



# Betriebsanleitung LD20, 21, 22, 23, 24 / LD40

## Operating Instructions LD20, 21, 22, 23, 24 / LD40

## Instructions d'utilisation LD20, 21, 22, 23, 24 / LD40

Deutsch .....	1-4
English .....	5-8
Français .....	9-12

# Deutsch

### Installation des Schleifendetektors

Die Schleifendetektoren sind grundsätzlich nur in trockenen Räumen oder Schaltschränken, die vor jeglicher Art von Feuchte oder Nässe geschützt sind, unterzubringen. Es ist ein Abstand von mindestens 10 mm auf jeder Seite zu anderen Geräten hin einzuhalten. Die Umgebungstemperatur darf 55°C nicht übersteigen. Die Installation der Induktionsschleife ist in einer weiteren Betriebsanleitung dargestellt.

### Inbetriebnahme

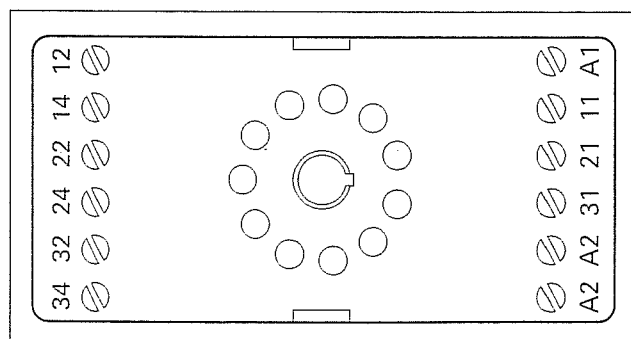
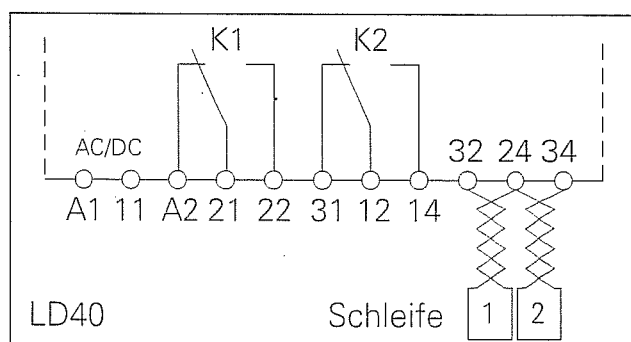
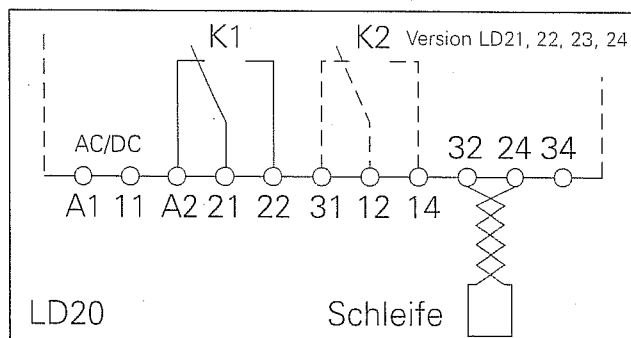


Während der Inbetriebnahme und Einstellung muss die Schleife frei sein.

1. Nach Anlegen der Betriebsspannung erfolgt der automatische Abgleich des Schleifendetektors. Die Abgleichdauer beträgt ca. 3s und wird durch Dauerleuchten der roten LED angezeigt.
2. Nach erfolgtem Abgleich kann durch Belegen der Schleife mit dem vorgesehenen Objekt die Funktion überprüft werden. Ist die Schleife belegt, muss das Ausgangsrelais schalten. (Ausnahme Funktion N: das Ausgangsrelais schaltet erst beim Verlassen der Schleife)
3. Reagiert der Schleifendetektor nach dem Belegen der Schleife nicht, muss der Empfindlichkeits-schalter um eine Stufe höher eingestellt werden. (siehe Einstellen der Empfindlichkeit)
4. Punkt zwei wiederholen.

**Achtung: Der LD40 funktioniert nur, wenn beide Schleifen angeschlossen sind, oder eine Schleife an Pin 24 und 32 angeschlossen ist und Pin 32 und 34 mit einem Draht überbrückt werden.**

### Anschluss-Schema

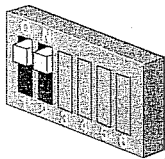


## Einstellen der Empfindlichkeit

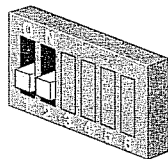
Die Ansprechempfindlichkeit kann mit dem frontseitigen dreistufigen Schalter eingestellt werden. Die Einstellung «LOW» entspricht der geringsten Empfindlichkeit. «MEDIUM» entspricht der mittleren und «HIGH» der höchsten Empfindlichkeit. Nach der Empfindlichkeitseinstellung erfolgt automatisch eine Kalibrierung.

## Frequenz

Um eine gegenseitige Beeinflussung zweier nebeneinander verlegten Schleifen zu vermeiden oder zweier nebeneinander montierten Schleifendetektoren, kann die Frequenz umgestellt werden. Mittels DIP-Switch kann zwischen zwei Frequenzstufen gewählt werden (LD40: dieselbe Frequenzstufe für beide Schleifen!). Dazu ist das Gerät spannungslos zu schalten und die Haube zu entfernen.



Frequenz tief



Frequenz hoch

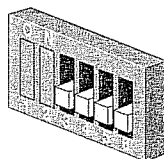
## Modi Einschleifengerät LD20...LD24.X.

(Modi Zweischleifengerät LD40 siehe Seite 3)

Der werkseitig eingestellte Modus kann mittels DIP-Switch (entfernen der Haube erforderlich) umprogrammiert werden.

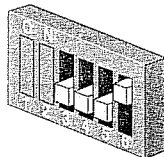
### • Tür und Tor (.1.):

Das Ausgangsrelais zieht beim Belegen der Schleife an und fällt beim Freiwerden der Schleife wieder ab. Bei Störungen fällt das Ausgangsrelais ab.



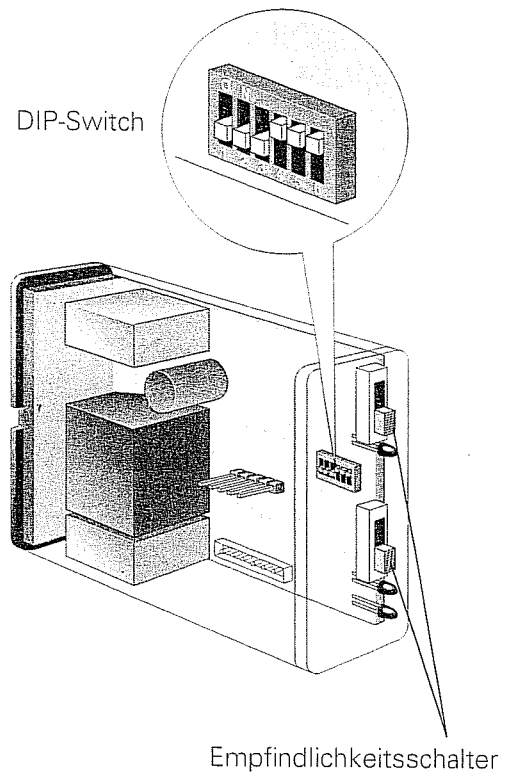
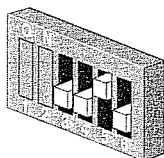
### • Schrankenanlagen (.2.):

Das Ausgangsrelais zieht beim Belegen der Schleife an und fällt beim Freiwerden der Schleife wieder ab. Bei Störungen zieht das Ausgangsrelais an.



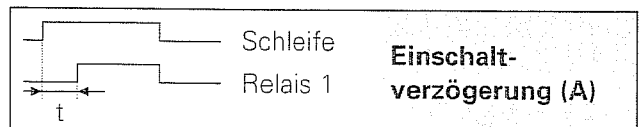
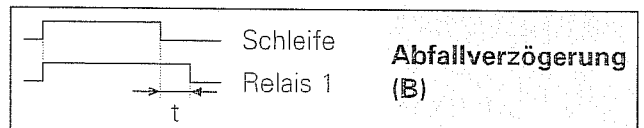
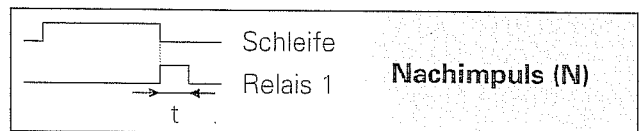
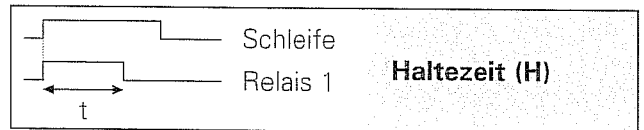
### • Ruhestrom (.3.):

Nach dem Abgleich zieht das Ausgangsrelais an. Beim Belegen der Schleife fällt das Ausgangsrelais ab und zieht beim Freiwerden der Schleife wieder an. Bei Störungen fällt das Relais ab.



## Mögliche Funktionen des ersten Ausgangsrelais

(beim LD40 haben beide Ausgangsrelais die gleiche Funktion)



Die Funktion ist werkseitig programmiert und kann nicht verändert werden.

## Weitere Typen von Einschleifengeräten

Folgende Typen besitzen im Gegensatz zum LD20 ein zweites Ausgangsrelais:

- LD21** Zweites Ausgangsrelais hat die gleiche Funktion wie das erste Ausgangsrelais.
- LD22** Zweites Ausgangsrelais gibt beim Belegen der Schleife einen 100ms-Impuls ab.
- LD23** Zweites Ausgangsrelais dient als Störmelde-Relais und zieht bei einer Störung an.
- LD24** Zweites Ausgangsrelais gibt beim Verlassen der Schleife einen 100ms-Impuls ab.

## Technische Daten

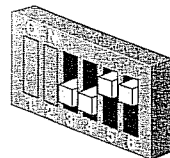
<b>Betriebsspannungen</b>	24V ACDC $\pm 10\%$ 115V AC $\pm 10\%$ 230V AC $\pm 10\%$
<b>Leistungsverbrauch</b>	< 6VA
<b>Relaisausgang</b>	230V / 2A AC1
<b>Einschaltdauer</b>	100 %
<b>Frequenzbereich</b>	20kHz bis 170kHz
<b>Reaktionszeit</b>	LD20.X. 40 ms LD40.X. 150 ms
<b>Signalhaltezeit</b>	Zeitlich unbegrenzt bei Dauerbelegung der Schleife
<b>Empfindlichkeit (<math>\Delta L/L</math>)</b>	0,013% bis 0,1% in 3 Stufen
<b>Schleifeninduktivität (inkl. Zuleitung)</b>	ideal: 80 $\mu$ H bis 300 $\mu$ H max: 40 $\mu$ H bis 1000 $\mu$ H
<b>Schleifenzuleitung</b>	max. 200m, mindestens 20mal verdreht pro Meter Gesamtwid. <10 Ohm
<b>Betriebstemperatur</b>	-20° C bis +55° C
<b>Lagertemperatur</b>	-40° C bis +70° C
<b>Temperatur- kompensation</b>	max. 50° C/h (automatisch)
<b>Haltezeit bei Netzunterbruch</b>	3 sec.
<b>Gehäuse</b>	Typ M3, Material Noryl rot
<b>Anschlussart</b>	11-pol Stecksockel
<b>Abmessungen</b>	36 x 74 x 85 mm (B x H x T)
<b>Gewicht</b>	300 g
<b>Schutzklasse</b>	IP30
<b>Störschutz</b>	nach EN50081-1 / EN50082-2

## Modi Zweischleifengerät LD40.X.

Der werkseitig eingestellte Modus kann mittels DIP-Switch (entfernen der Haube erforderlich) umprogrammiert werden.

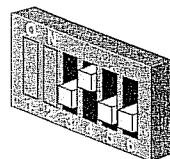
### • Tür und Tor (.1.):

Beim Belegen der Schleife 1 oder 2 zieht das entsprechende Ausgangsrelais an und fällt beim Freiwerden der Schleife wieder ab. Bei Störung fallen Relais 1 und 2 ab.



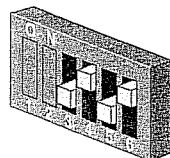
### • Schrankenanlagen (.2.):

Beim Belegen der Schleife 1 oder 2 zieht das entsprechende Ausgangsrelais an und fällt beim Freiwerden der Schleife wieder ab. Bei Störung ziehen beide Ausgangsrelais an.



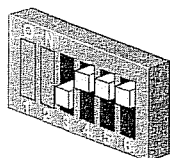
### • Ruhestrom (.3.):

Nach dem Abgleich ziehen beide Ausgangsrelais an. Beim Belegen einer Schleife fällt das entsprechende Ausgangsrelais ab und zieht beim Freiwerden der Schleife wieder an. Bei Störung fallen Relais 1 und 2 ab.



### • Richtungslogik (.4.):

Bewegt sich ein Gegenstand von Schleife 1 in Richtung Schleife 2 zieht Relais 1 an. In umgekehrter Richtung zieht Relais 2 an. Es muss in jedem Fall gewährt sein, dass für eine kurze Zeit beide Schleifen belegt sind! Beim Freiwerden der zweiten Schleife fällt das Relais wieder ab. Wird ein Gegenstand erkannt und die entsprechende Richtung angezeigt, müssen anschliessend beide Schleifen wieder frei sein, bevor ein nächster Gegenstand detektiert werden kann. Bei Störungen fallen beide Relais ab.



# Störungsbehebung



Vor dem Entfernen der Haube ist die Spannung zu unterbrechen.

## Situation 1

Nach Anlegen der Versorgungsspannung leuchtet die rote LED nicht. Es findet kein Abgleich statt.

### Mögliche Ursache:

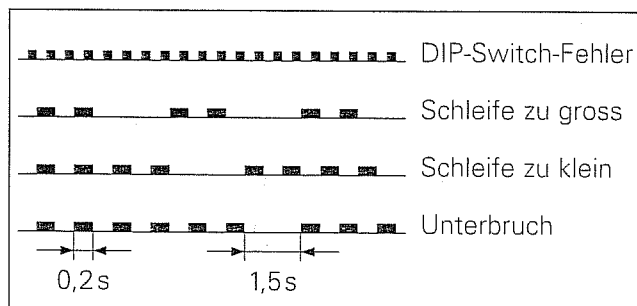
Versorgungsspannung nicht i.O. oder Gerät defekt

### Aktionen:

Versorgungsspannung prüfen,  
Anschlüsse überprüfen

## Situation 2

Rote LED blinkt dauernd, bzw. zwei-, vier- oder sechsmal:



### dauerndes Blinken:

#### Mögliche Ursache:

DIP-Switch falsch eingestellt

#### Aktionen:

Spannung unterbrechen, Haube entfernen,  
DIP-Switch richtig einstellen

### 2fach-Blinken:

#### Mögliche Ursache:

Schleife zu gross oder zu viele Windungen  
(Induktivität messen: Idealwert 80-300  $\mu\text{H}$ )

#### Aktionen:

Schleife ändern (Windungszahl reduzieren),  
Neuabgleich: Empfindlichkeits-Schalter verstellen,  
drei Sekunden warten, Empfindlichkeits-Schalter  
in alte Position bringen, eventuell Spannungs-  
unterbruch von fünf Sekunden erzeugen.

### 4fach-Blinken:

#### Mögliche Ursache:

Schleife zu klein oder zu wenig Windungen  
(Induktivität messen: Idealwert 80-300  $\mu\text{H}$ )

#### Aktionen:

Schleife ändern (Windungszahl erhöhen),  
Neuabgleich (wie bei «2fach-Blinken»)

### 6fach-Blinken:

#### Mögliche Ursache:

Schleife hat Unterbruch, Erd- oder Kurzschluss  
(Induktivität messen: Idealwert 80-300  $\mu\text{H}$ ;  
Isolationswiderstand überprüfen: soll  $>20\text{M}\Omega$ )

#### Aktionen:

Schleifendefekt beseitigen, evt. Schleifenunter-  
grund verfestigen (Schleife darf sich beim Über-  
fahren nicht bewegen), Neuabgleich (wie bei  
«2fach-Blinken»)

## Situation 3

Das Gerät schaltet unkontrolliert oder rote LED leuchtet, Ausgang ist eingeschaltet, obwohl die Schleife frei ist.

### Mögliche Ursache:

Erdschluss; Einfluss zweiter Schleife; Schleife bewegt sich beim Überfahren

### Aktionen:

Wie bei «6fach-Blinken» (siehe Situation 2).  
Werden mit dem Ausgangsrelais Induktivitäten geschaltet, kann dies zu Störungen führen. In diesem Falle ist der Verbraucher zu entstoren (RC-Glied:  $22\Omega/0,1\mu\text{F}$ ).

## Gewährleistung und Haftung

1. Die Gewährleistung und Haftung von Dipl.Ing. Preiser richten sich nach dem Kaufvertrag.
2. Die Gewährleistung und Haftung erlischt vorzeitig, wenn der Kunde oder Dritte unsachgemässe Änderungen oder Reparaturen vornehmen oder wenn der Kunde, falls ein Mangel aufgetreten ist, nicht umgehend alle geeigneten Massnahmen zur Schadensminderung trifft und von Dipl.Ing. Preiser MRT: Gelegenheit gibt, den Mangel zu beheben.
3. Von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen sind Schäden, die nicht nachweisbar infolge schlechten Materials, fehlerhafter Konstruktion, mangelhafter Ausführung oder anderer Gründe entstanden sind, die Dipl.Ing.F.Preiser nicht zu vertreten hat.
4. Eine Haftung für Folgeschäden ist ausgeschlossen, soweit zwingende produkt haftpflichtrechtliche Bestimmungen dem nicht entgegenstehen.
5. Die Gewährleistungsansprüche aus dem Kaufvertrag gegenüber dem Händler werden durch diese Bestimmungen nicht berührt.