

# Fotoelektrische Schalter Einweg-Lichtschranke, Relaisausgang Type MPF.RSL

CARLO GAVAZZI



- Für industrielle Anwendung bei Türen und Toren
- Reichweite: 15 m
- Moduliertes Infrarotlicht
- Option mit individuell einstellbarer Kanal-Empfindlichkeit
- Verstärker mit „einrastbaren“ fotoelektrischen Schaltern
- Betriebsspannung: 12-24 V AC/DC
- Ausgang: Schliesser (Niederspannung)
- LED-Anzeigen für Licht EIN und Versorgung EIN
- Lichtschranken mit Ø12-mm-Einrastgehäuse, D18- oder M14-Gehäuse
- Mit 1, 2 oder 3 Multiplex-Kanälen
- Testeingang als Schließer oder Öffner



## Produktbeschreibung

Bei der Produktfamilie MPF.RS handelt es sich um kostengünstige Lichtschranken in drei verschiedenen Gehäuse-typen mit separatem Verstärkermodul. Die Lichtschranken sind für industrielle Anwendung bei Türen und Toren ausgelegt, können aber auch in anderen industriellen Anwendungen verwendet werden. Die einrastbare Lichtschranke lässt sich in Material mit einer Stärke von 0,6 bis 2,25 mm einbauen. Am Sensor sind keine Einstellungen notwendig, weshalb hohe Anwenderfreundlichkeit gewährleistet

ist. Zur Funktionsüberprüfung der Lichtschranken verfügt der Verstärker über einen Testeingang, welcher die Sender abschaltet. Multiplex-Kanäle eliminieren Interferenzen zwischen den fotoelektrischen Schaltern. Das Verstärkermodul ist mit den folgenden Spannungswerten erhältlich: 12-24 V AC/DC. Der Ausgang ist für positive Sicherheit ausgelegt, d.h. dass sich das Relais bei Spannungsverlusten, Kurzschlüssen oder Sensorkabelbrüchen selbstständig ausschaltet.

## Bestellschlüssel

### Verstärker

**MPF 3 230 RSL AI**

Typ \_\_\_\_\_  
Anzahl Kanäle \_\_\_\_\_  
Betriebsspannung \_\_\_\_\_  
Ausgangsrelais \_\_\_\_\_  
Sicherheit \_\_\_\_\_  
Niederspannung \_\_\_\_\_  
Einstellbare Empfindlichkeit \_\_\_\_\_  
Invertierter Testeingang (Öffner) \_\_\_\_\_

### Sensor

**MPF T 15 M14 4C**

Typ \_\_\_\_\_  
Sender \_\_\_\_\_  
Bereich \_\_\_\_\_  
Gehäusedurchmesser \_\_\_\_\_  
Optischer Winkel \_\_\_\_\_  
Steckverbinder auf Kabel \_\_\_\_\_

## Typenwahl - Verstärker

Gehäuse  
B x H x T

70 x 57 x 86 mm

Bestellnummer

Betriebsspannung: 12-24 VAC/DC

MPF1-912 RSL  
MPF2-912 RSL  
MPF3-912 RSL

MPF1-912 RSLI \*)  
MPF2-912 RSLI \*)  
MPF3-912 RSLI \*)

MPF1-912 RSLA \*)  
MPF2-912 RSLA \*)  
MPF3-912 RSLA \*)

MPF1-912 RSLAI \*)  
MPF2-912 RSLAI \*)  
MPF3-912 RSLAI \*)

\*) Produkte erhältlich auf Anfrage

## Typenwahl - fotoelektrische Schalter

| Gehäuse-<br>durchmesser | Nenn-<br>Schaltabstand (S <sub>n</sub> ) | Optischer<br>Winkel | Bestellnummer<br>Sender | Bestellnummer<br>Empfänger | Bestellnummer<br>Halterung |
|-------------------------|--|---------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Ø12 mm                  | 15 m                                     | 4°                  | MPFT 15-4               | MPFR-4                     |                            |
| M14                     | 15 m                                     | 4°                  | MPFT 15-M14-4           | MPFR-M14-4                 |                            |
| D11                     | 15 m                                     | 4°                  | MPF 11-D11-4            | MPFR-D11-4                 |                            |
| D18                     | 15 m                                     | 4°                  | MPFT 15-D18-4           | MPFR-D18-4                 |                            |
| Ø12 mm                  | 15 m                                     | 4°                  | MPFT 15-4C              | MPFR-4C                    |                            |
| M14                     | 15 m                                     | 4°                  | MPFT 15-M14-4C          | MPFR-M14-4C                |                            |
| D11                     | 15 m                                     | 4°                  | MPF 11-D11-4C           | MPFR-D11-4C                |                            |
| D18                     | 15 m                                     | 4°                  | MPFT 15-D18-4C          | MPFR-D18-4C                |                            |

Ø12-Halterung

AMPF-MB1

Technische Änderungen vorbehalten (11.10.2011)

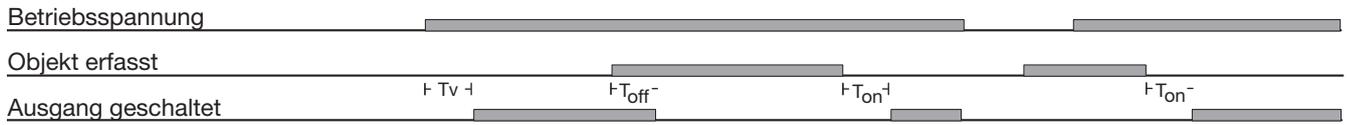
## Technische Daten – Verstärker

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <b>Nenn-Betriebsspannung</b>                                   |  | <b>Anzeigefunktion</b>                     |   |
| <b>AC-Typen</b> ( $U_B$ )<br>Klemmen 1 und 3<br>MPF.- 912 RSL. | 12-24 VAC/DC $\pm$ 15%, 50 - 60 Hz                           | Betriebsspannung EIN                       | LED, grün                                     |
| <b>AC-Bemessungsspannung</b>                                   | 4 kVAC (rms)   | Lichtstrahl EIN<br>(kein Objekt vorhanden) | LED, gelb                                     |
| <b>Nenn-Stoßspannung</b>                                       | 4 kV (1,2/50 $\mu$ s)  | <b>Umgebungsbedingungen</b>                |   |
| <b>Nenn-Betriebsleistung</b>                                   |  | Überspannungs-Kategorie                    | III (IEC 66064)                               |
| Betriebsspannung AC  | 3 VA   | Schutzart                                  | IP 40 (IEC 60529/60947-5-2)                   |
| Betriebsspannung DC  | 2 W  | Verschmutzungsgrad                         | 3 (IEC 60664/60664A, 60947-1)                 |
| <b>Technische Daten – Ausgang</b>                              |  | <b>Temperatur</b>                          |   |
| Ohmsche Last   |  | Betrieb                                    | -20° bis +60°C<br>(-4° bis +140°F)            |
| MPF.-912 RSL, RSLA, RSLI,<br>RSLAI                             |  | Lagerung                                   | -30° bis +80°C<br>(-22° bis +176°F)           |
| 600.000 Schaltvorgänge   | 0,5 A@50 VAC/30 VDC  | <b>Anschluss</b>                           | Schraubklemmen<br>(max. 2,5 mm <sup>2</sup> ) |
| 100.000 Schaltvorgänge   | 0,5 A@125 VAC/1 A@30<br>VDC (UL)                             | <b>Ausgangsschutz</b>                      | Verpolung, Kurzschluss<br>und Überspannung    |
| <b>Nenn-Isolationsspannung</b> ( $U_i$ )                       | 50 VAC (rms), 50 VDC   | <b>Testeingang</b>                         |   |
| <b>Schaltfrequenz</b> (f)                                      |  | MPF.- 912 RSL.                             | Max. 28 V@15 mA AC/DC                         |
| Hell/dunkel-Verhältnis 1:1                                     |  | Testfunktion aktiviert                     | $\geq$ 3,5 V AC/DC                            |
| Kontaktausgang   | 10 Hz  | Testfunktion deaktiviert                   | $\leq$ 1,0 V AC/DC                            |
| <b>Ansprechzeit</b>  |  | MPF.- 912 RSLI.                            | Max. 28 V@15 mA AC/DC                         |
| AUS-EIN ( $t_{ON}$ )   | $\leq$ 50 ms   | Testfunktion deaktiviert                   | $\geq$ 3,5 V AC/DC                            |
| EIN-AUS ( $t_{OFF}$ )  | $\leq$ 40 ms   | Testfunktion aktiviert                     | $\leq$ 1,0 V AC/DC                            |
| <b>Einschaltverzögerung</b> ( $t_v$ )                          | $\leq$ 300 ms  | <b>Gehäusematerial</b>                     | PC  |
| <b>Ausgangsfunktion</b> MPF1+2                                 | Relais 2 x Schließer<br>(gemeinsamer Pol)                    | <b>Gewicht</b>                             |   |
| MPF3   | Relais 2 x Schließer +<br>2 x Schließer<br>(gemeinsamer Pol) | MPF.- 912 RSL.                             | 126 g   |
|  |  | <b>CE-Kennzeichnung</b>                    | Ja  |
|  |  | <b>UL-Kennzeichnung</b>                    | Ja (UL 508, UL 325)                           |
|  |  | <b>TÜV-Kennzeichnung</b>                   | Ja (EN 12453)                                 |

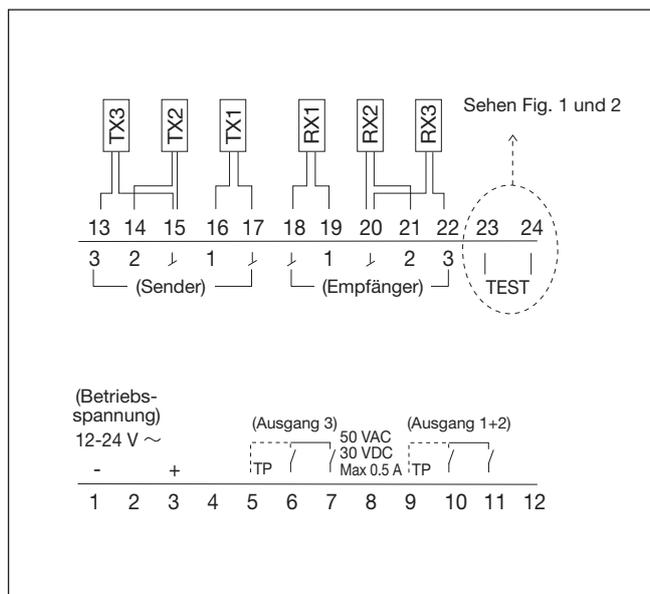
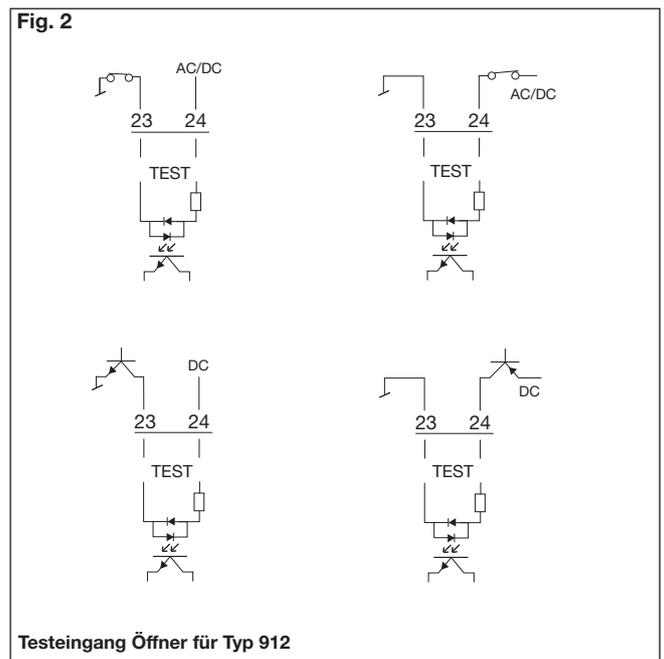
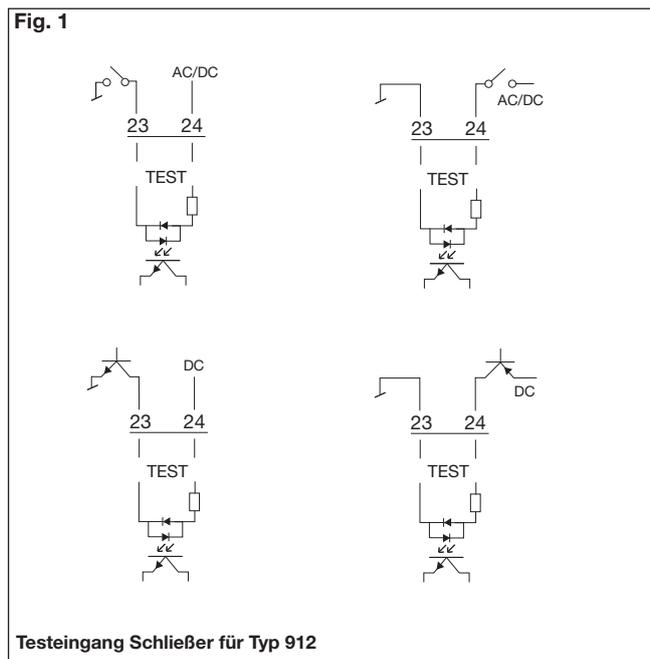
## Technische Daten – Sender/Empfänger

|                                     |  |   |  |
|-------------------------------------|--|---|--|
| <b>Nenn-Schaltabstand</b> ( $S_n$ ) | 15 m   | MPFT15-XXX-4C   | Rotes Steckverbinder-Paar                          |
| <b>Lichtquelle</b>                  | LED 880 nm   | MPFR15-XXX-4C   | Weißes Steckverbinder-Paar                         |
| <b>Lichtart</b>                     | Moduliertes Infrarotlicht                          | <i>Steckverbinder positioniert 15 cm vom Sensorkopf</i> |  |
| <b>Umgebungslicht</b>               | > 20.000 lux                                       | Kabel   | PVC, grau, 10 m, $\varnothing$ 2.9 mm <sup>2</sup> |
| <b>Gehäusematerial</b>              |  | <b>Schutzart</b>  | IP 67 (IEC 60529/60947-5-2)                        |
| MPFT15-4/C                          |  | <b>Montage</b>  |  |
| MPFT15-D18-4/C                      |  | “Einrastbar”  | $\varnothing$ 12 mm oder Halterung                 |
| MPFR-4/C                            |  | MPFT15-4/C  |  |
| MPFR-D11-4/C                        | PA6 Glas gefüllt                                   | MPFR-4/C  |  |
| MPFR-D18-4/C                        |  | Gummiprofil   | D11  |
| Gehäuse                             | PC   | MPFT15-D11-4/C  |  |
| Rückseite                           | ABS  | MPFR-D11-4/C  |  |
| MPFT15-M14-4/C                      |  | Gummiprofil   | D18  |
| MPFR15-M14-4/C                      |  | MPFT15-D18-4/C  |  |
| Gehäuse                             | Edelstahl/PC                                       | MPFR-D18-4/C  |  |
| Rückseite                           | PTE  | Gewinde   | M14  |
| <b>Anschluss</b>                    |  | MPFT15-M14-4/C  |  |
| MPFT15-XXX-4                        | Max. Leitungslänge 10 m                            | MPFR-M14-4/C  |  |
| MPFR15-XXX-4                        | Max. Leitungslänge 25 m                            | <b>CE-Kennzeichnung</b>                                 | Ja   |
| Kabel                               | PVC, grau, 10 m, $\varnothing$ 2.9 mm <sup>2</sup> | <b>UL-Kennzeichnung</b>                                 | Ja (UL 508, UL 325)                                |
|                                     |  | <b>TÜV-Kennzeichnung</b>                                | Ja (EN 12453)                                      |

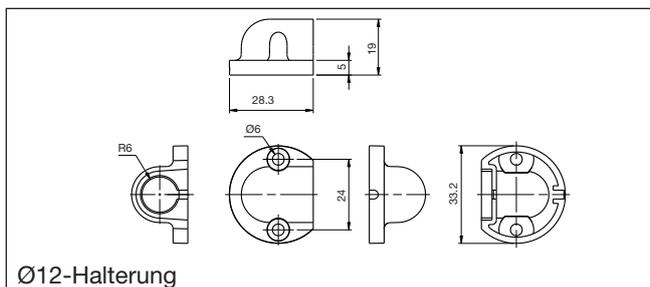
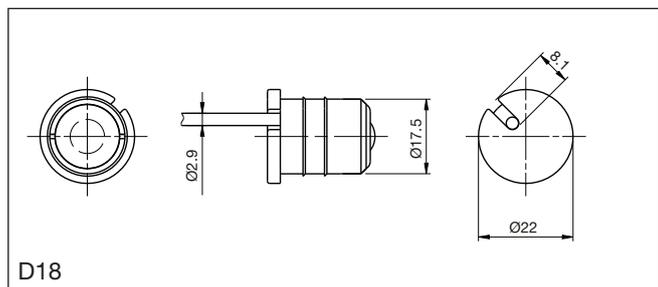
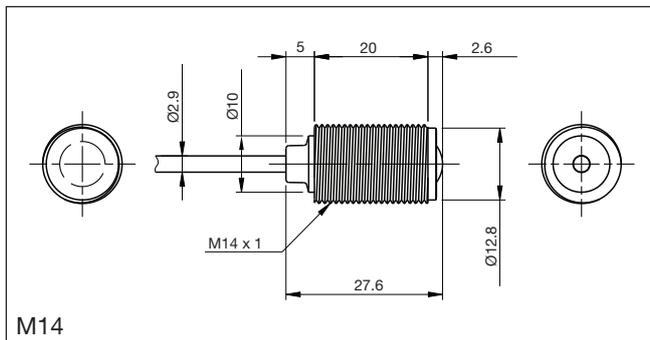
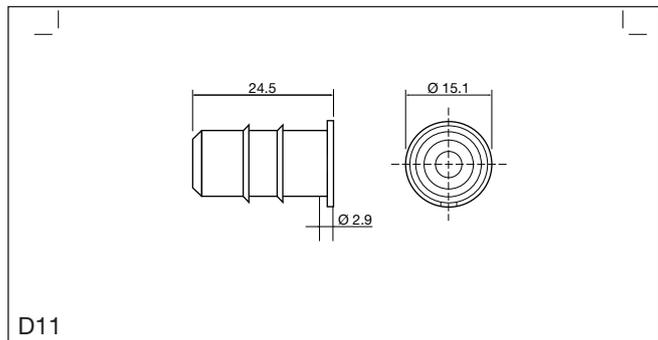
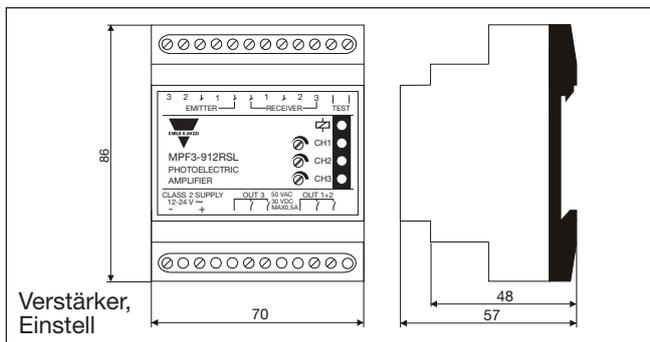
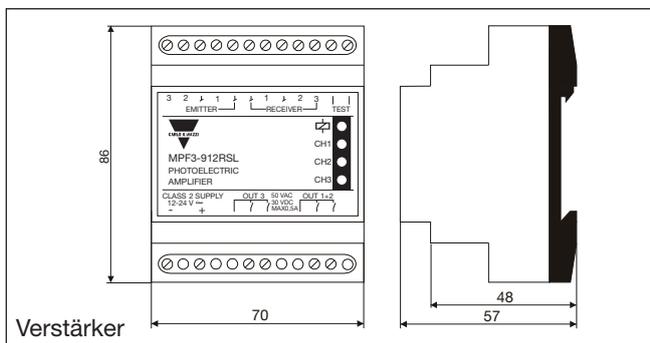
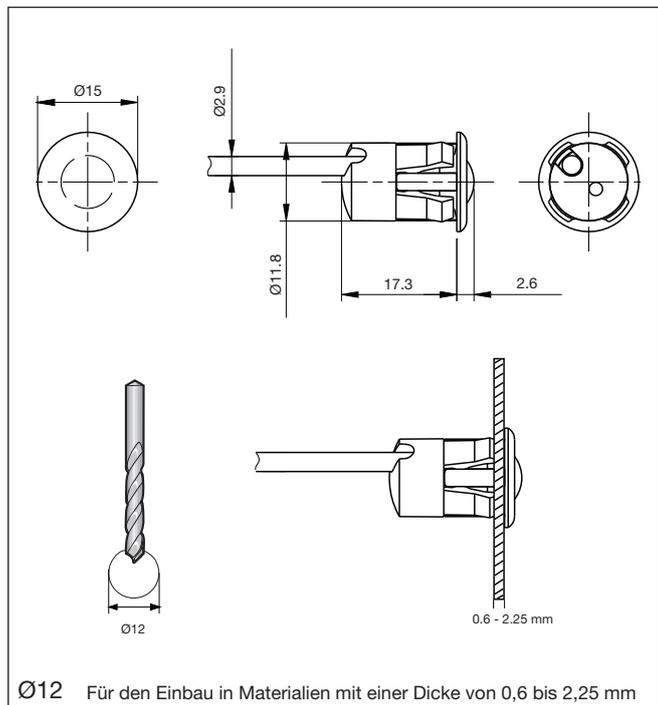
# Betriebsdiagramm



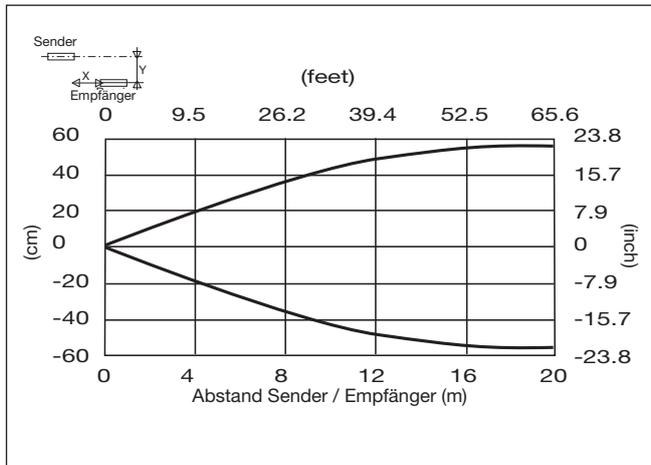
# Schaltbilder



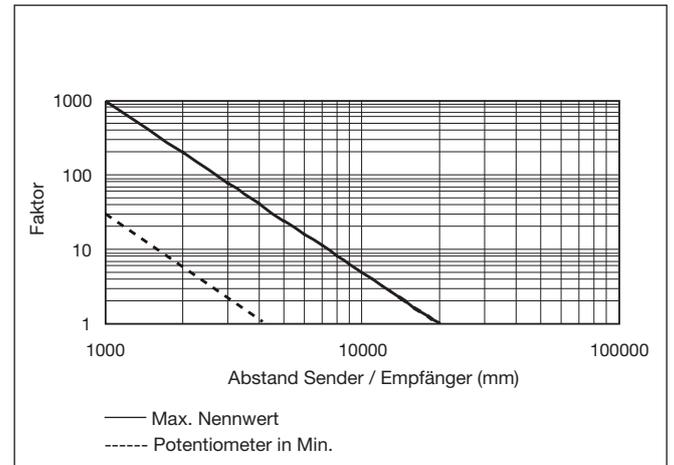
# Abmessungen



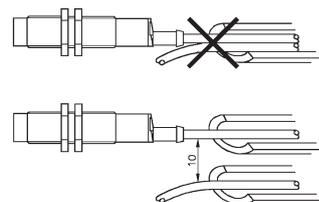
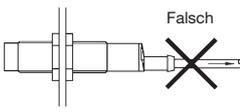
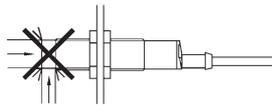
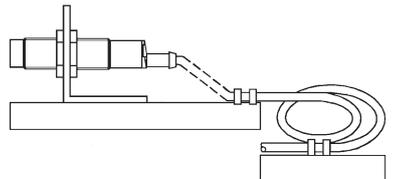
## Erkennungs-Diagramm



## Funktionsreserve



## Installationshinweise

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p>Um Störungen durch induktive Spannungs-/Stromspitzen zu vermeiden, Kabel der Näherungsschalter getrennt von anderen stromführenden Kabeln für z.B. Motoren und Kontakoren halten.</p>  | <p>Schutz vor Überdehnung des Kabels</p> <p>Falsch</p>  <p>Richtig</p>  <p>Nicht am Kabel ziehen</p> | <p>Schutz der Sensorfläche des Schalters</p>  <p>Näherungsschalter nicht als mechanischen Anschlag verwenden</p> | <p>Mobiler Näherungsschalter</p>  <p>Wiederholtes Biegen des Kabels vermeiden</p> |
|---|---|---|---|

## Lieferumfang

- Verstärker, MPF..
- Einbauanweisungen
- **Verpackung:** Pappkarton