



50 1965 - 2015
ANOS

ROLAND ELECTRONIC

EDIÇÃO DE ANIVERSÁRIO

SISTEMAS ALTAMENTE ESPECIALIZADOS PARA
AUTOMAÇÃO DE FÁBRICAS E CONTROLE DE QUALIDADE

CATÁLOGO DE PRODUTOS



CONTROLE DE CHAPAS DUPLAS • DETECÇÃO DE SOLDA • MEDIÇÃO DE ESPESSURA • TESTE DE MATERIAL NÃO DESTRUTIVO



SOBRE A ROLAND

Desenvolve, produz e distribui sistemas altamente especializados para automação de fábricas e controle de qualidade desde 1965.

Nossos sensores e controladores resolvem tarefas que não são solucionáveis com sensores normais.

COMPETÊNCIA

Nossos clientes apreciam as décadas de experiência nas “Tecnologias Magnéticas” que tem nos feito um parceiro indispensável para a indústria de processamento de metais.

INOVAÇÕES

Inovações com alto valor de consumo são o nosso forte. Nossos desenvolvimentos sempre focam em competências centrais. Usamos as mais avançadas tecnologias em comunicação e sensores.

Nossos investimentos são maiores do que a média para desenvolvimento, assim novos produtos melhorados começam a aparecer.

QUALIDADE

Nosso coração bate pela qualidade “Made in Germany”. Desde 1995, nossa companhia tem certificado ISO 9001.

Uma empresa flexível e moderna, oferecemos aos nossos clientes a certeza que eles podem contar com nosso apoio e presença no futuro.

Ralf Wilms

Joachim Manz

FOCO NO CLIENTE

Nossas vendas e serviços estão à disposição dos clientes no dia a dia.

O Laboratório de Aplicações da ROLAND determina a solução mais segura para a sua aplicação.

TECNOLOGIAS

Nossas principais competências são: Fluxo magnético, Corrente de Foucault e Indução. Com essas tecnologias construímos sensores para tarefas de detecções muito especiais.

Aplicamos as últimas tecnologias laser onde as vantagens da tecnologia óptica são necessárias.



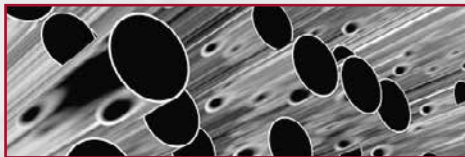
Reg. Nr. 005151 QM00



GLOBAL

Nossa rede de serviços e vendas globais garante estarmos onde nossos consumidores estão. Falamos seu idioma e damos conselhos valiosos devido à alta competência dos nossos colaboradores e parceiros de vendas.

Fabricação de Tubos



Fornecedores Automotivos



Processamento de Chapa Metálica em Geral



Automotiva



Aplicações residenciais



Mercado de Baterias



N O S S O S M E R C A D O S

Embalagens Metálicas



Indústria de Pneus

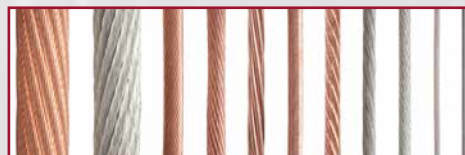


Indústria Fotovoltaica



... e muitas outras, como:
Indústria de acessórios metálicos,
Iluminação de cabines e móveis,
Veículos de construção, etc

Indústria de Cabos & Fios



Indústria Farmacêutica



SISTEMAS DE DETECÇÃO DE CHAPA DUPLA

- ▶ Inspeção de Espessura da Chapa e envio de um sinal de aviso quando detectar Folha Dupla.
- ▶ Protege suas máquinas de danos às ferramentas e perda de produção.

Sensores de contato lado único	Sensores sem contato com cabeça dupla	Sensores sem contato para detecção de Extremidades	Sensores sem contato de cabeça dupla óptico	Sensores sem contato em Formato C
				
Recomendado para desempilhadeira	Recomendado para esteiras	Recomendado para desempilhadeiras	Recomendado para esteiras rolantes rápidas/partes pequenas	Recomendado para estações de centralização em dobradeiras

Para melhor entendimento:

- ▶ O alcance de medição refere-se a 1 chapa.
- ▶ Também se aplica ao aço inox magnético.
- ▶ Alcances de medição para outros metais estão listados nos manuais.
- ▶ Outros sensores com seus alcances de medição estão listados nos manuais.
- ▶ O tempo de medição pode variar de acordo com a espessura do material e modo de operação; veja nossos manuais para mais detalhes.

A100 I100-S-WI

Tecnologia			Tecnologia		
Imã permanente			Processo de transmissão indutivo		
Sensor			Sensor		
T04			WI42GS		
Faixa de medição	Aço magn. [FE]	0.04 ... 1 mm	Faixa de medição	Aço magn. [FE]	0.15 ... 0.5 mm
	Alumínio [NF]	--		Alumínio [NF]	0.05 ... 0.4 mm
	Aço inox aust [NF]	--		Aço inox aust [NF]	0.5 ... 3 mm
	Não-metals	--		Não-metals	--
Espaço			Espaço		
0			Máx. 2 mm		
Detalhe			Detalhe		
A chapa é atraída pelo sensor			Distância possível entre a chapa até 2 mm		
Tempo de medição			Tempo de medição		
15 ms			30 ms		

SISTEMAS DE DETECÇÃO DE CHAPA DUPLA

UNIDADES COMPACTAS R100

- Soluções com bom custo benefício para várias indústrias.
- Medição sem contato de lado duplo ou com contato de lado único.
- Reação rápida.

Unidades Compactas R100

- 1 Canal de Sensor
- 1 Programa
- 3 Saídas / 1 Entrada
- Comprimento máx. do cabo: 20 m



A100



A100-S



A100-IP65

DIFERENCIAIS ROLAND

- Display alfanumérico
- 3 saídas comutadoras
- Função Teach-In



Detecção de chapa dupla em desempilhadeira com blanking de uma prensa de chapa metálica (fonte: Bauer + Kunzi)

R100



XA100 + AA Eagle Eye

Tecnologia		Corrente de Foucault	
Sensor		AA90X60-453F2S	AA150X100-902F8S
Faixa de medição	Aço magn. [FE]	0.2 ... 4 mm	0.4 ... 8 mm
	Alumínio [NF]	0.2 ... 4 mm	0.4 ... 8 mm
	Aço inox aust [NF]	0.2 ... 4 mm	0.2 ... 8 mm
	Não-metals	--	--
Espaço		5 mm	15 mm
Detalhe		Sensor com 20 mA analog output	
Tempo de medição		< 20 ms	

R100



I100

Tecnologia		Processo de transmissão indutiva	
Sensor		S/E34	S/E75
Faixa de medição	Aço magn. [FE]	0.05 ... 1 (1.5) mm	0.1 ... 3 (4) mm
	Alumínio [NF]	0.2 ... 6 mm	3 ... 5 (15) mm
	Aço inox aust [NF]	--	--
	Não-metals	--	--
Espaço		10 ... 40 mm	30 ... 60 mm
Detalhe		Distância entre os sensores de até 80 mm	
Tempo de medição		18 ... 75 ms	

R100



C100

Tecnologia		Capacitiva	
Sensor		C100-10S	C100-20S
Faixa de medição	Aço magn. [FE]	0.2 ... 3.5 mm	0.4 ... 7 mm
	Alumínio [NF]	0.2 ... 3.5 mm	0.4 ... 7 mm
	Aço inox aust [NF]	0.2 ... 3.5 mm	0.4 ... 7 mm
	Não-metals	--	--
Espaço		10 mm	20 mm
Detalhe		Detecção de Chapa Dupla e Med. Espessura	
Tempo de medição		500 ms	

SISTEMAS DE DETECÇÃO DE CHAPA DUPLA

UNIDADES MODULARES R1000

- ▶ Sistemas R1000 são otimizados em todos os seus componentes para alcançar a maior segurança e confiança
- ▶ Perfeitos para Linhas de Prensas com tempo de ciclo rápido.
- ▶ 9 de 10 das maiores fábricas automotivas do mundo usam o R1000

Unidades Modulares R1000

255 Programas

1 a 4 Canais de sensor

Interface paralela aos sistemas PLC, 9 Fieldbus

Comprimento máx. do cabo: 50 m

DIFERENCIAIS ROLAND

- ▶ Controle total por CLP
- ▶ Todas as principais Interfaces Fieldbus
- ▶ Medição dinâmica e Teach-In



Linha de Prensa Jumbo (Fonte: Müller Weingarten / Schuler)

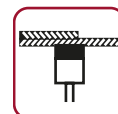
R1000



E20

Tecnologia	Eletromagnético	
Sensor	P42AGS	P128GPPS
Faixa de medição	Aço magn. [FE]	0.2... 4 mm
	Alumínio [NF]	--
	Aço inox aust [NF]	--
	Não-metais	--
Espaço	0 mm	0 mm
Detalhe	Montagem em trilho ou porta do painel	
Tempo de medição	80 ms (em aço 4 mm)	

R1000



UDK20

Tecnologia	Eletromagnético + Indutivo	
Sensor	PW42AGS	
Faixa de medição	Aço magn. [FE]	0.2 ... 4 mm
	Alumínio [NF]	0.2 ... 4 mm
	Aço inox aust [NF]	0.2 ... 2 mm
	Não-metais	--
Espaço	0 mm	
Detalhe	Montagem em trilho ou porta do painel	
Tempo de medição	80 ms	

R1000



I20

Tecnologia	Corrente de Foucault	
Sensor	IS/IE20-30GS	IS/IE42-30GS
Faixa de medição	Aço magn. [FE]	0.05 ... 4 mm
	Alumínio [NF]	0.05 ... 5 (16) mm
	Aço inox aust [NF]	0.2 ... 5 (16) mm
	Não-metais	--
Espaço	40 mm	80 mm
Detalhe	Montagem em trilho ou porta do painel	
Tempo de medição	Começa em 2 ms	

SENSOR BRACKETS

- Suporte de sensor com mola para várias aplicações.
A seguinte análise indica a vantagem de cada suporte.

	SHX 42	SHS42GS	SHS42G-FB	SH42GS
Para desempilhadeira vertical	+	+	+	+
Para robô alimentador e desempilhadeira linear de alta velocidade	+	o	+	--
Para pilhas de chapas inclinadas	++	o	+	-
Tempo de atraso de sucção	0.1 s	0.1 s	0.5 s	---
Notas	Maior elasticidade da mola. Rígida ao aproximar Para aceleração lateral (< 2g)	Retenção forte em chapas planas devido à ventosa	Adequado para o maior contato do sensor em pilhas de chapas inclinadas ou onduladas	Para chapas estreitas e aplicações onde o peso é crítico

DIFERENCIAIS ROLAND

- Alta Flexibilidade
- Desgaste Mínimo
- Muito Leve



Suporte de sensor SHX42 (Fonte: Automotive)

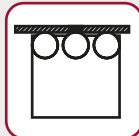
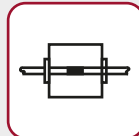
R1000							
L20			SHX42	SHS42GS	SHS42G-FB	SH42GS	
Tecnologia		Triangulação Laser	Suporte de sensor com mola, ventosa plana e liberação lateral. Flexibilidade extrema		Suporte de sensor com mola e ventosa plana	Suporte de sensor com mola e ventosa inferior	Suporte de sensor com mola
Sensor		LAAS40(+)					
Faixa de medição	Aço magn. [FE]	0.3 ... 15 mm	Produtos: P42GS, P42AGS, PW42GS, PW42AGS				
	Alumínio [NF]	0.3 ... 15 mm	Tamanho do sensor: Thread M42 x 1.5				
	Aço inox aust [NF]	0.3 ... 15 mm	Altura total (sem carga)	120 mm	114 mm	128 mm	69 mm + Sensor
	Não-metals	0.3 ... 15 mm	Elasticidade da mola (aprox.)	70 mm	26 mm	37 mm	26 mm
Espaço		Distância do sensor: 40 mm	Peso	0.85 kg	1.2 kg	1.2 kg	0.7 kg
Detalhe		Todos os materiais não transparente/refletores	Força de pres. (a 1/2 mola)	aprox. 25 N	aprox. 48 N	aprox. 60 N	aprox 48 N
Tempo de medição		10 ms	Ø da ventosa	110 mm	110 mm / 85 mm (SHS42GS-85)	100 mm / 80 mm (SHS42G-FB80)	--

SISTEMAS DE DETECÇÃO DE SOLDA

- ▶ Detecção da posição de uma solda por variação de fluxo magnético ou por Corrente de Foucault.
- ▶ Para todas as máquinas de processamento de tubo que necessitem de uma posição precisa da solda.
- ▶ Para todas máquinas de perfuração e corte que trabalham com bobinas soldadas.

DIFERENCIAIS ROLAND

- ▶ Detecção de soldas invisíveis
- ▶ Maior segurança contra posicionamento errato
- ▶ Fácil adaptação a diferentes tubos

Detecção de Solda Longitudinal em tubos	Detecção de Solda Longitudinal em tambores	Detecção de Solda Emendas em bobinas	Detecção de Solda Emendas em faixa estreita	Detecção de Solda e Junta de extremidade em tubos
				
Recomendado para Indústria Automotiva	Recomendado para Indústria de Embalagens Metálicas	Recomendado para Centros de Serviço com Aço	Recomendado para Fabricantes de Partes Estampadas	Recomendado para Plantas de Revestimento de Tubos e Canos

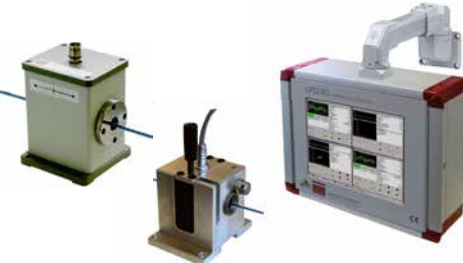
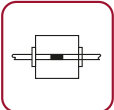
  		  		  	
SND40 para Tubo		SND40 para Bobinas		SND8S + NS11	
Tecnologia	Variação de Fluxo Magnético e Corrente de Foucault	Tecnologia	Variação de Fluxo Magnético e Corrente de Foucault	Tecnologia	Variação de Fluxo Magnético
Material	Todos os metais [FE e NF]	Material	Todos os metais [FE e NF]	Material	Aço, Folha de flandres
Esp. de parede	0.1 ... 12.5 mm	Espessura	Dependo do material	Espessura	0.1 ...
Diâmetro	5 ... 1000 mm	Largura	Min. 100 mm	Diâmetro	50 ... 1000 mm
Velocid. rotação	1 ... 300 U/min or 0.01 ... 10 m/s	Velocidade	0.01 ... 10 m/s	Velocidade	0.01 ... 5 m/s
Tipo de Solda	Todos os tipos de solda	Tipo de Solda	Todos os tipos de solda	Tipo de Solda	Todas, exceto soldas a laser

SISTEMAS DE DETECÇÃO DE SOLDA

- Envie sua amostra ao Laboratório de Aplicações da ROLAND e você receberá uma resposta sobre qual combinação de dispositivos desempenhará a tarefa.
- Uma vasta gama de aplicações para nossos sistemas: Automotiva / Embalagens Metálicas / Veículos de Construção Centro de Serviços com Aço / Móveis de Aço / Iluminação



Máquina de dobramento de tubo com alimentadora automática (Fonte: Lang Tube Tec)

 		 			
XA100 + NS9N-AAD-SC		UFD40			
Tecnologia	Corrente de Foucault	Tecnologia	Corrente de Foucault	Também somos especializados em: Detecção de Solda e Junção de extremidade em chapas ► Recomendação de equipamento para acabamento da superfície e revestimento, Conexões de cabo em filamentos e cabos ► Recomendação para produção de cabo	
Material	Todos os metais [FE e NF]	Material	Todos os metais [FE e NF]		
Espessura	0.5 ... 4 mm	Espessura	Até materiais sólidos		
Largura	5 ... 30 mm	Diâmetro	1 ... 90 mm		
Velocidade	Max. 5 m/s	Velocidade	0.01 ... 10 m/s		
Tipo de Solda	Todos	Tipo de Solda	Todos		

SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA DA CHAPA

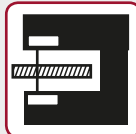
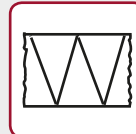
- ▶ Medição contínua da espessura de metais ferrosos e não ferrosos por tecnologias aprovadas.
- ▶ Para prensas com blankings, linhas de guilhotina, linhas especiais e outras máquinas de processamento de bobinas.
- ▶ Sensores sem contato, baseado em laser de alta precisão.

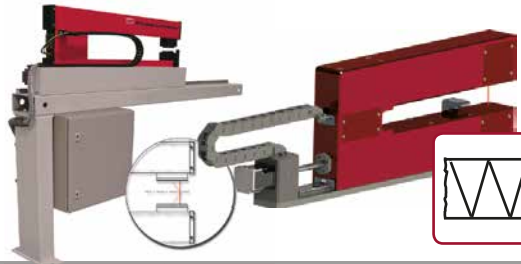
DIFERENCIAIS ROLAND

- ▶ Medição de espessura de travessia
- ▶ Guia integrada
- ▶ Calibração automática (nulling)



Linha de guilhotinas longitudinais (Fonte: Kohler Maschinenbau)

Sensores de medição de lado único	Formato-C sem contato	Com unidade de Travessia
		

 		  		  	
MDM60		i!mensio Compact		i!mensio Mono/Smart	
Tecnologia	Indução Magnética	Tecnologia	Triangulação de Laser	Tecnologia	Triangulação de Laser
Material	Aço, Ímã [FE]	Material	Todos os metais	Material	Todos os metais
Alcance de Medição	0.05 ... 1.5 mm	Alcance de Medição	0.2 ... 20 mm	Alcance de Medição	0.2 ... 20 mm
Resolução	1 µm	Resolução	0.1 µm	Resolução	0.1 µm
Precisão	1% v. MW	Precisão	+/- 3 µm (Linearidade)	Precisão	+/- 4 µm (Linearidade)
Área de travessia	--	Área de travessia	150 / 300 / 450 mm	Área de travessia	150 / 300 / 450 mm / até 1100 mm
Guia integrada	--	Guia integrada	Integrado	Guia integrada	Não, requer instalação no ambiente
Calibr. em linha Aut	No	Calibr. em linha Aut	Sim	Calibr. em linha Aut	Yes

TESTE NÃO-DESTRUTIVO DE MATERIAL

INSPEÇÃO DA MALHA DE AÇO

- ▶ Controle do espaçamento em locais de corte e emenda da malha de aço na produção de pneus. Detecta falhas e defeitos de qualidade.
- ▶ Cobre até 100% da largura da malha de aço com um conjunto de até 16 sensores.

SIS XP	Componentes adicionais
• Teste não destrutivo da malha de aço em tempo real • Para todos os tipos de pneus • Posição exata da falha	• SIS XP Kit de Emenda Óptica • SIS XP Field concentrador • SIS XP Calibrador

DIFERENCIAIS ROLAND

- ▶ Fácil integração na linha de corte
- ▶ Inspeção em velocidade normal
- ▶ Localização exata da falha



Sistema de Inspeção de corda de Aço (Fonte: ROLAND ELECTRONIC)

							
SIS XP		SIS XP Kit de Emenda Ótica		SIS XP Campo concentrador		SCS20	
Tecnologia	Indução magnética	Tecnologia	Óptica	Tecnologia	Mecânica	Tecnologia	Mecânica + Indutiva
Largura	150 ... 1600 mm manta (+ sob encomenda)	Marcação de emenda com câmera e detecção de emenda em locais de corte e emenda para malha de aço. Mobilidade total pela largura da corda toda.		Construção mecânica tem um efeito magnético nos sensores.		SCS20 tem 2 modos de operação: Medição de valor EPI nos arames sem tensão e contar os fios enquanto desenrola o material.	
Largura Inspeção	1120 mm (com 16 sensores)						
Espessura da manta	1 ... 4 mm (sob encomenda)	Permite redução da sensibilidade dos sensores SIS XP diretamente na emenda para eliminar a mensagem de erro por sobreposição de emenda..		Melhoramento de sinal esperado: 80%			
Arame Ø	0.2 ... 2 mm (sob encomenda)						
Ângulo do fio	17° ... 90°			SIS XP Calibrador			
Sensores	1 - 16						
Velocidade	0.5 ... 60 m/min	Câmera	Sensor de visão, alta velocidade.	Tecnologia	Mecânica	Faixa EPI	30 ... 80
		Marcação	Unidade de estampagem, alvo	Calibração dos Sensores		Velocidade	1 ... 25 m/min (Cord)
						Desvio de alvo	± 1 of 1000 Cords
						Distância	3 ... 6 mm (Arame - Sensor)

TESTE NÃO-DESTRUTIVO DE MATERIAL

SISTEMAS DE INSPEÇÃO DE CORRENTE DE FOUCAULT

- Detecção de defeitos, rachaduras, buracos, entalhes, interrupções, defeitos de solda, pontos de solda, conexões de cabo, mudanças de liga, e outras por Corrente de Foucault.
- Para a inspeção de barras, tubos, fios, cabos semi acabados diretamente na linha de produção.

DIFERENCIAIS ROLAND

- Interface de usuário totalmente gráfica
- Interface PLC integrada
- Suporte pela ROLAND
- Laboratório de aplicação



Teste de rachadura em componentes automotivos (Fonte: König Metall)

						
UFD40		ECT40		Sensors		
Tecnologia	Eddy Current	Tecnologia	Corrente de Foucault	Sensores com bobinas circulares e diâmetro fixo	Diâmetro	5 / 13 / 20 / 40 / 60 mm
Faixa de frequência	0.8 ... 800 kHz em passos	Faixa de frequência	1 ... 2000 kHz sem passos		Sensores com bobinas circulares e troca de diâmetro	Diâmetro
Canais de medição	1 ou 2	Canais de medição	2 ou 1 + 1 absoluto	Option		Pré Magnetização
Unidade operante	PC Externo	Unidade operante	PC 21" Integrado ou PC externo		Bobinas de segmento	Sendo preparado
Entrada de encoder	Não	Entrada de encoder	Sim	Sondas de Sensor		Largura da pista
Velocidade do produto	0.6 ... 600 m/min	Velocidade do produto	0 ... 600 m/min			
Classificação da falha	Não	Classificação da falha	Sim			
Protocolo de qualidade	Não	Protocolo de qualidade	Sim, acc. com SEP 1925/1927, EN 10246-2/-3			

TESTE NÃO-DESTRUTIVO DE MATERIAL

INSPEÇÃO DE GEOMETRIA DA SOLDA

- ▶ Inspeção de Soldas Mecânicas para poros, crateras, rachaduras e irregularidades geométricas.
- ▶ Inspeção feita por sensores 3D, que são transportados pela solda acabada e então escaneia a superfície e geometria de um ou ambos os lados.
- ▶ O pacote completo de software TIVIS® registra e avalia os dados 3D gravados considerando falhas e outros desvios.

DIFERENCIAIS ROLAND

- ▶ Escaneamento 3D lado duplo
- ▶ Livre de manutenção e flexível
- ▶ Controle de qualidade seguro



Inspeção de Geometria da Solda em componentes automotivos (Fonte: EHR®)

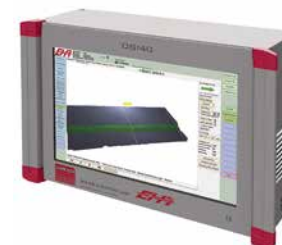


EHR
EHR® GmbH & Co. KG



EHR® AluCheck

Tecnologia	Triangulação de Laser
Aplicação	Soldas Mecânicas em alumínio ou Aço
Tipos de sensores	2D, 2D/3D, 3D, luz transmitida, luz incidente
Canais de sensor	2x Cameralink, 1x GigE
Visualização	Touchscreen PC
Conexão robô	Fieldbus/redes
Áreas de operação	137.5 mm, distância de operação, +/- 10 mm



OSI40

Tecnologia	Triangulação de Laser
Aplicação	Sistema baseado em PC para inspeção de superfície com TIVIS® software
Display	21" Full HD
Operação	Touchscreen, mouse, teclado
Canais de sensor	GiGE to EHR® AluCheck
Conexão PLC	Fieldbus/redes
Conexão de servidor	Ethernet Gigabit
Canal I/O	Nanotec, Eixo Linear

APLICAÇÕES ESPECIAIS

- O know-how especial da Roland no campo de Corrente de Foucault, Indução e Fluxo Magnético oferece soluções para tarefas muito especiais.

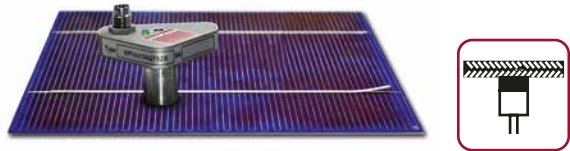
I10KV	WF14	I20
Verificação do conteúdo de embalagens farmacêuticas	Detecção de Camada Dupla na produção de baterias ou células solares	Controle de enrijecimento em partes metálicas pequenas
Detecção rápida da quantidade de cartelas e preenchimento errado	Sensores para montagem direta nas pinças de vácuo	Rápida dispersão de partes dependendo da condição: rígido / não rígido

DIFERENCIAIS ROLAND

- Aproveite nosso conhecimento e know-how!
- Aproveite o Laboratório de Aplicações da ROLAND!



Verificação do conteúdo de embalagens farmacêuticas (Fonte: IWK)

					
I10KV		WF14		I20	
Tecnologia	Corrente de Foucault	Tecnologia	Corrente de Foucault	Tecnologia	Corrente de Foucault
Blister pack	Número	Até 10 blisters de alumínio por embalagem		Princípio de sensor	Lado duplo, sem contato
	Área	Min. 30 x 60 mm área da cartela		Adequado para	Pequenas partes feitas de aço como parafusos, porcas, buchas, bolas, etc.
	Altura	Máx. 100 mm altura de embalagem		Tempo d. medição	2 ... 250 ms
	Outros	Cartelas/blisters de Alu / PVC e Alu / Alu		Programas	255
Programas	255	Tempo de reação	28 ms	Teach-In	Sim
Velocidad	500 embalagens / min	Saída	0 ... 10 V / 4 ... 20 mA		

NOSSOS CLIENTES



R E F E R Ê N C I A S





ROLAND ELECTRONIC

SUORTE A QUALQUER HORA

- ▶ Aproveite nosso site para informações detalhadas 24 horas por dia.
- ▶ Envie-nos detalhes das suas tarefas específicas e nós iremos oferecer a você uma solução feita sob medida.



Oferecer
consulta técnica



Questionário
de aplicações



Registre-se
para download

Parceiros Roland



EHR® GmbH & Co. KG



Kurschat GmbH



ROLAND ELECTRONIC GMBH

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

75210 Keltern / Germany
Fax: +49(0)7236-9392-33
www.roland-electronic.com



- Manuais
- Data Sheets
- Software
- Certificados
- Modelos 3D
- Dicas

Representante Local:

CHOICE GROUP

CHOICE TECNOLOGIA

Rua José Correia Sérgio, 146
81320-010 | Curitiba / Paraná / Brasil
www.choicetech.com.br | contato@choicetech.com.br

Digitalize o código QR apropriado e você será redirecionado para o site.