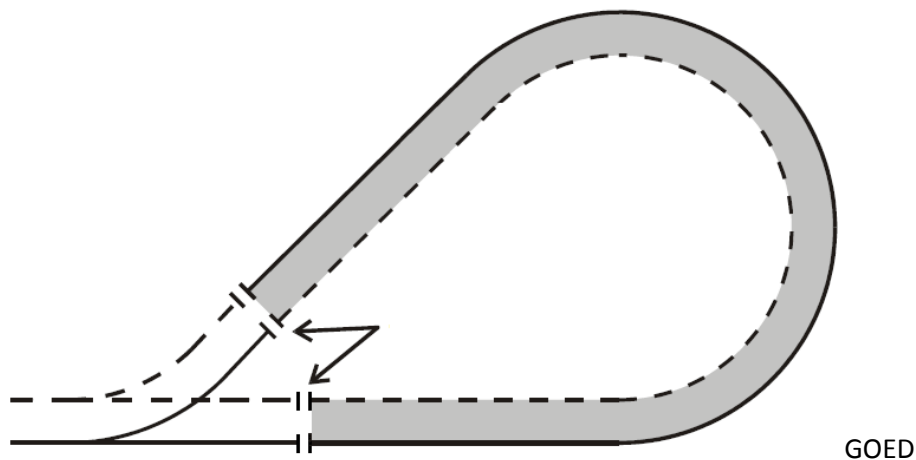
Digital plus
by Lenz

1. Wat is het probleem bij een keerlus..

Bouwt men in een tweerail-systeem een keerlus dan ontstaat daar waar de keerrail weer op de stamrail uitkomt een kortsluiting. Dit omdat de eerst rechter railstaaf uitkomt op de linker railstaaf.



Het voorkomen van deze kortsluiting kan alleen gebeuren door beide zijden te isoleren. Isoleert men zoals in de afbeelding gegeven is dan treedt er toch nog kortsluiting op als de lok over de isolatie heen rijdt. De wielen maken toch weer verbinding over de isolatie heen zodat er toch kortsluiting optreedt. Daarom moet zowel de ingang als de uitgang van de keerlus geïsoleerd worden.



Men moet er wel voor zorgen dat als de lok de keerlus ingaat dat de polariteit in dit stuk gelijk is aan de polariteit van de rails waar de lok wegkomt. Bij het uitrijden moet men hier ook aan denken, zodat er dan ook geen kortsluiting ontstaat.

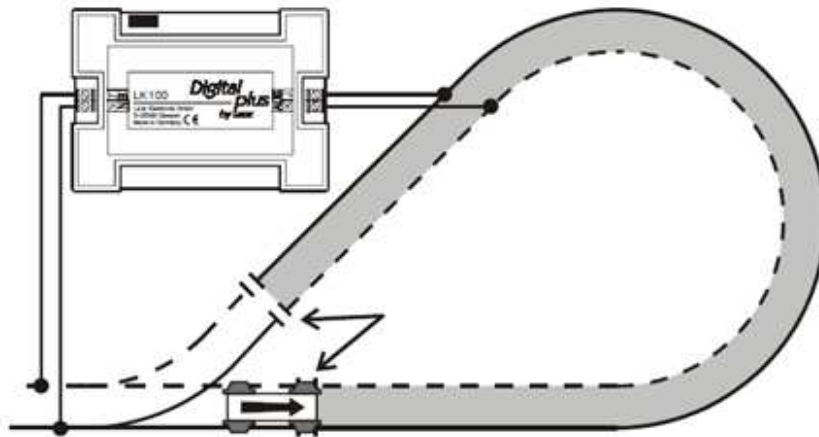
Bij de conventionele baan is er nog een probleem. Dit probleem is de rijrichting van de lok. Deze wordt bepaald door de polariteit op de rail. Schakelt men dus de polariteit om dan gaat de lok ook de andere richting op. Veranderd de polariteit van de rail in de keerlus dan moet ook de rijrichting op de trafo veranderd worden zodat de lok zijn oorspronkelijke rijrichting behoudt. Vaak wordt de trein tijdens dit omzetten even stil gezet.

Bij digitaal bedrijf is dit echter anders, daar bepaald de lok zelf welke kant hij opgaat. Is de lok in de keerlus dan kan de polariteit van de rails in de keerlus omgepoold worden zonder dat de lok van rijrichting veranderd.

2. Werking van de LK100.

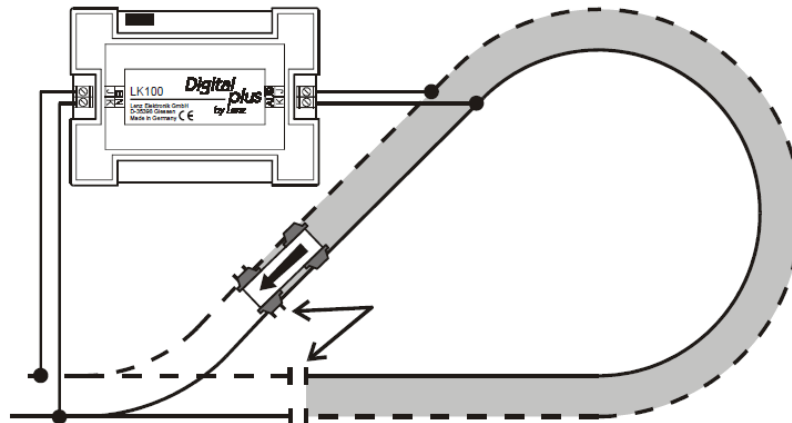
De LK100 schakelt bij het overrijden van de onderbrekingen automatisch de polariteit in de keerlus goed. Dit gebeurt op eenvoudige wijze.

Is bij het inrijden van de keerlus de polariteit in de keerlus niet juist dan wordt de door de wielen veroorzaakte kortsluiting door de LK100 gedetecteerd en wordt de polariteit direct goed gezet. Dit gebeurt zo snel dat dit niet of nauwelijks aan de lok waarneembaar is. De lok kan nu de keerlus inrijden.



Het inrijden van de keerlus waarop de LK100 is aangesloten.

Bij het uitrijden kan ook kortsluiting ontstaan als de lok de onderbreking passeert. Ook nu schakelt de LK100 de polariteit in de lus goed zodat de kortsluiting opgeheven is en de lok probleemloos de lus kan uitrijden.



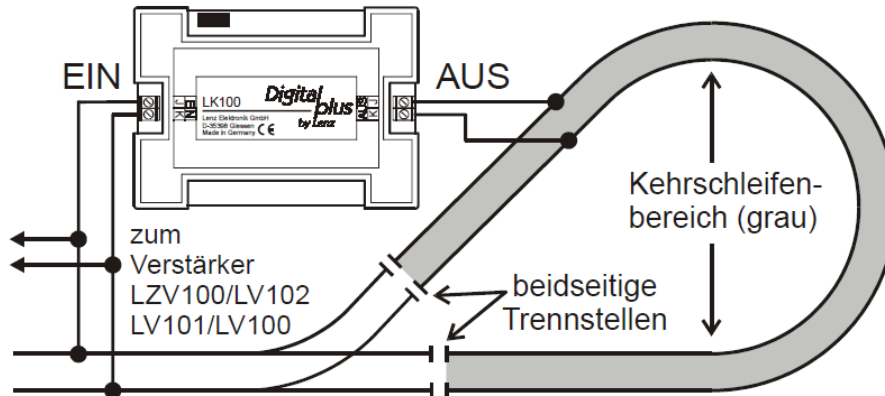
Het uitrijden van de keerlus waarop de LK100 is aangesloten.

Pas op:

DE LK100 IS NIET GESCHIKT VOOR CONVENTIONELE GELIJKSTROOMBANEN.

3. Aansluiten van de LK100.

De LK100 is eenvoudig aan te sluiten. Dit wordt in de afbeelding weergegeven.



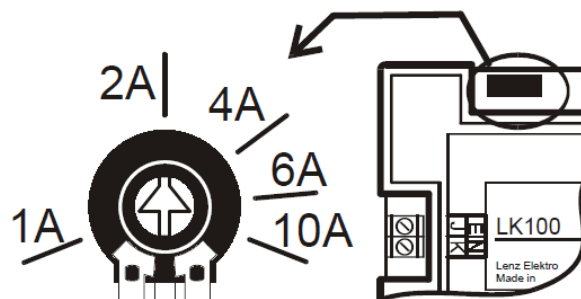
De aansluiting van de LK100 kun je direct vanaf de rail aftakken. Beter is een directe aansluiting op de versterker die deze rail van spanning voorziet. Dit vermijdt spanningsuitval die de werking van de LK100 kan beïnvloeden. Verbind de klemmen J en K van de ingang 'EIN' met de gelijknamige klemmen van de versterker. De aan de beide kanten geïsoleerde railstaven van de keerlus worden aan de klemmen J en K van de uitgang 'AUS' van de LK100 aangesloten.

De lengte van de keerlus, dus de lengte van het deel wat aan de LK100 is aangesloten, moet minstens zo lang zijn dat de langste trein hier compleet in past.

TIP:

- Wanneer de keerlus langer is dan 1 a 2 meter dan de rail op meerdere punten aansluiten om spanningsverlies te voorkomen.
- De rails voor en na de keerlus moeten uit dezelfde versterker gevoed worden als de keerlus zelf.

4. Instellen van de gevoeligheid van de LK100.



Met de potmeter is in te stellen bij welke (kortsluit)stroom de polariteit in de keerlus veranderd moet worden. Het bereik is instelbaar van 1A (linksom) tot 10A (rechtsom). Vanaf de fabriek is een stroom van 2A ingesteld.

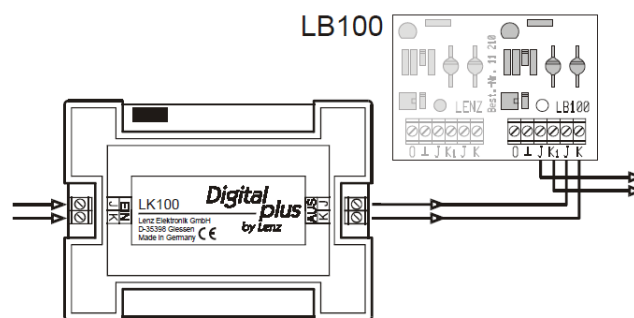
Zal in het ingestelde bereik de LK100 omschakelen als een lok zich binnen de keerlus bevind dan worden de volgende handelingen uitgevoerd:

- Laat de zwaarste lok binnen de keerlus met rijstand 1 rijden. Deze zwaarste lok vraagt de maximale stroom aan de versterker.
- Let er goed op dat de wielen van de lok niet over de scheidingsstukken gaan.
- Draai met de schroevendraaier de potmeter rechtsom totdat de module niet meer omschakelt.
- Door deze rechtsomdraaiing van de potmeter wordt de LK100 ongevoeliger gemaakt.
- Beproof de instelling door ook de scheidingsstukken te overrijden. De LK100 zal dan om moeten schakelen als er kortsluiting optreedt.

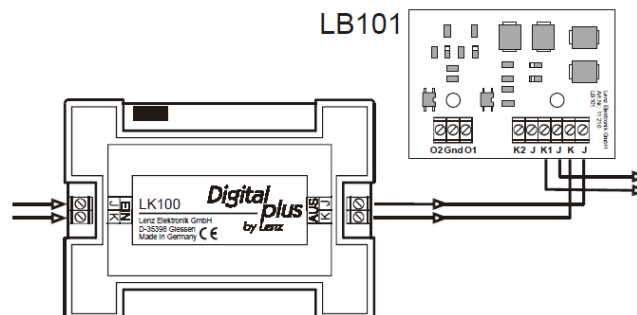
Note: de potmeter heeft geen lineaire schaal. Een stroom van 5,5A behoeft dus niet overeen te komen met de middenstand van de potmeter.

5. Het baanvak binnen de keerlus bewaken met de bezetmelder LB100/LB101.

Als het baanvak binnen de keerlus bewaakt gaat worden door de bezetmelder dan wordt de bezetmelder tussen de LK100 en de rail aangesloten, dus niet op de ingang van de LK100.



Op de afbeelding is het rechterdeel van de bezetmelder LB100 aangesloten, natuurlijk kan ook het linkerdeel gebruikt worden.

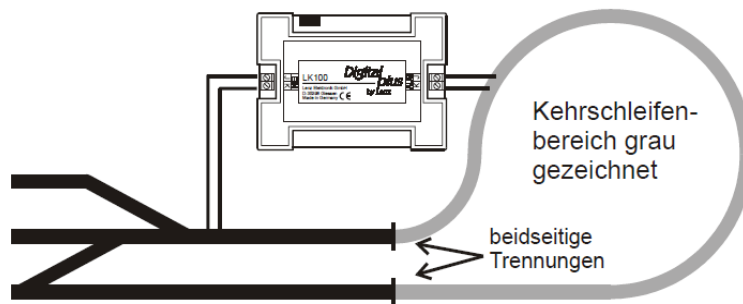


Ook bij de LB101 kun je kiezen uit één van de twee aansluitingen. Anderzijds kan de keerlus ook opgedeeld worden in bv twee baanvakken die door de bezetmelder bewaakt worden.

6. Tips voor de toepassing.

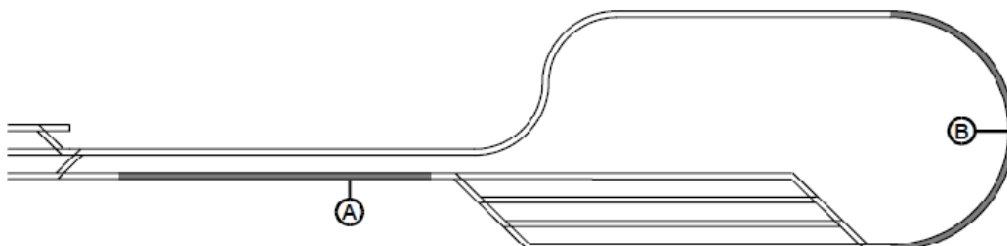
Met de LK100 kunnen raildriehoeken, hondenbenen, en draaischijven probleemloos en eenvoudig bedraad worden. In de voorbeelden is het keerlusbereik als een grijze streep weergegeven. Denk er nogmaals aan dat de lengte van de keerlus minimaal zo lang is als de langste trein die in de keerlus komt.

6.1 Hondenbeen.



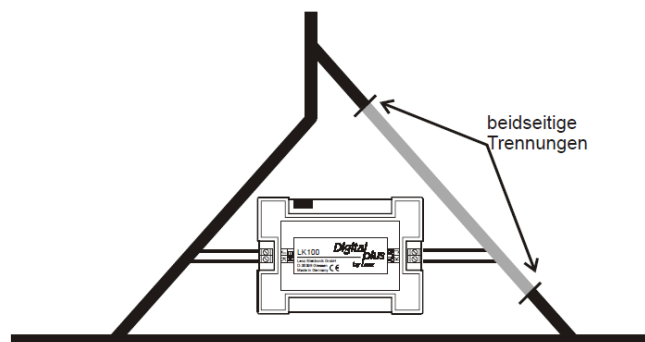
In de tekening wordt de positionering van de keerlus in een hondenbeen weergegeven. Aan de andere kant van het bot is de tweede keerlus met tweede LK100.

6.2 Schaduwstation in de keerlus.



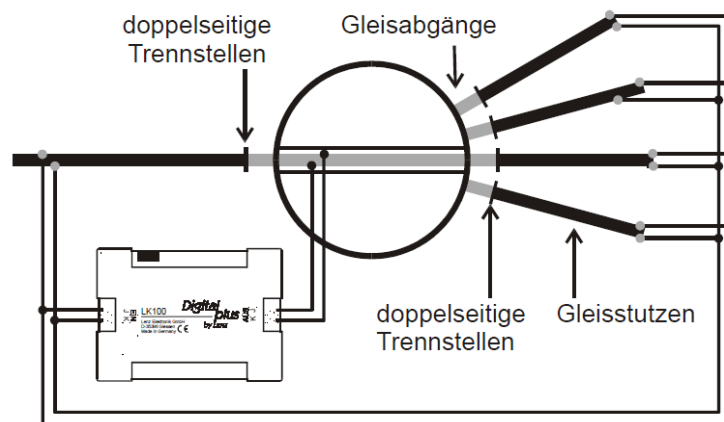
In het keerlusbereik mag maar één trein aanwezig zijn. Is de wens om een schaduwstation in de keerlus te bouwen dan mag het schaduwstation geen onderdeel van de keerlus zijn. Leg tussen het keerlusbereik A en keerlusbereik B de harp van het schaduwstation aan.

6.3 Raildriehoek.



Sluit op één van de afgetakte sporen de keerlusmodule LK100 aan.

6.4 Draaischijf.



Gewoonlijk wordt het brugspoor, het spoor op de draaischijf, van spanning voorzien. De eindsporen worden van spanning voorzien als het brugspoor in lijn ligt met het eindspoor.

In digitaal bedrijf is het zelfs mogelijk om de opstelsporen van spanning te blijven voorzien. Van de opgestelde locomotieven kunnen dan de verlichting, het geluid en de rookgenerator blijven functioneren. Dit geeft een bepaalde charme op de lok werkplaats. In de afbeelding wordt getoond dat ook de opstelsporen aangesloten zijn op de railspanning.

Als de draaischijf 180gr draait dan kan er kortsluiting ontstaan als de lok de draaischijf verlaat of oprijdt. Door de draaischijf te voeden via de LK100 is dit opgelost. Zie ook het aansluitschema in het voorbeeld. De opstelsporen zijn achtereenvolgens door de draaischijf benaderbaar. Isoleer de opstelsporen van de draaischijf en isoleer ook het aanrijdspoor van de draaischijf.

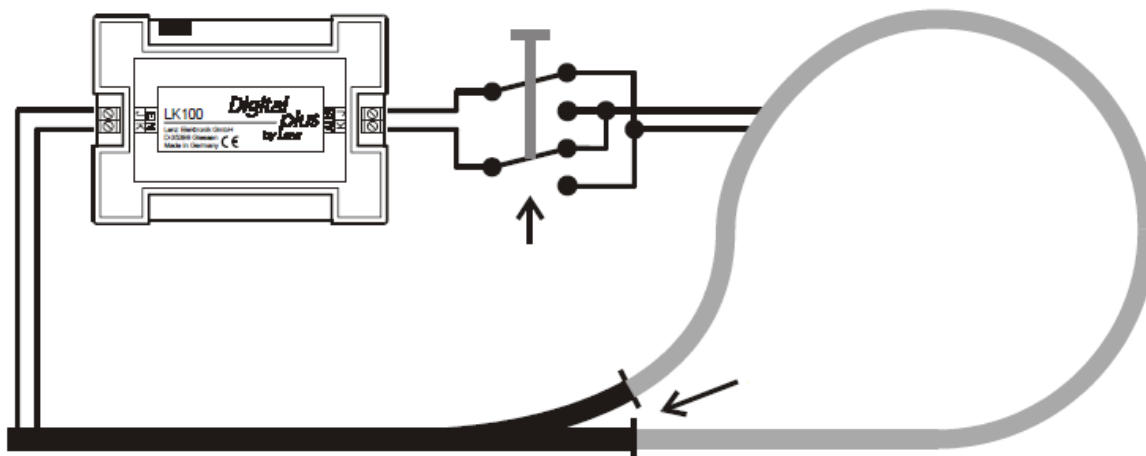
Is de brug van de draaischijf 180gr gedraaid dan voorkomt de LK100 kortsluiting tussen de rails op de draaischijf en de aftaksporen.

7. Conventionele loc in het digitale circuit.

Het is mogelijk om een conventionele lok op een digitale baan te laten rijden. Op de constante wisselspanning op de rail wordt een gelijkspanningscomponent toegevoegd. Deze gelijkspanningscomponent zorgt voor de rijrichting van de lok.

Om met een conventionele lok door de digitale keerlus te rijden moet men tussen de LK100 en de rail een dubbelpolige omschakelaar plaatsen. Het gaat als volgt:

Rijdt men met de conventionele lok de digitale keerlus in dan schakelt de LK100 de polariteit op de rails juist, de lok verandert niet van rijrichting. Is de lok in de lus dan schakelt men met de schakelaar de polariteit om. Zet met de rijregelaar de lok weer in beweging zodat deze de juiste richting opgaat. De lok kan nu probleemloos de keerlus uitrijden. Zie het aansluitschema op de volgende bladzijde.



De aansluiting van de ompoolschakelaar (dubbelpolige wisselschakelaar) om conventionele locs in een digitale keerlus te laten rijden.

De LK100 is niet geschikt voor kinderen onder de drie jaar. De LK100 kan alleen gebruikt worden in droge ruimtes. De fabrikant kan technische verbeteringen doorvoeren.

Aansprakelijkheid voor schade aan het apparaat en de hierdoor veroorzaakte volgschade, veroorzaakt door onjuist gebruik is niet voor de verantwoordelijkheid van de fabrikant. Onjuist gebruik is het gebruik zoals niet omschreven in de gebruiksaanwijzing, bij het gebruik bij niet modelbanen, bij eigengemaakte transformatoren, geweld, oververhitting, vocht, etc.

Lenz
ELEKTRONIK GMBH



Hüttenbergstraße 29
35398 Gießen
Hotline: 06403 900 133
Fax: 06403 900 155
<http://www.digital-plus.de>
<http://www.lenz.com>
e-mail: info@digital-plus.de