

Giới thiệu Hệ thống SmartHDM mới từ Mesa Labs và IBP. Hệ thống SmartHDM là hệ thống đồng hồ đo dựa trên máy tính bảng đầu tiên được thiết kế để phục vụ thiết bị y tế.

Module cảm biến HDM

Cảm biến HDU

Cảm biến 90XL



Hệ thống SmartHDM

- » Thiết bị hiển thị được hỗ trợ bởi Android với 4 giao diện USB-A
- » Cảm biến và module đo lường
- » Phần mềm phức tạp với các tính năng thay đổi phân lớp

Khái niệm mới

SmartHDM là một cách tiếp cận mới kết hợp một nhóm cảm biến thông minh, module đo lường và thiết bị cầm tay thông minh để thử nghiệm và kiểm soát chất lượng thiết bị y tế. Dòng sản phẩm này kết hợp 40 năm kinh nghiệm trong việc phát triển thiết bị đo lường.

Tùy chỉnh

Module của hệ thống SmartHDM cho phép sử dụng bất kỳ sự kết hợp nào giữa IBP và Mesa, cảm biến và mô-đun để thực hiện một ứng dụng đo lường cụ thể.

Tùy chỉnh

Hệ thống SmartHDM là mô-đun và cho phép sử dụng bất kỳ sự kết hợp nào giữa các cảm biến của IBP HDU và Mesa Laboratories để đo Độ dẫn điện, áp suất, pH, nhiệt độ và lưu lượng.

Phần mềm SmartHDM được thiết kế đặc biệt để đáp ứng các yêu cầu về dịch vụ và bảo trì các thiết bị y tế.

Hệ thống SmartHDM được thiết kế có tính đến nhu cầu của một kỹ thuật viên dịch vụ.

ỨNG DỤNG BAO GỒM

Độ dẫn điện

- » Máy chạy thận nhân tạo
- » Hệ thống nước RO
- » Xử lý nước

Áp suất

- » Máy chạy thận nhân tạo
- » Máy laser nhãn khoa
- » Máy đo huyết áp
- » Garo tự động
- » Thiết bị thoát nước
- » Bơm IV
- » Chẩn đoán, máy hút dịch
- » Máy thở
- » Đồng hồ áp suất

Nhiệt độ

- » Máy chạy thận nhân tạo
- » Theo dõi nhiệt độ
- » Nhiệt kế điện tử
- » Máy tạo độ ẩm/máy phun sương
- » Máy làm ấm máu
- » Máy hạ/tăng nhiệt độ
- » Lồng ấp trẻ sơ sinh
- » Máy sưởi bức xạ

Lưu lượng

- » Máy chạy thận nhân tạo
- » Hệ thống nước RO
- » Xử lý nước

HDU- Cảm biến 90XL

Linh hoạt

Các dòng cảm biến HDU và 90XL đáp ứng nhu cầu về độ chính xác và độ tin cậy cao, cho dù đó là để đo độ dẫn điện, nhiệt độ, áp suất, pH hay lưu lượng. Để hiệu chuẩn hàng năm, chỉ cần các cảm biến.

Các phiên bản khác

- » Độ dẫn điện
- » Nhiệt độ
- » Áp suất
- » Lưu lượng
- » pH

HDU-Cảm biến



Cảm biến áp suất

Cảm biến lưu lượng

Bộ chuyển đổi khác nhau như Luer cho phép kết nối dễ dàng với mọi thiết bị



Cảm biến độ dẫn điện và nhiệt độ

Giao diện kết nối cảm biến pH

Bộ điều hợp lưu lượng cho phép kết nối dễ dàng với các máy lọc máu



Cảm biến 90XL

Cảm biến 90XL là một phần của dòng sản phẩm Mesa DiallyGuard. Các cảm biến 90XL có thể được kết nối với hệ thống HDC bằng cáp giao diện đặc biệt.

Cảm biến pH



DiallyGuard
by Mesa Labs

Cảm biến độ dẫn điện và nhiệt độ



Cảm biến áp suất



HDU-Thông số cảm biến

Áp suất

HDU-PRS30

Dải đo	- 13,5 đến 36,7 psi 700 đến +1900 mmHg
Độ phân giải	0.01 mmHg
Độ chính xác	0 đến 300 mmHg $\pm$ 1 mmHg Dải khác $\pm$ 2 mmHg
Quá áp	2 x toàn dải
Khả năng tương thích	Khí và dung dịch

Độ dẫn điện

HDU-CDTP

Độ dẫn điện

Dải đo	0 đến 200.00 mS/cm
Độ chính xác	0 đến 199 uS/cm $\pm$ 0.6 uS/cm 200 đến 1999 uS/cm $\pm$ 6 uS/cm 2 đến 11.99 mS/cm $\pm$ 0.06 mS/cm 12 đến 19.99 mS/cm $\pm$ 0.03 mS/cm 20 đến 200 mS/cm $\pm$ 0.6% giá trị đọc

Nhiệt độ

Bù

đọc Tham chiếu 25°C
Có thể điều chỉnh thông qua nhiều chế độ: tuyến tính một giá trị, động hai giá trị, nLF-Iso - phi tuyến theo ISO7888

Nhiệt độ

Dải đo	0 đến 100 °C
Độ phân giải	0.01 °C
Độ chính xác	$\pm$ 0.1 °C

Cảm biến lưu lượng

HDU-FL100.2000

Nguyên lý đo	Turbine
Dải đo	100 đến 2000 ml/min
Độ phân giải	1 ml/min
Độ chính xác	$\pm$ 2.0 % giá trị đọc
Độ lặp lại	better $\pm$ 0,5%
Nhiệt độ chất lỏng	-20°C đến +80°C
Áp suất	0 đến 5 bar ở 22°C

Cảm biến pH

HDU-pH-I

Dải đo	0 đến 14 pH
Độ phân giải	0.01 pH
Độ chính xác	$\pm$ 0.02 pH

For more HDU-Sensors visit www.ibpmt.com

Dòng module đo lường HDM19

Dòng module tham khảo thông minh cho dịch vụ và hiệu chuẩn máy chạy thận nhân tạo

Phiên bản khác

- » Buồng đo dòng chảy dùng cho Độ dẫn điện, Nhiệt độ và Áp suất
- » Cảm biến áp suất dành cho các nguồn bên ngoài
- » Van xả áp suất dịch lọc phục vụ bảo trì/hiệu chuẩn máy lọc thận Fresenius
- » Giao diện kết nối USB và Bluetooth
- » Pin bên trong

Đa chức năng

Module cảm biến HDM18 và HDM19 được thiết kế đặc biệt để phục vụ cho máy chạy thận nhân tạo. Các mô-đun có thể được sử dụng với bất kỳ nhãn hiệu máy lọc máu nào.

Module HDM18 có giao diện USB để dễ dàng kết nối với các thiết bị Android như HDC64 HDC84 và HDC85. Các module HDM19 có giao diện Bluetooth bổ sung để kết nối thuận tiện với bất kỳ thiết bị Android nào và pin sạc bên trong độc lập với pin của thiết bị Android.

Sử dụng hàng ngày

Các module HDM đã được phát triển dành cho kỹ thuật viên Biomed bận rộn. Các phụ kiện hữu ích như bộ chuyển đổi cực IV và bộ ống áp lực được bao gồm trong giao hàng.

Hệ thống SmartHDM

Module HDM là một phần của hệ thống SmartHDM và đáp ứng nhu cầu về độ chính xác và độ tin cậy cao, cho dù đó là để đọc độ dẫn điện, nhiệt độ hoặc áp suất. Các cảm biến giao tiếp thông minh qua USB hoặc Bluetooth với bộ phận hiển thị HDC.

Tất cả module HDM đều có kết nối cho các cảm biến HDU, cho phép kết nối các cảm biến từ dòng HDU.



HDM19

Dòng module tham chiếu thông minh cho dịch vụ và hiệu chuẩn máy chạy thận nhân tạo.

Phiên bản khác

	USB Interface	Bluetooth Interface	Conductivity Temperature	Pressure Extern	Pressure Intern	Pressure Relieve Valve
HDM19-BO	■	■	■	■		
HDM19-UM	■	■	■	■	■	■

Độ dẫn điện / Nhiệt độ

Các cảm biến độ dẫn điện, nhiệt độ được tích hợp vào đường dẫn dòng chảy của thiết bị.

Nhiều năm kinh nghiệm với thiết kế và thử nghiệm hiện đại đã chứng minh rằng điện cực 4 cực của chúng tôi trong công nghệ nhựa carbon cung cấp hiệu suất vượt trội.

Phần mềm SmartHDM cho phép lựa chọn hệ số bù Độ dẫn điện/ Nhiệt độ theo tên thương hiệu, đảm bảo phép đo độ dẫn điện có độ chính xác cao.

Áp suất dòng chảy

Các phiên bản module UM- và BS- có cảm biến áp suất bên trong được tích hợp vào đường dẫn dòng chảy cho dịch lọc. Kết hợp với cảm biến áp suất bên ngoài, áp suất xuyên màng thực có thể được đo. Phần mềm cho phép đo thay đổi áp suất.

Áp suất bên ngoài

Cảm biến áp suất có đầu nối bên ngoài. Phần mềm cho phép đo thay đổi áp suất.

Van thông áp

Phiên bản mô-đun UM được trang bị van thông áp. Tính năng này có thể được sử dụng trong các quy trình kiểm tra đặc biệt trên máy lọc thận để mở đường chảy xả ra môi trường xung quanh. Van có thể được kích hoạt thông qua phần mềm SmartHDM. Cổng xả của van nằm ở phía bên phải của mô-đun

Giao diện USB

Khi sử dụng các cáp giao diện khác nhau, mô-đun có thể kết nối với cổng USB chuẩn Type A hoặc Type C.

Giao diện Bluetooth

Mô-đun HDM19 sở hữu giao diện Bluetooth cho phép truyền thông không dây với bộ hiển thị.

HDU-Thông số cảm biến

Độ dẫn điện

Dải đo	0 đến 30.00 mS/cm
Độ chính xác	0 đến 199 uS/cm 0,3% ± 0.6 uS/cm 200 đến 1999 uS/cm ± 6 uS/cm 2 đến 11.99 mS/cm ± 0.06 mS/cm 12 đến 15.99 mS/cm ± 0.03 mS/cm 16 đến 30 mS/cm ± 0.06 mS/cm

Tham chiếu 25 °C

Có thể điều chỉnh linh hoạt qua nhiều chế độ: tuyến tính 1 giá trị, động 2 giá trị, nLF-Iso - phi tuyến tính theo tiêu chuẩn ISO 7888

Nhiệt độ

Dải đo	0 đến 100 °C
Độ phân giải	0.01 °C
Độ chính xác	0.1 °C

Áp suất bên trong– Dòng chảy đi qua

Dải đo	- 13,5 đến 36,7 psi - 700 đến + 1900 mmHg
Độ phân giải	0.01 mmHg
Độ chính xác	± 2 mmHg
Đơn vị đo	mmHg, kPa Bar or PSI
Quá áp	2 x full scale

Áp suất bên ngoài– Đầu nối bên ngoài

Dải đo	- 13,5 đến 36,7 psi - 700 đến + 1900 mmHg
Độ phân giải	0.01 mmHg
Độ chính xác	0 đến 300 mmHg ± 1 mmHg Dải khác ± 2 mmHg
Đơn vị đo	mmHg, kPa Bar or PSI
Quá áp	2 x full scale

Giao diện

Giao tiếp	USB 2.0, cũng là đầu nối bộ sạc Đầu nối M8 chỉ dành cho cảm biến HDU HDM19: Bluetooth năng lượng thấp (BLE) Bluetooth 4.2. Được chứng nhận cho: FCC, IC, CE, KCC, NCC và SRRC
-----------	---

Chung

Cấp bảo vệ	Ip64
Kích thước	155 x 115 x 55 mm
Cân nặng	0,8 Kg
Nguồn điện	Pin Li-ion polymer 3,7 V / 5000 mAh, Bộ sạc ngoài

Phần mềm SmartHDM

Phần mềm SmartHDM được thiết kế tối ưu riêng cho các yêu cầu bảo trì và dịch vụ kỹ thuật của thiết bị y tế.

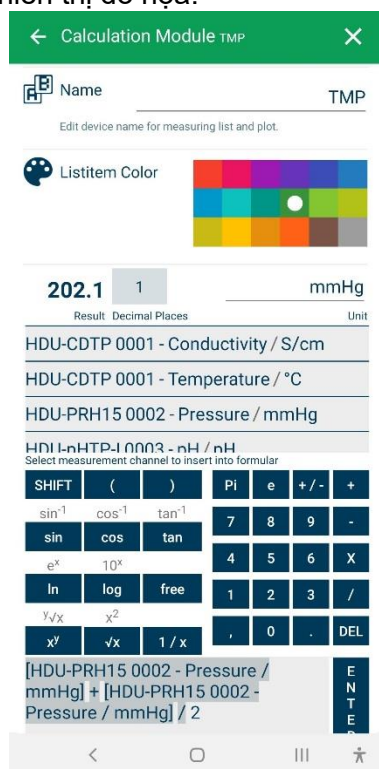
Phần mềm SmartHDM sở hữu những tính năng vượt trội, hứa hẹn sẽ làm thay đổi hoàn toàn kỳ vọng của bạn về các thiết bị đo lường.

Các tính năng

- » Hiển thị giá trị đo dưới dạng số và biểu đồ đồ họa
- » Tùy chọn hiển thị đa dạng cho các giá trị đo được
- » Hiển thị dữ liệu đo thống kê
- » Các hàm hỗ trợ hữu ích như đo sự thay đổi áp suất (độ biến thiên áp suất)
- » Thu thập dữ liệu
- » Xuất dữ liệu
- » Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ

Chức năng đặc biệt

Người dùng có thể thêm các kênh tính toán bổ sung. Các kênh tính toán hoạt động trong hệ thống giống như các kênh đo lường thông thường và có thể được tích hợp cả trong danh sách và hiển thị đồ họa.



Các công thức tính toán có thể dễ dàng chỉnh sửa và cho phép chèn các kênh đo lường và bất kỳ biểu thức toán học nào

Chế độ hiển thị

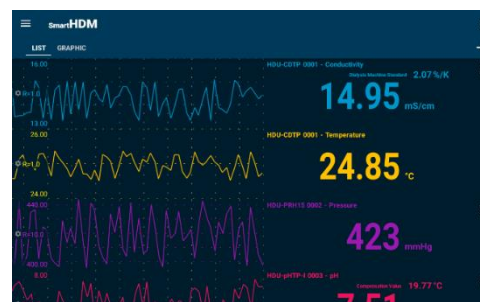
Các màn hình hiển thị giá trị đo khác nhau luôn cho phép thể hiện hoàn hảo các giá trị đo.



Một trong những điểm nổi bật của APP là biểu diễn phân phối Pareto cho các giá trị đo được. Nó bao gồm các giá trị thống kê và cho phép đánh giá tính ổn định của các giá trị đo được.



Hình dưới đây cho thấy một chế độ tối đặc biệt kết hợp với giá trị và số liệu đồ họa



HDC Hiển thị và bộ điều khiển

HDC-Devices dựa trên hệ điều hành Android phổ biến. Điều này cho phép sử dụng tất cả các tính năng của một thiết bị di động thông minh hiện đại. Xử lý dữ liệu chưa bao giờ dễ dàng như vậy. Pin lớn và thiết kế cơ học mạnh mẽ làm cho các thiết bị phù hợp để sử dụng hàng ngày.

Một kệ được bao gồm để gắn các thiết bị vào cực IV. Kệ này cũng cho phép người dùng thiết lập thiết bị HDC ở vị trí nghiêng trên bề mặt phẳng.



HDC84 Không bán ở USA

- » Màn hình cảm ứng 8"
- » Pin lớn 29.6 Wh để hoạt động liên tục
- » 4 Giao diện USB-A để kết nối cảm biến
- » Hệ điều hành Android



Chất lượng

Sản phẩm của chúng tôi được phát triển và sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng, theo ISO 13485

Chúng tôi cung cấp dịch vụ hiệu chuẩn cảm biến hàng năm với chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO 17025.

www.ibpmedical.com

IBP Medical GmbH
Ikarusalle 15
30179 Hannover Germany

Phone: +49 511 957 336 0
eMail: info@ibpmedical.com

Version 230224 50/40/25/40/40

Android is a registered trademark of Google LLC.
Excel is a registered trademark of Microsoft Corporation.
Quick Charge 2.0 and QC2.0 are trademarks of Qualcomm, Inc.
IBP Medical GmbH reserves the right to make changes in the specifications of its products without prior notice.
© Copyright 2023 IBP Medical GmbH