ROLAND
sensor technology

DOPPELBLECH DETEKTION

I20 DOPPELBLECH

ZWEISEITIGES KONTROLL-SYSTEM, BERÜHRUNGSLOS

- Für magnetische Zuführsysteme geeignet
- Einstellung im Teach-In-Verfahren
- Digitale Anzeige der Blechdicke und Betriebsparameter
- Überwachung von Übermaß- und Untermaßgrenzen
- Betriebsspannungs- und Sensorabstandsüberwachung
- Integrierte Feldbus-Schnittstelle mit Prozess- und
- Parameter-Schnittstelle
- Lieferbar als Industriegehäuse und für Frontplatten-einbau

I20 DOPPELBLECH

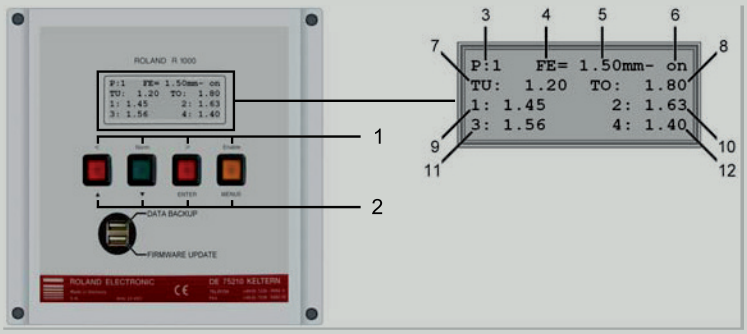
Beschreibung

Flexible Fertigungssysteme in der Blechverarbeitung erfordern eine automatisierte zuverlässige Doppelblechkontrolle, um Pressen und andere Verarbeitungsmaschinen vor Beschädigungen durch Mehrfachbleche zu schützen.
Der Doppelblechdetektor R1000 I20 wurde speziell für dieses technische Umfeld entwickelt. Entsprechend der Messaufgabe (Materialart, Dicke) wird das I20 mit einem oder mehreren Sensorpaaren betrieben. Die einwandfreie Funktion des Doppelblechdetektors hängt dabei ganz entscheidend von der korrekten Auswahl und Montage der Sensoren ab.
Das I20 stützt sich auf die Produktplattform R1000 und besteht in der Standardversion aus drei Komponenten:
- dem Auswertegerät
- einem Sensorpaar (Sender und Empfänger)
- den Kabeln

Funktion

Die Funktion des Doppelblechdetektors basiert auf der Wirbelstrommessung. Das Sensorsystem besteht aus einem Sender und einem Empfänger. Der Sender erzeugt ein elektromagnetisches Feld, das im zu messenden Blech Wirbelströme verursacht.
Die Wirbelstromverluste im Blech dämpfen das elektromagnetische Feld. Die Verluste werden im Empfangsteil ermittelt und sind ein Maß für die Blechdicke.

Frontansicht des I20 mit vergrößertem Display-Ausschnitt:



1	Funktionen der Tasten-LEDs
2	Funktionen der LED-Drucktasten
3	Programmnummer
4	Material
5	Nenndicke
6	Status der Messung
7	Unterer Grenzwert
8	Oberer Grenzwert
9	Messwert von Sensor 1
10	Messwert von Sensor 2
11	Messwert von Sensor 3
12	Messwert von Sensor 4

Die Messwerte der Sensorpaare 1 ... 4 werden nur für die aktiven Sensorpaare angezeigt

Auswertegerät I20 mit Optokoppler-Schnittstelle

I20-2-O-S-FP

A B C D E

A	Bezeichnung	I20	
B	Anzahl Sensoren	2 4	bis 2 Sensorpaare bis 4 Sensorpaare
C	Ausgänge	O	Optokoppler
D	Verbindung	S	Kabel steckbar
E	Gehäuseversion	FP	Frontplatteneinbau

Auswertegerät I20 mit Feldbus-Schnittstelle

I20-2-XX-S-FP

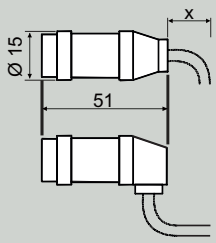
A B C D E

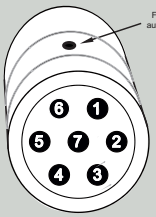
A	Bezeichnung	I20	
B	Anzahl Sensoren	2 4	bis 2 Sensorpaare bis 4 Sensorpaare
C	Feldbusversion	XX	Busschlüssel
D	Verbindung	S	Kabel steckbar
E	Gehäuseversion	FP	Frontplatteneinbau

XX Bus-Auswahlschlüssel
PR = Profibus-DP
CN = ControlNet
DNT = DeviceNet
IN = Interbus-S
PN = ProfiNet IO
CP = CanOpen
CC = CC-Link
EN = Ethernet/IP
ET = EtherCAT

Sensorkabel SCI20S-xx

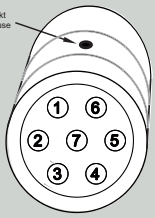
X = Abhängig vom Kabeltyp (min. 50 mm bei fester Verlegung, min. 100 mm bei beweglicher Verlegung)





Geräteseite
Kabelstecker
Ansicht: Steckseite

1	rot	1
2	blau	2
3	braun	3
	weiß	
4	rosa	4
5	grau	5
6	gelb	6
7	grün	7



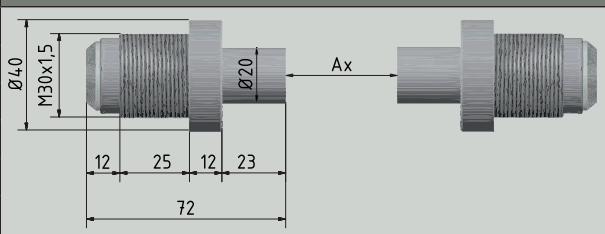
Sensorseite
Kabelbuchse
Ansicht: Steckseite

1 = + 8 V
2 = – 8 V
3 = GND
4 = Sender 1
5 = Sender 2
6 = Empf. 1
7 = Empf. 2

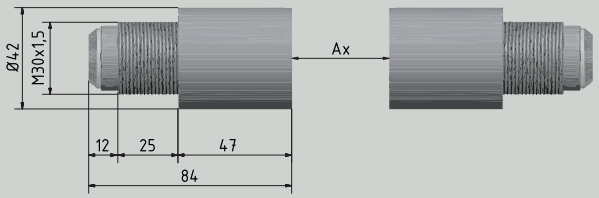
Sensoren:

Für die Doppelblecherkennung I20 sind die Sensorpaare IS / IE20-30GS, IS /IE42-30GS oder ISQ42S / IEQ42S zu verwenden.
Für Teilekontrolle, Materialkontrolle und Härtungskontrolle wird das Sensorpaar ISQ160S / IEQ160S verwendet.

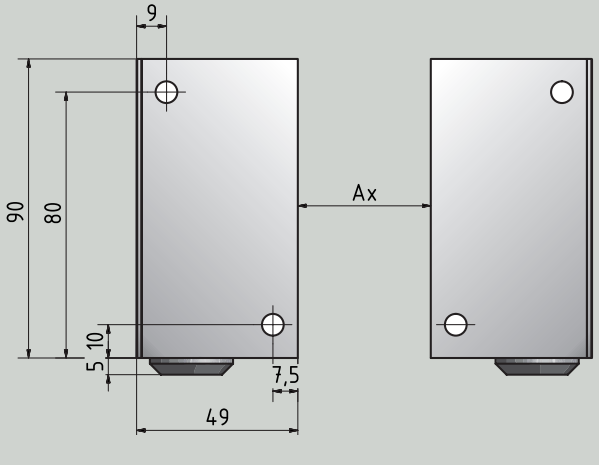
Sensorpaar IS20-30GS / IE20-30GS:

Anwendung:	Doppelblecherkennung	
Blechdicke:	0,05 - 4 mm für Stahl 0,05 - 5 mm für Aluminium (LW 20 - 30 MS/m) 0,2 - 5 mm für austenitischen Edelstahl	bei nominalem Sensorabstand Ax (min. / max.) 20 (10 –40) mm 20 (10 –40) mm 20 (10 –40) mm
Sensorabstand:	s. Sensordiagramme im Handbuch	
Messprinzip:	Wirbelstrom	
Schutzart:	IP54	
Gewicht:	ca. 0,25 kg	
Gehäusematerial:	Edelstahl / Messing, vernickelt	
Sensorkabel:	steckbar	

Sensorpaar IS42-30GS / IE42-30GS

Anwendung:	Doppelblecherkennung	
Blechdicke:	0,15 - 8 mm für Stahl 0,1 - 16 mm für Aluminium (LW 20 - 30 MS/m) 0,5 - 16 mm für austenitischen Edelstahl	bei nominalem Sensorabstand Ax (min. / max.) 40 (20 –80) mm 40 (20 –80) mm 40 (20 –80) mm
Sensorabstand:	s. Sensordiagramme im Handbuch	
Messprinzip:	Wirbelstrom	
Schutzart:	IP54	
Gewicht:	ca. 0,45 kg	
Gehäusematerial:	Edelstahl / Messing, vernickelt	
Sensorkabel:	steckbar	

Sensorpaar ISQ42S / IEQ42S oder Sensorpaar ISQ42FS / IEQ42FS

Anwendung:	Doppelblecherkennung	
Blechdicke:	0,15 - 8 mm für Stahl 0,1 - 16 mm für Aluminium (LW 20 -30 MS/m) 0,4 - 16 mm für austenitischen Edelstahl	bei nominalem Sensorabstand Ax (min. / max.) 40 (20 - 80) mm 40 (20 - 80) mm 40 (20 - 80) mm
Sensorabstand:	s. Sensordiagramme im Handbuch	
Messprinzip:	Wirbelstrom	
Schutzart:	IP54	
Gewicht:	ca. 0,50 kg	
Gehäusematerial:	Kunststoff	
Sensorkabel:	ISQ / IEQ42S: steckbar ISQ / IEQ42FS: 0,2 m mit Kabelstecker, mit Sensor fest verbunden	

Technische Daten

I20	
Betriebsspannung:	24 V DC +6 V / -2V
Leistungsaufnahme:	< 20 W
Schutzart:	IP 65
Umgebungstemperatur:	0°C - 50° C im Betrieb
Gewicht:	ca. 4 kg (Industriegehäuse) / ca. 2,2 kg (Frontplatteneinbau)
Signaleingänge:	potentialfrei, 24 V DC mit gemeinsamen Bezug
Schaltausgänge 0- 1- 2 Blech:	Optokoppler, P-schaltend
Schaltleistung:	max. 50 VAC, 0,15 A, 0,15 W

Bestellangaben

I20 Feldbusausführung	Industriegehäuse		Frontplatteneinbau (FP)
Bestellbezeichnung	Erläuterung	Bestellbezeichnung	Erläuterung
I20-2-XX-S	2 Sensorpaare	**I20-2-XX-S-FP**	2 Sensorpaare
I20-4-XX-S	4 Sensorpaare	**I20-4-XX-S-FP**	4 Sensorpaare
XX: DN=DeviceNet (B-Kodierung), DNT=DeviceNet (A-Kodierung), COP=CanOpen (A-Kodierung), CP=CanOpen (B-Kodierung) PR=PROFIBUS DP, PN=PROFINET IO, EN=Ethernet/IP, ET=EtherCAT			
I20 IO	**Industriegehäuse**		**Frontplatteneinbau (FP)**
Bestellbezeichnung	Erläuterung	Bestellbezeichnung	Erläuterung
I20-2-O-S	2 Sensorpaare	**I20-2-OS-FP**	2 Sensorpaare
I20-4-O-S	4 Sensorpaare	**I20-4-O-S-FP**	4 Sensorpaare

Sensoren			
Sender		**Empfänger**	
Bestellbezeichnung	Erläuterung	Bestellbezeichnung	Erläuterung
IS20-30GS	Sensor-Sender 20/40 mm Ø, ohne Kabel, mit Geräteeinbaustecker für Sensorkabel, Sensor mit Gewindehülse M30 x 1,5, 2 Flachmuttern M30	**IE20-30GS**	Sensor-Empfänger 20/40 mm Ø, ohne Kabel, mit Geräteeinbaustecker für Sensor-kabel, Sensor mit Gewindehülse M30 x 1,5, 2 Flachmuttern M30
IS42-30GS	Sensor-Sender 42 mm Ø, ohne Kabel, mit Geräteeinbaustecker für Sensorkabel, Sensor mit Gewindehülse M30 x 1,5, 2 Flachmuttern M30	**IE42-30GS**	Sensor-Empfänger 42 mm Ø, ohne Kabel, mit Geräteeinbaustecker für Sensorkabel, Sensor mit Gewindehülse M30 x 1,5, 2 Flachmuttern M30
ISQ42S	Sensor-Sender im kubischen Gehäuse mit 50 mm Einbauhöhe, Befestigung M6 ohne Kabel, mit Geräteeinbaustecker für Sensorkabel	**IEQ42S**	Sensor-Empfänger im kubischen Gehäuse mit 50 mm Einbauhöhe, Befestigung M6 ohne Kabel, mit Geräteeinbaustecker für Sensorkabel
ISQ42FS	wie ISQ42S, jedoch mit Kabel 0,2 m	**IEQ42FS**	wie IEQ42S, jedoch mit Kabel 0,2 m
ISQ160S	Sensor-Sender im kubischen Gehäuse mit 36 mm Einbauhöhe, Befestigung M4, ohne Kabel, mit Geräteeinbau-stecker für Sensorkabel	**IEQ160S**	Sensor-Empfänger im kubischen Gehäuse mit 36 mm Einbauhöhe, Befestigung M4, ohne Kabel, mit Geräteeinbaustecker für Sensorkabel

Kabel		
Bestellbezeichnung	Spezifikation	Erläuterung
SCI20S-GG	Superflex TRONIC[C]PUR TP 4 x 2 x 0,25 mm²	Anschlusskabel für die Sensoren IS / IE20-30GS, IS / IE42-30GS an I20, beide Kabelenden steckbar, gerader Kabelstecker geräteseitig und gerade (GG), bzw. Winkelkabeldose (GW) sensorseitig.
SCI20S-GW		
SCI20S-GG-TE		Verlängerungskabel für SCI20S-GG und SCI20S-GW, **sowie für Sensoren ISQ/ IEQ42FS.**

Revision 1.7, Mai 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