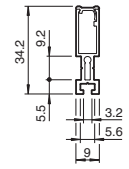
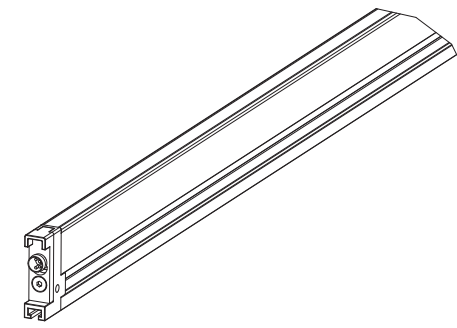
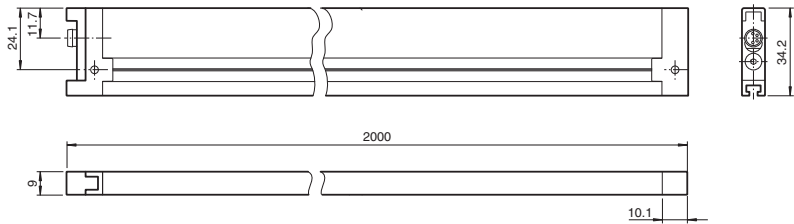


Abmessungen:
Construzione:

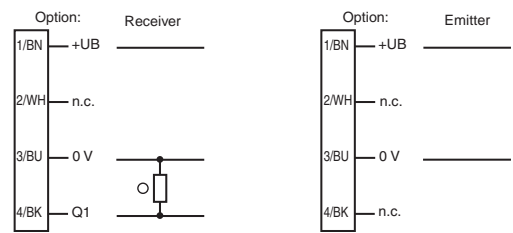
Dimensions:
Dimensiones:



alle Maße in mm
All dimensions are in mm
Tutte le dimensioni sono indicate in mm
Todas las dimensiones son en mm

Anschluss:
Allacciamento elettrico:

Connection type:
Conexión:



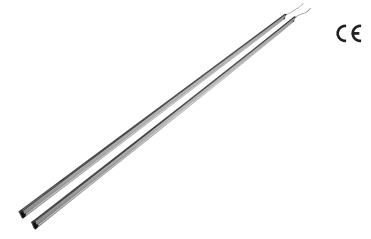
○ = Light on
● = Dark on

Aufzugs-Lichtgitter
Elevator light grid
Rejilla óptica de ascensores
Griglia fotoelettrica per ascensori

AL2109-P-1820-3449/25/32/143



Doc. No.: 454120P
DIN A3 -> DIN A7
Part. No.: 191186
Date: 10/24/2016



Deutsch

English

Español

Italia

Sicherheitshinweise:

- Vor der Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie, darf nicht für Personenschutz oder NOT-AUS-Funktion verwendet werden.

Security Instructions:

- Read the operating instructions before attempting commissioning
- Installation, connection and adjustments should only be undertaken by specialist personnel
- No safety component in accordance with the EU Machinery Directive. May not be used for protection of personnel or EMERGENCY-STOP functions.

Indicación de seguridad:

- Antes de la puesta en marcha leer las indicaciones de uso.
- La conexión, el montaje y los ajustes deben realizarse sólo por personal cualificado.
- No es ningún elemento de seguridad según las normas CE que pueda utilizarse para protección de personas o como función de paro de emergencia.

Avvertenze di sicurezza

- "Prima della messa in funzione, leggere le istruzioni per l'uso.
- "Gli interventi di collegamento, montaggio e regolazione devono essere effettuati solo da personale specializzato.
- "Non si tratta di un componente di sicurezza conforme alla Direttiva UE "Macchine", pertanto non è consentito il suo utilizzo per la protezione delle persone o per la funzione di arresto d'emergenza.

Technische Daten

Technical data

Datos técnicos

Dati tecnici

Allgemeine Daten	
Betriebsreichweite	0 ... 3500 mm
Grenzbereichweite	3500 mm
Lichtsender	IRED
Lichtart	infrarot, Wechsellicht , 950 nm
Feldhöhe	1800 mm
Auskreuzung	automatisch, 3fach/5fach/7fach (je nach Abstand Sender/Empfänger)
Strahlausblendung	Defekte Strahlen werden nach 60 s ausgeblendet. Deaktivierung des Lichtgitters bei Ausfall von 2 benachbarten Strahlen oder mehr als 50 % aller Strahlen
Strahlabstand	90 mm
Strahlanzahl	61 ... 135 (dynamisch)
Öffnungswinkel	Sender: < 20 °, Empfänger: < 6 °
Fremdlichtgrenze	> 100000 Lux
Mitgeliefertes Zubehör	2 Anschlusskabel , Länge 5 m
Kenndaten funktionale Sicherheit	
MTTF _d	180 a
Gebrauchsdauer (T _M)	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %
Indicatorenelemente	
Funktionsanzeige	LED rot (im Empfänger): leuchtet nach Anlegen der Betriebsspannung dauerhaft, erlischt bei Detektion eines Objektes, blinkt bei dauerhafter Strahlunterbrechung von 2 benachbarten Strahlen

General specifications	
Effective detection range	0 ... 3500 mm
Threshold detection range	3500 mm
Light source	IRED
Light type	modulated infrared light , 950 nm
Field height	1800 mm
Beam crossover	automatic, 3x/5x/7x (depending on distance between transmitter/receiver)
Beam blanking	Defective beams are faded out after 60 s. Deactivation of the light grid upon failure of 2 adjacent beams or more than 50 % of all beams
Beam spacing	90 mm
Number of beams	61 ... 135 (dynamic)
Angle of divergence	Emitter: < 20 °, Receiver: < 6 °
Ambient light limit	> 100000 Lux
Accessories provided	2 connecting cable , length 5 m (15 ft)
Functional safety related parameters	
MTTF _d	180 a
Mission Time (T _M)	20 a
Diagnostic Coverage (DC)	0 %
Indicators/operating means	
Function indicator	LED red (in receiver): Illuminates after connecting operating power, out when object is detected, flashes in case of permanent interruption of 2 neighbouring beams

Datos generales	
Distancia útil operativa	0 ... 3500 mm
Distancia útil límite	3500 mm
Emisor de luz	IRED
Tipo de luz	Infrarrojo, luz alterna , 950 nm
Altura del campo	1800 mm
Cruzado	automático, triple/quintuple/septuple (según distancia de emisor/receptor)
Supresión del haz	Los haces defectuosos se suprimen después de 60 s. Desactivación de la rejilla óptica si hay avería de 2 haces lindantes o más del 50 % de todos los haces
Distancia del haz	90 mm
Nº de haces	61 ... 135 (dinámico)
Angulo de apertura	Emisor: < 20 °, receptor: < 6 °
Límite de luz extraña	> 100000 Lux
Accesorios suministrados	2 cables de conexión , longitud de 5 m (15 pies)
Datos característicos de seguridad funcional	
MTTF _d	180 a
Duración de servicio (T _M)	20 a
Factor de cobertura de diagnóstico (DC)	0 %
Elementos de indicación y manejo	
Indicación de la función	LED rojo (en receptor): se enciende permanentemente tras aplicar la tensión de servicio, se apaga en caso de detección de un objeto, parpadea en caso de interrupción permanente de rayos de 2 rayos vecinos

Dati generali	
Distanza della portata	0 ... 3500 mm
Portata limite	3500 mm
Trasmittitore fotoelettrico	IRED
Tipo di luce	infrarosso, modulata , 950 nm
Altezza del campo	1800 mm
Sistema di incrocio	automatico, 3/5/7 (a seconda della distanza tra il trasmettitore e il ricevitore)
Sistema di soppressione del raggio	I raggi difettosi vengono soppressi dopo 60 s. Disattivazione della griglia optoelettronica in caso di guasto di 2 raggi adiacenti o di più del 50 % di tutti i raggi
Distanza del fascio	90 mm
Numero di fasci	61 ... 135 (dinamico)
Angolo di apertura	Emittitore: < 20 °, Ricevitore: < 6 °
Limite luce estranea	> 100000 Lux
Accessori facenti parte della fornitura	Cavo di collegamento 2 , lunghezza = 5 m
Parametri Funzionale Safety	
MTTF _d	180 a
Durata dell'utilizzo (T _M)	20 a
Grado di copertura della diagnosi (DC)	0 %
Indicatori / Elementi di comando	
Visualizzatore funzioni	LED rosso (nel ricevitore): rimane acceso in modo permanente, dopo avere collegato la tensione di alimentazione, si spegne nel caso in cui viene rilevato un oggetto, lampeggia nel caso in cui 2 raggi adiacenti vengano interrotti di continuo

Elektrische Daten	
Betriebsspannung U _B	11 ... 30 V DC
Welligkeit	10 %
Leerlaufstrom I ₀	< 180 mA

Electrical specifications	
Operating voltage U _B	11 ... 30 V DC
Ripple	10 %
No-load supply current I ₀	< 180 mA

Datos eléctricos	
Tensión de trabajo U _B	11 ... 30 V CC
Rizado	10 %
Corriente en vacío I ₀	< 180 mA

Dati elettrici	
Tensione di esercizio U _B	11 ... 30 V DC
Oscillazione	10 %
Corrente in assenza di carico I ₀	< 180 mA

Ausgang	
Schaltungsart	hellschaltend
Signalausgang	PNP kurzschlussfest
Schaltspannung	max. 30 V DC
Schaltstrom	100 mA
Schaltfrequenz f	< 3 Hz
Ansprechzeit	< 100 ms

Output	
Switching type	light on
Signal output	PNP short-circuit protected
Switching voltage	max. 30 V DC
Switching current	100 mA
Switching frequency f	< 3 Hz
Response time	< 100 ms

Salida	
Tipo de conmutación	Conmutación claro
Señal de salida	PNP protegido contra cortocircuito
Tensión de conmutación	máx. 30 V CC
Corriente de conmutación	100 mA
Frecuencia de conmutación f	< 3 Hz
Tiempo de respuesta	< 100 ms

Uscita	
Tipo di circuito	Intervento in presenza di luce
Uscita del segnale	PNP a prova di corto circuito
Tensione di uscita	max. 30 V DC
Corrente di uscita	100 mA
Frequenza di commutazione f	< 3 Hz
Tempo di reazione	< 100 ms

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-20 ... 65 °C (-4 ... 149 °F)

Ambient conditions	
Ambient temperature	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Storage temperature	-20 ... 65 °C (-4 ... 149 °F)

Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Temperatura de almacenaje	-20 ... 65 °C (-4 ... 149 °F)

Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Temperatura di stoccaggio	-20 ... 65 °C (-4 ... 149 °F)

Mechanische Daten	
Schutzart	IP54
Anschluss	Gerätestecker M8 x 1, 4-polig
Material	
Gehäuse	Aluminium
Lichtaustritt	Kunststoff
Masse	2000 g (je Gerät)

Mechanical specifications	
Degree of protection	IP54
Connection	M8 x 1 connector, 4-pin
Material	
Housing	aluminum
Optical face	plastic
Mass	2000 g (device)

Datos mecánicos	
Grado de protección	IP54
Conexión	Conector macho M8 x 1, 4 polos
Material	
Carcasa	Aluminio
Salida de luz	Plástico
Masa	2000 g (por aparato)

Dati meccanici	
Grado di protezione	IP54
Collegamento	Connettore a spina (M8 x 1), 4 poli
Materialie	
Custodia	Alluminio
Superficie dell'ottica	Plastica
Peso	2000 g (per apparecchio)

Normen- und Richtlinienkonformität	
Richtlinienkonformität	
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 12015:2014 EN 12016:2013
Nomenkonformität	
Produktnorm	EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012 IEC 60947-5-2 Edition 3.1:2012-09
Normen	EN 81-70:2003-05 EN 81-70/A1:2004-12 EN 81-1+A3:2009-12; Kapitel 7.5.2.1.1.3 Unter Berücksichtigung der Objekterkennung gemäß Datenblattangabe zum Überwachungsfeld.

Compliance with standards and directives	
Directive conformity	
EMC Directive 2004/108/EC	EN 12015:2014 EN 12016:2013
Standard conformity	
Product standard	EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012 IEC 60947-5-2 Edition 3.1:2012-09
Standards	EN 81-70:2003-05 EN 81-70/A1:2004-12 EN 81-1+A3:2009-12; Chapter 7.5.2.1.1.3 Taking into account object detection in accordance with the data sheet specification for the monitoring field.

Conformidad con Normas y Directivas	
Conformidad con la directiva	
Directiva CEM 2004/108/CE	EN 12015:2014 EN 12016:2013
Conformidad con la normativa	
Norma del producto	EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012 IEC 60947-5-2 Edition 3.1:2012-09
Estándares	EN 81-70:2003-05 EN 81-70/A1:2004-12 EN 81-1+A3:2009-12; capítulo 7.5.2.1.1.3 Tomando en cuenta la detección de objetos conforme a la especificación de hojas de datos para el campo de monitorización.

Conformità agli standard e alle direttive	
Conformità alle direttive	
Direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica	EN 12015:2014 EN 12016:2013
Standard di conformità	
Standard di prodotto	EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012 IEC 60947-5-2 Edition 3.1:2012-09
Norme	EN 81-70:2003-05 EN 81-70/A1:2004-12 EN 81-1+A3:2009-12; capitolo 7.5.2.1.1.3 Considerazione del rilevamento di oggetti in relazione alle specifiche della scheda tecnica del campo di monitoraggio.

Zulassungen und Zertifikate	
CE-Konformität	ja
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

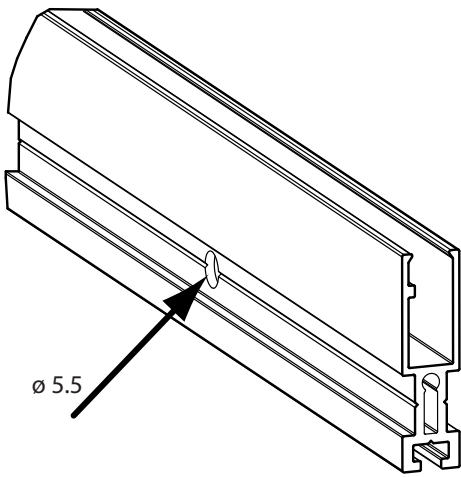
Approvals and certificates	
CE conformity	yes
CCC approval	CCC approval / marking not required for products rated ≤36 V

Autorizaciones y Certificados	
Conformidad CE	si
Autorización CCC	Los productos cuya tensión de trabajo máx. ≤36 V no llevan el marcado CCC, ya que no requieren aprobación.

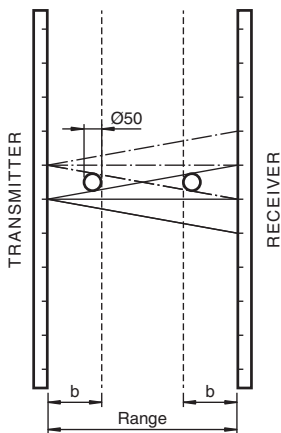
Omologazioni e certificati	
Conformità CE	si
Omologazione CCC	I prodotti con tensione di esercizio ≤36 V non sono soggetti al regime di autorizzazione e pertanto non sono provvisti di marcatura CCC.

**Montagehinweis / Installation advice /
Indicación de montaje / Indicazioni per il montaggio**

Montage durch seitliche Bohrungen
Assembly through lateral holes
Asamblea a través de orificios laterales
Montaggio attraverso i fori laterali

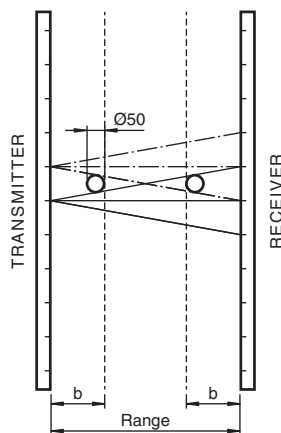


Überwachungsfeld
Objekterkennung



Range [mm]	b [mm]
100	38
200	64
300	88
400	64
500	76
600	88
700	72
800	80
900	88
1000	96
1500	134
2000	171
2500	209
3000	246
3500	283

Monitoring field
Object detection



Range [mm]	b [mm]
100	38
200	64
300	88
400	64
500	76
600	88
700	72
800	80
900	88
1000	96
1500	134
2000	171
2500	209
3000	246
3500	283

LED-Anzeigen

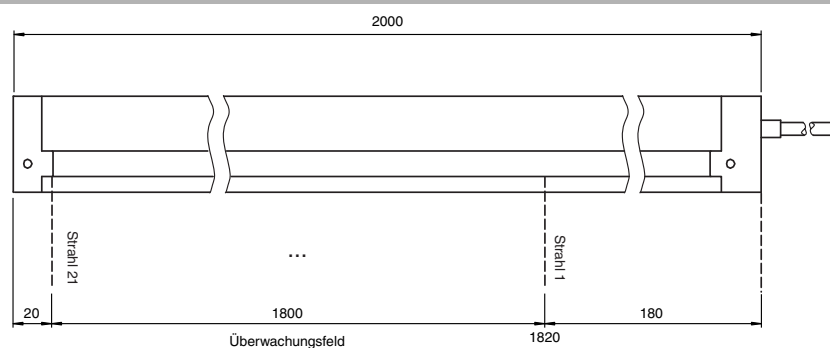
Die rote LED im oberen Ende des Empfängers leuchtet nach Anlegen der Betriebsspannung dauerhaft. Das Lichtgitter ist somit betriebsbereit. Bei Detektion eines Objektes erlischt die rote LED bis die Lichtstrahlen wieder frei sind. Das Aufzugs-Lichtgitter AL2109 verfügt über eine Strahlabsblendung. Wird einer der 21 Sender oder Empfänger dauerhaft bedeckt (z.B. durch Verschmutzung oder Verklebung), so wird dieser Strahl nach 60 Sekunden aus der Bewertung genommen. Er wird ausgelernrt, das Lichtgitter ist weiterhin betriebsbereit. Erst wenn 2 benachbarte Strahlen, oder mehr als die Hälfte aller Strahlen ausfallen, zeigt das Lichtgitter dauerhaft Detektion, die rote LED blinkt.

Betriebsarten

Hellschaltung:

Hellschaltung bedeutet, das die Ausgänge aktiv sind, wenn keine Lichtstrahlen unterbrochen sind.

Überwachungsfeld



LED Indicators

The red LED in the upper end of the receiver lights up continuously when the operating voltage is applied. The light grid is then ready for operation. When an object is detected, the red LED goes out until the light beams are unobstructed again.

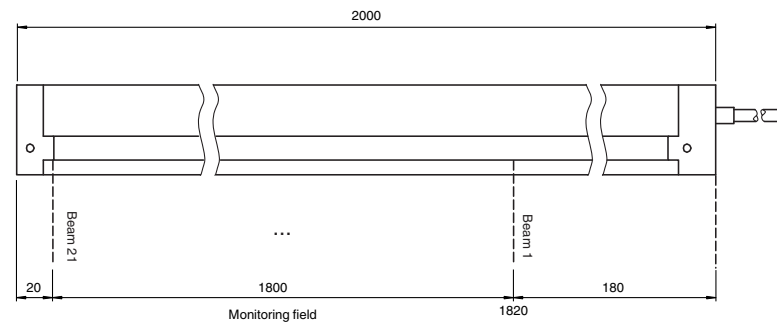
The AL2109 elevator light grid features a beam suppression system. If one of the 21 emitters or receivers is covered on a sustained basis (e.g. by dirt or other contaminants), the beam in question is removed from the evaluation after 60 seconds, and the light grid remains ready for operation. The light grid is deactivated if 2 adjacent beams or more than half of all the beams fail; in this case, the red LED flashes.

Operating Modes

Light ON:

Light ON means that the outputs are active if none of the light beams are broken.

Monitoring field



Indicadores LED

El LED rojo del extremo superior del receptor se enciende de forma continua cuando se aplica la tensión operativa. En ese momento, la rejilla óptica está lista para funcionar. Cuando se detecta un objeto, el LED rojo se apaga hasta que desaparece la obstrucción de los haces de luz.

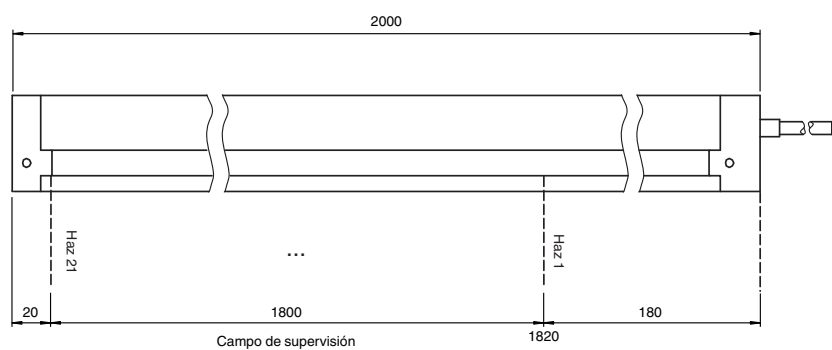
La rejilla óptica de ascensores AL2109 cuenta con un sistema de supresión de haces. Si uno de los 21 emisores o receptores se cubre de forma permanente (p. ej., con suciedad u otros residuos), el haz en cuestión se quitará del grupo de evaluación tras 60 segundos y la rejilla óptica permanecerá lista para funcionar. La rejilla óptica se desactiva si fallan 2 haces colindantes o más de la mitad de todos los haces; en este caso, el LED rojo parpadea.

Modos de funcionamiento

Modo de luz:

El modo de luz implica que las salidas están activas si no se interrumpe ningún haz de luz.

Campo de supervisión



Indicatori LED

Il LED rosso nell'estremità superiore del ricevitore rimane acceso ininterrottamente quando viene applicata la tensione di esercizio. La barriera optoelettronica è quindi pronta per il funzionamento. Al rilevamento di un oggetto, il LED rosso si spegne fino a quando i fasci fotoelettrici non vengono ostruiti di nuovo.

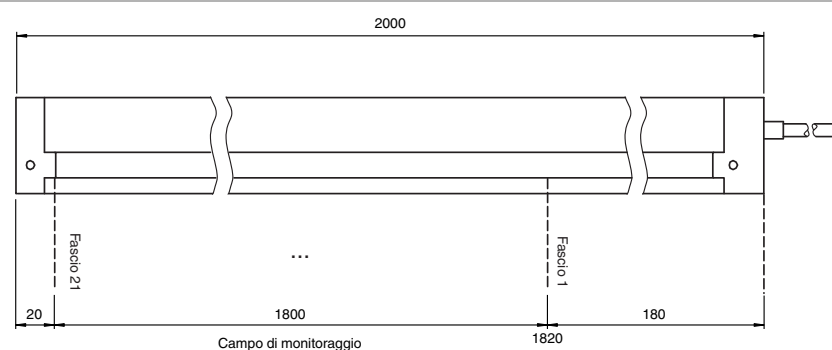
La barriera fotoelettrica per ascensore AL2109 è dotata di un sistema di soppressione dei fasci. Se uno dei 21 emittitori o ricevitori rimane coperto a lungo (ad es. da sporco o contaminanti di altro tipo), il fascio in questione viene rimosso dall'esecuzione dell'elaborazione dopo 60 secondi e la barriera optoelettronica rimane in funzione. La barriera optoelettronica si disattiva se i 2 fasci adiacenti, o più della metà di tutti i fasci, falliscono il rilevamento; in questo caso, il LED rosso lampeggia.

Modalità di esercizio

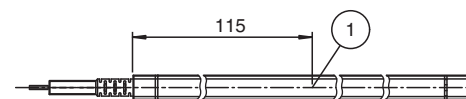
Light ON:

Light ON significa che le uscite rimangono attive se nessun fascio fotoelettrico è interrotto.

Campo di monitoraggio

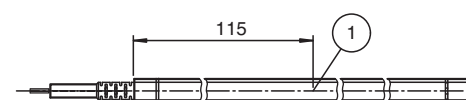


Anzeigen/Bedienelemente



1 LED-Anzeige

Indicators/operating means



1 LED display