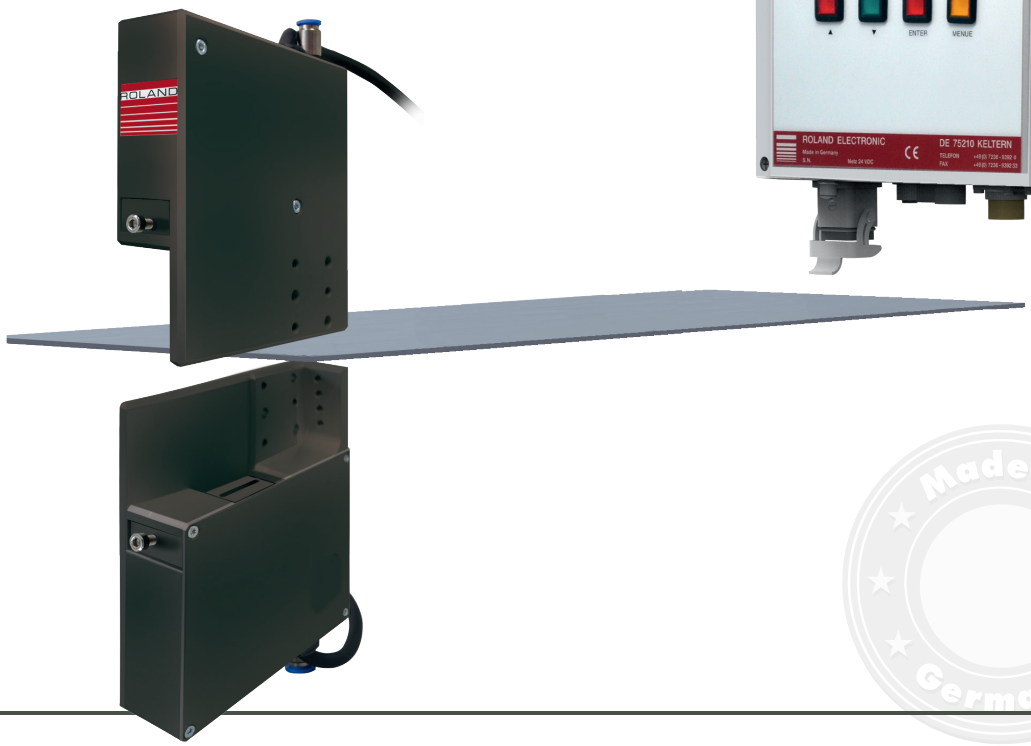
ROLAND sensor technology

DOPPELBLECH DETEKTION

L20 DOPPELBLECH

ZWEISEITIGES KONTROLL-SYSTEM, LASERBASIERT

- Für Metalle und Nichtmetalle, Dickenkontrollbereich von 0,3 mm bis 15 mm
- Für magnetische Zuführsysteme ohne Geschwindigkeits-begrenzung geeignet
- Bis zu drei Sensorpaare an einem Gerät (3-Kanal-Version)
- Absolut messendes Verfahren, digitale Anzeige der Material-dicke und Betriebsparameter
- Überwachung von Übermaß- und Untermaßgrenzen
- Laserfunktions- und Sensorabstandsüberwachung
- Integrierte Feldbus-
- Schnittstelle mit Prozess- und Parameter-Schnittstelle



Made in Germany

L20 DOPPELBLECH

Beschreibung:

Flexible Fertigungssysteme in der Doppelblechkontrolle erfordern eine automatisierte zuverlässige Überwachung, um Pressen und andere Verarbeitungsmaschinen vor Beschädigungen durch Mehrfachbleche zu schützen.
Das Doppelblech Kontroll-System R1000 L20 wurde speziell für dieses technische Umfeld entwickelt. Dabei wurde größtes Augenmerk auf Wartungsfreiheit und Eigenüberwachung des Messsystems gelegt. Neuartige Funktionen führen im Betrieb zu weniger Ausfall- und Stillstandszeiten, die Investitionskosten amortisieren sich innerhalb weniger Betriebsmonate bei voller Prozesssicherheit.

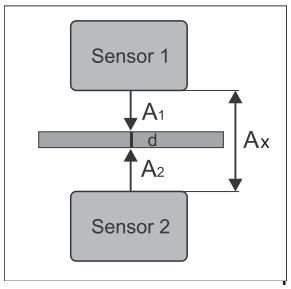
Das L20 stützt sich auf die Produktplattform R1000 und besteht in der Standardversion aus drei Komponenten:
- dem Auswertegerät
- dem Sensorsystem
- den Kabeln

Funktion:

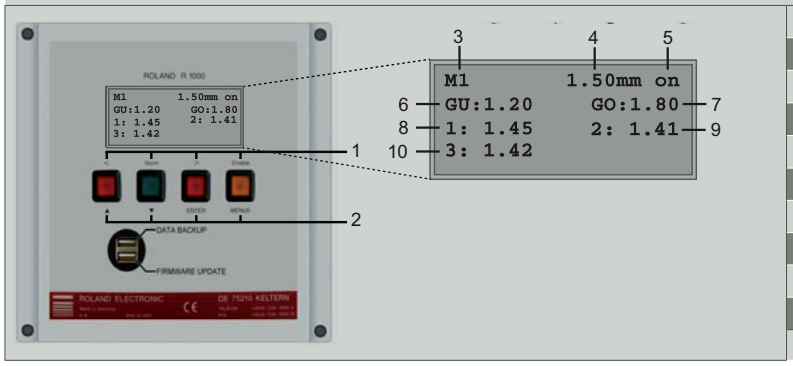
Die Funktion des Doppelblech Kontroll-Systems basiert auf dem Prinzip der Lasertriangulation.
Ein Sensorsystem besteht aus zwei Sensoren die den Abstand messen.

d = Ax - (A1 + A2)

Die Dicke des Materials ist die Differenz des Abstandes „Ax" der Sensoren zur Summe der Abstände „A1" und „A2".



Frontansicht des L20 mit vergrößertem Display-Ausschnitt



1	Funktionen der Tasten-LEDs
2	Funktionen der LED-Drucktasten
3	Programmnummer
4	Nennmaß
5	Status der Messung
6	Unterer Grenzwert
7	Oberer Grenzwert
8	Messwert von Messstelle 1
9	Messwert von Messstelle 2
10	Messwert von Messstelle 3

Auswertegerät L20 mit Optokoppler-Schnittstelle

L20 -O-S
L20-3-O-S

A B C D

A	Gerätebezeichnung	L20	
B	Messstellen	3	1-Kanal-Gerät 3-Kanal-Gerät
C	Ausgänge	O	Optokoppler
D	Verbindung	S	Kabel, steckbar

Auswertegerät L20 mit Feldbus-Schnittstelle

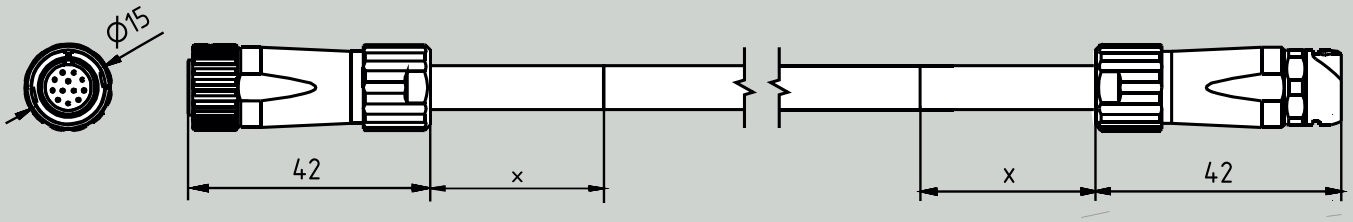
L20 -xx-S
L20-3-xx-S

A B C D

A	Gerätebezeichnung	L20	
B	Messstellen	3	1-Kanal-Gerät 3-Kanal-Gerät
C	Feldbuskennung	XX	Busschlüssel
D	Verbindung	S	Kabel, steckbar

XX Bus-Auswahlschlüssel
PR = Profibus-DP; CN = ControlNet; DNT = DeviceNet;
PN = Profinet IO; CP = CanOpen; CC = CC-Link;
EN = EtherNet/IP; ET = EtherCAT;

Sensorkabel / Zubehör (Abmessungen)

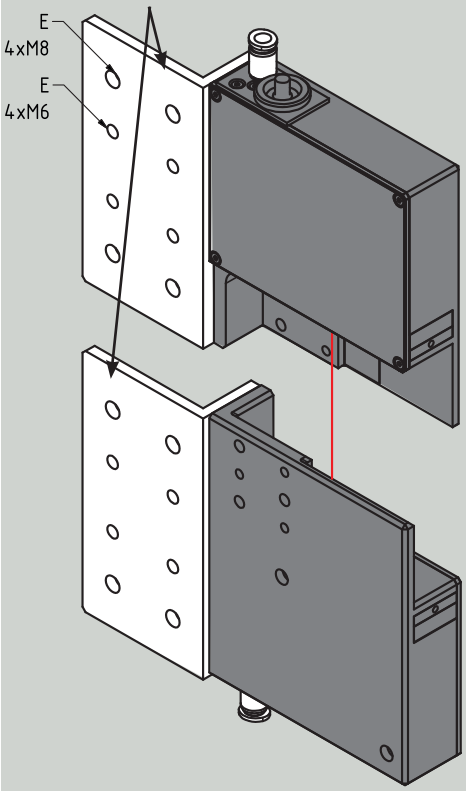


x = Kabelbiegeradius, min. 50 mm bei fester Verlegung, min. 100 mm bei beweglicher Verlegung

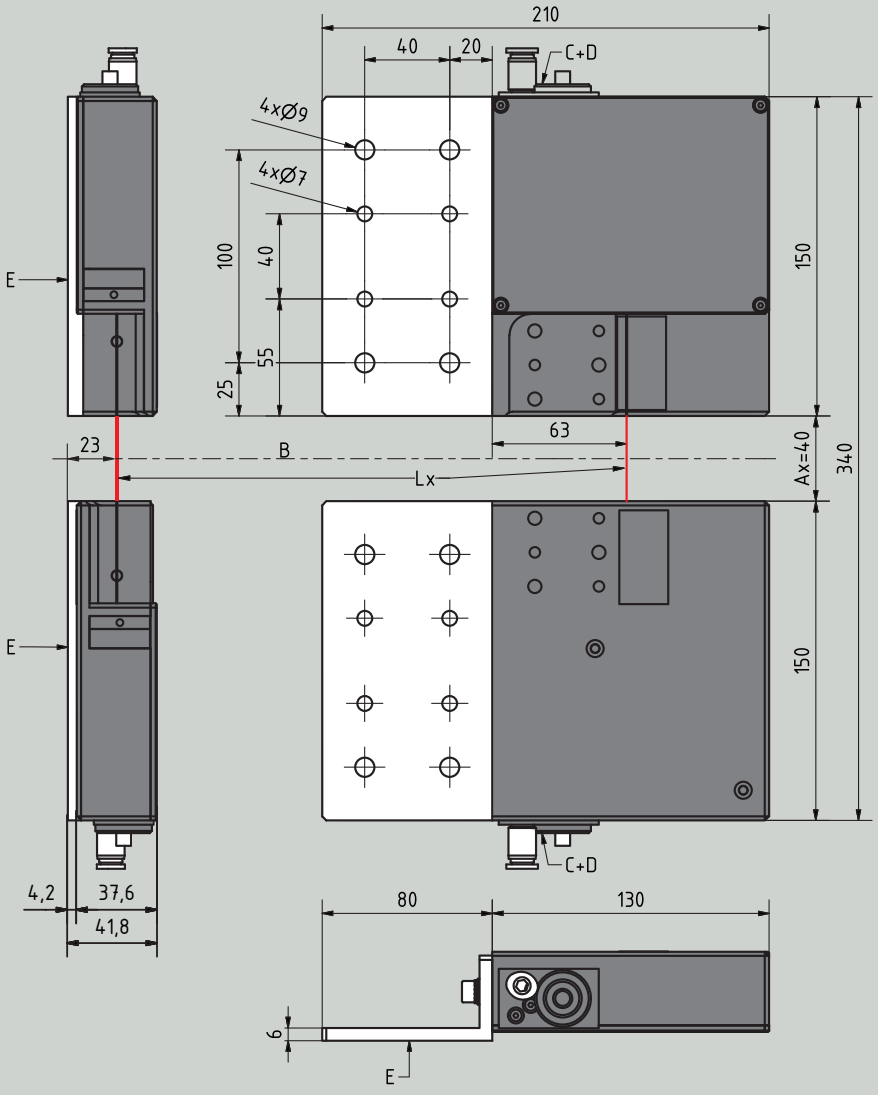
Sensorsystem:

Ein Sensorsystem LAAS40+ beinhaltet zwei Laserabstandsensoren LAS40 und LAS40+, die mit dem Montagekit einfach und ohne das übliche zeitaufwendige Ausrichten der Laserstrahlen montiert werden. Der Laserabstandsensor LAS40+ verfügt über ein Fotoelement zur Überwachung der Laserfunktion.
Damit kann eine überragende Prozesssicherheit erreicht werden, da eine Verschmutzung oder Fehlausrichtung des Lasers sicher erkannt wird. Damit kann der Montageabstand Ax der beiden Messsensoren kontrolliert werden. Gerade bei weit auslegenden Anlagenbauteilen ist dies sinnvoll, da thermisch oder mechanisch bedingte Abstandsabweichungen der Stahlbauteile nicht immer vermeidbar sind. Beide Sensorsysteme verfügen über einen Luftanschluss, mit dem der unten sitzende Sensor sporadisch mit trockener und ölfreier Luft gereinigt werden kann.

Sensorhalterung SHLAS40W



Ax	Messbereich, Abstand
B	optimale Materialführung (mittig)
C	Kabelauslass
D	Luftanschluss
E	Montagefläche
Lx	Laserachse



Sensorsystem LAAS40 (inkl. Sensorhalterung)

Sensoren LAS40 / LAS40+: Technische Daten

Anwendung:	Doppelblechkontrolle	Gewicht:	ca. 1 kg
Materialdicke:	0,3 - 15 mm (bei fixem Sensorabstand Ax = 40 mm)	Gehäusematerial:	Aluminium
Messprinzip:	Lasertriangulation, Laser Klasse 2, EN 60825-1	Sensorkabel:	steckbar; 0,5 m Kabel
Schutzklasse:	IP 54	Luftanschluss:	Schlauch, 8 mm Außendurchmesser

Technische Daten

L20	
Betriebsspannung:	24 V DC +6 V / -2 V
Leistungsaufnahme:	< 18 W
Schutzart:	IP 65
Umgebungstemperatur:	0 - 50° C im Betrieb
Gewicht:	ca. 3,5 kg / 3,9 kg (3-Kanal-System)
Signaleingänge:	potentialfrei, 24 V DC mit gemeinsamem Bezug, P-Lesend
Schaltausgänge 0- 1- 2 Blech	Optokoppler, P-Schaltend

Bestellangaben

L20 Feldbusausführung		
Bestellbezeichnung	Erläuterung	
L20-PR-S	Gerät für 1 Messstelle, ProfiBus-DP	(weitere Feldbusvarianten = XX), Industriegehäuse, Datensicherung über ProfiBus-DP, bzw. XX / USB Schnittstelle
L20-3-PR-S	Gerät für 3 Messstellen, ProfiBus-DP	
XX: CN=ControlNet, DNT=DeviceNet (A-Kodierung), CP=CanOpen, PN=ProfiNet IO, EN=Ethernet/IP, ET=EtherCAT		
L20 Optokopplerausführung		
Bestellbezeichnung	Erläuterung	
L20-O-S	Gerät für 1 Messstelle	(O) = Optokoppler, Industriegehäuse, Datensicherung über USB Schnittstelle
L20-3-O-S	Gerät für 3 Messstellen	
Sensorsysteme		
Bestellbezeichnung	Erläuterung	
LAAS40 Sensorsystem	Sensoreinheit, bestückt mit zwei LAS40 Sensoren, ausgerichtet, inkl. Montagekit (2x SHLAS40W und SHLAS40H), zur einfachen und genauen Montage. 2 Sensorkabel separat bestellen.	
LAAS40+ Sensorsystem	Sensoreinheit, bestückt mit LAS40 und LAS40+ und ausgerichtet, inkl. Montagekit (2x SHLAS40W und SHLAS40H), zur einfachen und genauen Montage. 2 Sensorkabel und 1 Kabel für Strahlüberwachung separat bestellen. (nur für 3-Kanal-Systeme)	
Kabel		
Bestellbezeichnung	Spezifikation	Erläuterung
SCL20S-GG	Superflex TRONIC[C]PUR TP 4 x 2 x 0,25 mm²	Anschlusskabel für die Sensoren LAS40 / LAS40+ an L20, beide Kabelenden steckbar, mit geradem Kabelstecker geräteseitig und gerader Kabeldose sensorseitig. Standard-Kabellänge 2 m, weitere Längen auf Anfrage. 2 St. pro Messstelle mit LAAS40.
SC5M12S-GG	Superflex TRONIC[C]PUR UL 5 x 0,25 mm²	Anschlusskabel für LAS40+ Sensor zur Strahlüberwachung, an L20, beide Kabelenden steckbar, mit geradem Kabelstecker geräteseitig und gerader Kabeldose sensorseitig. Standard-Kabellänge 5 m, weitere Längen auf Anfrage. 1 St. pro Messstelle mit LAAS40+.
Ersatzteile		
Bestellbezeichnung	Erläuterung	
LAS40	Laser-Abstands-Sensor im Gehäuse, mit Messspalt 40 mm und Druckluftanschluss zur Sensorreinigung	
LAS40+	Laser-Abstands-Sensor im Gehäuse, mit Messspalt 40 mm und Fotoempfänger für zusätzliche Prozesssicherheit	
SHLAS40W	Montagewinkel für LAS40 und LAS40+	
SHLAS40H	Richthalterung zur einfachen und genauen Montage eines LAS40 Sensorpaares	

Revision 1.6, Oktober 2024 - Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

ROLAND ELECTRONIC GmbH

Otto-Maurer-Straße 17 75210 Keltern / Deutschland
tel.: +49 7236 9392-0 fax: +49 7236 9392-33
info@roland-electronic.com www.roland-electronic.com