

# EDDYCHEK® 5

Integração de testes de correntes parasitas em sistemas de monitoração de processos



• Equipamento Versátil

• Dois canais de teste

• Touchscreen

• Relatório

• Acesso/Controle via Rede



Teste de corpo inteiro com bobinas multissegmentadas e inspeção de soldas



Inspeção de soldas com unidade de magnetização longitudinal e bobina de segmento.



Inspeção de fios na linha de produção



Inspeção de soldas em tubos de alumínio utilizados em radiadores

# Teste por corrente parasita — qualidade garantida

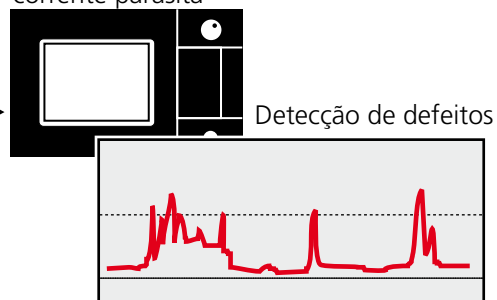
Consumidores de tubos, barras e fios estão sempre buscando materiais de melhor qualidade para atender suas crescentes necessidades. A única maneira de atender os fabricantes de produtos semi acabados é implementar um confiável e automático método de ensaio não destrutivo que forneça resultados confiáveis para verificar a excelência do produto. Assim o foco está cada vez mais voltado na melhoria de processos reduzindo desperdício de tempo e inatividade.

O teste por corrente parasita tornou-se um dos mais importantes métodos de teste não destrutivo utilizado atualmente na indústria. Esse método pode ser totalmente integrado na linha de produção, em velocidades altas ou baixas, em materiais quentes ou frios. Ele garante ao operador a integridade do produto e um feedback imediato, possibilitando a correção de possíveis problemas antes de resultarem em grandes prejuízos. O equipamento é de fácil instalação e operação, e possibilitam testes confiáveis dia pós dia, ano pós ano.

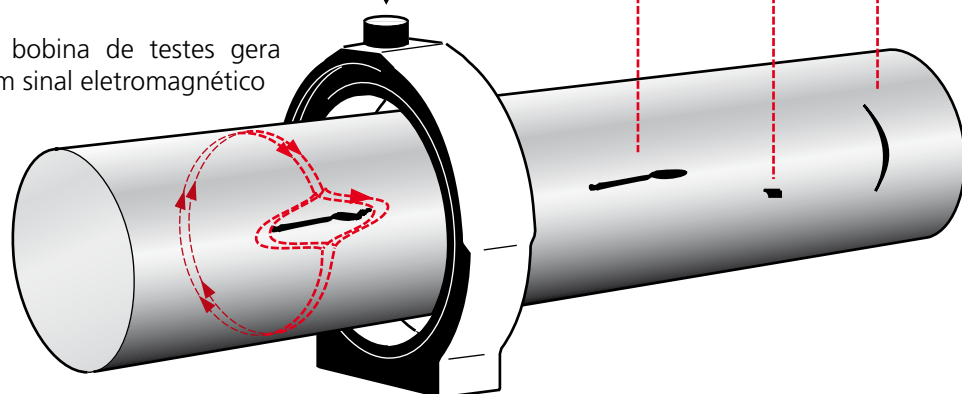
## Vantagens do EDDYCHECK® 5

- Fácil de instalar e operar
- Resultados confiáveis
- Identificação e marcação automática dos defeitos
- Separação automática dos produtos inspecionados em 3 categorias de qualidades
- Vasta gama de relatórios de testes capaz de certificar a qualidade dos produtos
- Armazenamento de parâmetros e relatórios de testes
- Completa integração através de rede TCP/IP para controle de testes e parametrização através de um computador central
- Atende as normas internacionais ASTM, API, BS, JIS, ETTC, ENEL, DIN, e SEP 1925/1917/1914, etc.

EDDYCHECK® 5 Teste por corrente parasita

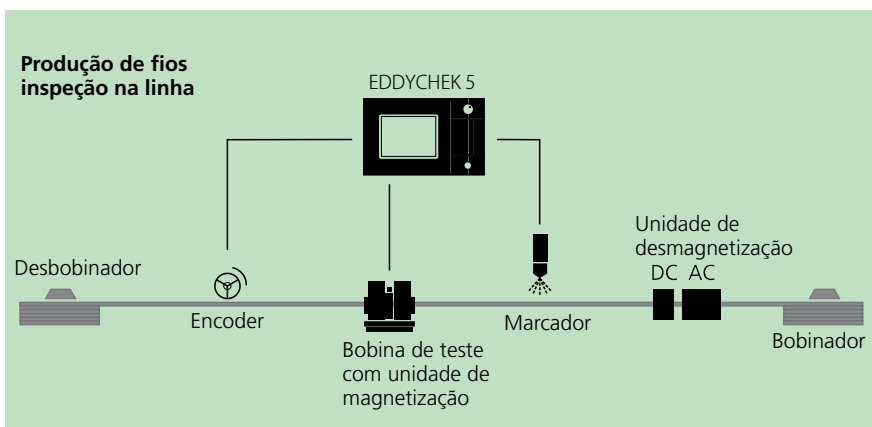
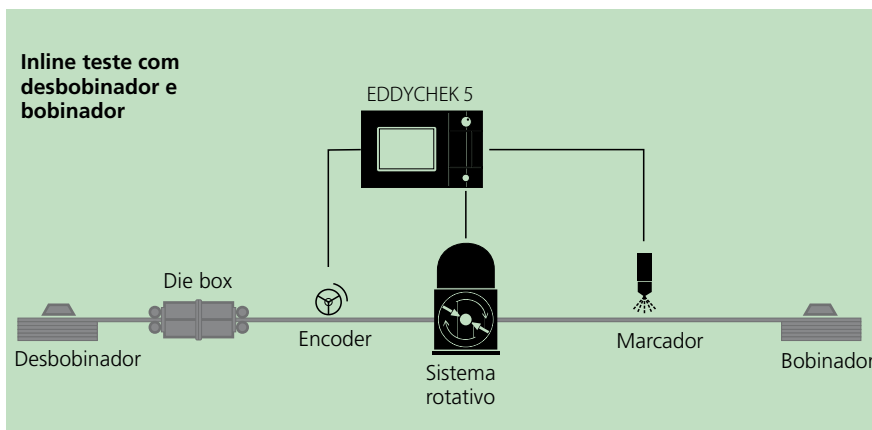
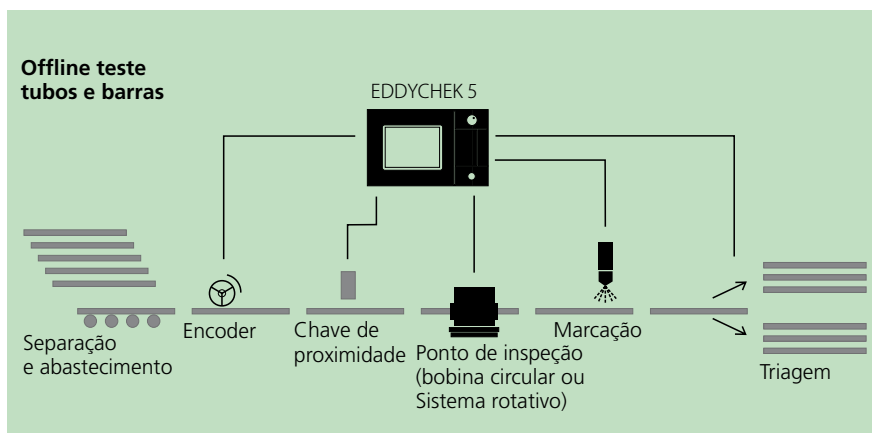
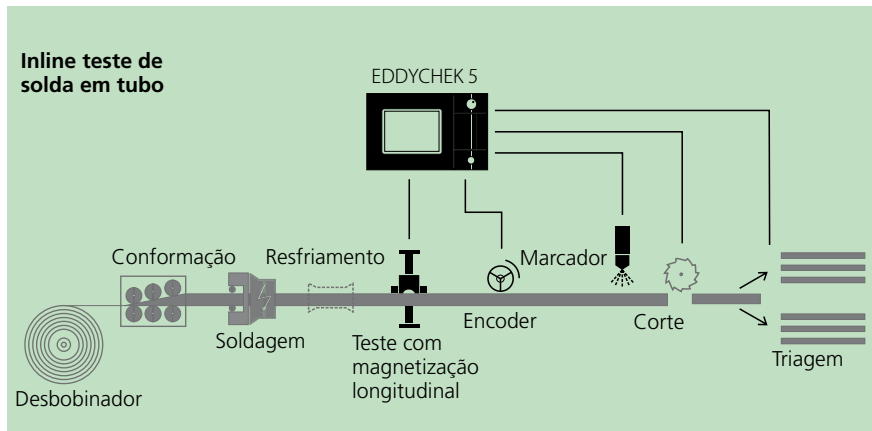


A bobina de testes gera um sinal eletromagnético



Correntes parasitas são detectadas em volta do defeito através da bobina de teste

## Aplicações típicas para o EDDYCHEK® 5



Testes Offline de tubos e barras de aço circulares utilizando o Sistema Rotativo RS130



Inspeção de solda em tubos metálicos



Testes em materiais laminados a quente



Inspeção Inline na produção de arames para molas

# Design Amigável



## Praticidade

### Botão de Controle

Selecionar um parâmetro na tela e alterar seu valor através do botão de controle.

### Touchscreen

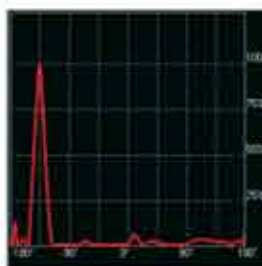
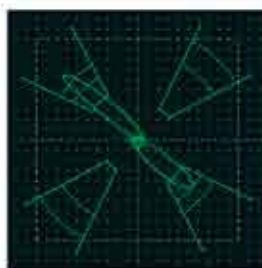
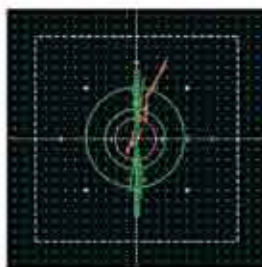
Basta tocar na tela para alterar os parâmetros do equipamento.

## Display Informativo

Sinais em tempo real, possibilitando uma resposta imediata relativa a qualidade do produto. Sinais em cor verde e vermelha para distinguir cada canal.

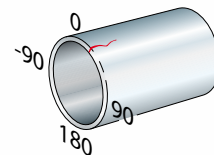
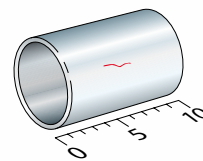
**XY display:** A amplitude do sinal pode ser avaliada com 3 níveis de máscaras circulares (conforme imagem acima). Caso o ângulo do sinal precise ser levado em conta (por exemplo, para distinguir diferentes tipos de defeitos), as máscaras podem ser utilizadas para diferenciar sinais com ângulos diferentes. (imagem central).

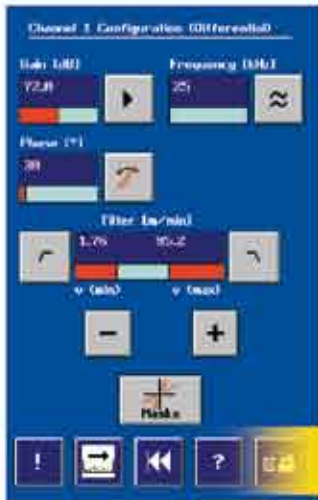
**Display Sistema Rotativo:** Este display é usado quando há um sistema rotativo instalado. Mostra a exata posição do defeito na peça. O eixo horizontal mostra a localização do defeito através de uma escala angular.



### Display Amplitude-tempo

Este display mostra o defeito ao longo do material, conforme o mesmo se move pela linha.





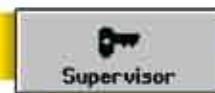
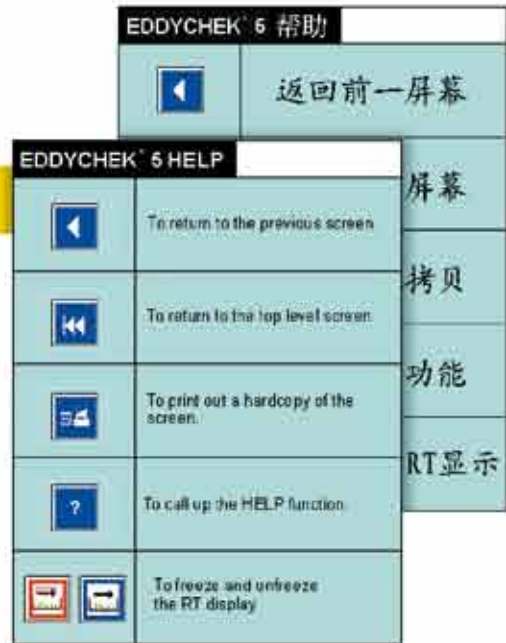
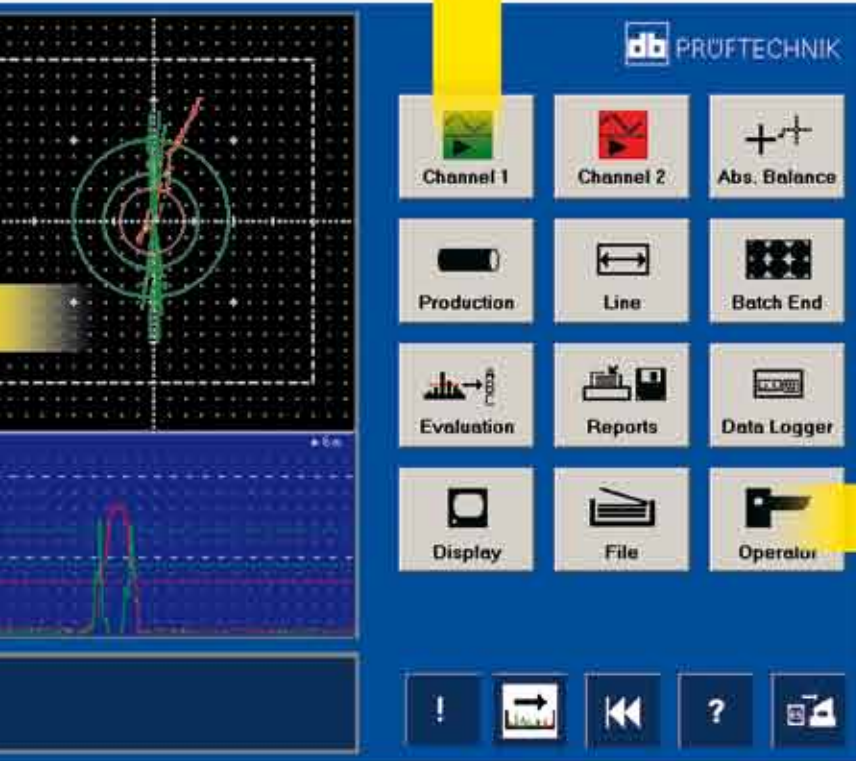
### Filtros automáticos

EDDYCHEK® 5 oferece um método de configuração de filtro muito simples. O filtro passa alta deve ser ajustado de acordo com a velocidade da linha, alterações de velocidade são automaticamente consideradas nos valores finais. Isto é um recurso opcional.

## Menu Ajuda

Cada tela é acompanhada por uma página de ajuda que explica as funções em detalhe. A ajuda está disponível em vários idiomas.

Aperte o botão para acessar o menu

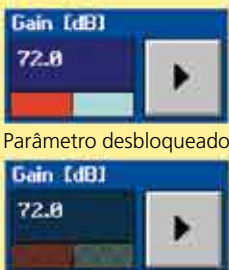


## Proteção por senha

As configurações básicas que raramente precisam ser alteradas podem ser protegidas por senha. Todos os parâmetros podem ser bloqueados de forma que fiquem visíveis mas sem permitir alterações.

## Seleção de idioma

O idioma do menu apresentado na tela e da função ajuda podem ser alterados de acordo com a necessidade.



# Fluxograma de inspeção com EDDYCHEK® 5

## Entradas



Encoder

## Sensores



Bobinas Circulares



Bobinas segmentadas e sensores



Sistema Rotativo



Unidade de magnetização longitudinal

## Controle centralizado através de rede TCP/IP

### Comodidade

Gerentes de produção podem setar os parâmetros de testes e visualizar os resultados obtidos em qualquer máquina interligada a rede do equipamento.

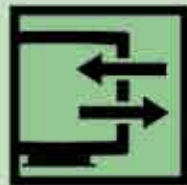
### Opções avançadas

As configurações podem ser exportadas e importadas a qualquer momento.

### Customização de relatórios

Você pode customizar o relatório de testes de acordo com a necessidade da empresa.

Planejamento de produção



Servidor central e banco de dados



Sala de Controle

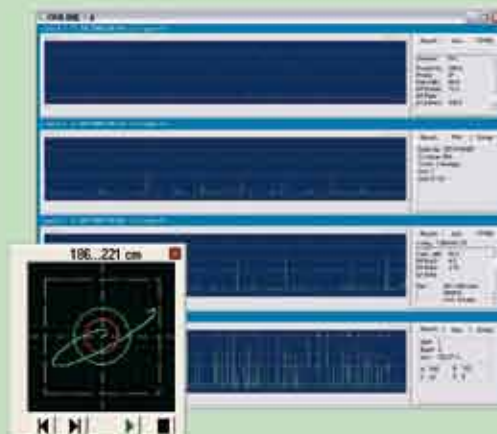
## Software EDDYTREND

Com o software EDDYTREND, você poderá trabalhar os resultados em um microcomputador no escritório ou em um centro de controle

- Monitoramento de produção com testes em tempo real
- Identificar repetitividade na qualidade dos produtos através da análise dos quatro últimos testes.

Visualizar várias linhas de produção de uma só vez

- Visualizar Playback de testes antigos
- Análise dos resultados para aprimorar a qualidade dos produtos



## Saídas



Alarmes sonoros e visuais

## de inspeção



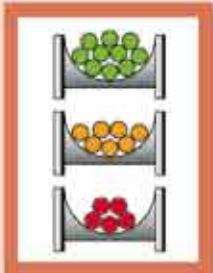
Unidade de Magnetização



Unidade de refrigeração à água



Sistema de Marcação



Triagem em três níveis

## Documentação



### DATA LOGGER

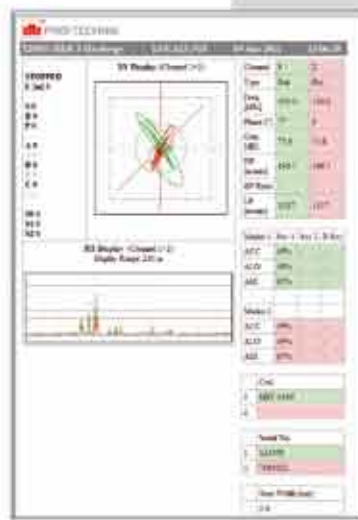
Com o DATA LOGGER você pode visualizar testes realizados em peças anteriores. Assim você poderá ajustar os parâmetros certo de que o EDDYCHEK® 5 irá identificar os defeitos que julgar necessário.

### Impressão da tela

Para registrar o teste em andamento, você pode imprimir uma cópia do sinal exibido na tela juntamente com as configurações parametrizadas.

### Localização dos defeitos e estatísticas

A localização dos defeitos na peça e as estatísticas do lote são exibidas para o usuário.



PRUFTECHNIK

Selecting

Lot	Date	Model	Step	Start	Batch	Search
DL_01	2008	02	14	003	0006	View data View batch

Comment

Cylinder Number=2006-350/07  
 Customer Number=1106  
 Batch Code=06030  
 Finish Date=4.25.8.0.8  
 Production Line Number=0111

Statistics

	01	02	03	04	Total	Total Defects
Line count	171.53%	0.00%	0.00%	0.00%	171.53%	0.00%
Line good	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%
Part count	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%
Part good	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%

Test report

Defect location (report)	Level	Length	Defect	Defect	Defect	Defect	Defect
	0	100%	0	0	0	0	0
	0	100%	0	0	0	0	0
	0	100%	0	0	0	0	0
	0	100%	0	0	0	0	0
	0	100%	0	0	0	0	0

# Especificações Técnicas

## Aplicações

### Campo de Aplicação

- Fabricante de tubos, barras, fios, tiras, cabos com Shields, materiais extrudados (laminados, tubos)
- Qualidade garantida
- Qualquer seção de metal (ferroso ou não ferroso)

### Linha de produção e velocidades

- Produção contínua com corte (linhas com soldas)
- Produção contínua sem corte
- Teste offline de tubos segmentados
- Conformação a frio usando teste denominado stop-and-go
- 0.1 – 12 000 m/min (0.002–200 m/s; 0.3 – 40 000 fpm) dependendo do tipo de linha e da bobina de teste
- Max. velocidade de teste offline: 20 m/s (3 900 fpm); Max. 2 peças por sec.

### Resolução do sinal

- 10 mm (0.4") para velocidades < 1 200 m/min (20 m/s; 3 900 fpm)
- 100 mm (4") para velocidades ≥ 1 200 m/min (20 m/s; 3 900 fpm)

### Procedimentos de testes

- Multicanal, teste multi frequência (sist. diferencial)
- 1 ou 2 canais: combin. para sistema rotativo, diferencial, absoluto, FERROCHEK

## Parâmetros

### Frequência e filtragem

- Frequência de teste : 2.0–1 000 kHz
- Cada canal possui seu próprio oscilador
- Ajuste do filtro passa alta automático de acordo com a velocidade da linha (opcional)

### Rotação de fase 0 – 359° com passos de 1°

### Ganho

- 0–48 dB com passos de 0.2 dB para canal absoluto
- 40–100 dB com passos de 0.2 dB para canais dif e rotativos

### Monitoramento da bobina

- Bobinas circulares são monitoradas por pequenos circuitos eletrônicos
- Configuração e gravação das informações do sensor de modo automático quando utilizado Smart Sensors

### Sinal de saída

- O sinal de saída pode ser utilizado por um CLP para controlar o corte do material

## Processamento dos dados

### Processamento dos sinais e avaliação dos defeitos

- Avaliação do sinal com máscaras e 3 níveis de alarmes
  - Máscara circular
  - Máscaras de setor duplas com 2 pares/canal (opcional)
  - Máscaras de setor duplas com valor restante (opcional)
  - Para canais absolutos e FERROCHEK: somente máscaras circulares
- Classificação do segmento de teste em até 3 categorias de triagem, de acordo com a densidade e categoria dos defeitos, combinado com a determinação da extensão aceitável

## Resultado dos testes

- Compilação em 3 níveis: peça de teste (ou segmento, no caso das aplicações contínuas), lote e turno
- Número máximo de testes de peças por lote: 50 000
- Número máximo de lotes por turno: 99
- Número máximo de testes de peças (stop-and-go): 9 999 999

## Fonte de Alimentação

- 85–265 V; 47–63 Hz
- Consumo de energia do EDDYCHEK® 5 : ≤ 150 VA

## Software

### Interface do Usuário

- Operação utilizando Touchscreen
- Sistema operacional multitarefa
- Possibilidade de salvar/exportar o arquivo de configuração para utiliza-lo posteriormente
- Modo teste: possibilitar checar os parâmetros de configuração
- Software em Português Chinês, Tcheco, Inglês, Francês, Alemão, Italiano, Japonês, Polaco, Russo, Espanhol, Sueco
- Menu ajuda disponível no idioma local
- Bloqueio por senha das funções do usuário supervisor, impossibilitando assim alterações de determinados parâmetros por usuários normais

### Software de Relatórios

- DATA LOGGER: Gravação e visualização dos sinais (opcional)
- EDDYTREND: Gravação, visualização e análise dos sinais, identificando a evolução na qualidade(opcional)
- EDDYCHEK® 5 Visualizador: representação gráfica da localização e estatísticas dos defeitos

### Transferência de dados

- Rede Ethernet (TCP/IP)

## Hardware

### Tela e caixa

- Display colorido de 12.1" (30.7 cm)
- Índice de proteção IP 54 contra poeira e pulverização de água
- Caixa blindada e fonte interna com filtro para evitar interferências conforme VDE843 CE EN 50081-2 e IEC 801.1 – 4 EN 50082-2
- Dimensões (HxWxD): 355 x 440 x 606 mm (14" x 17.3" x 23.9")
- Peso: aprox. 34 kg (74.8 lb)

### Condições de operação

- Temperatura: 0–40 °C (32–113 °F)
- Cooler interno

### Periférico de entrada de dados

- Touchscreen e botão de controle (possibilita uso de teclado)

## Terminais de entrada e saída

- 4 entrada e 4 saída (possibilita a adição de mais 4 entradas e 4 saídas) configuráveis com tensão de 24VDC ou contato seco
- Max. de 6 saídas com ou sem atraso; Max. 3 saídas para triagem; 1 saída para erro do sistema
- 1 entrada para encoder, com duas faixas
- 3 conexões USB
- Saída VGA para monitor externo
- Rede: Ethernet (TCP/IP)
- Saídas analógicas para os dois canais possibilitando a gravação do sinal

PRÜFTECHNIK LTDA  
Rua Gaspar Soares, 178 - Santana  
CEP 02041-020 – São Paulo  
Tels.: +55 11 3571-7710/2501 3268  
Cel.: +55 11 8701-1217  
email: info.ndt@pruftechnik.com.br  
www.pruftechnik.com



EDDYCHEK® is a registered trademark of PRÜFTECHNIK Dieter Busch AG. No copying or reproduction of this information, in any form whatsoever, may be undertaken without express written permission of PRÜFTECHNIK AG. The information contained in this leaflet is subject to change without further notice due to the PRÜFTECHNIK policy of continuous product development.  
© Copyright 2006 by PRÜFTECHNIK AG.

DOK5391BP.05.12

PRÜFTECHNIK NDT GmbH  
Am Lenzenfleck 21  
85737 Ismaning, Germany  
www.ndt.pruftechnik.com  
Telephone: +49 (0) 89 996160  
Telefax: +49 (0) 89 967990  
eMail: ndt-sales@pruftechnik.com

O seu especialista em testes não destrutivos