



UDK21 二枚送り検出システム

片側接触式

- ティーチインによる校正
- 5インチ静電容量式タッチディスプレイ
- シンプルで分かりやすいメニュー
- 規格外(上限値および下限値)の監視
- 動作電圧とセンサーの監視
- フィールドバスインターフェースまたはIOインターフェース
- 壁面取り付け用またはフロントパネル取り付け用エンクロージャーを用意

二枚送り検出システム



UDK21 二枚送り検出システム

概要

板金加工における生産システムでは、プレス機などの加工機械を複数枚の板材による損傷から保護するために、自動かつ信頼性の高い二枚板検出機能が不可欠です。UDK21は、このような技術環境向けに特別に開発されました。UDK21は以下のコンポーネントで構成されています。

- 制御ユニット
- センサー1個または2個（センサースイッチボックスを使用すれば最大4個まで接続可能）
- センサーケーブル（センサー1個につき1本）

機能

UDK21二枚板検出装置は、電磁気測定と渦電流測定の原理を組み合わせています。片面から板材に接触することで検査を行い、測定時に鋼材にのみ着着力が発生します。非鉄金属の場合、渦電流の原理により、測定は一般的に無力で行われます。板厚の変化はインダクタンスの変化を引き起こします。制御ユニットはこの変化に基づいて板厚を算出します。あらかじめ設定された限界値に応じて、0枚、1枚、または2枚の板材の出力信号が生成されます。

UDK21 の表示画面

ROLAND

11 001 Recipe 001

UDK21-2-PN-S
SN: 26010001

10 1 2 3 4

09 Measuring..

08 Ready

07 Bus online

CLOSED

06

01

02

03

04

05

センサー	1	2	3	4
公称値	1.44	1.44	-	-
上限値 [mm]	1.71	1.79	-	-
測定値 [mm]	1.45	1.44	-	-
下限値 [mm]	1.14	1.14	-	-
材質	FE	FE		

01: ユーザー選択
02: エラー一覧
03: 設定
04: レシピ編集
05: メニューナビゲーション
06: 現在のユーザーモード
07: インターフェースステータス
08: システムステータス
09: 現在のデバイス動作
10: 現在のレシピ／動作でアクティブなセンサー
11: 現在のレシピ番号／名前
12: 測定値と制限値の表示

制御ユニット UDK21のバリエーション		
UDK21-2-O-S-FP A B C D E UDK21-2-XX-S-FP	A ユニットタイプ	UDK21
	B センサー数	1:1チャンネル（センサースイッチボックス使用時は最大4チャンネル） 2:2チャンネル
	C 出力	0: フォトカプラインターフェース / XX*: フィールドバスインターフェース
		*PR = PROFIBUS-DP / DNT = DeviceNet / PN = PROFINET IO / CC = CC-Link / EN = Ethernet/IP / ET = EtherCAT
	D 接続	S: ケーブルコネクター式
E 筐体タイプ	-: 壁面取付 / FP: フロントパネル取付	

センサーケーブル

SBCPWBS-GG
標準ケーブル

SBCPWBS-GW
アングルプラグ付きケーブル
Cable with angle plug

SBCPWBS-GG-TE
延長ケーブル
Extension cable

注意: アングルプラグはスプリング式センサーブラケットには使用できません。

曲げ半径はケーブルの種類によって異なります。固定設置の場合は最小50mm、可動設置の場合は最小110mmです。

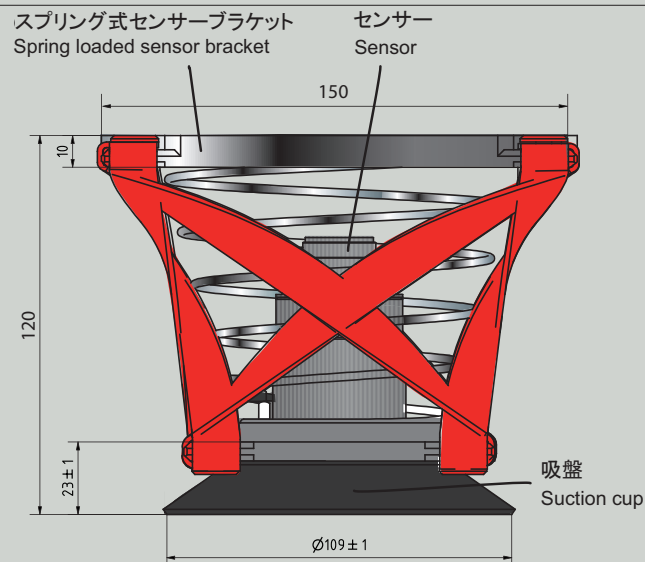
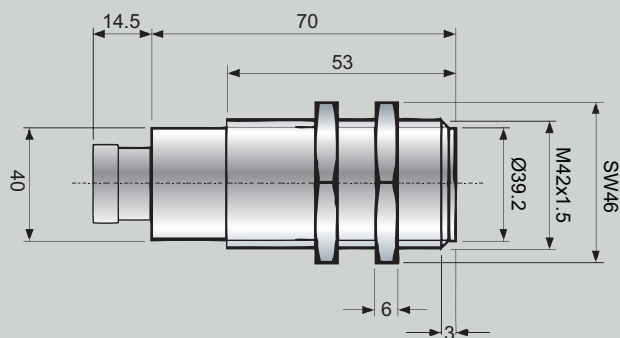
片側接触式システム

センサー:

センサーPW42BGSは、制御ユニットUDK21への接続のみに適しています。旧型のセンサーPW42AGSは、旧型ユニットUDK20への接続、またはアダプタを使用してUDK21への接続のみが可能です。

スプリング式センサーブラケット:

センサーPW42BGS用の吸盤付きスプリング式センサーブラケットSHX42（吸盤なしのタイプSH...GSもご用意しております）。



測定性能:

鉄系材料(鋼): 単板厚さ0.2 mm(.007インチ)～4.0 mm(.160インチ) 非鉄系材料: 青銅、亜鉛、アルミニウム(導電率1.3～38ミリジーメンズ) 単板厚さ最大4 mm(.160インチ)、銅合金最大3.5 mm(.137インチ)、銅最大3 mm(.12インチ)、非磁性ステンレス鋼(オーステナイト)最大2 mm(.08インチ)

計測時間

鉄系材料(鋼): 最大板厚4mm、二重板しきい値120%、PW42AGSセンサー1個使用時の測定時間は最大80msです。シーケンサモードでセンサー2個使用時(UDK20-2PW)は最大160msです。
鉄系材料: センサー1個またはシーケンサモード(UDK20-2PW)でセンサー2個使用時、測定時間は85msです。

*PLCサイクル時間と処理時間は別途必要です。

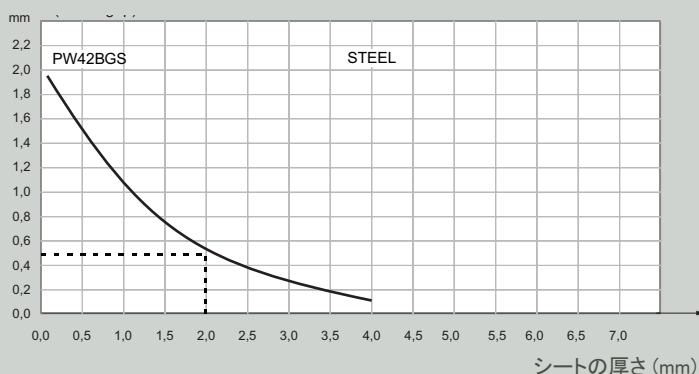
エアギャップ

磁性材(鉄): 二枚送り検知制御には二種のエアギャップがあります。まず、センサーと板材表面間(一段目エアギャップ)、そして一枚目と二枚目の板材間のエアギャップ(二段目エアギャップ)です。下の表にその関連を示しております。

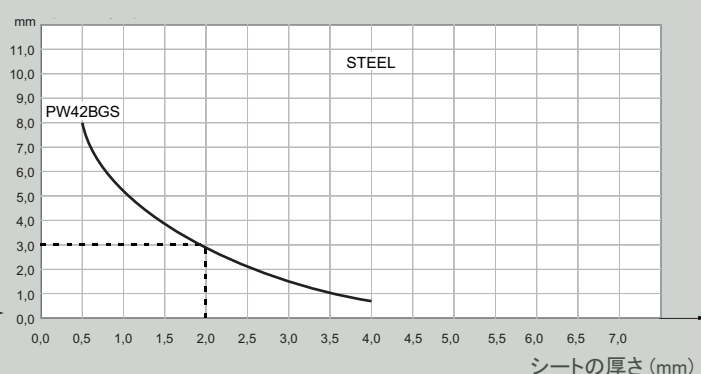
例としてPW42BGSセンサーの一段目エアギャップを表から確認すると、板材厚2mmでエアギャップが0.5mmの場合、二枚重ね120%しきい値が許容されます。二段目エアギャップは板厚2mmで二枚重ね120%しきい値は3mmまで許容されます

注意！両図の特性データを併合読取不可！

センサーと一枚目の板材間のエアギャップ(一段目)



一枚目の板材と二枚目の板材間のエアギャップ(二段目)



非鉄金属: エアギャップの挙動は鉄系材料(鋼)と同様です。



技術データ

UDK21	
操作電圧:	24 V DC +6 V / -2V
消費電力:	60 W (動作時: <60 W、アイドル時: <10 W)
保護等級:	IP 65 (壁面取付) / IP40 (パネル取付)
周囲温度:	0°C - 50°C 操作中
重量:	約 3 kg (6.61 lbs)
外形寸法 (幅/高さ/奥行):	280 x 184 x 90 mm (壁面取付) / 240 x 240 x 100 mm (パネル取付)
バックアップ / 復元 / アップデート:	USBメモリ
UDK21 IO:	信号入力 24 VDC (共通グランド) 信号出力 24 VDC、P点切り替え、共通電源、最大 0.5 A
UDK21 フィールドバス:	各フィールドバスの仕様に準拠した仕様

注文情報

UDK21 フィールドバスバージョン / 壁面取付タイプ

品番	説明
UDK21-1-XX-S	1チャンネル、センサースイッチボックス付き4チャンネル
UDK21-2-XX-S	2チャンネル

XX: PR=PROFIBUS DP, DNT=DeviceNet (A-Coding), PN=PROFINET IO, CC=CC Link, EN=Ethernet/IP, ET=EtherCAT

UDK21 IO バージョン / 壁面取付タイプ

品番	説明
UDK21-1-0-S	1チャンネル、センサースイッチボックス付き4チャンネル
UDK21-2-0-S	2チャンネル

UDK21 フィールドバスバージョン / フロントパネル取付タイプ (FP)

品番	説明
UDK21-1-XX-S-FP	1チャンネル、センサースイッチボックス付き4チャンネル
UDK21-2-XX-S-FP	2チャンネル

UDK21 IO バージョン / フロントパネル取付タイプ (FP)

品番	説明
UDK21-1-0-S-FP	1チャンネル、センサースイッチボックス付き4チャンネル
UDK21-2-0-S-FP	2チャンネル

センサー

品番	説明
PW42BGS	電磁、渦電流式プローブ、磁性及び非磁性材の板材厚4mmまで対応、但し銅、銅合金とステンレススチール(オーステナイト系)は除く

ケーブル

品番	説明
SBCPWBS-GG*	センサー PW42BGS から UDK21 への接続ケーブル、両端がプラグ式、機器側はストレートプラグ、センサー側はストレート(GG)。標準長さ 5 m
SBCPWBS-GW*	センサーPW42BGSとUDK21間の接続ケーブル。両端がプラグ式で、機器側はストレートプラグ、センサー側は角度付きコネクタ(GW)。標準長さ 5 m
SBCPWBS-GG-TE*	UDK21とSBCPWBS-GGまたはSBCPWBS-GW間の延長ケーブル
SBVCBS-SSBUDK*	UDK21とセンサースイッチボックスSSB-UDK21間の接続ケーブル

*より長い長さは要相談(全長最大50 m)

アクセサリ

品番	説明
SHX42	平らな吸盤と横方向のクリアランスを備えたスプリング式センサ ブラケット。最高の傾斜柔軟性、最高のスプリング移動。アプローチ中は硬直します。高い横方向加速度(最大 2g)でも摩耗が最小限に抑えられます。

*その他のセンサーマウント、スペアパーツ、その他のアクセサリについては、別途データシートをご参照ください！

SSB-UDK21	Sensor Switchbox
RPP-21	PCへのデータバックアップ用ソフトウェア

日本総代理店

 **ジャパンコントロールズ株式会社**

計測と制御をサポートする

<URL : <http://www.jcct.co.jp>>
<E-mail : jccsales@jcct.co.jp>

本社 〒107-0052
東京都港区赤坂 1 丁目 7 番地 19 号(キャピタル赤坂ビル 7F)
TEL : (03)3584-4251(代) FAX : (03)3585-9603

名古屋営業所 〒461-0005
名古屋市中区東栄 1 丁目 9 番 3 号(ヒシタ会館 7F)
TEL : (052)953-5200(代) FAX : (052)953-5201

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)
TEL : (06)6231-0054(代) FAX : (06)6227-0205



ROLAND ELECTRONIC GmbH

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

Japanese Version Revision 1.0, June 2026 - Subject to technical modification and error