



ROLAND ELECTRONIC

Innovation IS OUR LIFE

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

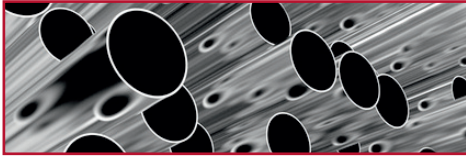
Nossas principais competências são: Fluxo magnético, Corrente de Foucault e Indução. Com essas tecnologias construímos sensores para tarefas de detecções muito especiais.

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

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



Automotiva



Fornecedores Automotivos



Aplicações residenciais



Processamento de Chapa Metálica em Geral



Mercado de Baterias



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

Embalagens Metálicas



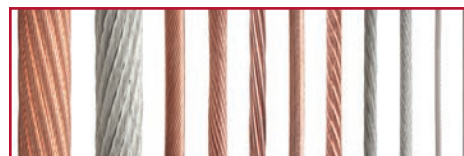
Indústria de Pneus



Indústria Fotovoltaica



Indústria de Cabos & Fios



Indústria Farmacêutica



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





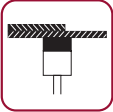
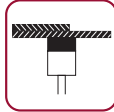
SISTEMAS DE DETECÇÃO DE CHAPA DUPLA

- ▶ 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 quaisquer are listed in the manuals.
- ▶ Many other sensors with their measuring outro metal estão listados nos manuais
- ▶ O tempo de medição pode variar de acordo com a espessura do material e modoo de operação; veja nossos manuais para mais detalhes.

R100			R100			
						
						
A100			I100-S-WI			
Tecnologia	Ímã permanente		Tecnologia	Processo de transmissão indutivo		
Sensor	T04	TN40S	Sensor	WI42GS		
Faixa d. medição	Aço magn. [FE]	0.04 ... 1 mm	0.3 ... 3.6 mm	Faixa d. medição	Aço magn. [FE]	0.15 ... 0.25 mm (0.4 mm, depend. da liga)
	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	--
Espaco	0		Espaco	Máx. 2 mm		
Detalhe	A chapa é atraída pelo sensor		Detalhe	Distância possível entre a chapa até 2 mm		
Tempo de medição	15 ms		Tempo de medição	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



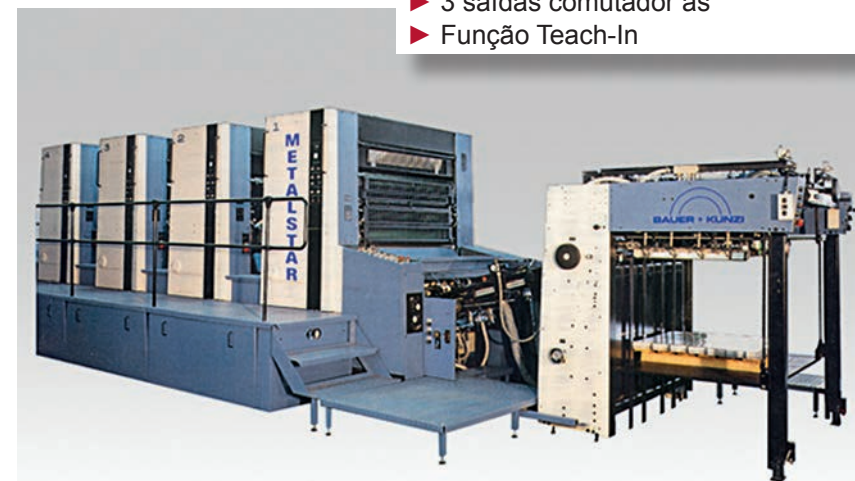
A100

A100-S

A100-IP65

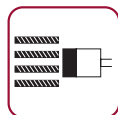
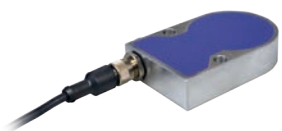
DIFERENCIAIS ROLAND

- ▶ Display alfanumérico
- ▶ 3 saídas comutador as
- ▶ Função Teach-In

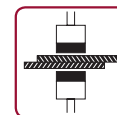


Detecção de chapa dupla em desempilhadeira com blanking de uma prensa de chapa metálica (fonte: Bauer + Kunzi)

R100



R100



R100



XA100 + AA Eagle Eye

Tecnologia	Corrente de Foucault		
Sensor	AA90X60-453F2S	AA150X100-902F8S	
Faixa d. 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	--	--
Espaco	5 mm	15 mm	
Detalhe	Sensor com 20 mA analog output		
Tempo de medição	< 20 ms		

I100

Tecnologia	Processo de transmissão indutiva		
Sensor	S/E34	S/E75	
Faixa d. 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	--	--
Espaco	10 ... 40 mm	30 ... 60 mm	
Detalhe	Distância entre os sensores de até 80 mm		
Tempo de medição	18 ... 75 ms		

C100

Tecnologia	Capacitiva		
Sensor	C100-10S	C100-20S	
Faixa d. 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	--	--
Espaco	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
- ▶ Perfect for Press Lines with fast cycle times.
- ▶ 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 C LP
- ▶ Todas as principais Interfaces Fieldbus
- ▶ Medição dinâmica e Teach-In



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

R1000			R1000			R1000				
										
E20			UDK20			I20				
Tecnologia	Eletromagnético		Tecnologia	Eletromagnético + Indutivo		Tecnologia	Corrente de Foucault			
Sensor	P42AGS	P128GPPS	Sensor	PW42AGS		Sensor	IS/IE20-30GS	IS/IE42-30GS		
Faixa de medição	Aço magn. [FE]	0.2... 4 mm	1... 12 mm	Faixa de medição	Aço magn. [FE]	0.2 ... 4 mm	Faixa de medição	Aço magn. [FE]	0.05 ... 4 mm	0.15 ... 8 mm
	Alumínio [NF]	--	--		Alumínio [NF]	0.2 ... 4 mm		Alumínio [NF]	0.05 ... 5 (16) mm	0.1 ... 10 (16) mm
	Aço inox aust [NF]	--	--		Aço inox aust [NF]	0.2 ... 2 mm		Aço inox aust [NF]	0.2 ... 5 (16) mm	0.5 ... 10 (16) mm
	Não-metals	--	--		Não-metals	--		Não-metals	--	--
Espaco	0 mm	0 mm	Espaco	0 mm		Espaco	40 mm	80 mm		
Detalhe	Montagem em trilho ou porta do painel		Detalhe	Montagem em trilho ou porta do painel		Detalhe	Montagem em trilho ou porta do painel			
Tempo de medição	80 ms (em aço 4 mm)		Tempo de medição	80 ms		Tempo de medição	Começa em 2 ms			

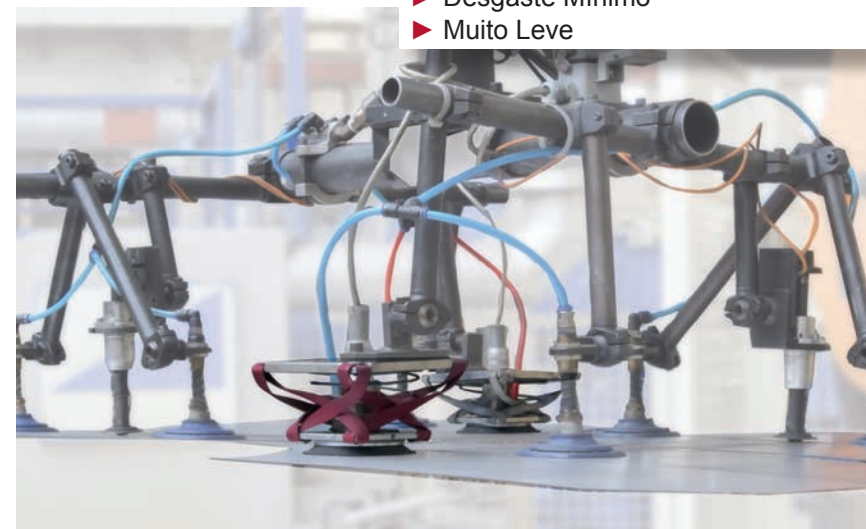
SUPOORTE DE SENSOR

- 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	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 /* SHX42-DL	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(+)		Produtos: P42GS, P42AGS, PW42GS, PW42AGS		Tamanho do sensor: Thread M42 x 1.5					
Faixa de medição	Aço magn. [FE]	0.3 ... 15 mm		Altura total (sem carga)	120 mm	114 mm	128 mm	69 mm + Sensor			
	Alumínio [NF]	0.3 ... 15 mm		Elasticidade da mola (aprox.)	70 mm	26 mm	37 mm	26 mm			
	Aço inox aust [NF]	0.3 ... 15 mm		Peso	0.85 kg	1.2 kg	1.2 kg	0.7 kg			
	Não-metals	0.3 ... 15 mm		Força de pres. (a 1/2 mola)	aprox. 25 N	aprox. 48 N	aprox. 60 N	aprox 48 N			
Espaco		Distância do sensor: 40 mm		Ø da ventosa (mm)	110 / *105	110 / 85 (SHS42GS-85)	100 / 80 (SHS42G-FB80)	--			
Detalhe		Todos os materiais não transparente/refletores									
Tempo de medição		10 ms									

SISTEMAS DE DETECÇÃO DE SOLDA

DIFERENCIAIS ROLAND

- ▶ Detecção da posição de uma solda por variação de fluxo magnético ou por Corrente 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.

- ▶ Detecção de Soldas invisíveis
- ▶ Maior segurança contra posicionamento errado
- ▶ 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 Tubes		SND40 para Coils		SND8S + NS11	
Tecnologia	Varição de Fluxo Magnético e Corrente de Foucault	Tecnologia	Varição de Fluxo Magnético e Corrente de Foucault	Tecnologia	Varição de Fluxo Magnético
Material	Todos os metais [FE e NF]	Material	Todos os metais [FE e NF]	Material	Aço, Folha de flandres
Esp. d. 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 LASER

- ▶ 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)

Medição Estática / Medição Dinâmica	Formato-C sem contato	Com unidade de Travessia

LTM-ECO		LTM-BASE		LTM-SMART / LTM-MAXI	
Tecnologia	Triangulação de Laser (Estática)	Tecnologia	Triangulação de Laser (Estática)	Tecnologia	Triangulação de Laser (Estática & Dinâmica)
Material	Todos os metais	Material	Todos os metais	Material	Todos os metais
Alcance de Medição	0.2 ... 15 mm	Alcance de Medição	0.05 ... 8 mm	Alcance de Medição	0.015 ... 8 mm
Resolução	1 µm	Resolução	0.1 µm	Resolução	0.1 µm
Precisão	+/- 6 µm	Precisão	+/- 1.0 µm	Precisão	+/- 0.5 µm (LTM-SMART) , +/- 1.0 µm (LTM-MAXI)
Área de travessia	-- (Medição Estática)	Área de travessia	-- (Medição Estática)	Área de travessia	150/300/450/600/800 mm / até 1000 mm
Guia integrada	--	Guia integrada	--	Guia integrada	Não, requer instalação no ambiente
Calibr. em linha Aut	Sim	Calibr. em linha Aut	Sim	Calibr. em linha Aut	Sim

TESTE NÃO-DESTRUTIVO DE MATERIAL

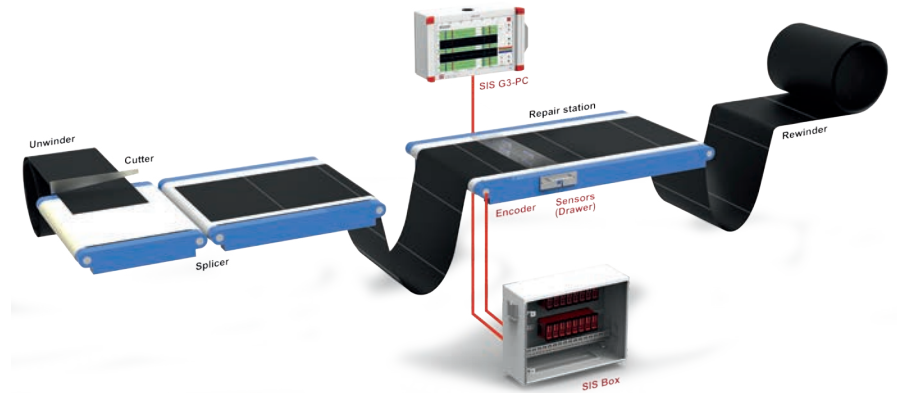
INSPEÇÃO DA MALHA DE AÇO

- ▶ 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.

DIFERENCIAIS ROLAND

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

SIS G3	Componentes adicionais
<ul style="list-style-type: none"> ● Teste não destrutivo da malha de aço em tempo real ● Para todos os tipos de pneus ● Posição exata da falha 	<ul style="list-style-type: none"> ● SIS-ACU Suporte do sensor com unidade de rotação ● SIS-FKR-2-M Concentrador ● SIS-Calibrador ● SCS20



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

SIS G3		SIS-ACU Suporte do sensor		SIS-FKR-2-M		SCS20	
Tecnologia	Indução magnética	Tecnologia	Indução magnética	Tecnologia	Mecânica	Tecnologia	Mecânica + Indutiva
Largura	150 ... 1600 mm manta (+ sob encomenda)	Integração simplificada do Sistema de Inspeção de Malhas em linhas de corte de amortecedores. Suporte de sensor com ajustamento de ângulo automático, solução completa. Montagem intuitiva para integradores - não é necessária nenhuma maquinaria especial. Configuração via SIS G3-PC, não é necessário nenhum PLC.		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)						
Velocidade	0.5 ... 60 m/min			Melhoramento de sinal esperado: 80%			
Sensores	1 - 16			SIS-calibrador		Faixa EPI	30 ... 80
Arame Ø	0.2 ... 2 mm (sob encomenda)	Alcance de ângulo ajustável de +/- 75°		Tecnologia	Mecânica	Velocidade	1 ... 25 m/min (Cord)
Ângulo do fio	17° ... 90°	Particularidade Não é necessário um PLCo		Calibração dos Sensores		Desvio de alvo	± 1 of 1000 Cords
Sensores	1 - 16					Distância	3 ... 6 mm (Arame - Sensor)

TESTE NÃO-DESTRUTIVO DE MATERIAL

SISTEMAS DE INSPEÇÃO DE CORRENTE DE FOUCAULTS

- ▶ 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		Diâmetro	1-15 mm em passos de 1 mm 16-90 mm em passos de 2 mm
Canais de medição	1 ou 2	Canais de medição	2 ou 1 + 1 absoluto	Sensores com bobinas circulares e troca de diâmetro	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	1.6 ... 16 mm
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

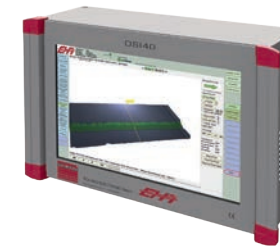
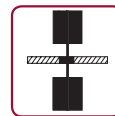
- ▶ Escaneamento 3D lado duplo
- ▶ Livre de manutenção e flexível
- ▶ Controle de qualidade seguro



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



EHR
EHR® GmbH & Co. KG



EHR® AluCheck

OSI40

Tecnologia	Triangulação de Laser	Tecnologia	Triangulação de Laser
Aplicação	Soldas Mecânicas em alumínio ou Aço	Aplicação	Sistema baseado em PC para inspeção de superfície com TIVIS® software
Tipos de sensores	2D, 2D/3D, 3D, luz transmitida, luz incidente	Display	21" Full HD
Canais de sensor	2x Cameralink, 1x GigE	Operação	Touchscreen, mouse, teclado
Visualização	Touchscreen PC	Canais de sensor	GiGE to EHR® AluCheck
Conexão robô	Fieldbus/redes	Conexão PLC	Fieldbus/redes
Áreas de operação	137.5 mm, distância de operação, +/- 10 mm	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.

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
Verificação do conteúdo de embalagens farmacêuticas	Deteção de Camada Dupla na produção de baterias ou células solares	Controle de enrijecimento em partes metálicas pequenas
Deteção 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

I10KV		WF14		I20		
Tecnologia	Corrente de Foucault	Tecnologia	Corrente de Foucault	Tecnologia	Corrente de Foucault	
Blister pack	Número	Up to 10 Aluminum blister per pack	Variantes sensor disponíveis para	Princípio de sensor	Lado duplo, sem contato	
	Área	Min. 30 x 60 mm área da cartela		Princípio de Sensor	Lado único, contato	Adequado para
	Altura	Máx. 100 mm altura de embalagem	Espaço	1 mm	Tempo d. medição	2 ... 250 ms
	Outros	Cartelas/blisters de Alu / PVC e Alu / Alu	Tempo de reação	28 ms	Programas	255
Programas	255	Saída	0 ... 10 V / 4 ... 20 mA	Teach-In	Sim	

NOSSOS CLIENTES (EXTRATO)



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 iremos oferecer a você uma solução feita sob medida.



Oferecer consulta técnica



Questionário de aplicações



Registre-se para download

Parceiros Roland

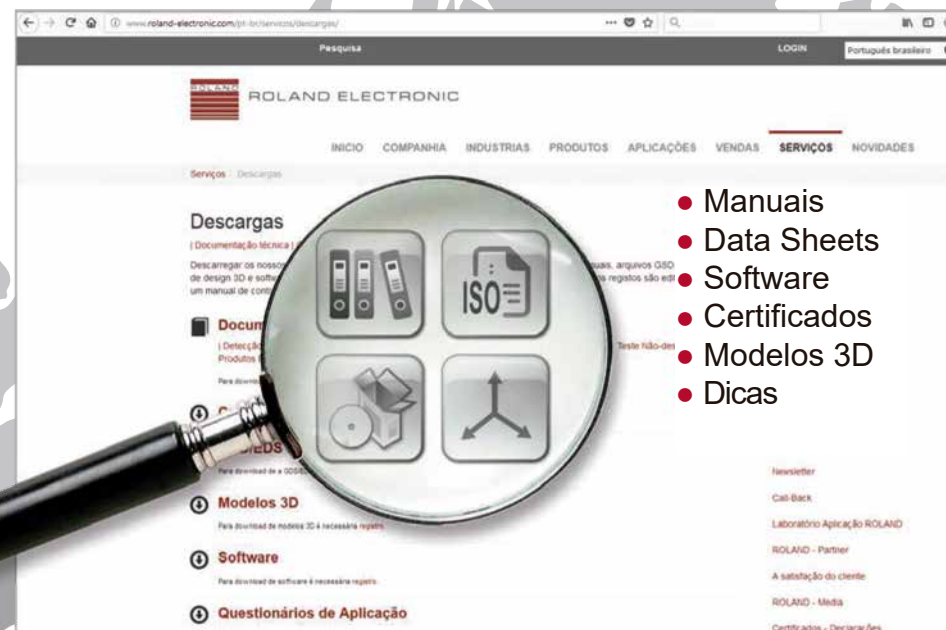


EHR® GmbH & Co. KG



ROLAND ELECTRONIC GMBH

Otto-Maurer-Strasse 17 75210 Kelttern / Germany
 phone: +49 7236 9392-0 fax: +49 7236 9392-33
 info@roland-electronic.com www.roland-electronic.com



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

Representante Local:



CHOICE TECNOLOGIA

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