

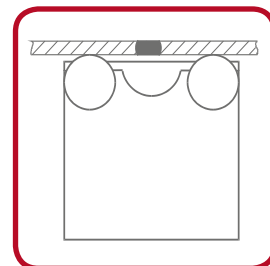
溶接継ぎ目検出装置 SND40

漏れ磁束と渦電流の組合せにより磁性材と非磁性材の溶接継ぎ目を検出します。

- チューブ、缶及びドラム缶
 - 直径 5-500mm
 - 位置設定
 - 駆動部をモニタリングし、検出信頼性を制御
- コイル材、ワイヤー及び線材
 - 突合せ溶接及び結合部の検出
 - 素材構造の変化部の検出
- 高検査速度
 - チューブ、最大 300rpm(外径による)
 - コイル材、9.7m/秒
- センサー信号の視覚記録化
- USB 及び Ethernet によるデータ保存
- 10"タッチスクリーンに図表示
- 自動化用に産業用標準インターフェースの採用

ROLANDの利点

- 視覚不能な溶接継ぎ目検出
- 二つの技術要素を利用



SND40 新型溶接継ぎ目検出機は、デジタル分析と溶接継ぎ目検出の特殊な要求に向け開発された渦電流技術を組み合わせています。

多様なセンサー、試作と改良を重ねた漏れ磁束センサー及び新たな渦電流センサー若しくはプローブ型を使用し、非常に高い有効性をもつ溶接継ぎ目検出装置です。それ故、SND40 はチューブ曲げ加工機やハイドロフォーミングプレス及び線材切断機の難しい継ぎ目検出や加工位置設定を行うことができます。

PC を使用し、タッチスクリーン、フィールドバスや Ethernet インターフェースによるメニュー選定により全ての金属製チューブやコイル材に対応致します。

概要

コイル材や他の長尺材(ケーブルやワイヤー)の製造は、長く延伸したものとなり(金属コイル材は端部溶接、ケーブル材はコネクタを使用)、溶接継ぎ目の自動検出が必要となります。

チューブ、缶やドラム缶の場合、溶接継ぎ目の自動検出と共に素材の位置検出が必要となります。SND40の適正なセンサーの組合せはあらゆる金属製のチューブ、缶及びドラム缶の縦断する溶接継ぎ目の検出、また同様にコイル材やケーブル、線材の端面溶接継ぎ目検出を可能とします。

機能

センサーは素材の停止時に接置され、その後、コイル材は連続して搬送、チューブ材は回転機により回転されます。

ケーブルやワイヤー材は貫通コイルを通し、計測の為連続的に通過させます。

計測手順は機械系 PLC によりスタート信号が起動され、その一定時間後計測が始まります。

デジタル処理及びフィルタリングされたセンサー信号がスイッチングしきい値を超えると継ぎ目検出となります。同時に SND40 は溶接継ぎ目検出を出力します。

チューブ計測は回転系もモニタリングされ、さらに検出信頼性は三レベル選択することができます。

技術データ

電源:	100-240VAC
消費電力:	<110W
始動電流:	<15A/115V、<30A/230V
外部フューズ:	>3.15A(ミディアムブロー)
保護等級:	IP54
周囲温度:	0-40°C
重量:	12kg 概略
外形寸法:	420L x 235W x 305H mm



ハードウェア


- PC 内蔵、Windows CE
- リアルタイム演算(ARM7)、検出と位置設定
- リレーコンタ外出力同様なオプトカップラーによる入出力
- USB 使用によるソフトウェア最新化、データ保存とプリント出力
- 10Mビット Ethernetによるリモート診断と制御
- フィールドバス(オプション)による制御とフィールドバック
- マウス及びキーボードの使用(オプション)

ユーザーインターフェース

- 10"タッチスクリーンによる容易な操作
- センサー信号と評価の大画面図表示
- パラレルインターフェース若しくはフィールドバスにより 31 種の計測プログラムの選定性
- 所望の多くの計測プログラムを保存し、手動呼び出し可
- USB 使用によるデータ保存とプリント出力

センサー

チューブ、缶、ドラム缶用センサー						
型式	基本機能	適合素材	外径 mm	肉厚 mm	寸法 D x W x H mm	重量 kg
NS9-EC8x60NT	漏れ磁束/渦電流	磁性/非磁性チューブ	10-250	<3	79x165x178	6.6
NS12-EC8x80NT			10-250	<4	99x165x205	11
NS24-EC18x185NT			25-500	<4	226x257x367	45
型式	基本機能	適合素材	幅 mm	肉厚 mm	寸法 D x W x H mm	重量 kg
NS9-EC8x35NT	漏れ磁束/渦電流	磁性/非磁性コイル材	最少 100	材質による	102x165x180	7.5
EC9-8x35NT	渦電流	非磁性コイル材				6.5
EC...PDN50-500-S EC...IDN50-500-S	渦電流 貫通型コイル	ケーブル、ワイヤー	4.5/12/16 ^φ 、センサーによる		112x123x142	1.0



汎用センサーを掲載しておりますが、さらにオプションセンサーを承ります。適正なセンサーは弊社のラボにて信頼ある機能を保証するためにサンプル材の試験により確定する必要があります。

漏れ磁束センサーと渦電流センサーはセンサーエレメントと素材表面の間に一定の距離を必要とします。計測の為にセンサーが素材の表面に置かれる場合、空気圧シリンダー式の機械式持上げ機が必要です。

貫通型コイルは中空式検出コイルを有し、素材がその中を通過します。素材は出来るだけコイルの内径に近い径が良いのですが、通過時コイルの内壁に接触してはいけません。もし素材が不均衡にセンサーを通過すると、コイルチューブの内側に歪が生じるため、石裂等の保護器を推奨致します。これらはアクセサリとして供給可。

複合センサーは Hall プロブと渦電流プロブからなります。このセンサーは非磁性材同様に磁性材も計測します。

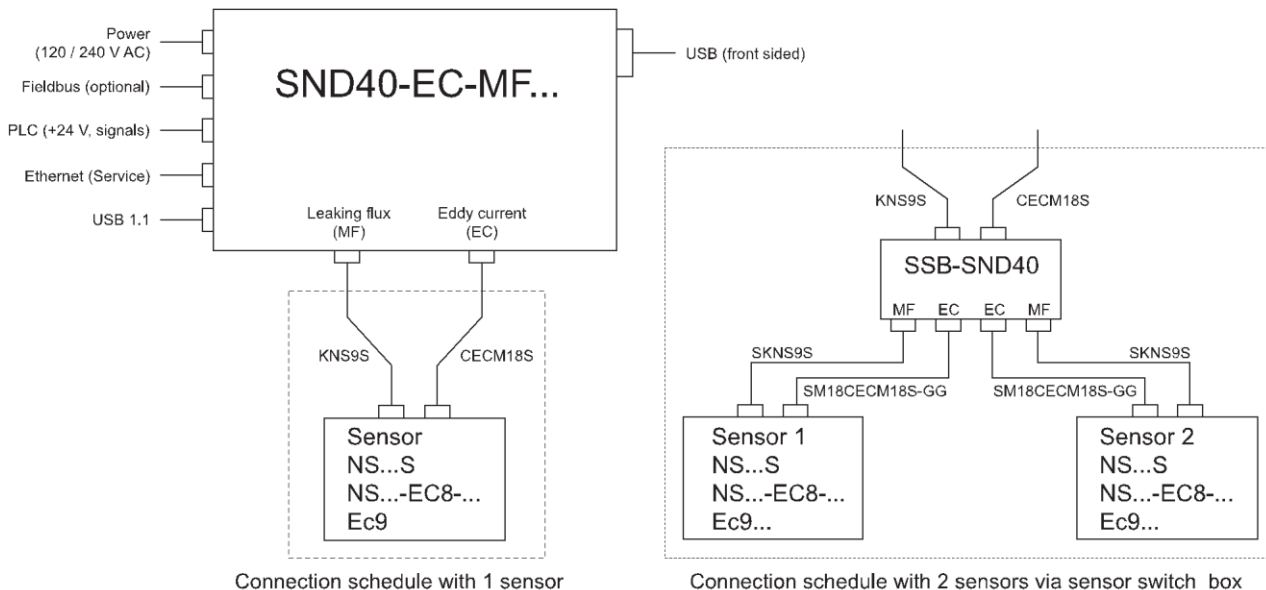
計測原理

磁力漏れ磁束原理: 電磁石の磁束は素材に導引されますが、不均一な素材構造部で磁束漏れが生じ、これが計測され判定されます。これは幾何学的及び磁性伝導の自差として生じる溶接継ぎ目の検出の固有の方法です。この手法は磁性材に有効です。

渦電流原理: 素材に導引された交流の電磁界は渦電流を生じます。計測コイルに電圧が誘導され、判定されます。この方法は幾何学的変化同様に磁性及び電気伝導の自差として生じる溶接継ぎ目を検出致します。溝や擦過痕のような幾何学的変化は容易に抑制し、高い分解能が細い継ぎ目検出に有効となります。

溶接継ぎ目検出に関する概括的な報告書の提示は致しかねます。弊社ラボにおけるサンプル素材試験の実施を常に推奨申し上げます。

溶接継目検出システム SND40



複合センサー使用時、接続は接続方法に従って行って下さい。

漏れ磁束センサー使用時には渦電流用ケーブルは使用しません。

渦電流センサー/プローブ使用時には漏れ磁束用ケーブルは使用しません。

制御ユニット

SND40-EC-IO	渦電流モジュール;I/O インターフェース
SND40-EC-PR	渦電流モジュール;Profibus インターフェース
SND40-MF-IO	漏れ磁束モジュール;I/O インターフェース
SND40-MF-PR	漏れ磁束モジュール;Profibus インターフェース
SND40-EC-MF-IO	渦電流、漏れ磁束モジュール;I/O インターフェース
SND40-EC-MF-PR	渦電流、漏れ磁束モジュール;Profibus インターフェース、他のフィールドバスは対応可能

センサーケーブルとアクセサリ

KNS9S-G	センサーケーブル、複合及び漏れ磁束センサー用、ストレートケーブルソケット付
KNS9S-W	センサーケーブル、複合及び漏れ磁束センサー用、アングルケーブルソケット付
SKNS9S	センサーケーブル、複合及び漏れ磁束センサー、センサースイッチボックス用、ストレートケーブルソケット付
CECM18S-G	センサーケーブル、複合及び渦電流センサー用
SM18CECM18S-GG	センサーケーブル、複合及び漏れ磁束センサー、センサースイッチボックス用、ストレートケーブルソケット付
SCB-EC-S	センサー接続ボックス、渦電流プローブ用
SSB-SND40	センサースイッチボックス、2 センサー用
カウンターサポート	ローラーブロック

日本総代理店



本社 〒107-0052
 東京都港区赤坂1丁目7番19号 (キャピタル赤坂ビル7F)
 TEL: (03) 3584-4251 (代) FAX: (03) 3585-9603
 E-mail: jccsales@jcct.co.jp URL: <https://www.jcct.co.jp>

大阪営業所 〒541-0046
 大阪市中央区平野町2丁目2番8号 (イシモトビル7F)
 TEL: (06) 6231-0054 (代) FAX: (06) 6227-0205
 名古屋営業所 〒461-0005
 名古屋市東区東桜1丁目9番3号 (ヒシタ会館7F)
 TEL: 052-953-5200 FAX: 052-953-5201