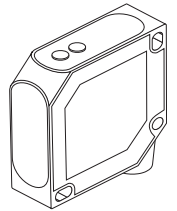
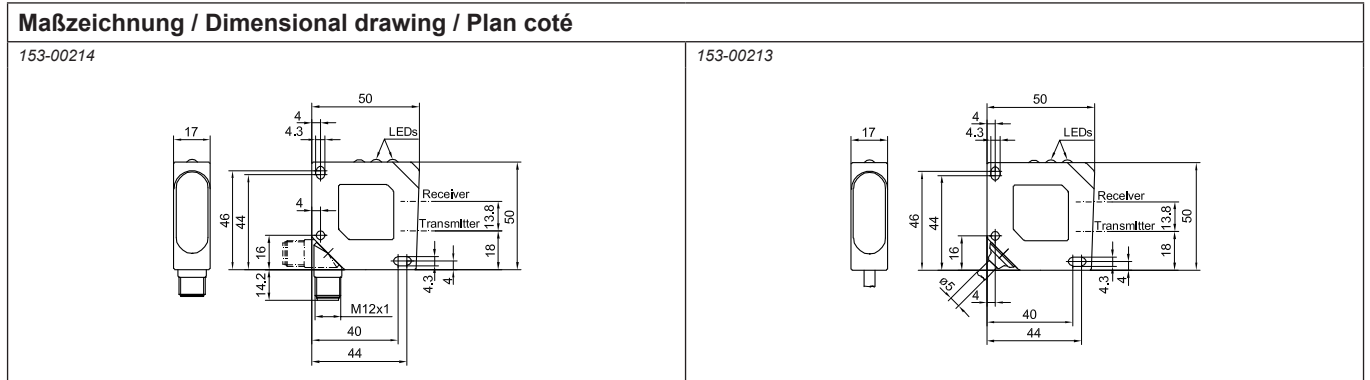


**Abstandssensor mit hoher Auflösung und kleinem Lichtfleck**  
**Distance sensor with high resolution and small light spot**  
**Capteur de distance à grande résolution et petit diamètre de spot**



- |   |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsbereich 40 ... 60 mm</li> <li>- Laser-Rotlicht 670 nm</li> <li>- Kleiner, gut sichtbarer Lichtfleck</li> <li>- Keine Einstellungen erforderlich</li> <li>- Auflösung 0,007 / 0,04 mm</li> <li>- Analogausgang 0 ... 10 V</li> <li>- Gerätestecker 270° drehbar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operating range 40 ... 60 mm</li> <li>- Laser red light 670 nm</li> <li>- Small, clearly visible light spot</li> <li>- No settings required</li> <li>- Resolution 0,007 / 0,04 mm</li> <li>- Analog output 0 ... 10 V</li> <li>- Connector position rotatable 270°</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Champ de travail 40 ... 60 mm</li> <li>- Lumière rouge à laser 670 nm</li> <li>- Petit spot, bien visible</li> <li>- Pas de réglage nécessaire</li> <li>- Résolution 0,007 / 0,04 mm</li> <li>- Sortie analogique 0 ... 10 V</li> <li>- Connecteur orientable à 270°</li> </ul> |
|---|--|--|



**Optische Daten (typ.)**

Arbeitsbereich: 40 ... 60 mm  
 Meßbereich: 20 mm  
 Bezugsmaterial: Kodak grau, 18%, 100x100 mm  
 Linearität: < 1 %  
 Auflösung: siehe Auswahltabelle  
 Lichtart: Laser gepulst, rot 670 nm  
 Lichtfleckgröße: < 1 mm bei 50 mm  
 Fremdlichtgrenze: EN 60947-5-2

**Optical data (typ.)**

Operating range: 40 ... 60 mm  
 Measuring range: 20 mm  
 Reference material: Kodak grey, 18%, 100x100 mm  
 Linearity: < 1 %  
 Resolution: see selection table  
 Used light: Laser pulsed, red 670 nm  
 Size of light spot: < 1 mm at 50 mm  
 Ambient light: EN 60947-5-2

**Caract. optiques (typ.)**

Champ de travail: 40 ... 60 mm  
 Champ de mesure: 20 mm  
 Matériau de référence: Kodak gris, 18%, 100x100 mm  
 Linéarité: < 1 %  
 Résolution: voir le tableau de choix  
 Type de lumière: Laser pulsée, rouge 670 nm  
 Grandeur du spot lumineux: < 1 mm à 50 mm  
 Influence de l'éclairage ambiant: EN 60947-5-2

**Daten zur Laserschutzklasse 2 nach DIN EN 60825-1: 2008-05**

Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme der Abweichungen gemäß Laser Notiz Nr. 50 vom 24. Juni 2007  
 Impulsleistung: Pp = < 2 mW  
 Wellenlänge: λ = 670 nm  
 Impulsbreite: t = 3 x 8 µs  
 Impulswiederholfrequenz: f = 5,9 kHz

**Data for laser protection class 2 according to DIN EN 60825-1: 2008-05**

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to laser Notice No. 50 dated June 24, 2007  
 Pulse output: Pp = < 2 mW  
 Wavelength: λ = 670 nm  
 Pulse width: t = 3 x 8 µs  
 Pulse repetition frequency: f = 5,9 kHz

**Données p. classe de protection laser 2 selon DIN EN 60825-1: 2008-05**

Correspond à 21 CFR 1040.10 et 1040.11 à l'exception des différences conformément à la notice du laser n° 50 du 24 juin 2007  
 Puissance d'émission: Pp = < 2 mW  
 Longueur d'onde: λ = 670 nm  
 Durée d'impulsions: t = 3 x 8 µs  
 Fréq. de répétition d'impul.: f = 5,9 kHz

**Elektrische Daten (typ.)**

Betriebsspannung U<sub>B</sub>: 18 ... 28 V DC  
 Stromaufnahme (ohne Last): ≤ 35 mA bei 24 V DC  
 Analogausgang: 0 ... 10 V (max. 3 mA)  
 Grenzfrequenz: siehe Auswahltabelle  
 Temperaturdrift: 10 µm / K  
 Anstiegszeit (von 10 % auf 90 %): siehe Auswahltabelle  
 Abfallzeit (von 90 % auf 10 %): siehe Auswahltabelle  
 Verschmutzungsanzeige: LED rot  
 Betriebsspannungsanzeige: LED grün  
 Schutzschaltungen: Verpolschutz (U<sub>B</sub>), Kurzschlusschutz  
 Schutzklasse:

**Electrical data (typ.)**

Operating voltage U<sub>B</sub>: 18 ... 28 V DC  
 Power consumption (no load): ≤ 35 mA at 24 V DC  
 Analog output: 0 ... 10 V (max. 3 mA)  
 Threshold frequency: see selection table  
 Temperature drift: 10 µm / K  
 Rising time (from 10 % to 90 %): see selection table  
 Dropping time (from 90 % to 10 %): see selection table  
 Contamination indicator: LED red  
 Operating voltage indicator: LED green  
 Protective circuits: Reverse battery protection (U<sub>B</sub>), Short-circuit protection  
 Protection class:

**Caract. électriques (typ.)**

Tension de service U<sub>B</sub>: 18 ... 28 V DC  
 Consommation en courant (sans charge): ≤ 35 mA à 24 V DC  
 Sortie analogique: 0 ... 10 V (max. 3 mA)  
 Fréquence limite: voir le tableau de choix  
 Dérive de température: 10 µm / K  
 Temps de montée (de 10 % à 90 %): voir le tableau de choix  
 Temps de déplacement (de 90 % à 10 %): voir le tableau de choix  
 Signalisation d'encrassement: LED rouge  
 Visualisation de la tension d'alimentation: LED verte  
 Circuits protecteurs: Protection contre les inversions de polarité (U<sub>B</sub>), Protection contre courts-circuits  
 Protection électriques:

**Mechanische Daten (typ.)**

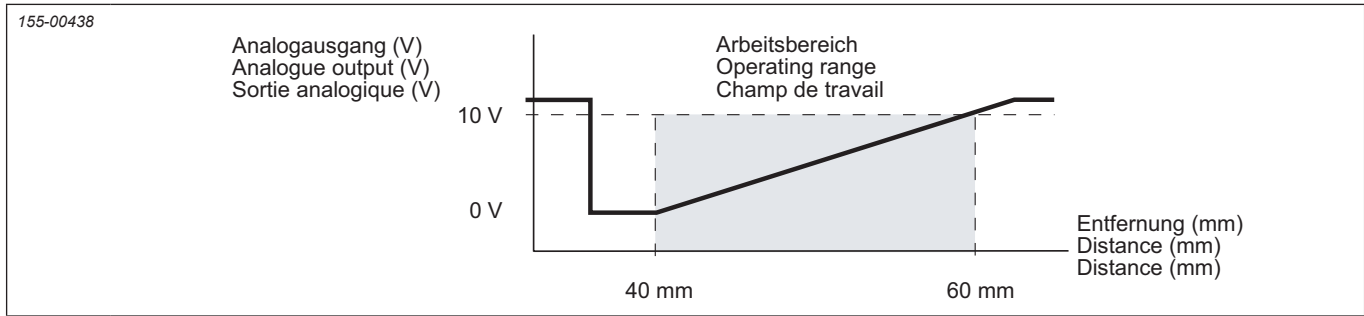
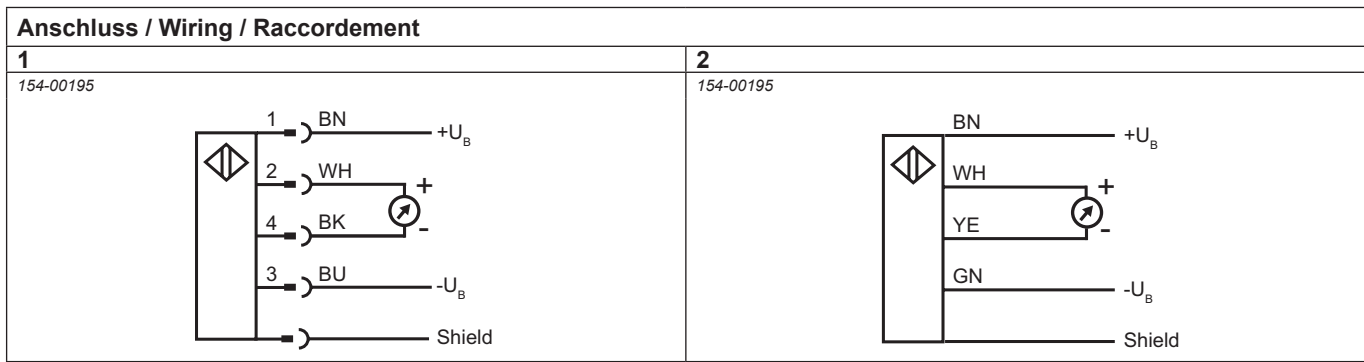
Gehäusematerial: ABS, schlagfest  
 Frontscheibe: PMMA  
 Schutzart: IP67  
 Schwing- und Schockfestigkeit: EN 60947-5-2  
 EMV: EN 60947-5-2  
 Umgebungstemperaturbereich: 0 ... +45°C  
 Lagertemperaturbereich: -20 ... +60°C  
 Anschlusskabel: 4 x 0,25 mm<sup>2</sup>  
 Leitungslänge: 6 m  
 Max. zulässige Leitungslänge: 100 m  
 Steckeranschluss: M12x1, 4-polig  
 Gewicht (Steckgerät): ca. 40 g  
 Gewicht (Kabelgerät): ca. 260 g

**Mechanical data (typ.)**

Casing material: ABS, shock-resistant  
 Front screen: PMMA  
 Protection standard: IP67  
 Vibration and shock resistance: EN 60947-5-2  
 EMC: EN 60947-5-2  
 Ambient temperature range: 0 ... +45°C  
 Storage temperature range: -20 ... +60°C  
 Cable: 4 x 0.25 mm<sup>2</sup>  
 Cable length: 6 m  
 Max. permitted cable length: 100 m  
 Connection: M12x1, 4-pin  
 Weight (plug device): approx. 40 g  
 Weight (cable device): approx. 260 g

**Caract. mécaniques (typ.)**

Matériau de boîtier: ABS, très résistant aux chocs  
 Vitre avant: PMMA  
 Degré de protection: IP67  
 Résistance aux chocs et vibrations: EN 60947-5-2  
 CEM: EN 60947-5-2  
 Plage de température de fonctionnement: 0 ... +45°C  
 Plage de température de stockage: -20 ... +60°C  
 Câble de raccordement: 4 x 0,25 mm<sup>2</sup>  
 Longueur de câble: 6 m  
 Longueur de câble max. admissible: 100 m  
 Connecteur de raccordement: M12x1, 4 pôles  
 Poids (Capteur avec connecteur): env. 40 g  
 Poids (Capteur avec câble): env. 260 g



Anstiegszeit (von 10 % auf 90 %) Rising time (from 10 % to 90 %) Temps de montée (de 10 % à 90 %)	3 ms	30 ms	3 ms	30 ms
Abfallzeit (von 90 % auf 10 %) Dropping time (from 90 % to 10 %) Temps de déplacement (de 90 % à 10 %)	2 ms	20 ms	2 ms	20 ms
Grenzfrequenz Threshold frequency Fréquence limite	400 Hz	40 Hz	400 Hz	40 Hz
Auflösung Resolution Résolution	40 µm	7 µm	40 µm	7 µm
Anschluss Connection Branchement	Stecker Connector Connecteur	Stecker Connector Connecteur	Kabel Cable Câble	Kabel Cable Câble
Anschlussbild Wiring diagram Schéma de branchement	1	1	2	2
Typ / Bestellbezeichnung Type / order reference Type / Réf. de commande	FT 50 RLA-20-F-L4S	FT 50 RLA-20-S-L4S	FT 50 RLA-20-F-K5	FT 50 RLA-20-S-K5



### Sicherheitshinweise

Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinien.  
Für das Sichern von Personen an Maschinen und technischen Anwendungen ist der Sensor nicht zugelassen.  
Vor Inbetriebnahme diese Anleitung lesen, verstehen und beachten.  
Anschluss und Montage darf nur durch Fachpersonal erfolgen.  
Nur Kabel mit Schirmung benutzen  
Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig!  
Nicht in den Strahlengang blicken. Lidschlussreflex nicht unterdrücken.  
Bei länger andauerndem Blick in den Strahlengang kann die Netzhaut im Auge beschädigt werden.  
Bei der Montage darauf achten, dass der Strahlengang am Ende möglichst abgeschlossen ist.  
Der Laser darf nicht auf Personen (Kopfhöhe) gerichtet werden.  
Bei der Ausrichtung des Sensors Reflexionen des Laserstrahls durch spiegelnde Oberflächen unterbinden.  
Ist das Sicherheitsetikett bedingt durch die jeweilige Einbausituation am Sensor verdeckt, sind weitere Sicherheitsetiketten sichtbar anzubringen. Beim Anbringen des Sicherheitsetiketts darauf achten, dass beim Lesen des Sicherheitsetiketts nicht in den Laserstrahl geblickt werden kann.



### Safety information

No safety component as described by EU machine directives.  
The sensor is not authorised for use in protecting human safety on machines and during technical applications.  
Read, understood and observed this manual before setting the sensor into operation.  
Sensor may only be connected and mounted by qualified personnel.  
Use only cable with shield  
Interventions and alterations to the device are not permissible!  
Never look into the path of the laser. Do not suppress the reflex to close the eyelids.  
Gazing into the beam path for longer periods can damage the retina of the eye.  
When mounting the sensor, ensure if possible that the beam path is sealed off at the end.  
The laser must not be directed at people (head height).  
When aligning sensor, ensure that there are no reflections on reflective surfaces.  
Should the safety label on the sensor be partly covered due to its installation position, other safety labels are to be positioned on visible parts of the sensor. When applying the new safety label, make sure that you cannot look into the laser beam whilst reading it.

### Consignes de sécurité

Ne correspond pas à une pièce de sécurité au sens des directives EU relatives aux machines.  
Le capteur n'est pas destiné à garantir la sécurité des personnes travaillant sur des machines et des applications techniques.  
Avant la mise en marche, lire, comprendre et respecter impérativement ce manuel d'instruction et plus particulièrement ces consignes de sécurité.  
Le raccordement et l'installation du capteur ne doivent être faits que par des personnes compétentes.  
Utilisez seulement une câble avec blindage  
Des modifications sur l'appareil ne sont pas permises!  
Ne pas regarder dans la trajectoire du rayon laser. Ne pas empêcher le réflexe de fermeture des paupières. Risques de lésions sur la cornée quand on regarde dans la trajectoire du rayon laser de façon continue.  
Lors de l'installation, penser à obturer la trajectoire du rayon laser.  
Ne pas diriger le laser sur des personnes (hauteur de tête).  
Eviter les reflets du laser sur des objets réfléchissants lors du réglage.  
Si l'étiquette de mise en garde est cachée par l'installation pour l'application souhaitée, en mettre une autre qui soit visible. Apposer la nouvelle étiquette de mise en garde de façon à ne pas avoir à regarder dans la trajectoire du rayon laser lors de sa lecture.

