

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: dco@nt-rt.ru | <http://disoric.nt-rt.ru>

## Lichtschranken, IP 69K

## Photoelectric sensors, IP 69K



Made in Germany



**Säuren-, laugen- und hochdruckfest**  
**Resistant against acids, lyes and high pressure**

P r o d u k t s e r i e

D 111.1011de

## Allgemeine Beschreibung

Diese Geräteserie besitzt ein robustes Edelstahlgehäuse aus 1.4404 oder 1.4571. Die Geräte sind laugen- und säurebeständig und erfüllen bei sachgerechter Montage mit dem eingegossenen oder beigelegten Anschlusskabel die Schutzart IP 69K. Zudem halten die Geräte den besonderen Anforderungen an eine einfache und zuverlässige Reinigung mit aggressiven Mitteln, auch unter Hochdruck stand.

Sensoren mit Edelstahlgehäuse sind insbesondere für den Außenbereich und den Einsatz in der Getränke- und Lebensmittelindustrie konzipiert.

### Lichttaster

Sender und Empfänger befinden sich im gleichen Gehäuse. Das vom Sender ausgestrahlte Licht wird vom Objekt reflektiert und vom Empfänger erfasst.

### Reflexionslichtschranken

Sender und Empfänger befinden sich im gleichen Gehäuse. Das vom Sender ausgestrahlte Licht wird von einem Reflektor zurückgeworfen und vom Empfänger erfasst.

### Einweglichtschranken

Sender und Empfänger befinden sich in zwei getrennten Gehäusen. Das vom Sender kommende Sendelicht wird auf den Empfänger abgestrahlt. Bei Unterbrechung des Sendelichts erfolgt eine Änderung des Ausgangszustands am Empfänger.

### Zubehör

Für unsere Sensoren bieten wir Ihnen ein umfangreiches Programm an Zubehörteilen an.

## General description

All devices of this series have a robust stainless steel casing made of 1.4404 or 1.4571. They are resistant against lyes and acids and fulfil the protection class IP 69 K, when being properly mounted with either the fixed or attached connecting cable. These devices even withstand the special demands of a simple and reliable cleaning with aggressive detergents even under high pressure.

Sensors with stainless steel housing are specially made for outdoor applications as well as for the food and beverage industry.

### Diffuse reflective sensors

Transmitter and receiver are positioned in the same housing. The light emitted by the transmitter is reflected by the object and detected by the receiver.

### Retroreflective sensors

Transmitter and receiver are positioned in the same housing. The light emitted by the transmitter is returned by a reflector and detected by the receiver.

### Through beam sensors

Transmitter and receiver are positioned in two separated housings. The light emitted by transmitter is returned on the receiver. When interrupting the light beam this will cause a change in the output status of the receiver.

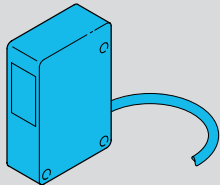
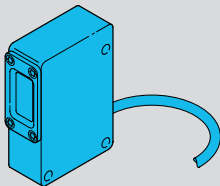
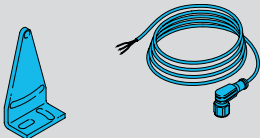
### Accessories

We offer a large variety of accessories for our sensors.

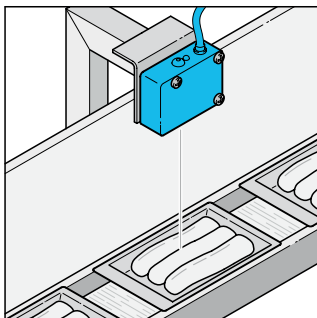
## Inhaltsverzeichnis | Table of content

| Lichttaster, Reflexionslichtschranken, Einweglichtschranken ohne Schutzrahmen           |                    |                                              |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|-------|
| Diffuse sensors, retroreflective sensors, through beam sensors without protection frame |                    |                                              |       |
| Bauform                                                                                 | Tast-/ Reichweite  | Typ                                          | Seite |
| Size                                                                                    | Operating distance | Model                                        | Page  |
| 50x60x18 mm                                                                             | 100 ... 500 mm     | OTVTI 51 V 500 ...                           | 4 / 5 |
|                                                                                         | 100 ... 600 mm     | OTVTI 50 V 600 ...                           | 4 / 5 |
|                                                                                         | 40 ... 2.000 mm    | ORVTI 51 V 2000 ...                          | 4 / 5 |
|                                                                                         | 300 ... 5.000 mm   | ORVTI 51 V 5000 ...                          | 4 / 5 |
|                                                                                         | 0 ... 20.000 mm    | OEVP / OSP ...                               | 4 / 5 |
| Varianten bis 50.000 mm auf Anfrage / versions up to 50.000 mm on request               |                    |                                              | 4 / 5 |
| Lichttaster, Reflexionslichtschranken, Einweglichtschranken mit Schutzrahmen            |                    |                                              |       |
| Diffuse sensors, retroreflective sensors, through beam sensors with protection frame    |                    |                                              |       |
| Bauform                                                                                 | Tast-/ Reichweite  | Typ                                          | Seite |
| Size                                                                                    | Operating distance | Model                                        | Page  |
| 50x60x18 mm                                                                             | 100 ... 500 mm     | OTVTI 51 V 500 ...-R                         | 6 / 7 |
|                                                                                         | 100 ... 600 mm     | OTVTI 50 V 600 ...-R                         | 6 / 7 |
|                                                                                         | 40 ... 2.000 mm    | ORVTI 51 V 2000 ...-R                        | 6 / 7 |
|                                                                                         | 300 ... 5.000 mm   | ORVTI 51 V 5000 ...-R                        | 6 / 7 |
|                                                                                         | 0 ... 20.000 mm    | OEVP / OSP ...-R                             | 6 / 7 |
| Varianten bis 50.000 mm auf Anfrage / versions up to 50.000 mm on request               |                    |                                              | 6 / 7 |
| Zubehör / Accessories                                                                   |                    |                                              |       |
| Drehmomentschlüssel                                                                     | Torque wrench      | DGL 0.6/DEL-VK                               | 8     |
| Anschlusskabel                                                                          | Connecting cable   | PRKT4-3-44/5.05 (5,0 m, gerade / straight)   | 8     |
| Anschlusskabel                                                                          | Connecting cable   | PRKWT4-3-44/5.05 (5,0 m, gewinkelt / angled) | 8     |
| Funktionsmodul                                                                          | Function module    | FM 70 ...                                    | 9     |
| Reflektoren                                                                             | Reflectors         | R ...                                        | 10    |

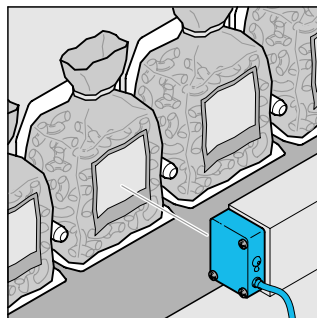
## Kapitelübersicht | Chapter overview

| Bauform (mm)<br>Size (mm) | Tast-/ Reichweite<br>Operating distance                    | Funktionsprinzip<br>Working principle                                                                                                                                             | Seite<br>Page          |                                                                                                                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 50x60x18                  | 100 ... 600 mm<br>40 ... 5.000 mm<br>bis / up to 50.000 mm | Lichttaster / Diffuse sensors<br>Reflexionslichtschranken / Retroreflective sensors<br>Einweglichtschranken / Through beam sensors                                                | 4/5                    |                                               |
| 50x60x18                  | 100 ... 600 mm<br>40 ... 5.000 mm<br>bis / up to 50.000 mm | Lichttaster / Diffuse sensors<br>Reflexionslichtschranken / Retroreflective sensors<br>Einweglichtschranken / Through beam sensors                                                | 6/7                    | <br>mit Schutzrahmen<br>with protection frame |
| Zubehör / Accessories     |                                                            | Drehmomentschlüssel / Torque wrench<br>Befestigungswinkel / Mounting bracket<br>Anschlusskabel / Connecting cable<br>Funktionsmodul / Function module<br>Reflektoren / Reflectors | 8<br>8<br>8<br>9<br>10 |                                             |

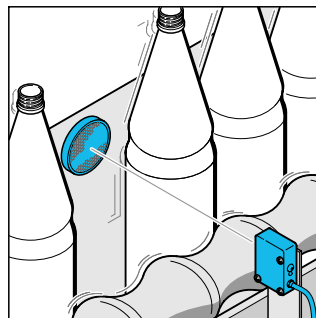
## Applikationen | Applications



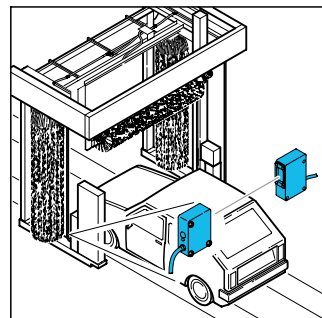
Anwendungen in der Lebensmittelindustrie (OTVTI ...)  
Applications in the food industry (OTVTI ...)



Vorschubüberwachung an Verpackungsmaschinen (OTVTI ...)  
Feed control on packing machines (OTVTI ...)



Überwachung während der Flaschenabfüllung (ORVTI ...)  
Monitoring during bottling (ORVTI ...)



Zufahrtüberwachung an Autowaschanlagen (OEVP/OSP ...)  
Access control for car wash (OEVP/OSP ...)

### Sicherheitshinweis

Der Einsatz dieser Geräte muss durch Fachpersonal erfolgen.  
Die Geräte sind nicht zulässig für Sicherheitsanwendungen, insbesondere bei denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängig ist.

Alle technischen Angaben beziehen sich auf den Stand 10/11, Änderungen bleiben vorbehalten. Da Irrtümer und Druckfehler nicht auszuschließen sind, gilt für alle Angaben „ohne Gewähr“.

### Safety instruction

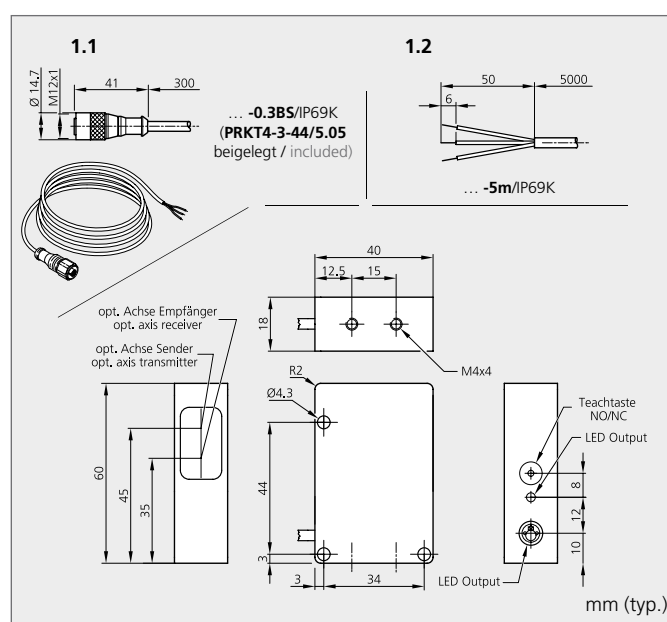
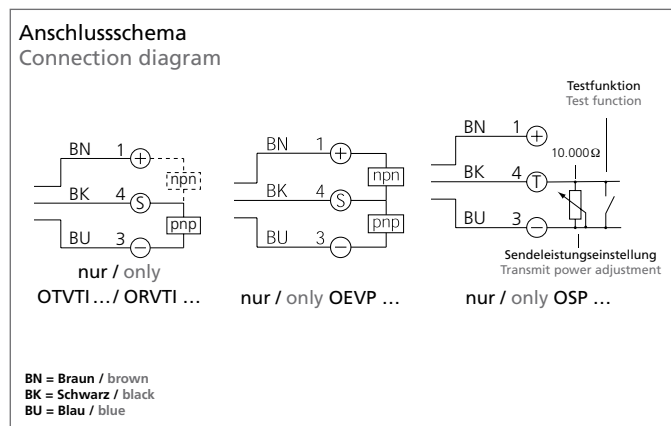
These instruments shall exclusively be used by qualified personnel.  
The instruments are not to be used for safety applications, in particular applications in which safety of persons depends on proper operation of the instruments.

All technical specifications refer to the state of the art 10/11, they are subject to modifications. As typographical and other errors cannot be excluded, all data are given „without engagement“.

## Lichttaster, Reflexionslichtschranken, Einweglichtschranken Diffuse sensors, retroreflective sensors, through beam sensors

- IP 69K durch Komplettsystem inkl. Anschlusskabel
  - Edelstahlgehäuse auch für den Einsatz in der Getränke- und Lebensmittelindustrie
  - Bedienung über Teach-Taste
  - Funktionsreserveanzeige/Verschmutzungsanzeige
  - Dauerhafte Laserbeschriftung
- IP 69K since complete system, connecting cable included
  - Stainless steel casing also for use in the beverage and food industry
  - Operation via teach key
  - Functional reserve indicator/contamination indicator
  - Durable laser marking

### Ohne Schutzrahmen | without protection frame



| Technische Daten (typ.)    | Technical data (typ.)     | +20°C, 24 VDC                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebsspannung           | Service voltage           | 10 ... 35 VDC                                                                                                                                                                       |
| Sendeleistungs-Einstellung | Transmit power adjustment | 100 ... 0 % einstellbar / adjustable                                                                                                                                                |
| Ausgang                    | Output                    | Transistor, 200 mA                                                                                                                                                                  |
| Schaltfrequenz             | Operating frequency       | 1.000 Hz (20Hz bei / at OEVP ...)                                                                                                                                                   |
| Hysterese                  | Hysteresis                | 12 % (nur / only OTVTI ...)                                                                                                                                                         |
| Reproduzierbarkeit         | Reproducibility           | 1,0 % (nur / only OTVTI ...)                                                                                                                                                        |
| Umgebungstemperatur        | Ambient temperature       | -10 ... 60°C                                                                                                                                                                        |
| Fremdlichtsicherheit       | Ambient light immunity    | > 10.000 Lux OTVTI ...<br>> 20.000 Lux ORVTI ...<br>> 15.000 Lux Sonnenlicht / sunlight (nur / only OEVP ...)<br>> 2.000 Lux getaktetes Licht / clocked light (nur / only OEVP ...) |
| Schutzart                  | Protection class          | IP 69K (bei Anzugsmoment / at tightening torque PRK ... = 0,6 Nm)                                                                                                                   |
| Gehäusematerial            | Casing material           | Edelstahl / stainless steel V4A (1.4404 / 1.4571)                                                                                                                                   |
| Fenstermaterial            | Window material           | PMMA                                                                                                                                                                                |
| Zubehör                    | Accessories               | Typ / Model                                                                                                                                                                         |
| Drehmomentschlüssel        | Torque wrench             | DGL 0.6/DEL-VK (siehe Seite / see page 8)                                                                                                                                           |
| Anschlusskabel             | Connecting cable          | PRKT ... / PRKWT ... (siehe Seite / see page 8)                                                                                                                                     |
| Funktionsmodul             | Funktion module           | FM 70 ... (siehe Seite / see page 9)                                                                                                                                                |
| Reflektoren                | Reflectors                | R ... (siehe Seite / see page 10)                                                                                                                                                   |
| Montagesysteme             | Assembly systems          | Siehe Datenblatt D 105 ... / see data-sheet D 105 ...                                                                                                                               |

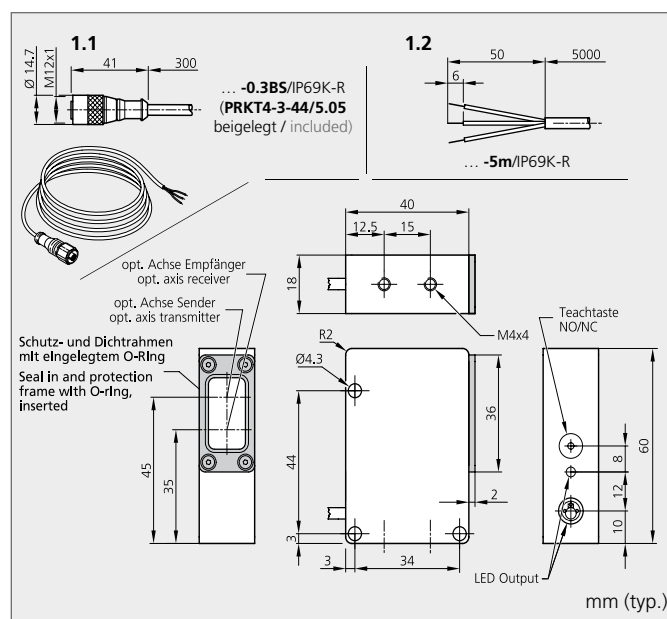
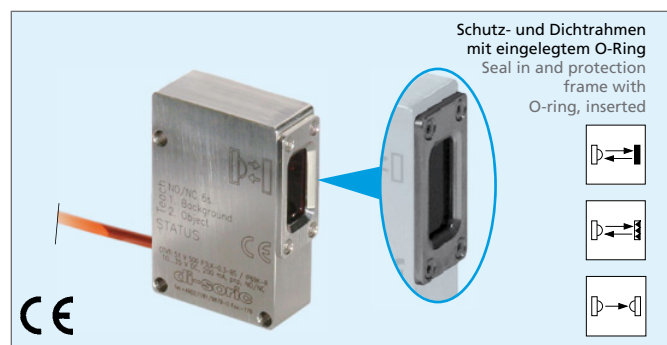
[illegible]

## Lichttaster, Reflexionslichtschranken, Einweglichtschranken Diffuse sensors, retroreflective sensors, through beam sensors

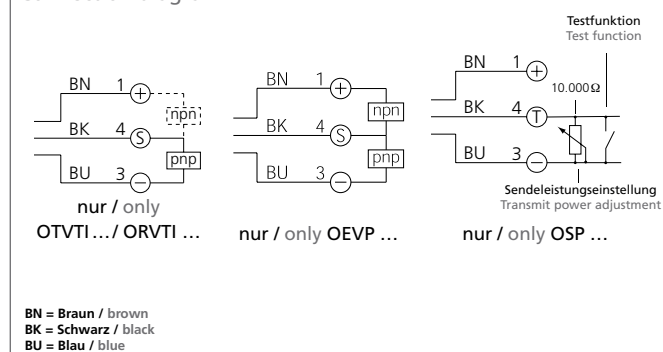
- Dauerhafter Schutz und Abdichtung der Optik durch Schutzrahmen mit eingelegtem O-Ring
- IP 69K durch Komplettsystem inkl. Anschlusskabel
- Edelstahlgehäuse auch für den Einsatz in der Getränke- und Lebensmittelindustrie
- Bedienung über Teach-Taste
- Funktionsreserveanzeige/Verschmutzungsanzeige
- Dauerhafte Laserbeschriftung

- Durable protection and sealing of the optics thanks to protection frame with inserted O-ring
- IP 69K, connecting cable since complete system
- Stainless steel casing also for use in the beverage and food industry
- Operation via teach key
- Functional reserve indicator/contamination indicator
- Durable laser marking

### Mit Schutzrahmen | with protection frame



### Anschlussschema Connection diagram



| Technische Daten (typ.)    | Technical data (typ.)     | +20°C, 24 VDC                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebsspannung           | Service voltage           | 10 ... 35 VDC                                                                                                                                                                       |
| Sendeleistungs-Einstellung | Transmit power adjustment | 100 ... 0 % einstellbar / adjustable                                                                                                                                                |
| Ausgang                    | Output                    | Transistor, 200 mA                                                                                                                                                                  |
| Schaltfrequenz             | Operating frequency       | 1.000 Hz (20 Hz bei / at OEVP ...)                                                                                                                                                  |
| Hysterese                  | Hysteresis                | 12 % (nur / only OTVTI ...)                                                                                                                                                         |
| Reproduzierbarkeit         | Reproducibility           | 1,0 % (nur / only OTVTI ...)                                                                                                                                                        |
| Umgebungstemperatur        | Ambient temperature       | -10 ... 60°C                                                                                                                                                                        |
| Fremdlichtsicherheit       | Ambient light immunity    | > 10.000 Lux OTVTI ...<br>> 20.000 Lux ORVTI ...<br>> 15.000 Lux Sonnenlicht / sunlight (nur / only OEVP ...)<br>> 2.000 Lux getaktetes Licht / clocked light (nur / only OEVP ...) |
| Schutzart                  | Protection class          | IP 69K (bei Anzugsmoment / at tightening torque PRK ... = 0,6 Nm)                                                                                                                   |
| Gehäusematerial            | Casing material           | Edelstahl / stainless steel V4A (1.4404 / 1.4571)                                                                                                                                   |
| Fenstermaterial            | Window material           | PMMA                                                                                                                                                                                |
| Zubehör                    | Accessories               | Typ / Model                                                                                                                                                                         |
| Drehmomentschlüssel        | Torque wrench             | DGL 0.6/DEL-VK (siehe Seite / see page 8)                                                                                                                                           |
| Anschlusskabel             | Connecting cable          | PRKT ... / PRKWT ... (siehe Seite / see page 8)                                                                                                                                     |
| Funktionsmodul             | Funktion module           | FM 70 ... (siehe Seite / see page 9)                                                                                                                                                |
| Reflektoren                | Reflectors                | R ... (siehe Seite / see page 10)                                                                                                                                                   |
| Montagesysteme             | Assembly systems          | Siehe Datenblatt D 105 ... / see data-sheet D 105 ...                                                                                                                               |

[illegible]

## Zubehör Accessories

### Drehmomentschlüssel DGL ...

#### Torque wrench DGL ...

#### Zum kontrollierten Verschrauben vorgegebener Anzugsmomente.

For controlled screwing of tightening torques, given.

- Anzeige des Anzugsmoments an Fensterskala
- Einstellwerkzeug im Lieferumfang enthalten
- Anzugsgenauigkeit  $\pm 6\%$
- Klicksignal beim Erreichen des eingestellten Anzugsmoments
- Ergonomischer Mehrkomponentengriff
- Leichte und kompakte Bauweise

- Display of the tightening torque value in window scale
- Tightening torque included in delivery
- Fastening torque  $\pm 6\%$
- Click signal when having reached the selected tightening torque value
- Ergonomic multipurpose handle
- Light and compact design

#### DGL 0.6/DEL-VK



### Anschlusskabel gerade PRKT ...

#### Connecting cable straight PRKT ...

Schutzart IP 69K bei Anzugsmoment PRK ... = 0,6 Nm

Kabellänge 5 m

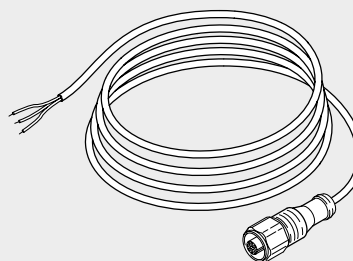
Protection class IP 69K at tightening torque PRK ... = 0,6 Nm

Cable length 5 m

Für Typen / for models

... -0.3BS ...

#### PRKT 4-3-44/5.05



mm (typ.)

### Anschlusskabel gewinkelt PRKWT ...

#### Connecting cable angled PRKWT ...

Schutzart IP 69K bei Anzugsmoment PRK ... = 0,6 Nm

Kabellänge 5 m

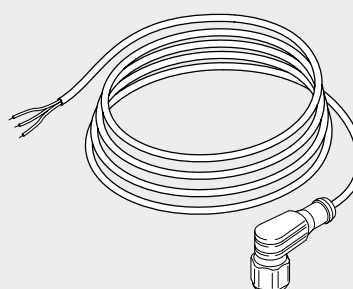
Protection class IP 69K at tightening torque PRK ... = 0,6 Nm

Cable length 5 m

Für Typen / for models

... -0.3BS ...

#### PRKWT 4-3-44/5.05



mm (typ.)

### Funktionsmodul FM 70-1...

Function module FM 70-1...

- ◆ Zum Einstellen der Sendeleistung
- ◆ Zum Aktivieren der Testfunktion
- 4-Gang-Potentiometer
- Schutzart IP 67

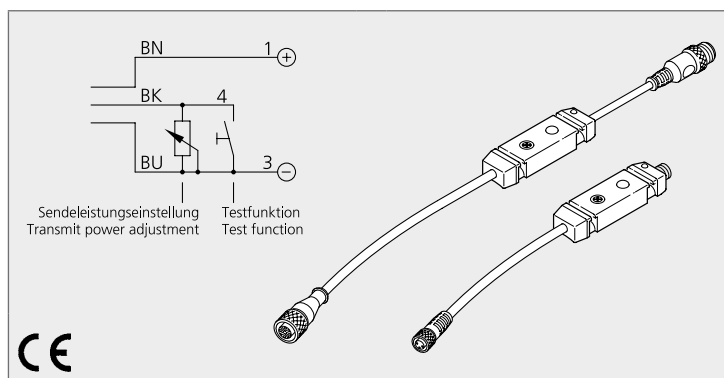
- ◆ Adjusting the transmit power
- ◆ Activating the test function
- 4-turn potentiometer
- Protection class IP 67

Für Typen / for models

OSP 12...

OSPQ 12...

OSP 50...IP69K...



| Bestelltabelle | Purchase order table | Typ / Model |
|----------------|----------------------|-------------|
| M8             | M8                   | FM 70-1-TS  |
| M12            | M12                  | FM 70-1-BS  |

### Funktionsmodul FM 70-2...

Function module FM 70-2...

- ◆ Zum Einstellen der Sendeleistung
- 4-Gang-Potentiometer
- Schutzart IP 67

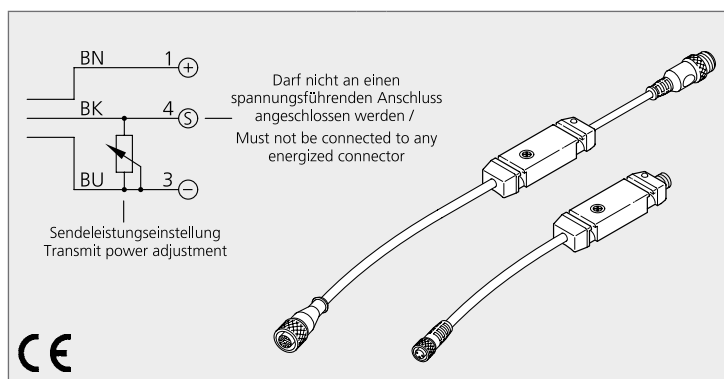
- ◆ Adjusting the transmit power
- 4-turn potentiometer
- Protection class IP 67

Für Typen / for models

OSP 12...

OSPQ 12...

OSP 50...IP69K...



| Bestelltabelle | Purchase order table | Typ / Model |
|----------------|----------------------|-------------|
| M8             | M8                   | FM 70-2-TS  |
| M12            | M12                  | FM 70-2-BS  |

# Zubehör

## Accessories

Reflektoren R...

Reflectors R...

■ Für Infrarot- und Rotlicht

■ For Infrared and red-light

|                                 |                         |                              |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Abmessungen / dimensions        | Ø 84 mm                 | 100 x 100 mm                 |
| Höhe / height                   | 7,4 mm                  | 9 mm                         |
| Befestigung / mounting          | Bohrung / hole Ø 4,5 mm | 2 Bohrungen / holes Ø 3,8 mm |
| Temperaturfest / heat-resistant | bis / until 80 °C       | bis / until 80 °C            |
| Typ / Model                     | R 84                    | R 100 x 100                  |

■ Für Infrarot- und Rotlicht

■ Hochtemperaturfest

■ For Infrared and red-light

■ High temperature resistand

|                                 |                                                                 |                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Abmessungen / dimensions        | 100 x 100 mm                                                    | 51 x 94 mm                          |
| Höhe / height                   | 9 mm                                                            | 9 mm                                |
| Befestigung / mounting          | 2 Bohrungen / holes<br>für / for M3                             | 2 Bohrungen / holes<br>für / for M3 |
| Temperaturfest / heat-resistant | bis / until 150 °C<br>Chemisch beständig<br>Chemically steadily | bis / until 500 °C                  |
| Typ / Model                     | R 100 x 100 / 150°                                              | R 51 x 94 / 500°                    |

10

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: [dco@nt-rt.ru](mailto:dco@nt-rt.ru) | <http://disoric.nt-rt.ru>