

## Doppelblech Kontroll-System E20

Elektromagnetisches Funktionsprinzip -  
mikrokontrollergesteuert

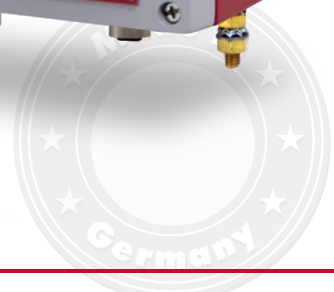
Einseitige berührende Doppelblechkontrolle von FE-Metall  
Kraftwirkungsfrei nach der Messung  
Austauschbare Sensoren für Blechdicken von 0,1 bis 12 mm  
Optional bis zu 4 Sensoren an einem Gerät anschließbar (Version 4P)

### DAS ROLAND PLUS

- ▶ Alle gängigen Feldbus-Systeme
- ▶ Höchste Luftspalt-Toleranz



- Digitale Anzeige der Blechdicke und Betriebsparameter
- Programmierbar für 255 unterschiedliche Blechdicken
- Überwachung von Übermaß- und Untermaßgrenzen
- Betriebsspannungs- und Meßzeitüberwachung
- Potentialfreie 9 bzw. 11-Bit SPS Eingangs-Schnittstelle
- Wählbare Geräteschnittstellen:
  - potentialfreie RS232 Schnittstelle
  - wahlweise Relais- oder Optokopplerausgänge für Untermaß, Nennmaß, Übermaß und Freigabe
  - alle gängigen Feldbus-Systeme



## Beschreibung:

Bei der automatischen Zuführung von Blechen von einem Stapel zu einer Bearbeitungsmaschine kann es geschehen, dass mehrere Bleche erfaßt und transportiert werden. Störungen der Maschine, Zerstörung von Werkzeugen, teure Reparaturen und Produktionsausfälle sind die Folgen. Dies kann die Doppelblechkontrolle E20 zuverlässig verhindern.

Das System kann auch zur verdeckten Teilekontrolle im Karosserie-Rohbau oder in Schweißanlagen eingesetzt werden. An das Gerät E20 kann ein Sensor, an das E20-4P können bis zu 4 Sensoren des gleichen Typs angeschlossen werden.

Die Sensorumschaltung erfolgt entweder sequenziell über die SPS, oder die neuartige Sequenzer-Automatik. Mit dieser Funktion wird das zeitaufwändige Umschalten des Messkanals oder des Programms durch die SPS vermieden. Eine Messung von 4 Blechen bei einer Blechdicke von 1,0 mm mit dem Sensor P42AGS und 120 % Doppelblechschwelle benötigt mit dem Sequenzer 305 ms. Im Gegensatz dazu dauert die gleiche Messung mit Programmumschaltung per SPS mehr als 700 ms.

## Funktion:

Der Doppelblech Detektor E20 basiert auf dem elektromagnetischen Prinzip. Er kontrolliert die Bleche berührend und übt nur zur Zeit der Messung Haftkräfte aus. Eine Änderung der Blechdicke bewirkt eine Änderung der Induktivität. Das Auswertegerät berechnet aus dieser Veränderung die Blechdicke. Entsprechend vorgewählten Grenzwerten werden 0-Blech, 1-Blech oder 2-Blech Ausgangssignale erzeugt. Das Auswertegerät E20 gibt es in den Versionen B, C und Feldbus mit jeweils unterschiedlichem Leistungsumfang (siehe Technische Daten).

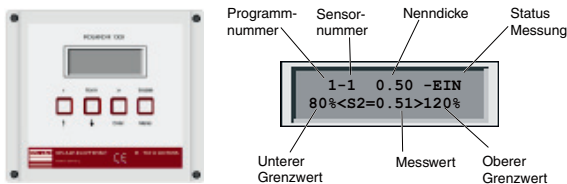
Alle Typen verfügen über 255 Parametersätze (Dicken). Die jeweilige Ausführung und Version ist in der Gerätebezeichnung festgelegt. Standardgeräte haben eine 24 V - Parallelschnittstelle zur Auswahl der 255 Parametersätze. Bei Feldbusgeräten erfolgt die Auswahl über den Feldbus.

## Technische Daten:

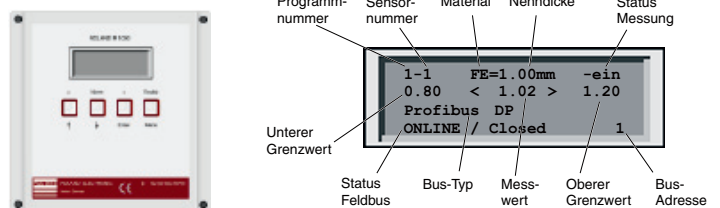
Betriebsspannung: 24 V DC  $\pm$ 4 V  
 Leistungsaufnahme: < 120 W  
 Schutzart: IP 65  
 Umgebungstemperatur: 0 - 50 ° C  
 Gewicht: ca. 1,5 kg  
 Signaleingänge: potentialfrei 24 V DC mit gemeinsamen Bezug

Signalausgänge:	Version B: potentialfreie Relaisöffnerkontakte	Version C, Feldbus: potentialfrei mit Optokoppler
Max. Schaltspannung:	250 V AC	50 VAC
Max. Schaltstrom:	1 A	0,15 A
Max. Schaltleistung:	240 W / 200 V A	100 mW

## Standard-Version



## Feldbus-Version



## E20-xx-x-x-xx

Anzahl Sensoren: -- : 1 Sensor  
 4P : bis 4 Sensoren  
 Version: B: Standard  
 C: Datensicherung über RS232  
 Ausgänge: O : Optokoppler  
 R : Relais  
 Ausführung: -- : Industriegehäuse  
 FP : Frontplatteneinbau

Beispiel E20-C-O: für einen Sensor, Datensicherung/Fernbedienung über RS232, mit Schaltausgang Optokoppler

## E20-xx-xx-S

Anzahl Sensoren: -- : 1 Sensor  
 4P : bis 4 Sensoren  
 Feldbus: PR : Profibus  
 xx : alle gängige  
 : Feldbusse  
 Ausführung mit Steckeranschluss

Beispiel E20-4P-PR-S: für bis zu 4 Sensoren, Datensicherung/Fernbedienung über Feldbus, diese Geräte haben immer Schaltausgänge mit Optokoppler und sind komplett mit Steckern ausgerüstet

## Abmessungen:

### Gerät E20:

Breite: 140 mm  
 Höhe: 140 mm  
 Tiefe: 71 mm

### Gerät E20-4P:

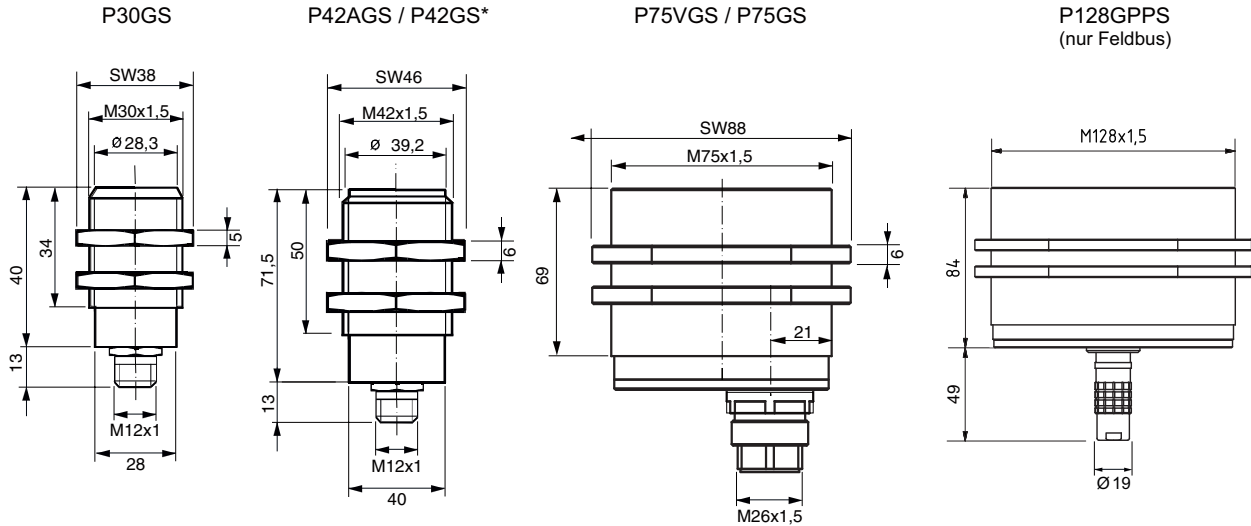
Breite: 180 mm  
 Höhe: 140 mm  
 Tiefe: 71 mm

### Gerät E20-(4P)-PR-S

Breite: 225 mm  
 Höhe: 240 mm  
 Tiefe: 71 mm

## Sensoren:

Für den Betrieb mit E20 sind die Sensoren P30GS, P42AGS und P75VGS vorzuziehen. Die älteren Typen P36GS, P42GS und P75GS können aber nach wie vor am E20 betrieben werden.



## Luftspaltverhalten:

Der neue Doppelblech Detektor E20 hat insbesondere in Verbindung mit dem neuen Sensor P42AGS ein deutlich verbessertes Luftspaltverhalten.

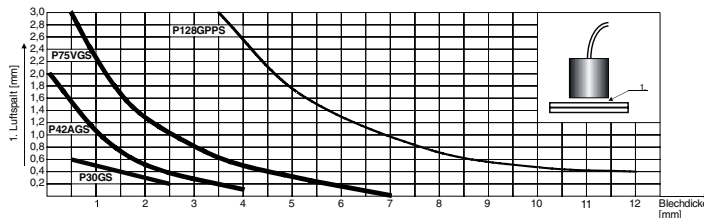
Bei den Luftspalten ist zu unterscheiden zwischen dem Luftspalt zwischen Sensor und Blechoberfläche (1. Luftspalt) und dem Luftspalt zwischen dem ersten und dem zweiten Blech (2. Luftspalt). Die Diagramme zeigen den Zusammenhang.

Beispiel für 1. Luftspalt mit Sensor P42AGS: Nach dem Diagramm wird bei einer Einzelblechdicke von 2,00 mm und einem Luftspalt von 0,50 mm ein Doppelblech noch sicher erkannt (Doppelblechschwelle 120 %).

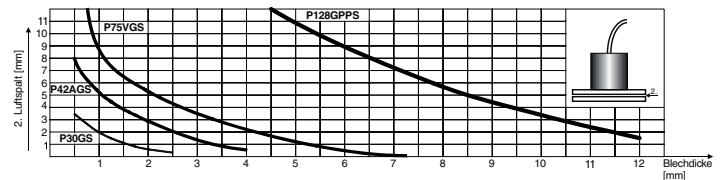
Beispiel für 2. Luftspalt mit Sensor P42AGS und 2,00 mm Einzelblechdicke: Bei 2,00 mm Blechdicke kann der Luftspalt zwischen den Blechen 3,00 mm betragen.

**Achtung !** Die Leistungsdaten beider Diagramme können **nicht** kombiniert werden.

Max. Luftspalt zwischen Sensor und dem 1. Blech (1. Luftspalt)



Max. Luftspalt zwischen dem 1. und dem 2. Blech (2. Luftspalt)



## Messzeit:

Im nebenstehenden Diagramm wird die Reaktionszeit des Gerätes zur Doppelblecherkennung in Abhängigkeit von der maximalen messbaren Blechdicke der aufgeführten Sensoren und des eingestellten oberen Grenzwert von 120% dargestellt.

Die Zeiten für 2, 3 und 4 Sensoren gelten im sogenannten **Sequenz-Modus**.

Sensor	Max. Blechdicke [mm]	Messzeit [ms] bei maximaler Blechdicke und 120 % Doppelblechschwelle			
		1 Sensor	2 Sensor	3 Sensor	4 Sensor
P30GS	2,5	55	105	160	215
P42AGS	4	80	180	280	375
P75VGS	6,5 (8*)	450	800	1220	1620
P128GPPS	11 (12*)	1150	1600	2050	2500

\*Mit Einschränkung

## Bestelldaten:

### Auswertegeräte

zum Anschluss von 1 Sensor:		zum Anschluss von bis zu 4 Sensoren:	
Bestellbezeichnung		Erläuterung	
<b>E20-B-R</b>	<b>E20-4P-B-R</b>	Ansteuerung von der SPS	Relaisversion
<b>E20-B-O</b>	<b>E20-4P-B-O</b>	Ansteuerung von der SPS	Optokopplerversion
<b>E20-C-O</b>	<b>E20-4P-C-O</b>	Datensicherung, Ansteuerung von der SPS	Optokopplerversion
<b>E20-PR-S*</b>	<b>E20-4P-PR-S*</b>	Datensicherung, Ansteuerung über Profibus	

\*neben Profibus sind alle gängigen Feldbus-Systeme lieferbar

### Sensoren:

Bestellbezeichnung	Erläuterung
<b>P30GS</b>	Elektromagnet bis 2,5 mm einfache Blechdicke (Der Sensor P30GS sollte <b>nur bei stark eingegengten Raumverhältnissen</b> eingesetzt werden. Der Standard Sensor sollte der P42AGS sein)
<b>P42GS</b>	Elektromagnet bis 4,0 mm einfache Blechdicke
<b>P42AGS</b>	Elektromagnet bis 4,0 mm einfache Blechdicke
<b>P75VGS</b>	Elektromagnet bis 6,5 mm einfache Blechdicke
<b>P128GPPS</b>	Elektromagnet bis 12,0 mm einfache Blechdicke

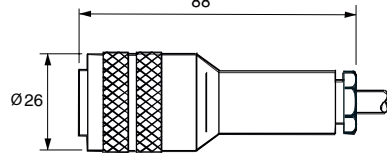
### Sensorkabel:

Für P30GS + P42AGS:		Für P128GPPS:		Für alle weiteren Sensoren:	
Bestellbezeichnung		Bestellbezeichnung		Bestellbezeichnung	
<b>CPM12S-G</b>				<b>CPS-5-GOIL</b>	
<b>CPM12S-W</b>				<b>CPS-5-WOIL</b>	
<b>SM12CPM12S-GG</b>		<b>SM12CPPPS-GG</b>		<b>SM12CPS-GG</b>	
<b>SM12CPM12S-GW</b>		<b>SM12CPPPS-GW</b>		<b>SM12CPS-GW</b>	
				Erläuterung	
				Kabeldose axial	
				Winkelkabeldose axial	
				Feldbus-Systeme, Kabeldose axial	
				Feldbus-Systeme, Winkelkabeldose axial	

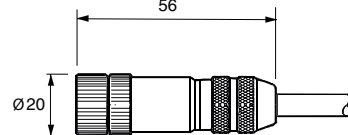
Standardlänge 5 m. Sonderlängen bis 50 m, größere Längen auf Anfrage.

### Sensorkabel

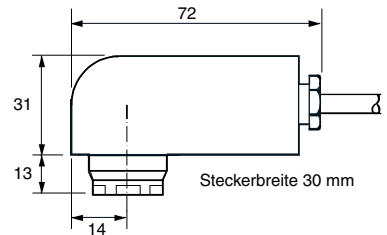
Kabel: CPS-5-GOIL für P42GS und P75VGS  
Kabeldose Sensorseite



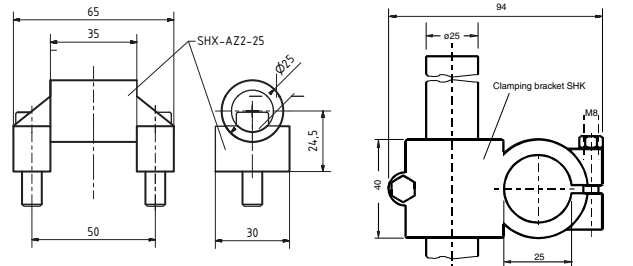
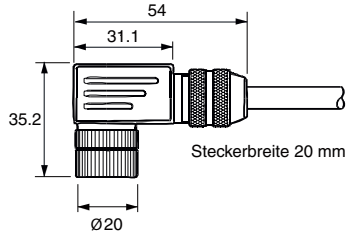
Kabel: CPM12S-G für P30GS und P42AGS  
Kabeldose Sensorseite



Kabel: CPS-5-WOIL  
Winkelkabeldose

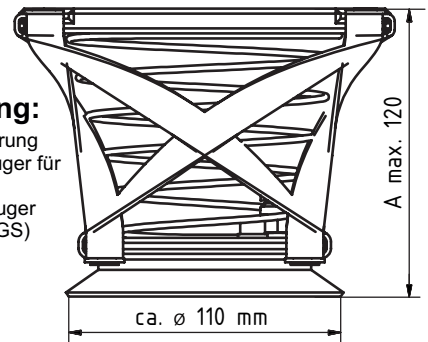


Kabel: CPM12S-W  
Winkelkabeldose



### Sensorhalterung:

Gefederte Sensorhalterung SHX42 mit Vakuumsauger für Sensor P42(A)GS (auch ohne Vakuumsauger Lieferbar als Typ SH...GS)



### Sonstiges Zubehör:

Bestellbezeichnung	Erläuterung	Bestellbezeichnung	Erläuterung
<b>SH42GS*</b>	Gefederte Sensorhalterungen mit Vakuumsauger (ausgenommen SH42GS) für P42GS und P42AGS *kein Vakuumsauger	<b>SHK</b>	Klemmvorrichtung für SH42GS, SHS42GS (-85), SHS42G-FB (80)
<b>SHS42GS / SHS42GS-85</b>		<b>SHX-AZ2-25</b>	Adapter 25 mm für SHX42 / SHX42-DL
<b>SHS42G-FB / SHS42G-FB80</b>		<b>2395110</b>	Gummilippen für Vakuumsaugerplatte
<b>SHX42 / SHX42-DL</b>		<b>RPP1000</b>	Software zur Datensicherung auf PC (nur Version C)

## ROLAND ELECTRONIC GMBH

Otto-Maurer-Strasse 17  
tel.: +49 7236 9392-0  
info@roland-electronic.com

75210 Kelttern / Deutschland  
fax: +49 7236 9392-33  
www.roland-electronic.com

