Eddy Current Technology

eddyguard® digital C

eddyguard C là dòng thiết bị kỹ thuật số 1 kênh dùng để kiểm tra không phá hủy các vật liệu kim loại bằng dòng điện xoáy. Nó được sử dụng để kiểm tra vết nứt về mặt, lỗ, vết cháy mài trên các sản phẩm bán hoàn thiện và cần kiểm tra hàng loạt theo công nghệ PMFT (Preventive Multi-Filter Technology)

Dòng eddyguard C tự phân biệt bản thân nó với thiết kế đơn giản và tập trung vào một kênh phát hiện vết nứt và vết cháy mài bằng một đầu dò có khả năng kiểm tra với độ tin cậy cao & dễ vận hành của IBG. Cấu hình bằng máy tính để bàn hoặc máy tính xách tay qua cổng USB. Giao diện công thái học giúp cho việc vận hành trực quan và đơn giản. Sau khi cấu hình xong, eddyguard có thể bị ngắt kết nối với Máy tính để bàn hoặc máy tính xách tay và Eddyguard có thể tiếp tục tự vận hành.

Quá trình xử lý kỹ thuật số tín hiệu đo bằng bộ vi xử lý độc đáo, ngay sau tầng tiền khuếch đại đảm bảo kết quả đo được ổn định nhất.

Dòng eddyguard dựa trên cơ sở hệ thống của igb đã được chứng minh trong nhiều thập kỷ qua. Tất cả các đầu dò và đầu quay trong dòng hệ thống ibg có thể được sử dụng. Do đó, dòng eddyguard được khuyến nghị không chỉ cho các giải pháp tác vụ mới mà còn được sử dụng để nâng cấp với công nghệ dòng điện xoáy tiên tiến nhất cho các máy hiện tại đã được trang bị hiện tại.

Cho đến nay, các công cụ đòi hỏi phải xác định thủ công và tiêu tốn thời gian cho việc cài đặt dải bộ lọc, góc pha và độ khuếch đại phù hợp. Trong khi đó, chúng tôi đã thay thế điều đó bằng phát minh độc quyền của ibg về công nghệ đa bộ lọc dự phòng (PMFT - Preventive Multi-Filter Technology) với tính năng tạo vùng dung sai tự động. Đây là một bước nhảy vọt trong công nghệ dòng điện xoáy của ibg và cũng là duy nhất trên toàn thế giới, nó cũng thiết lập nên một tiêu chuẩn đánh giá chất lượng mới cho việc phát hiện vết nứt bề mặt và vết cháy mài.

Trong quá trình ghi dữ liệu (hiệu chuẩn) vật liệu với Máy tính để bàn hoặc Máy tính xách tay bằng PMFT, diện tích bề mặt của một vài mẫu tốt (mẫu OK) sẽ được quét, các tín hiệu nhiễu của dòng điện xoáy trên các bề mặt đó cũng sẽ được ghi lại đồng thời trên từng bộ lọc của 30 dải băng thông. Vùng dung sai, vùng bao 360 độ, được tạo tự động trong mỗi dải bộ lọc, ghi lại các tín hiệu dòng điện xoáy bị nhiễu từ các mẫu tốt. Các tín hiệu dòng điện xoáy từ các mẫu tốt là kết quả của độ nhám bề mặt và tính chất vật liệu. Do đó, 30 vùng dung sai sẽ lưu trữ lại từng dấu vết chi tiết của các mẫu tốt.

Ngoài ra, hiệu ứng gờ cạnh, độ cứng biên dạng tròn xoay, độ lệch tâm .v..v của các mẫu tốt sẽ được hiệu chỉnh trong quá trình ghi đo dữ liệu vật liệu. Do đó mà số lượng các lỗi loại bỏ giả sẽ được giảm đáng kể mà không ảnh hưởng đến khả năng phát hiện ra các lỗi thực. Các lỗi thực sự giờ sẽ được tìm ra tại bất kỳ dải tần số và góc pha nào. Thậm chí ngay cả những sai sót không mong muốn được phát hiện ra bởi dòng điện xoáy đều là những phát hiện đáng tin cậy.

Cho phép thiết lập Khái niệm độc đáo "chỉ có mẫu tốt" (good part only concept) chỉ trong vài phút. Đơn giản là chỉ ghi lại một số lượng đủ các mẫu tốt với một máy tính để bàn hoặc máy tính xách tay được kết nối. Chỉ một lần nhấn phím là có thể chuyển sang chế độ PMFT và quá trình kiểm tra có thể được bắt đầu.

Tính năng của thiết bị

- **Đầu dò**
  Có nhiều loại đầu dò khác nhau về dải quét, độ nhạy và thiết kế. Các dòng sản phẩm phi tiêu chuẩn được thiết kế và sản xuất nội bộ. Các đầu quay nhỏ gọn và chính xác được sử dụng cùng với eddyguard là eddyscan H và eddyscan F, có thể là những giải pháp tối ưu theo chu kỳ kiểm tra cho ứng dụng phát hiện vết nứt bề mặt. Cơ chế giám sát đứt cáp đầu dò có thể đảm bảo tối đa độ tin cậy khi thiết bị vận hành liên tục.

- **Độ bù nâng cao**
  Độ lệch tâm của một mẫu có thể được bù điện tử nhờ chế độ bù nâng cao. Chức năng này yêu cầu một loại đầu dò có độ bù nâng cao đặc biệt.

- **Treo**
  Chức năng treo được hoạt động trong trường hợp các lỗ không được kiểm tra

- **Loại mẫu**
  50 loại mẫu với tất cả cài đặt và dữ liệu tham chiếu có thể được lưu trữ trong bộ nhớ của thiết bị và chuyển đổi thủ công hoặc thông qua quá trình tự động PLC.

- **Hiển thị**
  (Chỉ khi kết nối với máy tính để bàn hoặc máy tính xách tay)
  Kết quả kiểm tra được thể hiện dưới dạng biểu đồ thanh với vùng dung sai, x(t) và y(t) hoặc không gian 3 chiều C-scan, có thể tùy chọn. Hiển thị C-scan (Biểu đồ tầng) đưa ra một hình chiếu phẳng của bề mặt hình trụ để cho phép hiển thị vị trí và chiều dài khuyết tật.

- **Khoảng cách làm việc của đầu dò**
  Khoảng cách làm việc giữa đầu dò và mẫu kiểm tra được thiết kế theo tiêu chuẩn là 0.7 mm. Điều này giúp mở rộng đáng kể phạm vi đo cho các mẫu kiểm tra có yêu cầu về độ chính xác và kiểm tra cơ học.

- **Dải tần số**
  Tần số truyền thông có thể được lựa chọn trong phạm vi 3 kHz và 10 MHz gồm trong 21 bước. Tần số bộ lọc của 30 bộ lọc băng thông nằm trong dải từ 6 Hz đến 5 kHz.

- **Lưu trữ dữ liệu**
  Các kết quả kiểm tra, các loại mẫu và các cài đặt thiết bị có thể được lưu trữ trên máy tính để bàn hoặc máy tính xách tay và và ngoài ra có thể qua cổng USB.

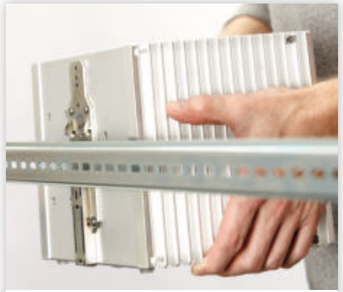
- **Kích hoạt chương trình kiểm tra**
  Khởi động chương trình kiểm tra thủ công trên máy tính để bàn hoặc máy tính xách tay, thông qua PLC hoặc một nút khởi động tùy chọn.

- **Tự động không PLC**
  Điều khiển trực tiếp thiết bị phân loại, hệ thống đánh dấu hoặc đèn chỉ thị có thể thực hiện được bằng việc tích hợp nguồn cấp 24 VDC (2.5A), mang đến một giải pháp tự động hóa với chi phí thấp mà không cần thêm PLC.

- **Vận hành / Cấu hình**
  Phần mềm vận hành được cung cấp bởi ibg sẽ được cài đặt trên máy tính do khách hàng chuẩn bị. Yêu cầu: có cổng USB2.0 và Hệ điều hành Ms Windows 7 (32 hoặc 64 bit) hoặc Windows XP (32 bit)

- **Tính năng trợ giúp**
  Phần mềm cho máy tính để bàn hoặc máy tính xách tay có tính năng trợ giúp trực tiếp trên màn hình mà không cần phải dùng tới bản hướng dẫn sử dụng

- **Ngôn ngữ**
  Bao gồm: Tiếng Đức, Tiếng Anh, Tây Ban Nha, Pháp, Séc, Trung Quốc, Hungary, Y, Nhật, Hàn Quốc và tiếng Nga. Các ngôn ngữ khác có thể tùy chọn.



Cài đặt lên thanh ray TH35 theo tiêu chuẩn DIN EN 60715

eddyguard® digital C

Kết nối

- **Cổng IO**
  Giao tiếp kiểu phần tử cách ly quang cho kết nối PLC với 32 đầu vào và 32 đầu ra.

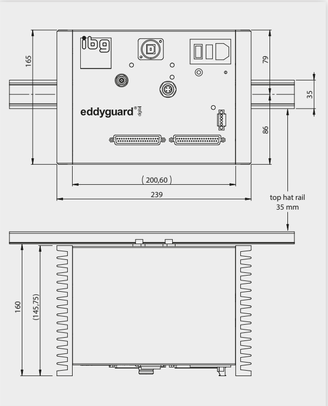
- **USB 2.0**
  Để kết nối với máy tính để bàn hoặc máy tính xách tay do khách hàng chuẩn bị.

Vỏ bọc

- Được làm kín hoàn toàn cho nên có thể được sử dụng trong môi trường có nhiều bụi
- Để cài đặt trên đỉnh phía trên TH35 theo tiêu chuẩn DIN EN 60715.

Thông số kỹ thuật

Nguồn cấp: 100 – 240V, 50/60Hz
Cấp độ bảo vệ: IP 41
Nhiệt độ môi trường: 0 – 45 °C
Độ ẩm môi trường: Tối đa 85%, không ngưng tụ
Kích thước (Rộng x Cao x Sâu): 239 x 165 x 169 mm
Trọng lượng: 5 kg

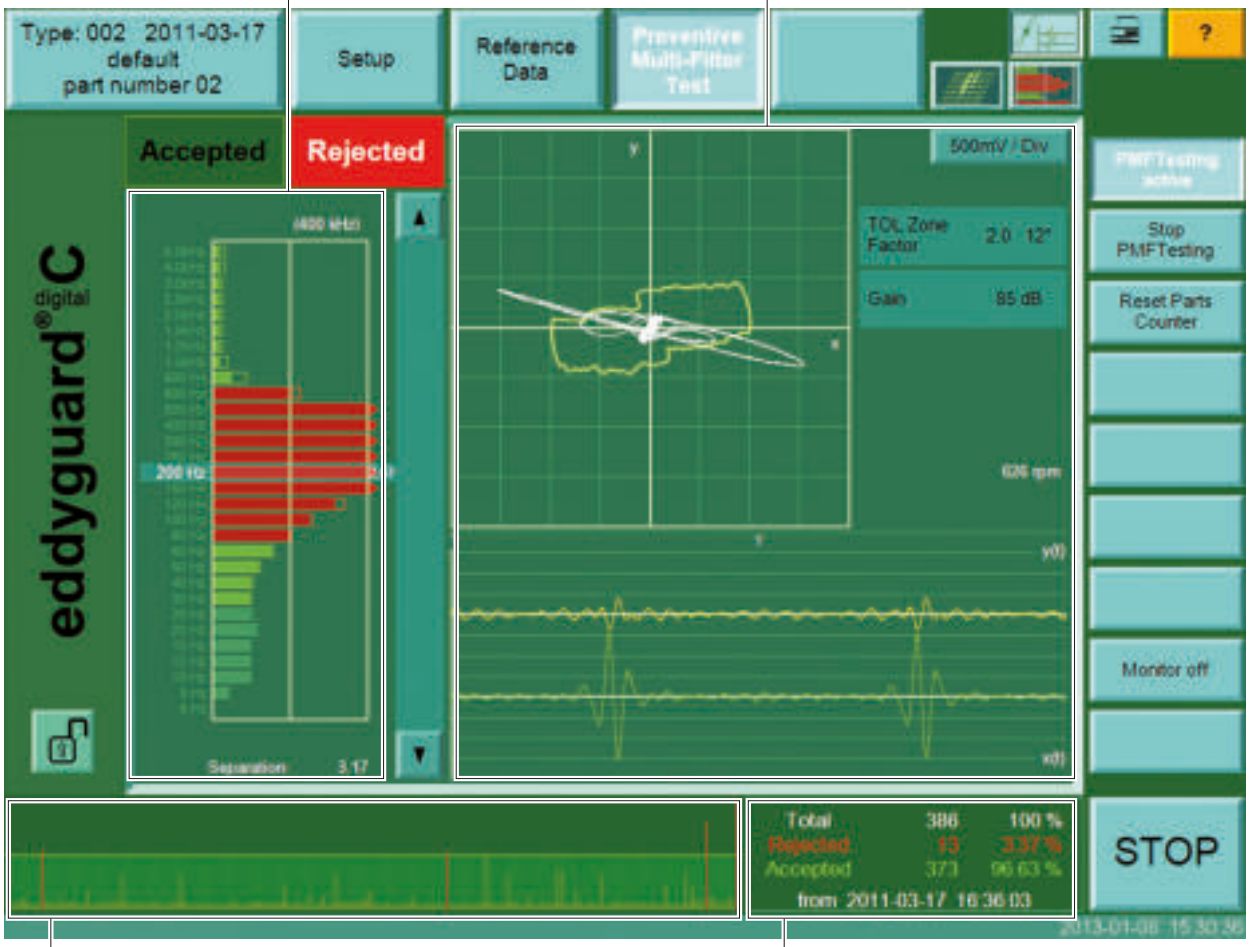


Bản vẽ kích thước của thiết bị

Độ chính xác, độ nhạy và độ ổn định nhiệt độ cao, đầu dò có nhiều thiết kế khác nhau để phát hiện các vết nứt bề mặt hoặc vết cháy mài. Phía sau bên trái là đầu quay eddyscan H để kiểm tra các mẫu trên dây truyền. Phía sau bên phải là đầu dò eddyscan F để kiểm tra lỗ và bề mặt

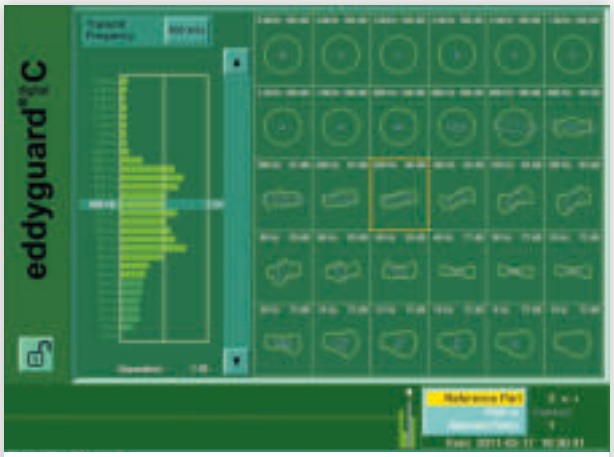
Hiển thị kết quả kiểm tra mới nhất trên toàn bộ 30 bộ lọc băng thông.

Hiển tín hiệu kiểu đường cong cổ điển của bộ lọc băng thông đơn với vùng dung sai liên quan.

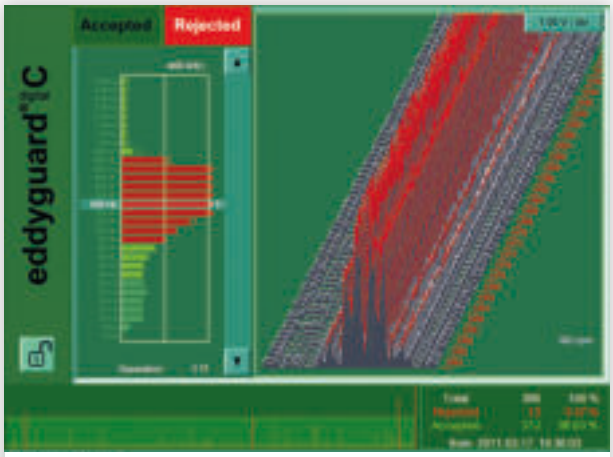


Lịch sử mẫu kiểm tra mẫu

Bộ đếm mẫu



Hiển thị tất cả 30 vùng dung sai trong phần dữ liệu ghi đo.



Hiển thị C-scan kết quả kiểm tra

Eddy Current Technology

Thiết bị

Cuộn dây và đầu dò

Tự động hóa

Trong hơn 30 năm, tập đoàn ibg đã dẫn đầu thị trường sản xuất các thiết bị kiểm tra dòng điện xoáy và thiết lập các tiêu chuẩn công nghệ. Cho dù để xác minh cấu trúc đa tần số, tạo vùng dung sai tự động hay phát hiện vết nứt và vết cháy khi mài đa bộ lọc – những cải tiến và phát minh lặp đi lặp lại của các nhà phát triển ibg sẽ định hình thị trường và cung cấp giải pháp thử nghiệm tiên tiến.

Trụ sở chính đặt tại Ebermannstadt, Upper Franconia và cùng với các công ty con ở Hoa Kỳ, Thụy Sĩ và Cộng hòa Séc cũng như mạng lưới đối tác ủy quyền trên toàn thế giới, chúng tôi phục vụ khách hàng của mình trong ngành công nghiệp và kỹ thuật ô tô

Quality Management ISO 9001

Made in Germany

Headquarters

ibg Prüfcomputer GmbH

Pretzfelder Straße 27
91320 Ebermannstadt
Germany

Tel. +49 9194 7384 -0
Fax +49 9194 7384 -10

info@ibgndt.de

Switzerland

ibg SWISS AG

Galgenried 6
6370 Stans
Switzerland

Tel. +41 41 612 26 50
Fax +41 41 612 26 51

info@ibgndt.ch

USA

ibg NDT Systems Corp.

20793 Farmington Rd.
Farmington Hills,
MI 48336

Tel. +1 248 478-9490
Fax +1 248 478-9491

sales@ibgndt.com

Czech Republic

SORTING Solutions s.r.o.

Bílinská 915
418 01 Bílina
Czech Republic

Tel. +420 417 823 703
Fax +420 417 821 021

info@sorting-solutions.com

Subject to change without notice.
Copyright ibg 2022-12.