ROLAND
sensor technology

DETECÇÃO DE COSTURA DE SOLDA

SND40 COIL

DETECÇÃO DE COSTURA DE SOLDA

- Combinação de fluxo magnético e corrente parasita para medição em materiais ferrosos e não ferrosos
- Bobinas, fios rígidos, cabos
  - Detecção de solda de extremidade e emenda de fios
  - Detecção de mudanças na estrutura do material
- Altas velocidades de inspeção
  - Para bobinas max. 10 m/s (32 ft/sec)
- Detecção de costuras invisíveis

SND40 COIL

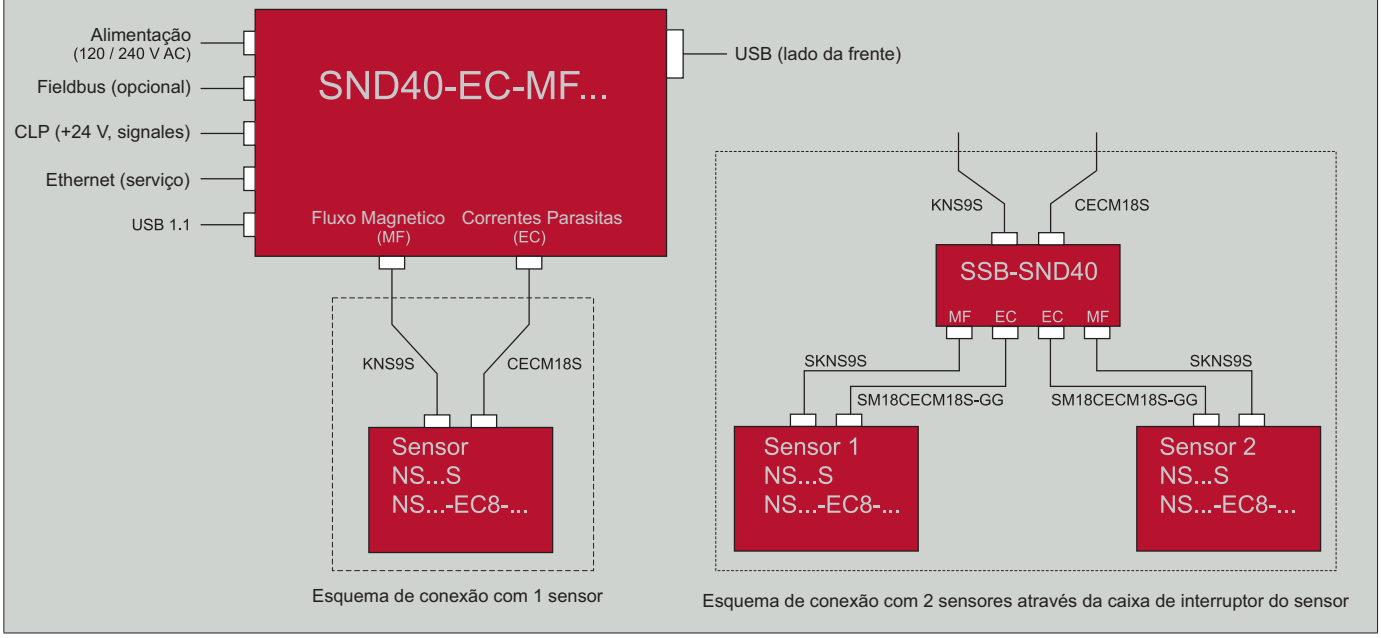
- Duas tecnologias em um sistema: fluxo magnético e corrente parasita
- Deteção fiável de cordões de soldadura, independentemente da forma do cordão de soldadura
- Backup de dados via USB ou interface Ethernet
- Interfaces industriais para automação

O novo detector SND40 combina análise digital e tecnologia de corrente parasita e foi projetado para as necessidades especiais da detecção de costura de solda.
A capacidade de usar vários tipos de sensores como o renomado sensor de variação de fluxo magnético e os novos sensores baseados em corrente parasita faz desse sistema um detector de costura de solda muito versátil. Por esses e outros motivos o SND40 consegue resolver tarefas difíceis em aplicações de localização e posicionamento em máquinas dobradeiras, prensas Hydroforming e linhas de corte.

As unidades baseadas em PC possuem uma tela de menu touchscreen, interfaces Ethernet e Fieldbus e podem ser usadas para detecção em tubos e bobinas de todos os tipos de materiais metálicos.
Para o processamento de bobinas e outros materiais de grandes comprimentos (cabos, fios), que posteriormente são integrados à unidades maiores (ex: bobinas de metal com costuras de solda transversais, bobinas de cabo com conectores) a detecção automática da costura de solda é necessária.
O sensor entra em contato com o material parado. O material então entra em movimento linear constante (para bobinas) ou entra em rotação (para tubos).

Para o caso de cabos e fios, o material deve passar através de orifício onde eles passarão por uma bobina circundante e serão transportados continuamente enquanto a medição é feita.
O processo de medição será iniciado pelo CLP. A medição terá início após certo tempo de "acomodação".
Uma costura é detectada se o sinal filtrado e processado do sensor excede o limiar de detecção. Nesse caso, o SND40 emite o sinal "Costura de solda detectada". Para a medição em tubos, o drive de giro também é monitorado. Além disso, a confiança de detecção pode ser configurada em até 5 níveis.

Esquema de conexão



Esquema de conexão com 1 sensor

Esquema de conexão com 2 sensores através da caixa de interruptor do sensor

Para utilizar sensores Combo, as conexões são necessárias de acordo com o esquema de conexão.
Para utilizar sensores de variação de fluxo, os respectivos cabos para a seção de corrente parasita não são necessários.
Para utilizar sensores/sondas de corrente parasita, os respectivos cabos para a seção de variação de fluxo não são necessários.

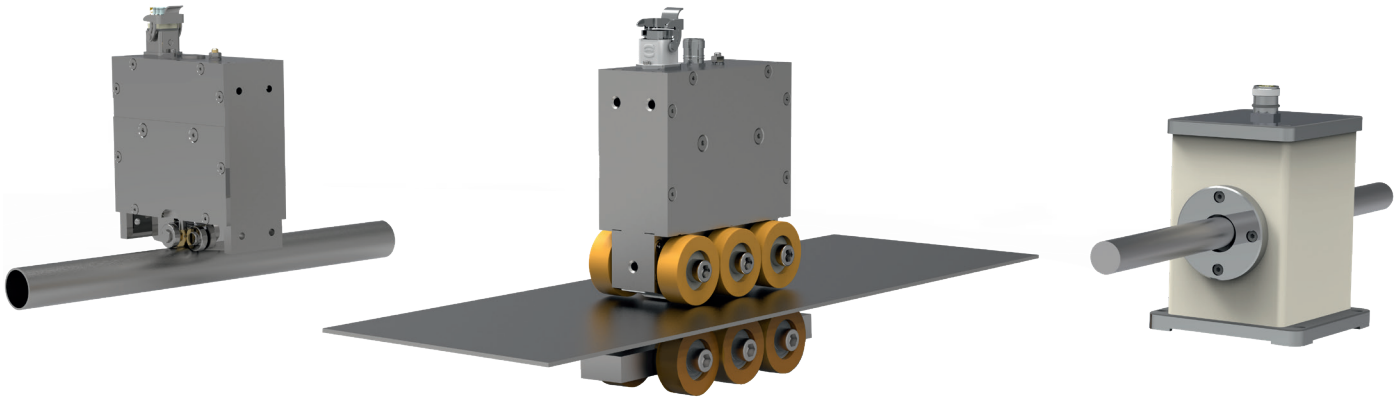
Sensores

Sensores para tubos, latas e tambores

Sensor	Principio de func.	para ...	Diametro do tubo	Espessura max.	Dimensões	Peso
NS9-EC8×60NT...	Variação de fluxo / Corrente parasita	Tubos ferrosos / Não ferrosos	10 - 250 mm (.39"–9.9")	até 3 mm (.12")	79 x 165 x 178 (3.1" × 6.5"× 7")	6.6 kg (14.6 lbs)
NS12-EC8×80NT...			12 - 250 mm (.47"–9.9")	até 4 mm (.16")	99 x 165 x 205 (3.9" × 6.5"× 8.1")	11 kg (24.3 lbs)
NS24-EC18×185NT...			25 - 500 mm (.99"–19.7")	até 12.5 mm (.49")	226 x 257 x 367 (8.9" × 10.1" × 14.5")	63 kg (139 lbs)

Sensores para bobinas, cabos, fios e linhas

Sensor	Principio de func.	para ...	Largura do material	Espessura max.	Dimensões	Peso
NS9-EC8×35NT...-SC	Variação de fluxo / Corrente parasita	Bobinas ferrosas / Não ferrosas	min. 100 mm	Depende do material	102 x 165 x 180 (4" × 6.5" × 7.1")	7.5 kg (16.5 lbs)
EC...PDN50-500-S	Corrente parasita bobina envolvente	Cabos, fios	4.5 / 12 / 16 mm Ø, (.18" / .47" / .63") Depende do sensor		112 x 123 x 142 (4.4" × 4.9" × 5.6")	1.0 kg (2.2 lbs)
EC...IDN50-500-S						



Temos outros modelos disponíveis além dos sensores listados aqui. O sensor adequado será determinado através de uma série de testes com o material a ser analisado em nosso laboratório a fim de garantir um funcionamento confiável.

Sensores de variação de fluxo magnético e sensores de corrente parasita requerem uma distância constante entre o sensor e a superfície do material. O sensor deve ser posicionado na superfície do material, logo será necessário algum dispositivo mecânico (ex: um cilindro pneumático).

Bobinas circundantes possuem uma bobina de detecção tubular para que o material passe através da mesma. O material deve preencher a parte interna da bobina o máximo possível sem tocá-la. Se o material passa através do sensor de maneira irregular e acaba por tensionar a parte interna do tubo da bobina, é recomendável a instalação de um dispositivo de proteção externa (disponível como acessório opcional).

Sensores Combo possuem uma sonda do tipo Hall e uma sonda do tipo corrente parasita. Essa configuração permite que o sensor possa medir materiais ferrosos bem como não ferrosos.

Princípios de medição:

Princípio de variação de fluxo magnético: O fluxo magnético de um eletroímã é induzido no material e em locais onde a estrutura do material possui discrepâncias, haverá vazamento de fluxo magnético, o qual pode ser medido e avaliado. Esse é um método confiável para detecção de costuras de solda que aparecem como variações na geometria e na condutância magnética. Esse método é adequado somente para materiais ferromagnéticos.

Princípio de corrente parasita: Um campo eletromagnético alternado é induzido no material, causando correntes parasitas. Essas correntes induzem uma tensão na bobina de medição e será avaliada. Esse método rigoroso permite detecção de costuras de solda que aparecem como variações na condutividade magnética e elétrica bem como variações geométricas. Essas variações geométricas (ex: sulcos, trincas) podem ser facilmente suprimidas nesse método.
Além disso, a alta resolução permite a detecção de costuras estreitas.

Envie sua amostra ao Laboratório de aplicações da ROLAND e você receberá uma resposta sobre qual combinação de dispositivos desempenhará a tarefa com maior confiabilidade.

Dados técnicos

SND40	
Tensão de alimentação:	100 - 240 V AC
Consumo:	< 110 W
Corrente de arranque:	< 15 A / 115 V, < 30 A / 230 V
Proteção de fusível externo:	> 3.15 A fusão rapida
Classe de proteção:	IP54 (gabinete industrial)
Temperatura de funcionamento:	0 - 40 °C (32 - 104 °F) durante operação
Peso:	aprox. 12 kg (26.5 lbs)
Dimensões:	aprox. 16.5" × 9.2" × 12" (C × L × A)

HARDWARE	INTERFACE DO UTILIZADOR
• PC embutido, interface do usuário baseado em WINDOWS CE	• Novo Wizards para configuração dos tubos: Wizard para o sistema e programação. (disponível no modo ROUND)
• Computação em tempo real para detecção e posicionamento	• Fácil operação e programação da unidade de controle através de um display touch de 10"
• Entradas / saídas com opto-acopladores bem como saídas a relé	• Visualização gráfica ampla do sinal do sensor e sua medição/avaliação
• Interface USB na parte frontal, para update do software, backup de dados e program transfer	• 31 programas de medição seleccionáveis através de interface paralela / 255 programas de medição seleccionáveis através de interface de bus de campo
• Interface Ethernet para controle / diagnóstico remoto	• Backup de dados via interface USB
• Interface bus de campo opcional para controle e feedback	
• Uso opcional de mouse e teclado	

Detalhes do pedido

VERSÕES DAS UNIDADES DE CONTROLE:	
Código de pedido	Especificação
SND40-EC-IO	Unidade de controle com módulo para corrente parasita; controle via interface I/O.
SND40-EC-PN	Unidade de controle com módulo para corrente parasita; controle via interface ProfiNet IO.
SND40-MF-IO	Unidade de controle com módulo para variação de fluxo; controle via interface I/O
SND40-MF-PN	Unidade de controle com módulo para variação de fluxo; controle via interface ProfiNet IO.
SND40-EC-MF-IO	Unidade de controle com módulos para corrente parasita e variação de fluxo; controle via interface I/O
SND40-EC-MF-PN	Unidade de controle com módulos para corrente parasita e variação de fluxo; controle via interface ProfiNet IO. Outras variações de Fieldbus também estão disponíveis (Por ex.Profibus).

CABOS E ACESSÓRIOS PARA SENSORES:	
Código de pedido	Especificação
KNS9S-G	Cabo para conexão do combo e sensor tipo variação de fluxo com conector reto
KNS9S-W	Cabo para conexão do combo e sensor de variação de fluxo com conector ângular
SKNS8S	Cabo para conexão do com e sensor de var. de fluxo ao dispositivo comutador (switchbox), conector reto
CECM18S-G	Cabo para conexão do combo e sensor tipo corrente parasita
SM18CECM18S-GG	Cabo para conexão do combo e sensores de correntes parasitas ao switchbox, conector reto

SCB-EC-S	Dispositivo para conexão de sondas tipo corrente parasita
SSB-SND40	Dispositivo para conexão de dois sensores

STUETZSCHUH	Bloco de rolos para usar como suporte para sensor de bobina

Revisão 1.6, Marchar 2024 - Sujeito a modificação técnica ou erro

ROLAND ELECTRONIC GMBH

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