

- + voll NMRA - konform
- + 14, 27, 28 und 128 Fahrstufen.
- + 2 oder 4-stellige Lokadresse
- + Mehrfachtraktionsfähig
- + Betrieb auf herkömmlichen Gleichstromanlagen (Analogbetrieb) möglich. Diese Eigenschaft ist abschaltbar.
- + maximale Belastbarkeit des Motorausgangs 0,5 A.
- + 2 Funktionsausgänge je 0,1 A belastbar, die richtungsabhängig oder einzeln schaltbar konfiguriert werden können. Ausgänge sind dimmbar
- + unterstützt Programmierung während des Betriebes
- + Gesamtbelastbarkeit des Empfängers 0,5 A.
- + Maße: ca. L 13,5 x B 9,5 x H 3,7 mm.

Digital — *plus* by Lenz

Information LE077XF

Art. Nr. 10 077
1. Auflage, 02.00



Wichtige Sicherheitshinweise

Der Lokempfänger LE077XF darf ausschließlich verwendet werden mit:

1. Lenz DIGITAL plus oder einer anderen handelsüblichen Digitalsteuerungen mit NMRA-Kompatibilitäts-Siegel. Fragen Sie im Zweifelsfall beim Lieferanten des Systemes nach.
2. handelsüblichen Modellbahnfahrpulten mit einer maximalen Ausgangsspannung von 14 Volt Spitzenspannung.

Beachten Sie die maximale Belastbarkeit des Motorausgangs und der Lichtausgänge. Sie müssen sicherstellen, daß diese maximale Belastbarkeit nicht überschritten wird. Bei einer Überlastung wird der Empfänger zerstört! Die Bauteile des Lokempfängers dürfen auf keinen Fall Metallteile des Chassis oder des Lokgehäuses berühren. Es entsteht ein Kurzschluß innerhalb des Lokempfängers, und er wird zerstört.

Wickeln Sie aber den Lokempfänger nie in Isolierband ein, hierdurch wird die notwendige Luftzirkulation um den Empfänger verhindert. Kleben Sie vielmehr die Metallteile der Lokomotive mit Isolierband o.ä. ab. Hierdurch können Sie ungewollte Kurzschlüsse vermeiden, ohne daß der Empfänger 'erstickt'.

Der Schrumpfschlauch, der sich über einem Teil des Lokempfängers befindet, schützt berührungsempfindliche Teile und darf daher nicht entfernt werden. Fixieren Sie den Empfänger mit doppelseitigem Klebeband.

Mit dem LE077XF ausgerüstete Lokomotiven dürfen auf Zweileiteranlagen nicht an der Oberleitung betrieben werden, da die Lokomotive durch Aufgleisen in der falschen Richtung die doppelte Fahrspannung erhalten kann. Hierbei wird der Lokempfänger zerstört!

Bevor Sie den LE077XF einbauen:

Prüfen Sie die Lokomotive vor dem Umbau im normalen Gleichstrombetrieb auf einwandfreie Funktion. Ersetzen Sie verschlissene Kohlen und durchgebrannte Birnchen. Nur eine Lok mit einwandfreier Mechanik kann mit einem Lokempfänger einwandfrei fahren. Kondensatoren über den Motoranschlüssen müssen entfernt werden.

Notieren Sie sich, welcher Motoranschluß mit den rechten und welcher mit den linken Radschleifern verbunden ist. Dies erspart Ihnen beim Anschluß des Lokempfängers Versuche, welches Kabel des Lokempfängers an welchen Motoranschluß gelötet werden muß, um die richtige Fahrtrichtung einzustellen.

Die Motoranschlüsse müssen nach Entfernen der bisherigen Kabel potentialfrei sein. Das heißt, sie dürfen keine Verbindung zum Chassis oder den Lokrädern (Radschleifern) mehr haben. Achten Sie auch darauf, daß solche Verbindungen mitunter erst durch Aufsetzen des Gehäuses entstehen können!

Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob alle Voraussetzungen zum Einbau erfüllt sind, wenden Sie sich an einen Servicebetrieb!

Hinweis zur Strombelastbarkeit der Empfängerausgänge:

Die Ausgänge des LE077XF dürfen wie folgt belastet werden:

Motor:	0,5 A
Licht vorne/hinten, je:	0,1 A

Alle Ausgänge des Empfängers werden von einer internen Gleichrichterschaltung versorgt, die einen maximalen Gesamtstrom von 0,5 A zuläßt. Es darf also die Summe aller an Motor und Funktionsausgängen auftretenden Ströme nie größer sein als dieser zulässige Gesamtstrom. Jeder Einzelausgang darf nur bis zu seinem zulässigen Maximalstrom belastet werden. Rechnerisch ist zwar die Summe der beiden Maximalströme von Motor und Funktionsausgang größer als der zulässige Gesamtstrom von 0,5 A, dennoch darf dieser Wert im Dauerbetrieb nicht überschritten werden.

Ein Beispiel:

Sie benötigen zum Betrieb des Motors einen Motorausgangsstrom von 0,4 A. Den noch zur Verfügung stehenden Strom für die Funktionsausgänge errechnen Sie nun mit Gesamtstrom minus Motorstrom. In diesem Beispiel bleiben also noch 0,1 A für die Lichtfunktion übrig. Sie dürfen nun an jeden der beiden Ausgänge der richtungsabhängigen Lichtfunktion je ein Birnchen mit höchstens 100mA Stromaufnahme oder 2 Birnchen mit höchstens je 50 mA Stromaufnahme anschließen, um den Empfänger nicht zu überlasten.

Benötigen Sie für den Motor bereits 0,5 A Strom, so können Sie keine Glühbirnen mehr an die richtungsabhängige Lichtfunktion anschließen.

Schritt für Schritt: Einbau und Test

Schließen Sie den Lokempfänger zuerst an die Radschleifer an:

- + rotes Kabel an die in Fahrtrichtung rechten Radschleifer
- + schwarzes Kabel an die in Fahrtrichtung linken Radschleifer.

Dann verbinden Sie den Empfänger mit den Motoranschlüssen:

- + oranges Kabel an den Motoranschluß, der vorher mit den rechten Radschleifern verbunden war
- + graues Kabel an den Motoranschluß,

der vorher mit den linken Radschleifern verbunden war.

Nun schließen Sie die Beleuchtungen an:

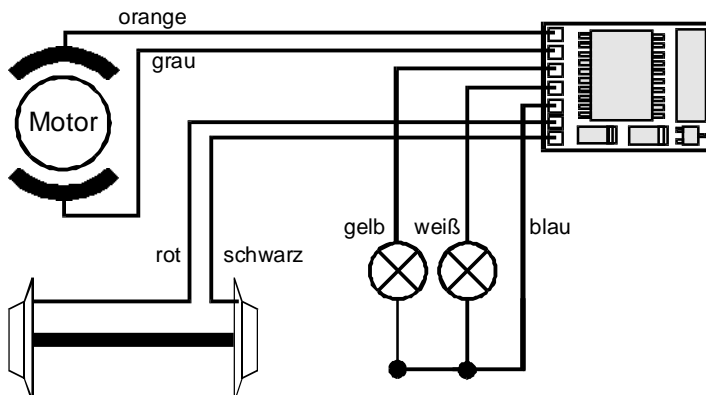
- + weißes Kabel an das in Fahrtrichtung vordere Birnchen,
- + gelbes Kabel an das in Fahrtrichtung hintere Birnchen.

Sind die Glühbirnen nicht elektrisch mit dem Chassis der Lokomotive verbunden (wir nennen diese "potentialfrei"), so schließen Sie nun noch den anderen Pol der Lampen an das blaue Kabel an, wie in der Abbildung zu sehen. Besteht eine Verbindung zwischen Glühbirnen und Chassis, so bleibt das blaue Kabel unbenutzt.

Bei Anschluß am blauen Kabel leuchten die Glühbirnen etwas heller, außerdem funktioniert dann die richtungsabhängige Beleuchtung auch im Betrieb mit normalem Gleichstrom. Welche der Varianten Sie umsetzen, hängt von der Konstruktion der Lokomotive ab.

Für den Anschluß von Leuchtdioden gilt: Blaues Kabel ist "Pluspol" (Anodenseite der LED), Funktionsausgang ist "Minuspol" (Kathodenseite der LED). Die Spannung am Funktionsausgang beträgt ca. 16V.

Stellen Sie (ohne das Gehäuse aufzusetzen) die Lokomotive auf das Programmiergleis und lesen Sie die Adresse aus. Bei Auslieferung ist der Empfänger auf die



Adresse 03 programmiert. Wenn Sie den Empfänger bis hierher richtig angeschlossen haben, so sollten Sie diese Adresse auslesen können. Ist dies nicht der Fall, so ist Ihnen bei der Verkabelung möglicherweise ein Fehler unterlaufen. Kontrollieren und ändern Sie ggf. die Verkabelung.

Nun können Sie mit der Lokomotive auf Ihrer Anlage zur ersten Probefahrt starten.

Programmierung der Lokempfänger LE077XF

Lokadresse, Anfahr- und Bremsverzögerung sowie alle anderen Eigenschaften des Lokempfängers können durch *PROGRAMMIERUNG* beliebig oft geändert werden.

Die Eigenschaften werden im Lokempfänger in speziellen Speicherstellen dauerhaft, also auch beim Abschalten der Betriebsspannung, "aufgehoben". In der (amerikanischen) Normung werden die Speicher als

"**Configuration Variable**, kurz: **CV**"

bezeichnet. Der LE077XF verfügt über insgesamt 128 solcher Register. Nicht alle werden benutzt.

Das Einschreiben/Auslesen der Werte erfolgt elektronisch, die Lokomotive muß also nach Einbau des Empfängers nicht mehr geöffnet werden.

Einstellungen der wichtigsten CV bei Auslieferung:

CV	Bedeutung	Wert
1	Adresse	3
2	Mindestanfahrspannung	8
3	Anfahrverzögerung	1
4	Bremsverzögerung	1
7	Versionsnummer	45
8	Herstellerkennung	99
19	Mehrfachtraktionsadresse	0
29	Einstellungen 1	6

Der Decoder ist im Lieferzustand auf Betrieb mit Basisadresse, 28 Fahrstufen und interner Geschwindigkeitskennlinie eingestellt.

Mit diesen Grundeinstellungen kann der Decoder, so wie Sie ihn erworben haben, direkt verwendet werden. Alle Einstellungen sind natürlich veränderbar.

Zur Programmierung des Lokempfängers benötigen Sie die Zentrale LZ100 mit einem Handregler LH100 oder dem Interface LI100. Wie die Programmierung im einzelnen durchgeführt wird, erfahren Sie aus den Betriebsanleitungen der genannten Geräte.

Ausführliche Informationen zu den Eigenschaften und der Programmierung der Digital plus Lokempfänger erfahren Sie aus der "Information Lokempfänger", die Sie kostenlos bei Ihrem Fachhändler erhalten oder gegen Einsendung eines frankierten Rückumschlages C5 bei uns anfordern können.

Nicht geeignet für Kinder unter 3 Jahren wegen verschluckbarer Kleinteile. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte Kanten und Spitzen! Nur für trockene Räume. Irrtum sowie Änderung aufgrund des technischen Fortschrittes, der Produktpflege oder anderer Herstellungsmethoden bleiben vorbehalten. Jede Haftung für Schäden und Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Nichtbeachtung dieser Gebrauchsanweisung, Betrieb mit nicht für Modellbahnen zugelassenen, umgebauten oder schadhaften Transformatoren bzw. sonstigen elektrischen Geräten, eigenmächtigen Eingriff, Gewalteinwirkung, Überhitzung, Feuchtigkeitseinwirkung u.ä. ist ausgeschlossen; außerdem erlischt der Gewährleistungsanspruch.



Hüttenbergstraße 29
35398 Gießen
Hotline: 06403 900 133
Fax: 06403 900 155
www.digital-plus.de
eMail: info@digital-plus.de

CE Diese Betriebsanleitung bitte für späteren Gebrauch aufbewahren!