



Abstandssensoren
Taster-Betrieb

DS 500/DT 500

Laser-Sensor misst Distanzen bis 18 m – tastend auf schwarzes Material



DS 500 – Distanz-Sensor mit zwei einstellbaren Schaltausgängen. Geeignet zur präzisen und sicheren Erfassung von Tastgut – auch mit schwarzen Oberflächen – bis zu einer Distanz von 18 m. Die hohe Auflösung des Sensors bietet eine exakte Hintergrundaussblendung auch gegenüber Material mit heller Oberfläche im Hintergrund.

Typische Applikationen sind:

- Distanzierung zur Kollisionsvermeidung,
- Erkennen von kleinen Teilen bei großen Tastabständen,
- Teileerkennung im Handlingsbereich.

DT 500 – Distanz-Sensor mit Analogausgang, oder wahlweise auch mit seriellem RS-422-Messdatenausgang. Universell einsetzbar im Messbereich bis zu 18 m auf schwarzes Tastgut. Messbereichsanfang und -ende sind frei einstellbar, d. h. optimal an die Aufgabenstellung anzupassen. Bei einer Auflösung von einem Millimeter erreicht der DT 500 Genauigkeiten von 3 mm und ist damit für präzise Messaufgaben einsetzbar.

Typische Applikationen sind:

- Kontur-Erkennung,
- Durchmessererfassung,
- Differenzmessung,
- Positionieren von Teilen,
- Messung von Stapelhöhen/
Klassifizieren von Stapeln.

Die Sensoren der Baureihe DS/DT 500 sind durch das robuste Metallgehäuse auch für raue Umgebungsbedingungen geeignet. Nach dem Prinzip der Lichtlaufzeitmessung erfasst ein Rotlichtlaser die genaue Distanz zu einem Tastgut. Der Messlaser ist dabei ähnlich wie der Punkt eines Laserpointers auf dem Tastgut zu sehen, dadurch wird die Messstelle auch in großen Abständen gut sichtbar. Ein integriertes Display signalisiert den aktuellen Messwert und dient zum einfachsten Einstellen von Schallmits und Messbereich.

Für den Outdoor-Einsatz stehen Varianten mit integrierter Heizung sowie passender Wetterschutzhaube zur Verfügung.



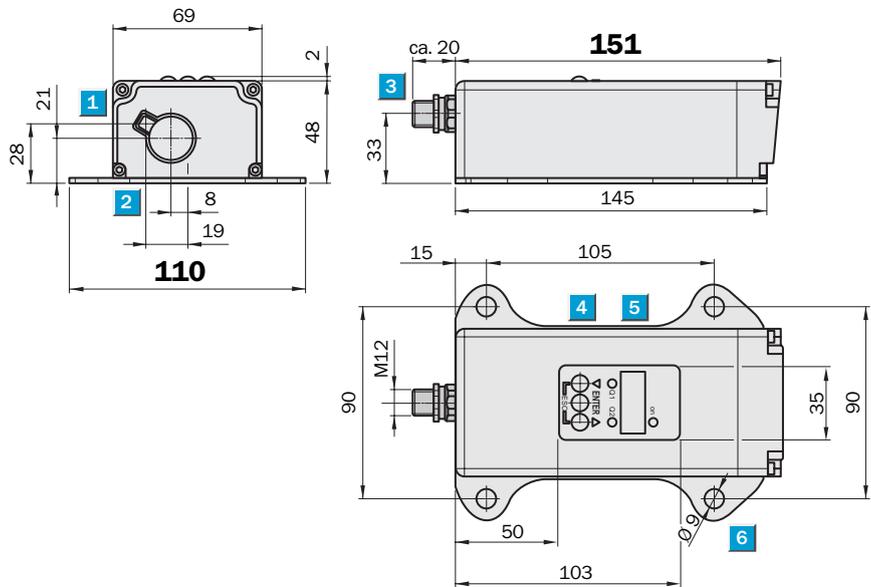
▲ Ein Laser-Sensor DMT 500 sorgt für die Zentrierung von Matratzen und bereitet sie somit für die Belemung und Aufbringung der Liegefläche vor.

 **Tastbereich**
0,2 ... 18 m

Distanz-Sensor

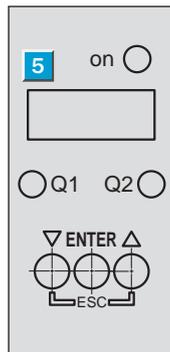
- Gute Messgenauigkeit durch Lichtlaufzeitmessung
- Einfaches Ausrichten mit rotem Laserlicht
- Zwei Distanz-Schaltausgänge
- Heizbares Metallgehäuse
- Wetterschutzgehäuse optional
- Ausrichthalterung optional

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

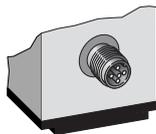
Alle Typen



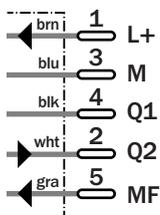
- 1 Optikachse, Sender
- 2 Optikachse, Empfänger
- 3 Anschlussstecker M12, 5-polig
- 4 Bedienelemente
- 5 Anzeige
- 6 Befestigungsbohrung

Anschlussart

Alle Typen



5-polig, M12



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Sonderzubehör

Teach-in	MF aktiv	Ausführung
Q1	100 ms	Aktueller Messwert wird als
$\bar{Q}1$	200 ms	Schaltswelle
Q2	300 ms	übernommen.
$\bar{Q}2$	400 ms	

Technische Daten		DS500-	P111	P211	N111	N211						
Tastbereich	0,2 ... 18 m (schwarz), 6 % Remission											
	0,2 ... 30 m (weiß), 90 % Remission											
Lichtflechtdurchmesser	30 mm in 20 m Entfernung											
Lichtsender 1), Lichtart	Lasertiode, Rotlicht											
Lasertklasse	2 (EN 60825/21 CFR 1040)											
Versorgungsspannung U_V 2)	DC 10 ... 30 V 3)											
Restwelligkeit 4)	5 V _{SS}											
Leistungsaufnahme typ. ohne Heizung	2 W											
	mit Heizung	22 W										
Ansprechzeit	250 ms											
Schaltgenauigkeit	± 3 mm											
Temperaturdrift	typ. 0,05 mm/K											
Schaltausgänge Q1, Q2	PNP											
	NPN											
Extern Teach ET	Teach: > 12 V < U _V											
	Teach: < 2 V											
	freilaufend < 2 V oder unbeschaltet											
	freilaufend > 12 V < U _V											
VDE-Schutzklasse 5)	□											
Schutzart	IP 65											
Umgebungstemperatur ohne Heizung	Betrieb	-10 °C ... +50 °C										
	mit Heizung	Betrieb	-40 °C ... +50 °C 3)									
	Lager	-25 °C ... +75 °C										
Gewicht	ca. 1000 g											
Initialisierungszeit	typ. 500 ms											
EMV	EN 61000-6-2, EN 55011											
Mechanische Belastung	Schock: EN 600 86-2-27/-2-29											
	Sinus: EN 600 68-2-6											
	Rauschen: EN 600 68-2-64											

1) Mittlere Lebensdauer 50.000 h
bei T_U = +25 °C

2) Verpolsicher

3) U_V ≥ DC 24 V für Geräte mit Heizung
DS500-P2xx

4) Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder
unterschreiten

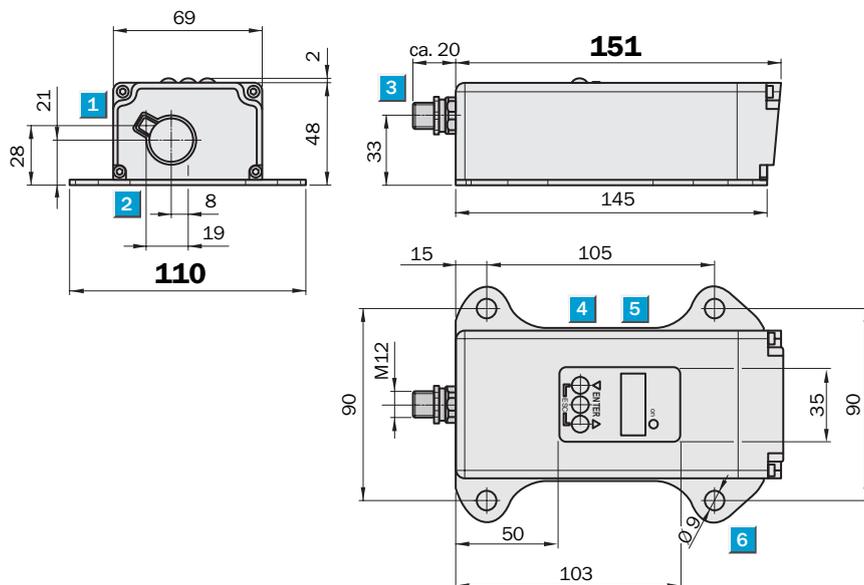
5) Bemessungsspannung DC 32 V

Fehlerverhalten oder kein Objekt im Sichtfeld			Bestell-Information	
			Typ	Bestell-Nr.
Fehler:	Messwertausgabe Display:	0.000	DS500-P111	1 026 519
	Schaltausgänge:	Schaltzustand ≙ Messwert 0 m	DS500-P211	1 026 520
Kein Objekt im Sichtfeld:	Messwertausgabe Display:	99.99	DS500-N111	1 026 512
	Schaltausgänge:	Schaltzustand ≙ Messwert 99.99 m	DS500-N211	1 026 522

	Messbereich 0,2 ... 18 m
Distanz-Sensor	

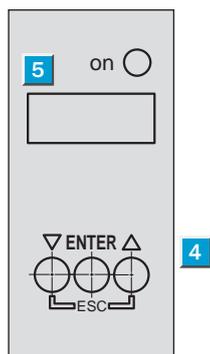
- Gute Messgenauigkeit durch Lichtlaufzeitmessung
- Einfaches Ausrichten mit rotem Laserlicht
- Analoge Stromschnittstelle
- Serieller RS-422-Datenausgang
- Heizbares Metallgehäuse
- Wetterschutzgehäuse optional
- Ausrichthalterung optional

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

Alle Typen

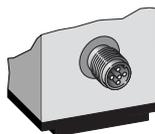
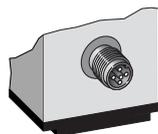


- 1 Optikachse, Sender
- 2 Optikachse, Empfänger
- 3 Anschlussstecker M12, 5-polig
- 4 Bedienelemente
- 5 Anzeige
- 6 Befestigungsbohrung

Anschlussart

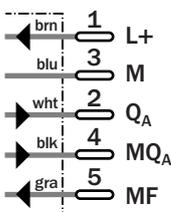
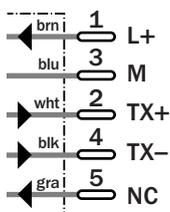
Seriell (-A .. 2)

Analog (-A .. 1)



5-polig, M12

5-polig, M12



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Sonderzubehör

Technische Daten		DT500-	A111	A211	A112	A212						
Messbereich	0,2 ... 18 m (schwarz), 6 % Remission											
	0,2 ... 30 m (weiß), 90 % Remission											
Genauigkeit	±3 mm											
Reproduzierbarkeit ¹⁾	1 mm											
Messwertausgabe	250 ms											
Temperaturdrift	typ. 0,05 mm/K											
Lichtfleckdurchmesser	30 mm in 20 m Entfernung											
Auflösung	1 mm											
Lichtsender ²⁾, Lichtart	Laserdiode, Rotlicht											
Laserklasse	2 (EN 60825/21 CFR 1040)											
Versorgungsspannung U_V ³⁾	DC 10 ... 30 V ⁴⁾											
Restwelligkeit ⁵⁾	5 V _{SS}											
Leistungsaufnahme typ. ohne Heizung	2 W											
	mit Heizung 22 W											
Analogausgang (einstellbar)	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA											
Serielle Schnittstelle	RS 422; 19,2 kBd; 8, n, 1											
Messwertdarstellung in mm ⁶⁾	20.000 CR LF											
VDE-Schutzklasse ⁷⁾	□											
Schutzart	IP 65											
Umgebungstemperatur	ohne Heizung Betrieb	-10 °C ... +50 °C										
	mit Heizung Betrieb	-40 °C ... +50 °C ⁴⁾										
	Lager	-25 °C ... +75 °C										
Gewicht	ca. 1000 g											
Initialisierungszeit	typ. 500 ms											
EMV	EN 61000-6-2, EN 55011											
Mechanische Belastung	Schock: EN 600 86-2-27/-2-29											
	Sinus: EN 600 68-2-6											
	Rauschen: EN 600 68-2-64											

¹⁾ Statistischer Fehler 1 σ ,
Umfeldbedingungen konstant
²⁾ Mittlere Lebensdauer 50.000 h
bei $T_U = +25$ °C

³⁾ Verpolsicher
⁴⁾ $U_V \geq$ DC 24 V für Geräte mit Heizung
DT500-A2xx

⁵⁾ Darf U_V -Toleranzen nicht über- oder
unterschreiten
⁶⁾ Ohne Punkt, Beispielausgabe
20.000 mm

⁷⁾ Bemessungsspannung DC 32 V

Fehlerverhalten oder kein Objekt im Sichtfeld			Bestell-Information	
			Typ	Bestell-Nr.
Fehler:	Messwertausgabe Display:	0.000	DT500-A111	1 026 515
	Analoge Schnittstelle:	0/3,5 mA	DT500-A211	1 026 516
	Serielle Schnittstelle:	00000 CR LF	DT500-A112	1 026 517
Kein Objekt im Sichtfeld:	Messwertausgabe Display:	99.99	DT500-A212	1 026 518
	Analoge Schnittstelle:	20,5 mA		
	Serielle Schnittstelle:	99999 CR LF		