

MH 15: Kurzes Gehäuse – Pffiffige Montage – Für clevere Lösungen

	Reflexions-Lichttaster
	Reflexions-Lichtschraken
	Einweg-Lichtschraken



- Reflexions-Lichttaster MHT 15, energetisch, Tastweiten:
 - axial: 100 mm und 350 mm
 - radial: 90 mm und 250 mm
 jeweils bei 90 % Remission, Empfindlichkeit einstellbar.

Variabel, schnell und kostengünstig:

- Sehr kurze Gehäuselänge = kurze Einbautiefe, simples Handling
- Optikachse wahlweise axial oder radial 90°: ideal für clevere Integration von MH 15 in die Mechanik
- Neuartiges Montagezubehör (inklusive) für schnelle preiswerte Montage
- Design und Zubehör ohne Ecken und Kanten
- Unbeschränkter Zugang zu M18-Lochmontage.

M

MH 15 Lichtschraken-Familie konzentriert sich auf das Wesentliche:

- Sicheres Erkennen von Objekten.
- Funktionelles Design für clevere, platzsparende Lösungen.
- Zubehör und Systemtechnik für schnelle und kostengünstige Montage.

Die Optik-Varianten MH 15 und ihre Reichweiten, wahlweise axiale bzw. radiale 90°-Optik:

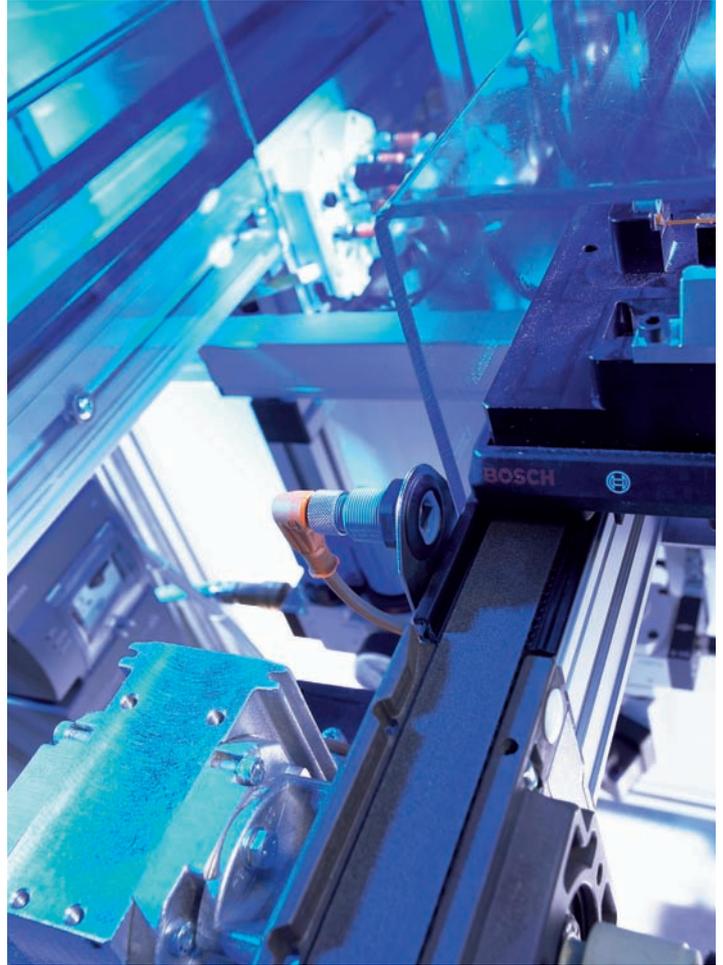
- Einweg-System MHSE 15: 5,0 / 4,0 m,
- Reflexions-Lichtschrake MHL 15: 5,0 m / 4,5 m (PL 80 A), mit Polarisationsfilter.

MH 15 sind universell einsetzbar. Besondere Schwerpunkte bilden Applikationen in der Montage- und Handlingtechnik, Sondermaschinenbau, Verpackungsindustrie und Fördertechnik.

▼ Höhenkontrolle mit Reflexions-Lichtschranke MHL 15 an einer Förderstrecke zur Behältersortierung.



▼ Reflexions-Lichttaster MHT 15 zur Taktung von Werkstückträgern in einer Montagelinie.



► Staukontrolle mit Reflexions-Lichtschranke MHL 15 in der Getränkekommissionierung.

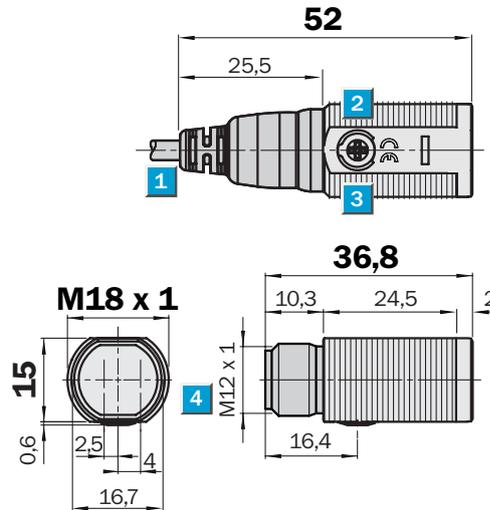



Tastweite
10 ... 350 mm

Reflexions-Lichttaster

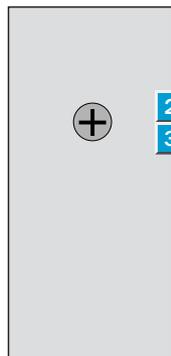
- Große Tastweite
- Empfindlichkeit einstellbar
- Anzeige-LED: Schaltausgang aktiv und Funktionsreserve
- Optikachse axial
- Montagezubehör

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

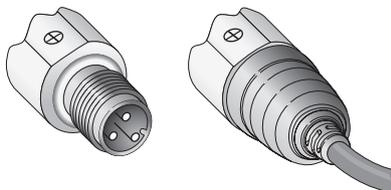
Alle Typen



- 1** Anschlussleitung 2 m
- 2** Empfindlichkeits-Einsteller 270°
- 3** Anzeige-LED gelb,
 - leuchtet permanent: Lichtempfang > Reservefaktor 1,3
 - blinkt: Lichtempfang < Reservefaktor 1,3, aber Lichtempfang > Schaltschwelle 1
- 4** Geräte-Stecker M12, 3-polig

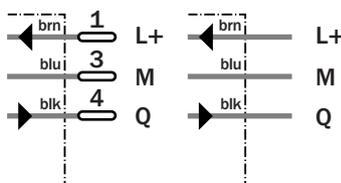
Anschlussart

MHT 15-N3247	MHT 15-N2247
MHT 15-N3347	MHT 15-N2347
MHT 15-P3247	MHT 15-P2247
MHT 15-P3347	MHT 15-P2347



3-polig, M12

3 x 0,14 mm²



Zubehör
Anschlusstechnik
Befestigungstechnik

Technische Daten		MHT 15-	P2247	P3247	P2347	P3347	N2247	N3247	N2347	N3347		
Tastweite TW , typ. max. ¹⁾	10 ... 350 mm											
Betriebstastweite TW ¹⁾	10 ... 250 mm											
Lichtfleckdurchmesser	ca. 50 mm in 350 mm Entfernung											
Abstrahlwinkel Sender	ca. 4,5°											
Lichtsender ²⁾, Lichtart	LED-Infrarot, 950 nm											
Optik-Achse	axial											
Empfindlichkeit einstellbar	Potentiometer 270°											
Anzeige Lichtempfang	LED gelb: leuchtet permanent: Reservfaktor > 1,3 blinkt: Reservfaktor > 1,0 ... < 1,3											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ³⁾											
Restwelligkeit ⁴⁾	≤ 5 V _{SS}											
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 30 mA											
Schaltausgänge	Q: PNP Q: NPN											
Signalspannung HIGH	V _S - 2,9 V V _S											
Signalspannung LOW	ca. 0 V ≤ 2,9 V											
Schaltart	hellschaltend dunkelschaltend											
Ausgangsstrom I_A max.	≤ 100 mA											
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 1,25 ms											
Schaltfolge max. ⁷⁾	400/s											
Anschlussart	Steckverbinder M12, 3-polig Leitung ⁸⁾ PUR, 2 m, 3 x 0,14 mm ² , Ø 3,6 mm											
VDE Schutzklasse ⁹⁾	□											
Schutzart	IP 67											
Schutzschaltungen ¹⁰⁾	A, B, C											
Umgebungstemperatur T_U	Betrieb -25 °C ... +55 °C Lager -25 °C ... +70 °C											
Gewicht	mit Steckverbinder ca. 7 g mit Anschlussleitung 2 m ca. 90 g											
Gehäusematerial	Gehäuse: ABS Optik: PMMA											

- ¹⁾ Tastgut 90 % Remission (bezogen auf Standard Weiß nach DIN 5033); 100 x 100 mm
- ²⁾ Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = +25 °C
- ³⁾ Grenzwerte
- ⁴⁾ Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- ⁵⁾ Ohne Last
- ⁶⁾ Signallaufzeit bei ohmscher Last
- ⁷⁾ Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
- ⁸⁾ Leitung unter 0 °C nicht verformen
- ⁹⁾ Bemessungsspannung 50 V
- ¹⁰⁾ A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
B = Störimpulsunterdrückung
C = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Tastweite

1 Betriebstastweite 2 typ. max. Tastweite

- 1 Tastbereich auf Grau, 18 % Remission
- 2 Tastbereich auf Weiß, 90 % Remission

MHT 15 axial scr. 350 mm

Funktionsreserve

typ. max. Tastweite

Betriebs-tastweite

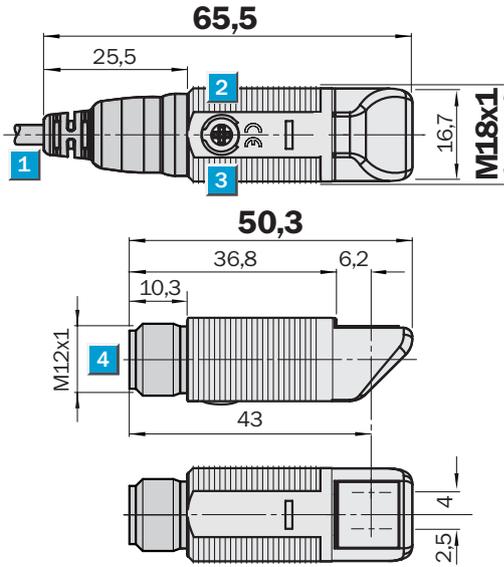
Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
MHT 15-N2247	1 026 106
MHT 15-N3247	1 026 107
MHT 15-N2347	1 026 108
MHT 15-N3347	1 026 109
MHT 15-P2247	1 026 110
MHT 15-P3247	1 026 111
MHT 15-P2347	1 026 112
MHT 15-P3347	1 026 113


Tastweite
15 ... 250 mm
Reflexions-Lichttaster

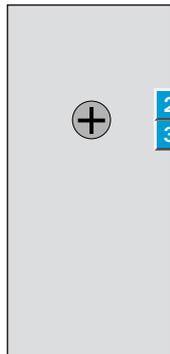
- Große Tastweite
- Empfindlichkeit einstellbar
- Anzeige-LED: Schaltausgang aktiv und Funktionsreserve
- Optikachse radial 90°
- Montagezubehör

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

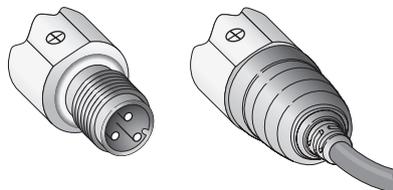
Alle Typen



- 1** Anschlussleitung 2 m
- 2** Empfindlichkeits-Einsteller 270°
- 3** Anzeige-LED gelb,
 - leuchtet permanent: Lichtempfang > Reservefaktor 1,3
 - blinkt: Lichtempfang < Reservefaktor 1,3, aber Lichtempfang > Schaltschwelle 1
- 4** Geräte-Stecker M12, 3-polig

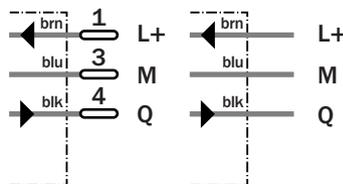
Anschlussart

MHT 15-N3249	MHT 15-N2249
MHT 15-N3349	MHT 15-N2349
MHT 15-P3249	MHT 15-P2249
MHT 15-P3349	MHT 15-P2349



3-polig, M12

3 x 0,14 mm²



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Technische Daten		MHT 15-	P2249	P3249	P2349	P3349	N2249	N3249	N2349	N3349		
Tastweite TW , typ. max. ¹⁾	15 ... 250 mm											
Betriebstastweite TW ¹⁾	15 ... 180 mm											
Lichtfleckdurchmesser	ca. 40 mm in 250 mm Entfernung											
Abstrahlwinkel Sender	ca. 4,5°											
Lichtsender ²⁾, Lichtart	LED-Infrarot, 950 nm											
Optik-Achse	radial (90°)											
Empfindlichkeit einstellbar	Potentiometer 270°											
Anzeige Lichtempfang	LED gelb: leuchtet permanent: Reservefaktor > 1,3 blinkt: Reservefaktor > 1,0 ... < 1,3											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ³⁾											
Restwelligkeit ⁴⁾	≤ 5 V _{SS}											
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 30 mA											
Schaltausgänge	Q: PNP Q: NPN											
Signalspannung HIGH	V _S - 2,9 V V _S											
Signalspannung LOW	ca. 0 V ≤ 2,9 V											
Schaltart	hellschaltend dunkelschaltend											
Ausgangsstrom I_A max.	≤ 100 mA											
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 1,25 ms											
Schaltfolge max. ⁷⁾	400/s											
Anschlussart	Steckverbinder M12, 3-polig Leitung ⁸⁾ PUR, 2 m, 3 x 0,14 mm ² , Ø 3,6 mm											
VDE Schutzklasse ⁹⁾	□											
Schutzart	IP 67											
Schutzschaltungen ¹⁰⁾	A, B, C											
Umgebungstemperatur T_U	Betrieb -25 °C ... +55 °C Lager -25 °C ... +70 °C											
Gewicht	mit Steckverbinder ca. 8 g mit Anschlussleitung 2 m ca. 91 g											
Gehäusematerial	Gehäuse: ABS Optik: PMMA											

- ¹⁾ Tastgut 90 % Remission (bezogen auf Standard Weiß nach DIN 5033); 100 x 100 mm
- ²⁾ Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = +25 °C
- ³⁾ Grenzwerte
- ⁴⁾ Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- ⁵⁾ Ohne Last
- ⁶⁾ Signallaufzeit bei ohmscher Last
- ⁷⁾ Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
- ⁸⁾ Leitung unter 0 °C nicht verformen
- ⁹⁾ Bemessungsspannung 50 V
- ¹⁰⁾ A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
B = Störimpulsunterdrückung
C = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Tastweite

1) Tastbereich auf Grau, 18 % Remission

2) Tastbereich auf Weiß, 90 % Remission

Bestell-Information

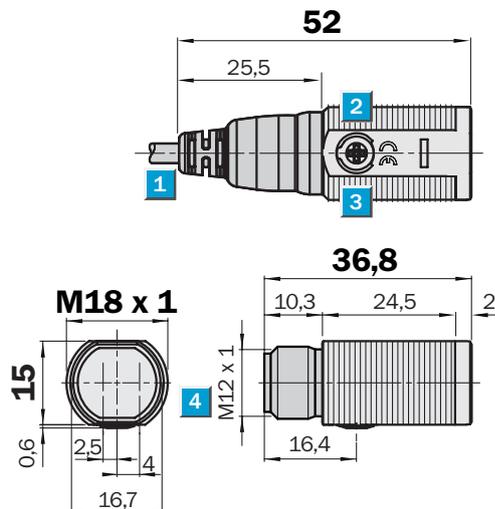
Typ	Bestell-Nr.
MHT 15-N2249	1 026 114
MHT 15-N3249	1 026 115
MHT 15-N2349	1 026 116
MHT 15-N3349	1 026 117
MHT 15-P2249	1 026 118
MHT 15-P3249	1 026 119
MHT 15-P2349	1 026 120
MHT 15-P3349	1 026 121


Tastweite
10 ... 100 mm

Reflexions-Lichttaster

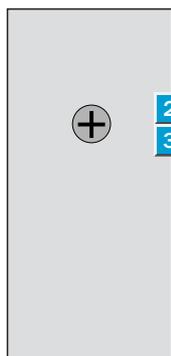
- Standard-Tastweite
- Empfindlichkeit einstellbar
- Anzeige-LED: Schaltausgang aktiv und Funktionsreserve
- Optikachse axial
- Montagezubehör

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

Alle Typen

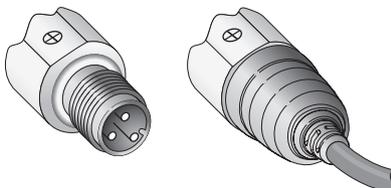


- 1** Anschlussleitung 2 m
- 2** Empfindlichkeits-Einsteller 270°
- 3** Anzeige-LED gelb,
 - leuchtet permanent: Lichtempfang > Reservefaktor 1,3
 - blinkt: Lichtempfang < Reservefaktor 1,3, aber Lichtempfang > Schaltschwelle 1
- 4** Geräte-Stecker M12, 3-polig



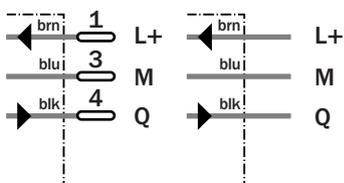
Anschlussart

MHT 15-N3217	MHT 15-N2217
MHT 15-N3317	MHT 15-N2317
MHT 15-P3217	MHT 15-P2217
MHT 15-P3317	MHT 15-P2317



3-polig, M12

3 x 0,14 mm²



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik



Technische Daten		MHT 15-	P2217	P3217	P2317	P3317	N2217	N3217	N2317	N3317		
Tastweite TW , typ. max. ¹⁾	10 ... 100 mm											
Betriebstastweite TW ¹⁾	10 ... 90 mm											
Lichtfleckdurchmesser	ca. 20 mm in 100 mm Entfernung											
Abstrahlwinkel Sender	ca. 4,5°											
Lichtsender ²⁾, Lichtart	LED-Infrarot, 950 nm											
Optik-Achse	axial											
Empfindlichkeit einstellbar	Potentiometer 270°											
Anzeige Lichtempfang	LED gelb: leuchtet permanent: Reservefaktor > 1,3 blinkt: Reservefaktor > 1,0 ... < 1,3											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ³⁾											
Restwelligkeit ⁴⁾	≤ 5 V _{SS}											
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 30 mA											
Schaltausgänge	Q: PNP Q: NPN											
Signalspannung HIGH	V _S - 2,9 V											
	V _S											
Signalspannung LOW	ca. 0 V											
	≤ 2,9 V											
Schaltart	hellschaltend dunkelschaltend											
Ausgangsstrom I_A max.	≤ 100 mA											
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 1,25 ms											
Schaltfolge max. ⁷⁾	400/s											
Anschlussart	Steckverbinder M12, 3-polig Leitung ⁸⁾ PUR, 2 m, 3 x 0,14 mm ² , Ø 3,6 mm											
VDE Schutzklasse ⁹⁾	□											
Schutzart	IP 67											
Schutzschaltungen ¹⁰⁾	A, B, C											
Umgebungstemperatur T_U	Betrieb -25 °C ... +55 °C Lager -25 °C ... +70 °C											
Gewicht	mit Steckverbinder ca. 7 g mit Anschlussleitung ca. 90 g											
Gehäusematerial	Gehäuse: ABS Optik: PMMA											

- 1) Tastgut 90 % Remission (bezogen auf Standard Weiß nach DIN 5033); 100 x 100 mm
- 2) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = +25 °C
- 3) Grenzwerte
- 4) Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- 5) Ohne Last
- 6) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 7) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
- 8) Leitung unter 0 °C nicht verformen
- 9) Bemessungsspannung 50 V
- 10) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
B = Störpulsunterdrückung
C = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Tastweite

1) Tastbereich auf Schwarz, 6 % Remission

2) Tastbereich auf Grau, 18 % Remission

3) Tastbereich auf Weiß, 90 % Remission

MHT 15 axial scr. 100 mm

Funktionsreserve

typ. max. Tastweite

Betriebs-tastweite

Bestell-Information

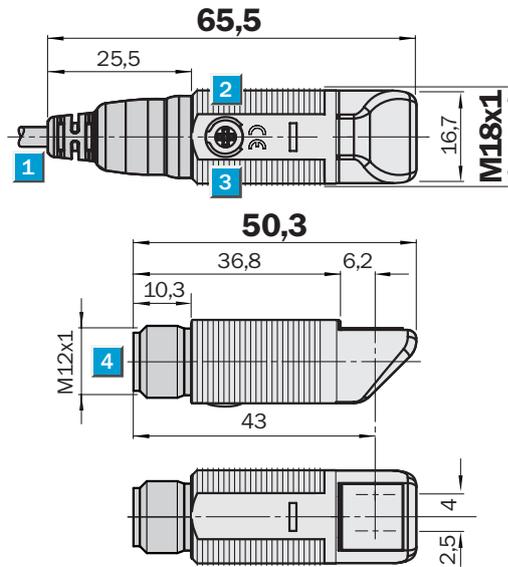
Typ	Bestell-Nr.
MHT 15-N2217	1 026 090
MHT 15-N3217	1 026 091
MHT 15-N2317	1 026 092
MHT 15-N3317	1 026 093
MHT 15-P2217	1 026 094
MHT 15-P3217	1 026 095
MHT 15-P2317	1 026 096
MHT 15-P3317	1 026 097


Tastweite
 5 ... 90 mm

Reflexions-Lichttaster

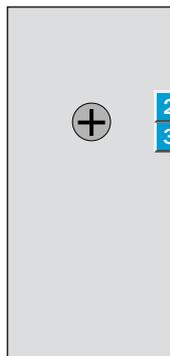
- Empfindlichkeit einstellbar
- Anzeige-LED: Schaltausgang aktiv und Funktionsreserve
- Optikachse radial 90°
- Montagezubehör

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

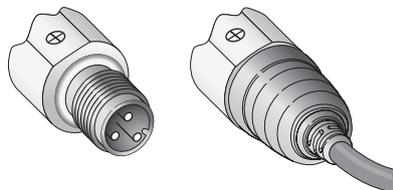
Alle Typen



- 1 Anschlussleitung 2 m
- 2 Empfindlichkeits-Einsteller 270°
- 3 Anzeige-LED gelb,
 - leuchtet permanent: Lichtempfang > Reservefaktor 1,3
 - blinkt: Lichtempfang < Reservefaktor 1,3, aber Lichtempfang > Schaltschwelle 1
- 4 Geräte-Stecker M12, 3-polig

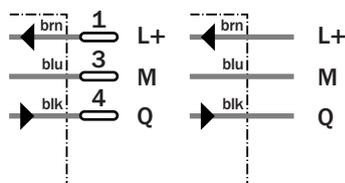
Anschlussart

MHT 15-N3219	MHT 15-N2219
MHT 15-N3319	MHT 15-N2319
MHT 15-P3219	MHT 15-P2219
MHT 15-P3319	MHT 15-P2319



3-polig, M12

3 x 0,14 mm²



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Technische Daten		MHT 15-	P2219	P3219	P2319	P3319	N2219	N3219	N2319	N3319
Tastweite TW , typ. max. ¹⁾	5 ... 90 mm									
Betriebstastweite TW ¹⁾	5 ... 75 mm									
Lichtfleckdurchmesser	ca. 25 mm in 90 mm Entfernung									
Abstrahlwinkel Sender	ca. 5°									
Lichtsender ²⁾, Lichtart	LED, Infrarotlicht, 950 nm									
Optik-Achse	radial (90°)									
Empfindlichkeit einstellbar	Potentiometer 270°									
Anzeige Lichtempfang	LED gelb: leuchtet permanent: Reservefaktor > 1,3 blinkt: Reservefaktor > 1,0 ... < 1,3									
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ³⁾									
Restwelligkeit ⁴⁾	≤ 5 V _{SS}									
Stromaufnahme ⁵⁾	≤ 30 mA									
Schaltausgänge	Q: PNP Q: NPN									
Signalspannung HIGH	V _S - 2,9 V V _S									
Signalspannung LOW	ca. 0 V ≤ 2,9 V									
Schaltart	hellschaltend dunkelschaltend									
Ausgangsstrom I_A max.	≤ 100 mA									
Ansprechzeit ⁶⁾	≤ 1,25 ms									
Schaltfolge max. ⁷⁾	400/s									
Anschlussart	Steckverbinder M12, 3-polig Leitung ⁸⁾ PUR, 2 m, 3 x 0,14 mm ² , Ø 3,6 mm									
VDE Schutzklasse ⁹⁾	□									
Schutzart	IP 67									
Schutzschaltungen ¹⁰⁾	A, B, C									
Umgebungstemperatur T_U	Betrieb -25 °C ... +55 °C Lager -25 °C ... +70 °C									
Gewicht	mit Steckverbinder ca. 8 g mit Anschlussleitung ca. 91 g									
Gehäusematerial	Gehäuse: ABS Optik: PMMA									

- ¹⁾ Tastgut 90 % Remission (bezogen auf Standard Weiß nach DIN 5033); 100 x 100 mm
- ²⁾ Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = +25 °C
- ³⁾ Grenzwerte
- ⁴⁾ Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- ⁵⁾ Ohne Last
- ⁶⁾ Signallaufzeit bei ohmscher Last
- ⁷⁾ Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
- ⁸⁾ Leitung unter 0 °C nicht verformen
- ⁹⁾ Bemessungsspannung 50 V
- ¹⁰⁾ A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
B = Störpulsunterdrückung
C = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Tastweite

Zielfarbe	Betriebstastweite (mm)	typ. max. Tastweite (mm)
Schwarz (6% Remission)	5, 10, 35, 45	5, 10, 35, 45
Grau (18% Remission)	5, 50, 60	5, 50, 60
Weiß (90% Remission)	5, 75, 90	5, 75, 90

- 1) Tastbereich auf Schwarz, 6 % Remission
- 2) Tastbereich auf Grau, 18 % Remission
- 3) Tastbereich auf Weiß, 90 % Remission

Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
MHT 15-N2219	1 026 098
MHT 15-N3219	1 026 099
MHT 15-N2319	1 026 100
MHT 15-N3319	1 026 101
MHT 15-P2219	1 026 102
MHT 15-P3219	1 026 103
MHT 15-P2319	1 026 104
MHT 15-P3319	1 026 105

MHT 15 radial scr. 90 mm

Funktionsreserve vs. (mm)

1, 10, 100 (log scale)

1, 20, 40, 60, 80, 100 (linear scale)

1) typ. max. Tastweite

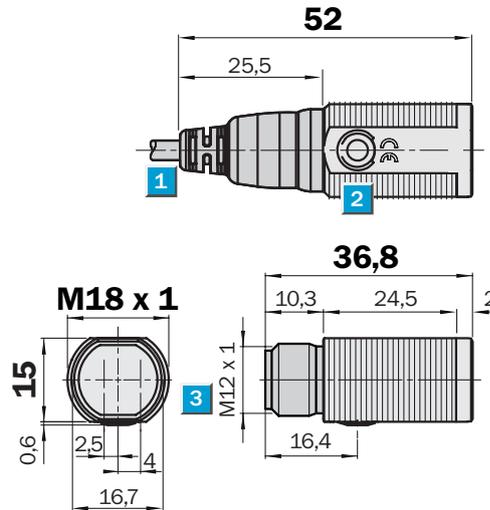
2) Betriebstastweite

3) Betriebstastweite


Reichweite
 0,035 ... 5,0 m
 (PL 80 A)
Reflexions-Lichtschranke

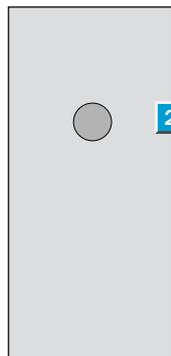
- Polarisationsfilter, zum sicheren Erkennen von glänzenden Oberflächen
- Anzeige-LED: Schaltausgang aktiv und Funktionsreserve
- Optikachse axial
- Montagezubehör

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

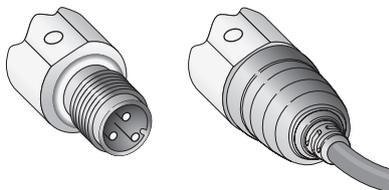
Alle Typen



- 1** Anschlussleitung 2 m
- 2** Anzeige-LED gelb,
 - leuchtet permanent: Lichtempfang > Reservefaktor 1,5
 - blinkt: Lichtempfang < Reservefaktor 1,5, aber Lichtempfang > Schaltschwelle 1
- 3** Geräte-Stecker M12, 3-polig

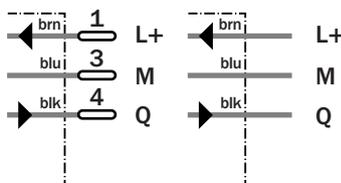
Anschlussart

MHL 15-N3236	MHL 15-N2236
MHL 15-N3336	MHL 15-N2336
MHL 15-P3236	MHL 15-P2236
MHL 15-P3336	MHL 15-P2336



3-polig, M12

3 x 0,14 mm²



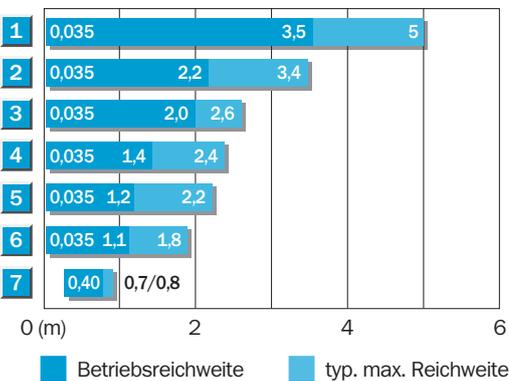
Siehe Kapitel Zubehör

- Anschlusstechnik
- Befestigungstechnik
- Reflektoren

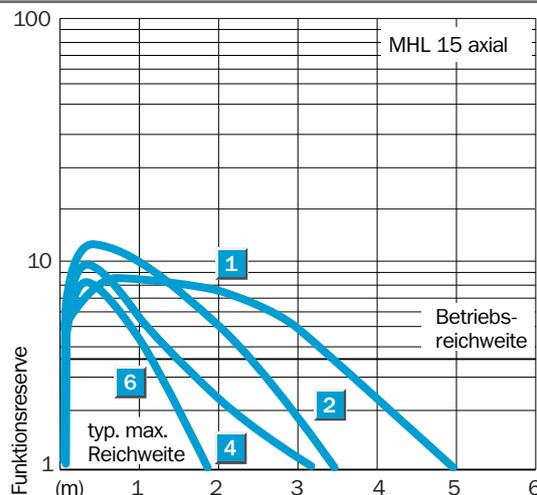
Technische Daten		MHL 15-	P2236	P3236	P2336	P3336	N2236	N3236	N2336	N3336
Reichweite RW , typ. max./Reflekt.	0,035 ... 5,0 m (PL 80 A)									
Betriebsreichweite	0,035 ... 3,5 m (PL 80 A)									
Lichtfleckdurchmesser	ca. 80 mm in 3,5 m Entfernung									
Abstrahlwinkel Sender	ca. 1,5°									
Optik-Achse	axial									
Lichtsender ¹⁾, Lichtart	LED, Rotlicht, mit Polfilter, 650 nm									
Anzeige Lichtempfang	LED gelb: leuchtet permanent: Reservefaktor > 1,5 blinkt: Reservefaktor > 1,0 ... < 1,5									
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ²⁾									
Restwelligkeit ³⁾	≤ 5 V _{SS}									
Stromaufnahme ⁴⁾	≤ 30 mA									
Schaltausgänge	Q: PNP Q: NPN									
Signalspannung HIGH	V _S - 2,9 V V _S									
Signalspannung LOW	ca. 0 V ≤ 2,9 V									
Schaltart	hellschaltend dunkelschaltend									
Ausgangsstrom I_A max.	≤ 100 mA									
Ansprechzeit ⁵⁾	≤ 1,25 ms									
Schaltfolge max. ⁶⁾	400/s									
Anschlussart	Steckverbinder M12, 3-polig Leitung ⁷⁾ PUR, 2 m, 3 x 0,14 mm ² , Ø 3,6 mm									
VDE Schutzklasse ⁸⁾	□									
Schutzart	IP 67									
Schutzschaltungen ⁹⁾	A, B, C									
Umgebungstemperatur T_U	Betrieb -25 °C ... +55 °C Lager -25 °C ... +70 °C									
Gewicht	mit Steckverbinder ca. 7 g mit Anschlussleitung ca. 90 g									
Gehäusematerial	Gehäuse: ABS Optik: PMMA									

- 1) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = +25 °C
- 2) Grenzwerte
- 3) Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- 4) Ohne Last
- 5) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 6) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
- 7) Leitung unter 0 °C nicht verformen
- 8) Bemessungsspannung 50 V
- 9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
B = Störpulsunterdrückung
C = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Reichweite und Funktionsreserve



Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1 PL 80 A	0,035 ... 3,5 m
2 P 250	0,035 ... 2,2 m
3 C 110	0,035 ... 2,0 m
4 PL 50 A/PL 40 A	0,035 ... 1,4 m
5 PL 30 A/PL 31 A	0,035 ... 1,2 m
6 PL 20 A	0,035 ... 1,1 m
7 Reflexionsfolie Diamond Grade 50 mm x 50 mm	0,40 ... 0,7 m



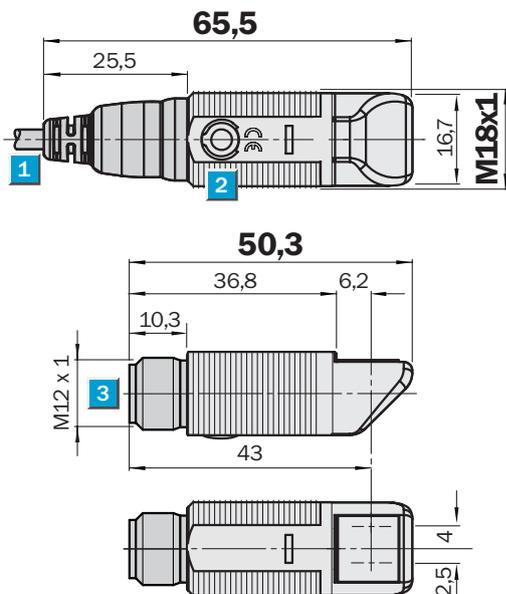
Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
MHL 15-N2236	1 026 122
MHL 15-N3236	1 026 123
MHL 15-N2336	1 026 124
MHL 15-N3336	1 026 125
MHL 15-P2236	1 026 126
MHL 15-P3236	1 026 127
MHL 15-P2336	1 026 128
MHL 15-P3336	1 026 129


Reichweite
 0,035 ... 4,5 m
 (PL 80 A)
Reflexions-Lichtschranke

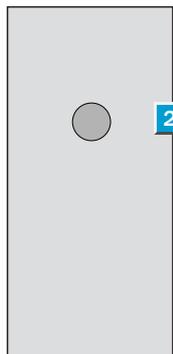
- Polarisationsfilter, zum sicheren Erkennen von glänzenden Oberflächen
- Anzeige-LED: Schaltausgang aktiv und Funktionsreserve
- Optikachse radial 90°
- Montagezubehör

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

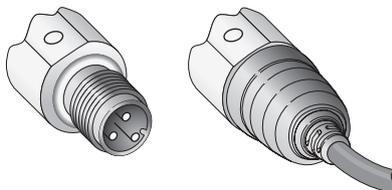
Alle Typen



- 1 Anschlussleitung 2 m
- 2 Anzeige-LED gelb,
 - leuchtet permanent: Lichtempfang > Reservefaktor 1,5
 - blinkt: Lichtempfang < Reservefaktor 1,5, aber Lichtempfang > Schaltschwelle 1
- 3 Geräte-Stecker M12, 3-polig

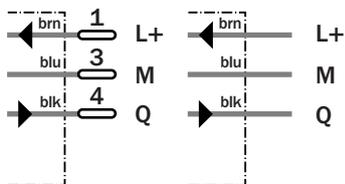
Anschlussart

MHL 15-N3238	MHL 15-N2238
MHL 15-N3338	MHL 15-N2338
MHL 15-P3238	MHL 15-P2238
MHL 15-P3338	MHL 15-P2338



3-polig, M12

3 x 0,14 mm²

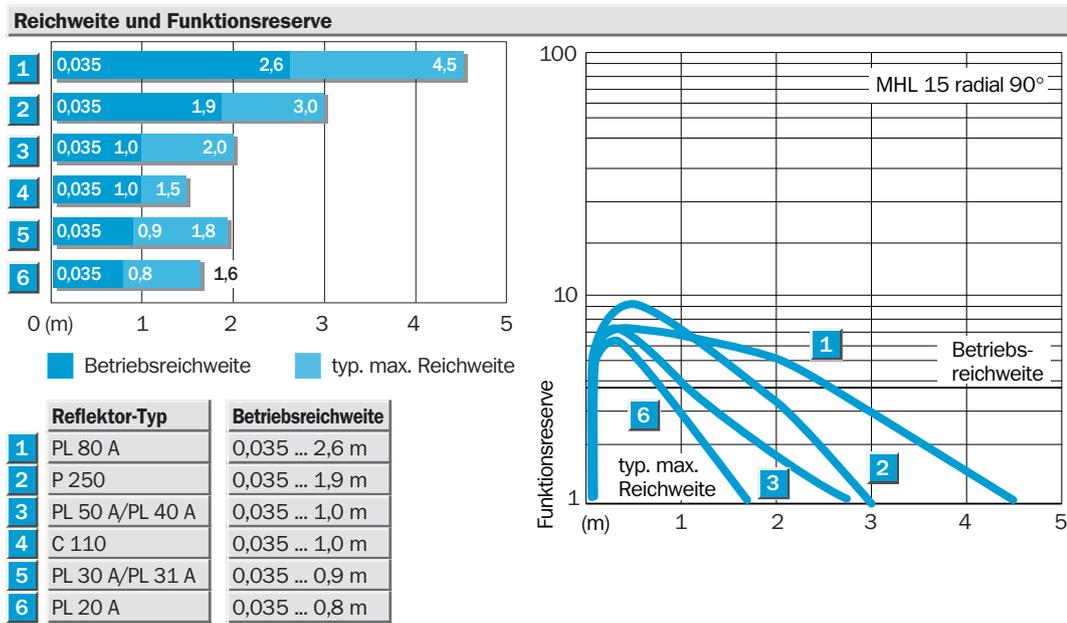


Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik
Befestigungstechnik
Reflektoren

Technische Daten		MHL 15-	P2238	P3238	P2338	P3338	N2238	N3238	N2338	N3338
Reichweite RW , typ. max./Reflekt.	0,035 ... 4,5 m (PL 80 A)									
Betriebsreichweite	0,035 ... 2,6 m (PL 80 A)									
Lichtfleckdurchmesser	ca. 60 mm in 2,6 m Entfernung									
Abstrahlwinkel Sender	ca. 1,5°									
Optik-Achse	radial (90°)									
Lichtsender ¹⁾, Lichtart	LED, Rotlicht, mit Polfilter, 650 nm									
Anzeige Lichtempfang	LED gelb: leuchtet permanent: Reservfaktor > 1,5 blinkt: Reservfaktor > 1,0 ... < 1,5									
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ²⁾									
Restwelligkeit ³⁾	≤ 5 V _{SS}									
Stromaufnahme ⁴⁾	≤ 30 mA									
Schaltausgänge	Q: PNP Q: NPN									
Signalspannung HIGH	V _S - 2,9 V V _S									
Signalspannung LOW	ca. 0 V ≤ 2,9 V									
Schaltart	hellschaltend dunkelschaltend									
Ausgangsstrom I_A max.	≤ 100 mA									
Ansprechzeit ⁵⁾	≤ 1,25 ms									
Schaltfolge max. ⁶⁾	400/s									
Anschlussart	Steckverbinder M12, 3-polig Leitung ⁷⁾ PUR, 2 m, 3 x 0,14 mm ² , Ø 3,6 mm									
VDE Schutzklasse ⁸⁾	□									
Schutzart	IP 67									
Schutzschaltungen ⁹⁾	A, B, C									
Umgebungstemperatur T_U	Betrieb -25 °C ... +55 °C Lager -25 °C ... +70 °C									
Gewicht	mit Steckverbinder ca. 8 g mit Anschlussleitung ca. 91 g									
Gehäusematerial	Gehäuse: ABS Optik: PMMA									

- 1) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = +25 °C
- 2) Grenzwerte
- 3) Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- 4) Ohne Last
- 5) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 6) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
- 7) Leitung unter 0 °C nicht verformen
- 8) Bemessungsspannung 50 V
- 9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
B = Störpulsunterdrückung
C = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest



Bestell-Information

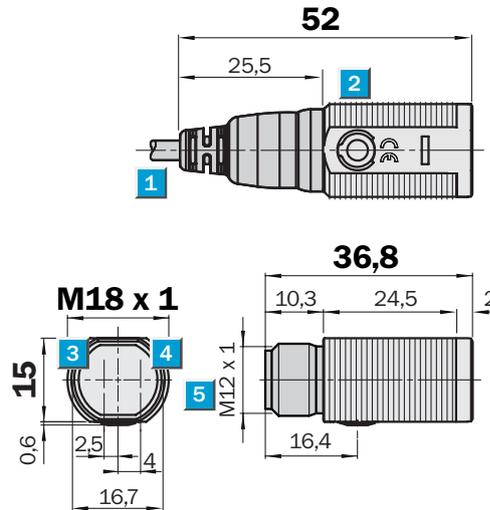
Typ	Bestell-Nr.
MHL 15-N2238	1 026 130
MHL 15-N3238	1 026 131
MHL 15-N2338	1 026 132
MHL 15-N3338	1 026 133
MHL 15-P2238	1 026 134
MHL 15-P3238	1 026 135
MHL 15-P2338	1 026 136
MHL 15-P3338	1 026 137

Reichweite
0 ... 5,0 m

Einweg-Lichtschranke

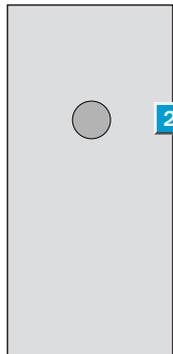
- Große Reichweiten
- Anzeige-LED: Schaltausgang aktiv und Funktionsreserve
- Optikachse axial
- Montagezubehör

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

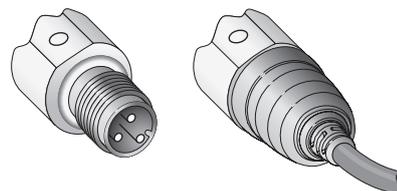
Alle Typen



- 1** Anschlussleitung 2 m
- 2** Anzeige-LED gelb (nur Empfänger MHE 15):
– leuchtet permanent:
Lichtempfang > Schaltschwelle 1
- 3** Senderachse
- 4** Empfängerachse
- 5** Geräte-Stecker M12, 3-polig

Anschlussart

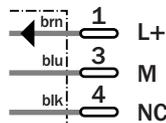
MHSE 15-N3236	MHSE 15-N2236
MHSE 15-N3336	MHSE 15-N2336
MHSE 15-P3236	MHSE 15-P2236
MHSE 15-P3336	MHSE 15-P2336



Sender MHS 15

3-polig, M12

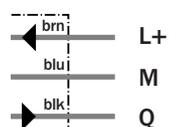
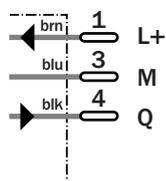
2 x 0,14 mm²



Empfänger MHE 15

3-polig, M12

3 x 0,14 mm²



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Technische Daten		MHSE 15-	P2236	P3236	P2336	P3336	N2236	N3236	N2336	N3336		
Reichweite RW, typ. max.	0 ... 5,0 m											
Betriebsreichweite	0 ... 3,8 m											
Lichtfleckdurchmesser	ca. 65 mm in 4,0 m Entfernung											
Abstrahlwinkel Sender	ca. 1,5°											
Optik-Achse	axial											
Lichtsender¹⁾, Lichtart	LED, Rotlicht, 650 nm											
Anzeige Lichtempfang	LED gelb leuchtet permanent: Lichtempfang > Schaltschwelle 1											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ²⁾											
Restwelligkeit ³⁾	≤ 5 V _{SS}											
Stromaufnahme ⁴⁾	≤ 30 mA											
Schaltausgänge	Q: PNP											
	Q: NPN											
Signalspannung HIGH	V _S - 2,9 V											
	V _S											
Signalspannung LOW	ca. 0 V											
	≤ 2,9 V											
Schaltart	hellschaltend											
	dunkelschaltend											
Ausgangsstrom I_A max.	≤ 100 mA											
Ansprechzeit ⁵⁾	≤ 1,4 ms											
Schaltfolge max. ⁶⁾	350/s											
Anschlussart	Steckverbinder M12, 3-polig											
	Leitung ⁷⁾ Sender PUR, 2 m, 2 x 0,14 mm ² , Ø 3,6 mm											
	Leitung ⁷⁾ Empfänger PUR, 2 m, 3 x 0,14 mm ² , Ø 3,6 mm											
VDE Schutzklasse⁸⁾	□											
Schutzart	IP 67											
Schutzschaltungen⁹⁾	A, B, C											
Umgebungstemperatur T_U	Betrieb -25 °C ... +55 °C											
	Lager -25 °C ... +70 °C											
Gewicht	mit Steckverbinder Sender und Empfänger je ca. 7 g											
	mit Anschlussleitung Sender und Empfänger je ca. 90 g											
Gehäusematerial	Gehäuse: ABS											
	Optik: PMMA											

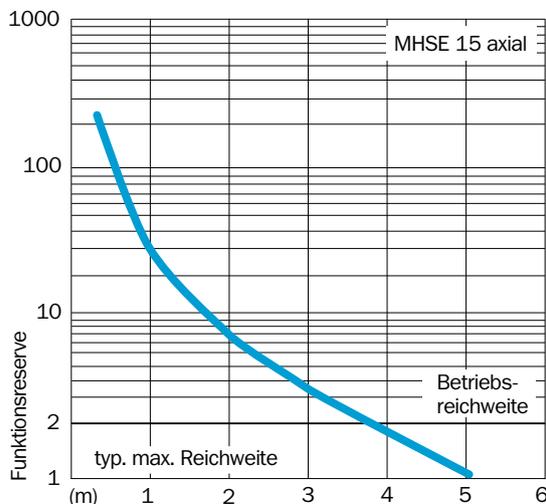
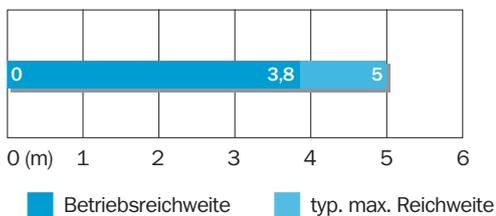
1) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = +25 °C
2) Grenzwerte

3) Ohne Last
4) Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten

5) Signallaufzeit bei ohmscher Last
6) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
7) Leitung unter 0 °C nicht verformen
8) Bemessungsspannung 50 V

9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
B = Störpulsunterdrückung
C = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Betriebsreichweite und Funktionsreserve



Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr. ¹⁰⁾
MHSE 15-N2236	1 026 138
MHSE 15-N3236	1 026 139
MHSE 15-N2336	1 026 140
MHSE 15-N3336	1 026 141
MHSE 15-P2236	1 026 142
MHSE 15-P3236	1 026 143
MHSE 15-P2336	1 026 144
MHSE 15-P3336	1 026 145

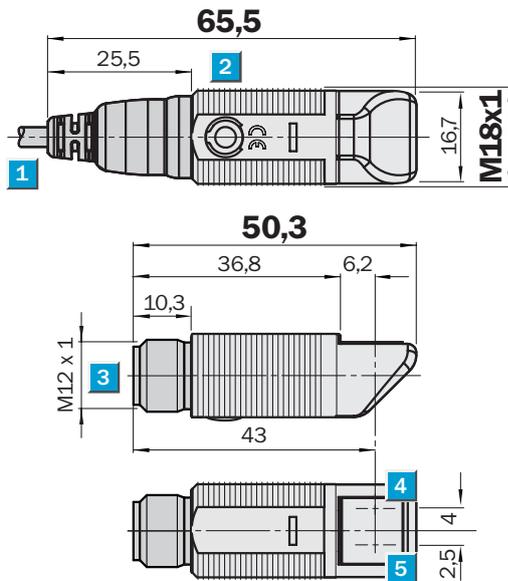
10) Bestellnummer enthält Sender und Empfänger (Paar)

Reichweite
0 ... 4,0 m

Einweg-Lichtschanke

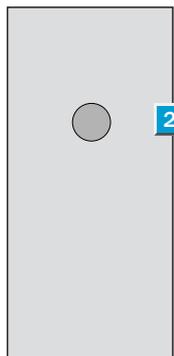
- Große Reichweiten
- Anzeige-LED: Schaltausgang aktiv und Funktionsreserve
- Optikachse radial 90°
- Montagezubehör

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

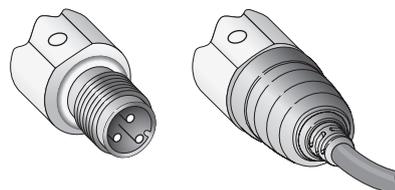
Alle Typen



- 1 Anschlussleitung 2 m
- 2 Anzeige-LED gelb (nur Empfänger MHE 15):
– leuchtet permanent:
Lichtempfang > Schaltschwelle 1
- 3 Geräte-Stecker M12, 3-polig
- 4 Senderachse
- 5 Empfängerachse

Anschlussart

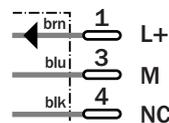
MHSE 15-N3238	MHSE 15-N2238
MHSE 15-N3338	MHSE 15-N2338
MHSE 15-P3238	MHSE 15-P2238
MHSE 15-P3338	MHSE 15-P2338



Sender MHS 15

3-polig, M12

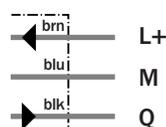
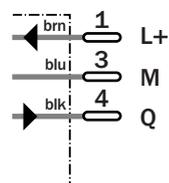
2 x 0,14 mm²



Empfänger MHE 15

3-polig, M12

3 x 0,14 mm²



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Technische Daten		MHSE 15-	P2238	P3238	P2338	P3338	N2238	N3238	N2338	N3338		
Reichweite RW, typ. max.	0 ... 4,0 m											
Betriebsreichweite	0 ... 2,8 m											
Lichtfleckdurchmesser	ca. 50 mm in 3 m Entfernung											
Abstrahlwinkel Sender	ca. 1,5°											
Optik-Achse	radial (90°)											
Lichtsender¹⁾, Lichtart	LED, Rotlicht, 650 nm											
Anzeige Lichtempfang	LED gelb leuchtet permanent: Lichtempfang > Schaltschwelle 1											
Versorgungsspannung U_V	DC 10 ... 30 V ²⁾											
Restwelligkeit ³⁾	≤ 5 V _{SS}											
Stromaufnahme ⁴⁾	≤ 30 mA											
Schaltausgänge	Q: PNP											
	Q: NPN											
Signalspannung HIGH	V _S - 2,9 V											
	V _S											
Signalspannung LOW	ca. 0 V											
	≤ 2,9 V											
Schaltart	hellschaltend											
	dunkelschaltend											
Ausgangsstrom I_A max.	≤ 100 mA											
Ansprechzeit ⁵⁾	≤ 1,4 ms											
Schaltfolge max. ⁶⁾	350/s											
Anschlussart	Steckverbinder M12, 3-polig											
	Leitung ⁷⁾ Sender PUR, 2 m, 2 x 0,14 mm ² , Ø 3,6 mm											
	Leitung ⁷⁾ Empfänger PUR, 2 m, 3 x 0,14 mm ² , Ø 3,6 mm											
VDE Schutzklasse⁸⁾	□											
Schutzart	IP 67											
Schutzschaltungen⁹⁾	A, B, C											
Umgebungstemperatur T_U	Betrieb -25 °C ... +55 °C											
	Lager -25 °C ... +70 °C											
Gewicht	mit Steckverbinder Sender und Empfänger je ca. 8 g											
	mit Anschlussleitung Sender und Empfänger je ca. 91 g											
Gehäusematerial	Gehäuse: ABS											
	Optik: PMMA											

1) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = +25 °C

2) Grenzwerte

3) Ohne Last

4) Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten

5) Signallaufzeit bei ohmscher Last

6) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1

7) Leitung unter 0 °C nicht verformen

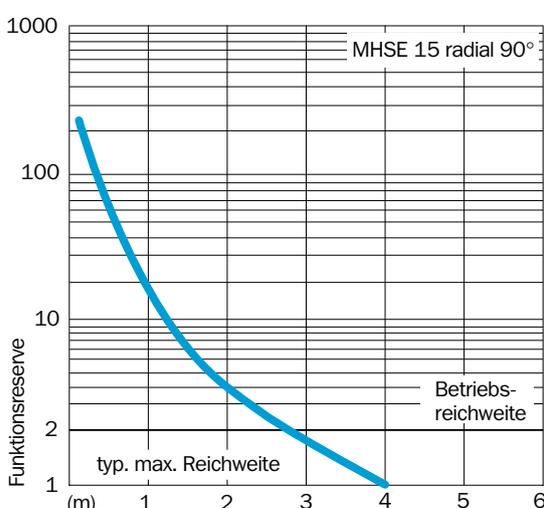
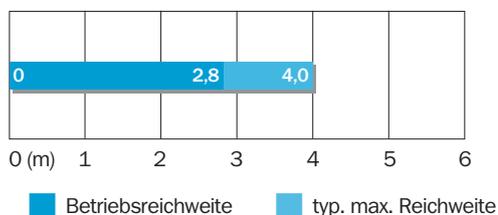
8) Bemessungsspannung 50 V

9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher

B = Störpulsunterdrückung

C = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

Betriebsreichweite und Funktionsreserve



Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr. ¹⁰⁾
MHSE 15-N2238	1 026 146
MHSE 15-N3238	1 026 147
MHSE 15-N2338	1 026 148
MHSE 15-N3338	1 026 149
MHSE 15-P2238	1 026 150
MHSE 15-P3238	1 026 151
MHSE 15-P2338	1 026 152
MHSE 15-P3338	1 026 153

10) Bestellnummer enthält Sender und Empfänger (Paar)