

Laserreflexsensor U8533380

Bedienungsanleitung

11/07 TLE



- 1 Anschlusskabel Mini-DIN
- 2 Taster für Fernbereich
- 3 Lichtsender und Lichtempfänger
- 4 Taster für Nahbereich

1. Sicherheitshinweise

Der Laserreflexsensor entspricht den Sicherheitsbestimmungen für Laser der Laserklasse 2. Er emittiert Licht in einem sichtbaren Spektrum (400 – 700 nm), die Strahlungsleistung ist <1mW.

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist der sichere Betrieb des Gerätes gewährleistet.

In Schulen und Ausbildungseinrichtungen ist der Betrieb des Gerätes durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

Das Hineinblicken in den Strahl ist zu vermeiden, es ist für den Betrieb des Sensors nicht erforderlich.

- Bei sichtbaren Gehäuseschäden das Gerät unverzüglich außer Betrieb setzen.
- Keine optischen Geräte verwenden, die den Strahlengang einengen.
- Das Gerät nicht öffnen.

2. Beschreibung

Das Gerät sendet einen Laserstrahl 630 nm Wellenlänge und bewertet das reflektierte Licht. Zwei Empfindlichkeitsbereiche (Nahbereich und Fernbereich) passen die Betriebsparameter unterschiedlichen Betriebsbedingungen an.

Der Nahbereich (4) optimiert die Betriebsparameter für Distanzen von 5 bis 50 mm.

Es ist ein hohes Reflektionsverhältnis anzustreben (matt-schwarze Markierungen auf weißem oder diffus reflektierendem Untergrund). Von Reflektionsfolie oder Mikroprismenspiegeln wird ein höherer Lichtanteil in die Einfallrichtung reflektiert, womit Strahlschranken ohne Spiegeljustierung bis zu 5 m realisierbar sind. Hierbei ist der Fernbereich (2) einzustellen.

In Verbindung mit weiterer peripherer Technik sind Eigenschaften der Bewegung von Körpern, wie Drehzahl, Drehwinkel, Winkelbeschleunigung, Weg,

Geschwindigkeit und Beschleunigung physikalisch erfassbar.

Der Sensor ist kompatibel mit den Geräten 3B Net-*log*TM (U11300) und dem Digitalzähler (U8533341). Über die Anschlussbox (U8533381) ist der Betrieb mit beliebiger Gerätetechnik über 4-mm-Buchsen möglich.

Ein Haftmagnet in der Grundfläche des Sensors dient der komfortablen Befestigung.

3. Lieferumfang

- 1 Laser- Reflexsensor
- 1 Mini-DIN Anschlusskabel
- 1 Zuschnitt Reflexionsfolie

4. Technische Daten

Lichtquelle:	Lasermodul 630 nm Wellenlänge
Divergenz:	ca. 1 mrad
Max Lichtleistung:	500 µW
Laserklasse:	II
Abmessungen:	40 x 25 x 90 mm ³
Masse:	ca. 0,05 kg

5. Wartung

Es sind keine besonderen Wartungsmaßnahmen erforderlich.

Laser Reflection Sensor U8533380

Instruction sheet

11/07 TLE



- 1 Connecting cable, miniDIN
- 2 Push-button for distant zone
- 3 Light transmitter and light receiver
- 4 Push-button for near zone

1. Safety instructions

The laser reflection sensor meets the safety regulations for Class 2 lasers. It emits light in the visible region of the spectrum (400 – 700 nm). The radiation power is less than 1 mW.

Provided that the instrument is used in accordance with the instructions, safe operation is ensured.

In schools and other places of education or training, the instrument must only be used under the supervision of a trained and responsible person.

Do not look into the light beam - that is not necessary when using the sensor.

- If the housing of the instrument shows visible signs of damage, it must be taken out of use immediately.
- Do not use any optical equipment that narrows the light beam.
- Do not open the instrument housing.

2. Description

The instrument emits a laser beam at 630 nm wavelength and measures the reflected light. Two sensitivity ranges (near zone and distant zone) are provided, to adjust the instrument parameters for different operating conditions.

The near-zone setting (4) adjusts the instrument parameters for operating distances of 5 to 50 mm.

The experiment should be chosen so that there are widely different reflectivities (e.g. matt black markings on a white or diffusely reflecting background). With reflecting foils or microprism mirrors, a larger fraction of the light is reflected in the incident direction, and one can then work with a beam box up to 5 m long without special adjustments to the mirror. In such cases one should use the distant-zone setting (2).

By connecting the instrument to other external technical aids, one can measure physical quantities related to the motions of bodies, such as rate of

rotation, angle of rotation, angular acceleration, distance travelled, velocity and linear acceleration.

The sensor is compatible with the 3B Netlog™ system (U11300) and the digital counter (U8533341). Through the connection box (U8533381) it is possible to link the sensor to any of the other instrument technologies via 4 mm sockets.

A magnet in the base of the sensor provides a convenient means of locating it firmly.

3. Scope of delivery

- 1 Laser reflection sensor
- 1 MiniDIN connecting cable
- 1 Piece of reflecting foil

4. Technical data

Light source:	Laser module, 630 nm wavelength
Beam divergence:	approx. 1 mrad
Max. light power:	500 µW
Laser class:	II
Dimensions:	40 x 25 x 90 mm
Mass:	approx. 0.05 kg

5. Maintenance

No special maintenance procedures are necessary.

Capteur réflexe laser U8533380

Instructions d'utilisation

11/07 TLE



- 1 Câble de connexion mini-DIN
- 2 Touche pour grande portée
- 3 Capteur et récepteur de lumière
- 4 Touche pour petite portée

1. Consignes de sécurité

Le capteur réflexe laser satisfait aux dispositions de sécurité pour les lasers de la classe 2. Il émet de la lumière dans un spectre visible (400 – 700 nm), la puissance du rayonnement est < 1 mW.

En cas d'utilisation conforme, l'exploitation sûre de l'appareil est garantie.

Dans les écoles et les établissements de formation, l'utilisation de l'appareil doit être surveillée par un personnel formé.

Évitez de regarder dans le rayon, ce qui est inutile pour le service du capteur.

- En cas d'endommagement visible du boîtier, mettez l'appareil immédiatement hors service.
- N'utilisez pas d'appareils optiques restreignant la marche du rayon.
- N'ouvrez pas l'appareil.

2. Description

L'appareil envoie un rayon laser d'une longueur d'onde de 630 nm et évalue la lumière réfléchiée. Deux sensibilités différentes (grande et petite portée) adaptent les paramètres aux différentes conditions de service.

La petite portée (4) optimise les paramètres de service pour des distances de 5 à 50 mm.

Essayez d'obtenir un grand rapport de réflexion (repères noirs et mats sur fond réfléchissant blanc ou diffus). Une feuille de réflexion ou des miroirs à microprismes réfléchissent une plus grande part de lumière dans le sens de l'incidence, permettant ainsi de réaliser des barrières de rayonnement jusqu'à 5 m sans ajustage des miroirs. Réglez pour cela la grande portée (2).

En liaison avec des équipements périphériques complémentaires, il est possible de saisir physiquement les propriétés du mouvement de corps, comme la vitesse et l'angle de rotation, l'accéléra-

tion angulaire, le parcours, la vitesse et l'accélération.

Le capteur est compatible avec les appareils 3B Net/og™ (U11300) et le compteur numérique (U8533341). La borne de connexion (U8533381) permet un fonctionnement avec une technique d'appareil quelconque via des bornes de 4 mm.

Un aimant placé dans l'assise du capteur garantit une fixation confortable.

3. Matériel fourni

1 Capteur réflexe laser

1 Câble de connexion mini-DIN

1 Feuille de réflexion

4. Caractéristiques techniques

Source lumineuse :	module laser 630 nm longueur d'onde
Divergence :	env. 1 mrad
Puissance lumineuse max. :	500 µW
Classe de laser :	II
Dimensions :	40 x 25 x 90 mm ³
Masse :	env. 0,05 kg

5. Maintenance

L'appareil ne requiert aucune mesure d'entretien particulière.

Sensore laser in reflex U8533380

Istruzioni per l'uso

11/07 TLE



- 1 Cavo di collegamento mini DIN
- 2 Pulsante per settore a distanza
- 3 Trasmittitore e ricevitore luminosi
- 4 Pulsante per settore vicino

1. Norme di sicurezza

Il sensore di riflesso laser risponde alle disposizioni di sicurezza per i laser di classe 2. Emette luce in uno spettro visibile (400 – 700 nm), la potenza irradiata è $<1\text{mW}$.

Un utilizzo conforme garantisce il funzionamento sicuro dell'apparecchio.

Negli istituti scolastici e nelle strutture per la formazione l'uso dell'apparecchio deve essere monitorato in modo responsabile da personale istruito.

Evitare di guardare direttamente il raggio, ai fini del funzionamento del sensore non è necessario.

- In caso di danni visibili all'alloggiamento dell'apparecchio metterlo immediatamente fuori servizio.
- Non utilizzare apparecchi ottici che restringono il percorso dei raggi.
- Non aprire l'apparecchio.

2. Descrizione

L'apparecchio emette un raggio laser con una lunghezza d'onda di 630 nm e calcola la luce riflessa. Due aree di sensibilità (sette vicino e sette a distanza) adeguano i parametri di funzionamento alle diverse condizioni di funzionamento.

Il settore vicino (4) ottimizza i parametri di funzionamento per le distanze da 5 a 50 mm.

Occorre mirare ad ottenere un rapporto di riflessione elevato (tacche nere opache su superficie bianca o a riflessione diffusa). Da fogli riflettenti o specchi a microprismi si riflette una maggiore percentuale di luce nella direzione di incidenza, consentendo di realizzare barriere di raggi fino a 5 m senza regolazione degli specchi. Il settore a distanza (2) deve essere impostato in questo modo.

Le proprietà di movimento dei corpi, quali numero di giri, angolo di rotazione, accelerazione angolare, percorso, velocità e accelerazione sono rilevabili in combinazione con altre tecniche periferiche.

Il sensore è compatibile con gli apparecchi 3B Net/og™ (U11300) e il contatore digitale (U8533341). Il funzionamento con qualsiasi tecnica strumentale è possibile per mezzo della scatola di connessione (U8533381) con prese da 4 mm.

Un magnete di arresto nella superficie di base del sensore consente un fissaggio confortevole.

3. Fornitura

1 sensore di riflesso laser

1 cavo di collegamento mini DIN

1 ritaglio di foglio riflettente

4. Dati tecnici

Sorgente luminosa:	modulo laser da 630 nm di lunghezza d'onda
Divergenza:	ca. 1 mrad
Max. flusso luminoso:	500 μ W
Classe laser:	II
Dimensioni:	40 x 25 x 90 mm ³
Peso:	ca. 0,05 kg

5. Manutenzione

Non richiede particolari interventi di manutenzione.

Sensor de reflexión de Láser U8533380

Instrucciones de uso

11/07 TLE



- 1 Cable de conexión Mini-DIN
- 2 Tecla para el alcance lejano
- 3 Emisor y receptor de luz
- 4 Tecla para el alcance cercano

1. Advertencias de seguridad

El sensor reflector de Láser está en conformidad con las normas de seguridad para Láser de la clase de Láseres II. Él emite luz en el espectro visible (400 – 700 nm), la potencia de radiación es $< 1\text{mW}$.

Mientras se utilice en la forma correspondiente a su uso específico, se garantiza el funcionamiento seguro del aparato.

En colegios y centros de enseñanza el funcionamiento del aparato debe ser supervisado por personal entrenado y responsable.

Se debe evitar la observación directa en el rayo; no es necesario para el funcionamiento del sensor.

- En caso de daños visibles de la carcasa, el aparato debe ponerse fuera de servicio.
- No se deben utilizar ningún aparato óptico que pueda estrechar el paso del rayo.
- No se debe abrir el aparato.

2. Descripción

El aparato emite un rayo Láser de una longitud de onda de 630 nm y evalúa a su vez la luz reflejada. Dos alcances de sensibilidad (alcance cercano y alcance lejano) adaptan los parámetros de funcionamiento a diferentes condiciones de trabajo.

El alcance cercano (4) optimiza los parámetros de trabajo para distancias desde 5 hasta 50 mm.

Se debe tener como objetivo una relación de reflexión alta (marcas negras mate sobre sub-fondo blanco o de reflexión difusa). De láminas reflectoras o de espejos de microprismas se refleja una alta parte de la luz en la dirección incidente, así se pueden realizar puertas de rayos de hasta 5 m sin hacer ajuste del espejo. En este caso se ajusta el alcance lejano (2).

Junto con técnica periférica adicional es posible captar físicamente propiedades del movimiento de cuerpos como son, revoluciones, ángulo de giro, aceleración angular, camino, velocidad y acel-

eración.

El sensor es compatible con los aparatos, 3B Netlog™ (U11300) y el contador digital (U8533341). Por medio de la caja de conexión (U8533381) es posible el funcionamiento con cualquier técnica de aparatos a través de casquillos de 4 mm.

Un imán de adherencia en la superficie base del sensor sirve para una fijación confortable.

3. Volumen de suministro

- 1 Sensor reflector de Láser
- 1 Cable de conexión mini DIN
- 1 Recorte de lámina reflectora

4. Datos técnicos

Fuente de luz:	Módulo de Láser longitud de onda, de 630 nm
Divergencia:	aprox. 1 mrad
Potencia luminosa max.:	500 µW
Clase de Láser:	II
Dimensiones:	40 x 25 x 90 mm ³
Masa:	aprox. 0,05 kg

5. Mantenimiento

No son necesarias ningunas medidas de mantenimiento.

Sensor de reflexo laser U8533380

Instruções para o uso

11/07 TLE



- 1 Cabo de conexão mini DIN
- 2 Botão para área distante
- 3 Emissor e receptor de luz
- 4 Botão para área próxima

1. Indicações de segurança

O sensor de reflexo laser cumpre as normas de segurança para laser de classe 2. Ele emite luz num espectro visível (400 – 700 nm), a emissão de radiação é $<1\text{mW}$.

Se a utilização do aparelho ocorrer conforme às instruções de uso, a operação segura do aparelho está garantida.

Em escolas e institutos de formação a operação do aparelho deve ser monitorada e estar sob responsabilidade de pessoas preparadas para tal.

Deve se evitar coincidir o olhar com o feixe, isso não é necessário para a operação do aparelho.

- Em caso de danos visíveis na armação o aparelho deve ser imediatamente retirado de circulação.
- Não utilizar aparelhos óticos que estreitem o percurso do raio.
- Não abrir o aparelho.

2. Descrição

O aparelho emite um raio laser de longitude de onda de 630 nm e analisa a luz refletida. Duas faixas de sensibilidade (área próxima e área distante) adaptam os parâmetros operacionais às diferentes condições de operação.

A área próxima (4) otimiza os parâmetros operacionais para distâncias entre 5 e 50 mm.

Deve-se tentar obter uma alta relação de reflexão (marcas pretas foscas sobre branco ou um fundo difuso reflexivo). Uma porção maior da luz é refletida na direção de incidência pelo filme reflexivo ou por espelhos de microprismas, pelo que barreiras luminosas podem ser realizadas sem ajustes a uma distância de até 5 m. Para isto deve-se ativar o modo área próxima (2).

Em associação com outras técnicas periféricas podem ser registradas fisicamente características do movimentos dos corpos, como, número de

rotações, ângulo de rotação, aceleração angular, percurso, velocidade e aceleração.

O sensor é compatível com os aparelhos 3B Net/og™ (U11300) e o contador digital (U8533341). A operação com qualquer aparelho de eletrotécnica é possível através da caixa de conexão por meio de conectores de 4 mm.

Um ímã de fixação na face inferior do sensor permite uma fixação confortável.

3. Fornecimento

1 sensor de reflexo laser

1 cabo de conexão mini DIN

1 cortes de filme reflexivo

4. Dado técnicos

Fonte de luz:	módulo laser de 630 nm de comprimento de onda
Divergência:	aprox. 1 mrad
Desempenho máx. luz:	500 μ W
Classe laser:	II
Dimensões:	40 x 25 x 90 mm ³
Massa:	aprox. 0,05 kg

5. Manutenção

Não são necessárias medidas particulares para a manutenção.