

Với đội ngũ chuyên gia và cán bộ kỹ thuật đã có nhiều năm kinh nghiệm hoạt động trong lĩnh vực **máy công cụ, thiết bị đào tạo thực hành** và đo lường điều khiển tự động, với tinh thần phục vụ khách hàng nhiệt tình, đầy trách nhiệm, **công ty** sẽ luôn mang đến cho các bạn sự hài lòng và **tin cậy** trong những giải pháp hiệu quả.

Cùng với các chuyên gia hàng đầu trên thế giới đặc biệt là Châu Âu, Nhật, Mỹ mà chúng tôi làm đại lý, đại diện tại Việt Nam, chúng tôi sẵn sàng phục vụ khách hàng với các sản phẩm sau:

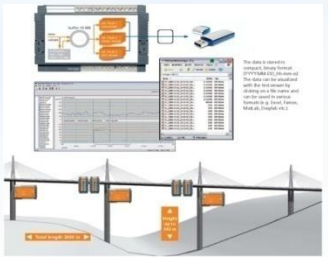
- Các loại cảm biến và phần tử chấp hành cho các hệ tự động điều khiển
- Các thiết bị đo, phân tích dùng trong công nghiệp và phòng thí nghiệm.
- Thiết bị giảng dạy đào tạo về điện, điện tử và công nghệ ô tô.
- Thiết bị công nghiệp, Máy công cụ, Máy CNC, Hệ thống tự động sản xuất có sự trợ giúp của máy tính CIM.

Hoàng Quốc đại diện:





HIỂU BIẾT + ĐO LƯỜNG CHUẨN = CHẤT LƯỢNG MONG MUỐN



Chúng tôi chuyên cung cấp các giải pháp đo lường, giám sát, cảnh giới, tự động hóa các máy móc và dây truyền trong các phòng thí nghiệm nghiên cứu phát triển và trong sản xuất công nghiệp.

Các hãng đo lường Hoàng Quốc đại diện:

Gantner
instruments



IPEMOTION
Software



G.R.A.S.
SOUND & VIBRATION



SDI
SILICON DESIGNS INC.
ADVANCED ACCELEROMETER SOLUTIONS



DEWESoft™
measurement innovation



DYTRAN
INSTRUMENTS, INC.



KISTLER
measure. analyze. innovate.



HENGSTLER



GANTNER
Hệ thống đo lường và điều khiển, monitoring, hệ SCADA trong nghiên cứu và công nghiệp

DEWESoft
Thiết bị đo đa kênh và các phần mềm đo lường cao cấp dùng cho các bộ thử, phòng thí nghiệm

DYTRAN
Các đầu đo rung, đầu đo lực, áp suất, búa tạo xung lực piezo cao cấp.

GRAS
Các đầu đo lường âm piezo chuyên dụng cao cấp

KISTLER
Các đầu đo dạng piezo áp điện và các đầu đo kiểm tra hình học ô tô, các đầu đo động cơ nổ và thử an toàn ô tô

SDI- Silicon Designs, Inc.
Các đầu đo gia tốc 1- 3 phương, đầu đo dao động thấp tần

HENGSTLER
Các bộ đo, đếm và điều khiển công nghiệp



Giới thiệu hãng Gantner instruments - InduDAQ – Industrial Data Acquisition Hệ đo lường xử lý tín hiệu công nghiệp

<http://www.gantnerinstruments.com/index.html>

Gantner Instruments là hãng đứng đầu về phát triển, sản xuất, thương mại các thiết bị **InduDAQ – Hệ đo lường xử lý tín hiệu và tự động hóa đo kiểm cho công nghiệp**. Gantner Instruments chuyên sâu về đo lường trong ngành cơ khí, nhiệt và các đại lượng điện trong các hệ thống đo kiểm động cơ và các cụm linh kiện thiết bị cũng như theo dõi giám sát các quá trình kéo dài. Kinh nghiệm của chúng tôi được thể hiện trong mọi sản phẩm và các dịch vụ liên quan. Sản phẩm của chúng tôi có các hiệu năng và tính linh hoạt cao, nhưng vẫn thân thiện với người sử dụng và là hệ thống mở ngay cả trong các ứng dụng phức tạp. Độ chính xác cao, hoạt động tin cậy, độ ổn định nhiệt cao, chống nhiễu lớn trong trường điện từ, thiết kế rất cứng vững để sử dụng trong môi trường khắc nghiệt, đó là những đặc tính mà mọi sản phẩm Gantner đều có. Chúng được đảm bảo thời gian giữa hai lần xảy ra sự cố thiết bị ít nhất 20 năm. Các sản phẩm của Gantner Instruments được kiểm chuẩn theo tiêu chuẩn ISO-17025 và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO-9001.



Đo lường và điều khiển kiểu phân tán

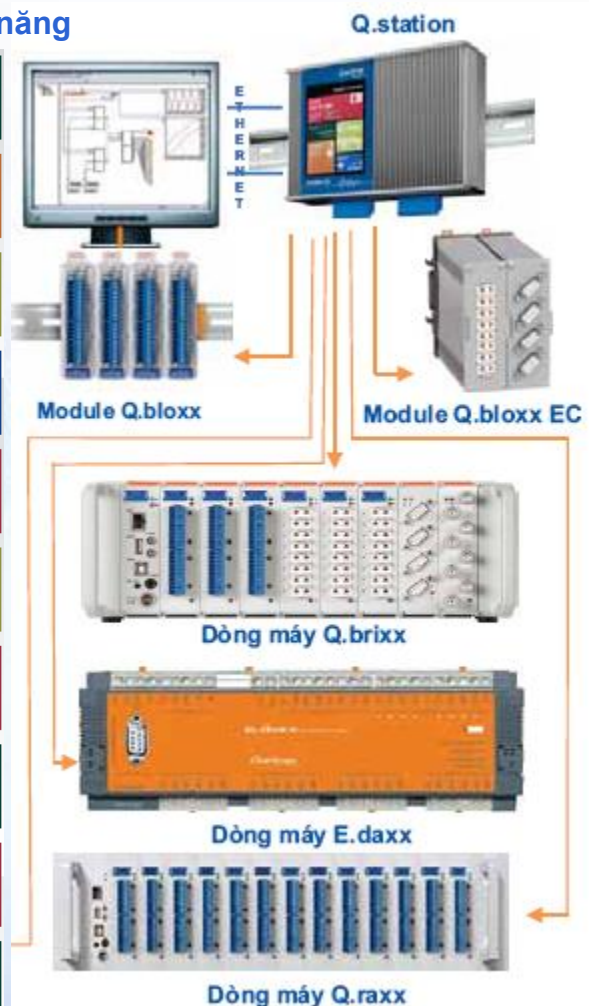
Thiết kế sáng tạo của hệ thống đo dòng Q.series cho phép linh hoạt tuyệt đối. Mỗi module có thể được lắp đặt ngẫu nhiên ngay gần điểm đo thực tế và kết nối với nhau qua đường truyền nối tiếp tốc độ cao. Nó không chỉ làm giảm thiểu sự phức tạp của đường cáp, mà còn cho phép đạt sự đo lường đồng bộ cao, ít xảy ra nhiễu vì cáp nối tới đầu đo ngắn hơn.

Cấu hình linh hoạt, nhiều kích cỡ

Hệ thống Q.series cho phép lựa chọn đa dạng các kiểu cấu hình, được thiết kế cho đa mục đích. Q.series có nhiều dạng vỏ máy từ compact và kiểu DIN-mount phân tán, cho đến kiểu khối có mật độ cao 1U và 3U, rồi kiểu dạng xách tay cứng vững để ứng dụng đo di động.

Với một nền tảng thiết kế phần cứng phổ biến có nhiều lựa chọn các dạng vỏ máy khác nhau cho phép thực hiện các ứng dụng linh hoạt nhất.

Đầu vào/ra đa năng





CÁC KIỂU DẠNG SẢN PHẨM GANTNER - InduDAQ

(chỉ khác là vỏ bọc và đầu cắm nối – lõi giống nhau)

Q.bloxx

Thiết kế module để gắn lên các thanh ray chuẩn DIN

Thiết kế module Q.bloxx để gắn lên thanh Ray cung cấp cho người dùng sự linh hoạt nhất và mức giá hấp dẫn nhất, đặc biệt trong các hệ thống nhỏ. Khả năng tùy ý phối trộn các module đo lường phân tán cho phép có được tính bổ sung và mở rộng cao nhất.



Q.bloxx EC

Dòng máy EC với giao diện EtherCAT

Tất cả các module Q.bloxx đều có ở dạng module EC với giao diện EtherCAT cho phép ứng dụng đo lường và điều khiển với hiệu suất cao. Mỗi module Q.bloxx EC đều được tích hợp chức năng điều khiển và logic và tất cả được đóng gói trong kiểu vỏ hộp cho môi trường khắc nghiệt (tới chuẩn IP65) thiết kế kiểu DIN-rail để dễ dàng tháo lắp với nhau khi mở rộng hệ thống.



Q.raxx

19" system (3U)

Q.raxx 3U bao gồm tất cả các chức năng của dòng Q.bloxx và được đóng gói dạng vỏ 19" rack mount. Được tích hợp bộ điều khiển test controller, nó và cung cấp 13 khe cắm mở rộng (kênh đo lên tới 208 kênh) với các tùy chọn jack kết nối ở mặt trước.



Q.brixx

Bộ thu thập dữ liệu và điều khiển, cứng vững, xách tay

Hệ thống Q.brixx có tất cả các chức năng của dòng Q.series nó có khả năng mở rộng tùy thích và dùng đo di động, được đóng gói trong vỏ nhôm rất cứng vững. Bao gồm 16 module có thể kết nối với hệ thống Q.brixx bao gồm cả việc chọn phần điều khiển cho các module và một số kênh linh hoạt được lựa chọn thêm.



Q.staxx

Thiết kế cứng vững cho hệ thống kiểu Pallet tầng

Để tiết kiệm thời gian và chi phí thử nghiệm đắt tiền, các thiết bị được chuẩn bị từ trong phòng hoặc trong nhà xưởng. Phần lớn các đầu đo được kết nối với hệ thống đo ở đây, kết nối nguồn và các giao diện bus. Sau đó toàn bộ thiết bị bao gồm cả hệ thống đo lường được hoạt động trong phòng thử và gắn lên trên hệ thống Pallet tầng. Việc kiểm tra thiết bị sẽ tiến hành được nhanh hơn và tiết kiệm rất nhiều thời gian chuẩn bị tại phòng thử nghiệm.



Q.raxx slimline

19" system (1U)

Khi yêu cầu nhiều kênh đo cho khoảng không gian nhỏ nhất (như kiểm tra trong động cơ và các cụm thành phần), Q.raxx slimline cung cấp cho khách hàng một giải pháp tốt nhất. Mỗi 1U 19" cung cấp tới 16 kênh đo đầu vào vạn năng: điện áp, dòng điện, nhiệt độ, và 32 kênh đo cầu điện trở và lên tới 64 kênh vào ra I/O.





Tổng quan các Module của Gantner - InduDAQ

Housing		A101	A102	A103	A104	A105	A106	A107	A108	A109	A111	A116	A123	A124	A127	A128	D101	D104	D105
Q.bloxx		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Q.bloxx EC		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Q.brixx		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Q.raxx		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Q.raxx slimline		■			■	■	■	■	■	■	■	■					■		■
Q.staxx					■	■		■	■								■	■	■
SIGNAL INPUTS/TÍN HIỆU ĐẦU VÀO																			
U	Điện áp	■	■	■	■			■	■	■	■								
U _I	Điện áp (1.2 kV cách ly)										■		■		■				
U _I	Điện áp (dài lên tới 1.2 kV)														■	■			
I	Dòng điện	■	■	■				■	■										
┴	Điện trở	■				■		■											
┴	Biến trở	■						■											
┴	Pt100, Pt1000	■				■		■											
┴	Cặp nhiệt điện	■			■			■											
┴	Cặp nhiệt điện (1.2 kV cách ly)													■					
⬡	DMS- Cầu điện trở đủ, ½ và 1/4	■	■				■	■			■								
⬡	Cầu điện cảm đủ và ½ cầu						■												
⬡	LVDT						■												
+	Đầu đo kiểu IEPE/ICP	■	■							■									
▤	Tần số								■								■		
▤	Độ rộng của xung width								■								■		
⚙️	Tín hiệu đếm xung								■								■		
⌚	Thời gian									■							■		
↔	Trạng thái	■	■	■			■	■	■								■	■	
SIGNAL OUTPUTS/TÍN HIỆU ĐẦU RA																			
U	Điện áp		■				■		■										
I	Dòng điện		■				■		■										
▤	Tần số								■										
▤	Độ rộng xung								■								■		
↔	Trạng thái	■	■	■			■	■	■								■	■	■
CHANNELS/KÊNH		2	1	8	8	4	2	4	8	4	4	8	4	4	4	4	8	16	16
DATA RATE (Hz)/TỐC ĐỘ LẤY MẪU		100 k	100 k	100	100	10	10k	10k	100 k	100 k	100 k	10k	100 k	10k	100 k	100 k	10k	10k	10k

Q.bloxx

Q.bloxx EC

Q.brixx

Q.raxx 19" system (3U)

Q.raxx slimline 19" system (1U)

Q.staxx-pallet systems



CÁC BỘ ĐIỀU KHIỂN GIAO TIẾP – TEST CONTROLLER

Quản trị dữ liệu cao cấp

Một bộ điều khiển biến các module thành hệ thống thu thập dữ liệu và điều khiển mạnh mẽ. Bộ điều khiển thực hiện giao tiếp giữa các module Q.series và máy chủ/hệ thống tự động hóa (PC hoặc PLC). Các chức năng chính của bộ điều khiển là cung cấp đồng bộ các dữ liệu đo lường từ nhiều module Q.series, đệm và điều hòa các dữ liệu đó rồi truyền tải dữ liệu vào hệ thống máy chủ/hệ thống tự động thông qua Ethernet, Profibus, CANopen, EtherCAT, hoặc nhiều giao thức khác được hỗ trợ. Có nhiều tùy chọn điều khiển sẵn để hỗ trợ cho hệ thống với tất cả các kích cỡ và mức độ phức tạp.

Q.gate 	Test Controller	Q.gate				Q.pac		Q.station			
		IP	IPT	DP	DPT	EC	ECT	101	101T	101D	101DT
	HOST INTERFACES/CỔNG GIAO TIẾP VỚI MÁY CHỦ										
	Ethernet TCP/IP	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	EtherCAT					■	■	■	■	■	■
Q.pac 	Profibus-DP			■	■						
	RS-232	■	■	■	■	■	■				
	SLAVE INTERFACES/CỔNG GIAO TIẾP VỚI MÁY TỬ										
	RS-485	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
	CAN							■	■	■	■
Q.station 	DATA STORAGE/LƯU TRỮ DỮ LIỆU										
	RAM (MB)	16	16	16	16	16	16	500	500	500	500
	Flash (MB)					128	128	4000	4000	4000	4000
	USB mở rộng	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x	2 x	2 x	2 x	2 x
	SD card							■	■	■	■
	Min cycle time (ms)/chu trình min	1	1	1	1	1	1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Real-time clock/thời gian thực	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Digital inputs and outputs			4	4	8 x fix	8 x fix	8	8	8	8
	Display 3.5" VGA touch screen									■	■
	Bộ phần mềm lập trình đồ họa PAC-kernel, bao gồm phần mềm test.con Studio tải miễn phí		■		■		■		■		■
Q.bridge 	Công suất tiêu thụ điện năng [W]	2.5	2.5	3.0	3.0	4.5	4.5	10.0	10.0	12.0	12.0

Host-Interface Ethernet	
Protocol	TCP/IP
Services	DHCP
Baud rate	10/100 Mbps
Data rate	max. 800 Kbyte/s
Isolation voltage	500 V

Slave-Interface RS-485	
Number of UARTs	2
Standard	RS-485
Protocol	Local Bus
Baud rate	9,6 kbps ... 12 Mbps
Number of modules	16 per UART
Isolation voltage	500 V

Digital Inputs	
Count	4
Input voltage	max. 30 VDC
Input current	max. 2 mA

Digital Outputs	
Count	4
Connector	open drain p-Channel MOSFET
Output voltage	12 to 30 V

Synchronization Multi-Controller	
Interface	RS-485 Standard
Modes	Master Slave Prinzip, IRIG Standard

Supply	
Supply voltage	10 to 30 VDC
Power consumption	ca. 7 W

Environmental Conditions	
Operating temperature	-20 °C to +60 °C
Storage temperature	-40 °C to +85 °C
Relative humidity	5 % to 95 % at 50 °C, non-condensing



ƯU ĐIỂM NỔI TRỘI CỦA GANTNER INSTRUMENTS

▲ Module đo lường và điều khiển PHÂN TÁN

Các hệ đo lường và điều khiển dạng **phân tán** có thể được cấu thành rất đơn giản với các module Q.bloxx và một module điều khiển kiểm đơn lẻ (có nhiều loại để lựa chọn). Các module Q.bloxx được kết nối với bộ điều khiển thông qua giao diện RS-485 tốc độ cao. Ngay cả với phương pháp tiếp cận phân tán kiểu này, ta vẫn có thể dễ dàng có được phép **đo đồng bộ** với xung đồng bộ hệ thống tổng dưới **1 μ s**. Bộ điều khiển kiểm tra quản lý tất cả những vấn đề này và cung cấp các dữ liệu đồng bộ thời gian cho hàng loạt các hệ thống máy chủ thông qua hàng loạt các phương pháp truyền thông - kiểu song song. Lợi ích của phương pháp này là khả năng đồng thời cung cấp xác định các **điều khiển vòng kín** (thông qua **EtherCAT**) và bộ thu thập dữ liệu tốc độ cao (thông qua Ethernet).

▲ HOT SWAP - THAY NÓNG

Đơn giản và an toàn

Với HOT SWAP, một giải pháp có sẵn vừa đơn giản và an toàn: Các module có thể được rút ra và thay thế trong khi hệ thống đang hoạt động.

Module Q.bloxx có đặc điểm có DIN để cắm. Q.socket này có bộ nhớ dài hạn lưu các dữ liệu cấu hình module. Người sử dụng quyết định có khởi động mô-đun từ đế cắm này, hoặc từ dữ liệu bên trong các module. Chế độ khởi động được lựa chọn thông qua chuyển mạch DIP trên đế hoặc thông qua phần mềm. Với HOT SWAP và ổ cắm thông minh, việc thay thế mô-đun dễ dàng mà không cần phải cấu hình lại hay ngắt hoạt động của hệ thống.

▲ Các module thời gian thực với cổng



▲ Logging không giới hạn.

▲ Chính xác, ổn định đỉnh cao với đo lá điện trở và nhiệt độ

Độ lệch tối thiểu ở các thay đổi của môi trường xung quanh

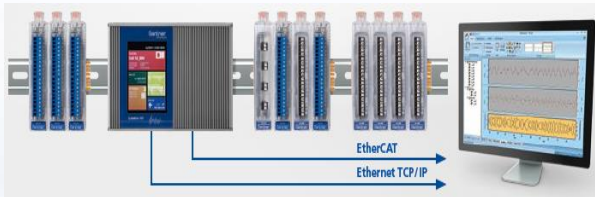
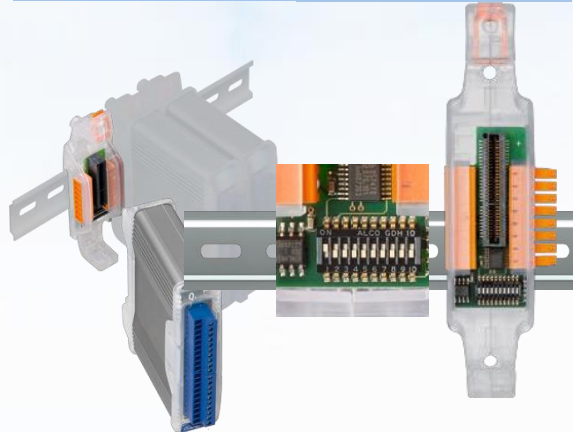
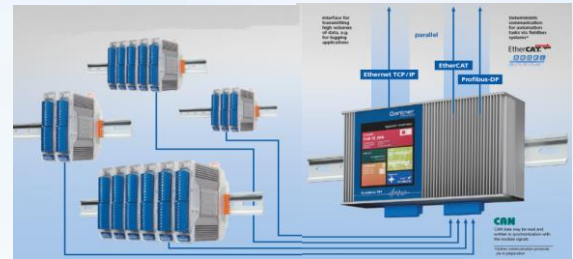
0.02 ° C / 10 K



▲ Giao diện truyền thông

Các mô-đun Q.bloxx giao tiếp với các bộ điều khiển (controller) thông qua giao diện nối tiếp RS-485 để thu thập dữ liệu, đồng bộ hóa và kiểm soát. Việc truyền dữ liệu tuân theo một giao thức rất hiệu quả với tốc độ truyền lên đến 48 Mbaud.

Ngoài ra, giao diện cung cấp một giao thức Modbus RTU, và tùy chọn Profibus-DP để kết nối trực tiếp với hệ thống tự động hóa mà không cần có bộ điều khiển giao tiếp (controller).



▲ Đo lường điện áp cao và cách ly cao.

Ứng dụng trong đo kiểm các thông số động cơ, ắc qui ô tô, thông số hệ thống điện cao áp...

▲ Đo lường và tự động hóa với Q.series trong suốt quá trình chuyển động của một chiếc xe hybrid:

Bao gồm: Động cơ đốt trong, Máy phát, ắc qui và hệ thống quản lý ắc qui.

▲ TEDS theo IEEE 1451.4

Các mô-đun phổ biến A101 và A102 của Q.bloxx series có khả năng giao tiếp với cảm biến TEDS. Sau khi kết nối với cảm biến, các mô-đun Q.bloxx đọc thông tin và kiểm tra khả năng tương thích. Sau đó, cấu hình mô-đun hiện tại sẽ được ghi đè bằng các dữ liệu TEDS và chuyển tiếp đến bộ điều khiển được kết nối.





CẤU TRÚC GANTNER INSTRUMENTS - InduDAQ



Tính năng chính:

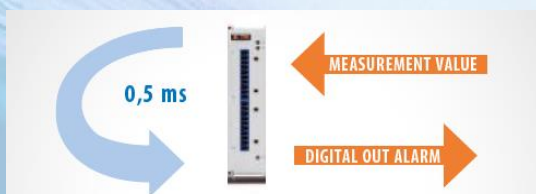
- Tốc độ thu thập dữ liệu trung bình lên đến 10 kS/s/ch
- Thu thập dữ liệu kiểu phân tán, Ethernet based
- Ghi dữ liệu độc lập
- Thiết bị hoàn chỉnh với phần mềm tại chỗ DEWESoft™ X
- Giải pháp cơ bản của LabVIEW™ theo yêu cầu
- Mở rộng kênh đo cho các thiết bị của Gantner
- Module hoàn thiện và rất linh hoạt trong các cấu hình
- Khả năng mở rộng kênh từ hai cho tới hàng nghìn kênh đo.
- Dòng xách tay và dòng 19" rack-mount
- Hiệu quả thời gian thực
- Lưu trữ dữ liệu dự phòng
- Nhiệt độ làm việc -20°C đến +60°C

Thu thập dữ liệu qua cổng Ethernet

Hệ thu thập dữ liệu Q.brixx rất linh hoạt và nhỏ gọn. Có một dòng máy di động khác giống như loại rack 19". Cả 2 dòng này đều cung cấp rất chính xác, tín hiệu cho các bộ khuếch đại đều được cách ly các tính năng đều được nâng cao độ tin cậy. Thông thường hệ thống Q.brixx được nối với máy chủ và chạy phần mềm thu thập dữ liệu trực tuyến. Tốc độ lên tới 160 kS/s có thể được nhận từ hệ thống Q.brixx duy nhất và được xử lý và hình ảnh hóa và lưu trữ trên máy chủ.

Nhưng Q.brixx cung cấp thời gian thực hiệu quả ! Kể từ khi hệ điều hành Windows® không có hệ điều hành thời gian thực nó không đảm bảo thời gian phản ứng nhất định.

Q.brixx vận hành hệ thống với bộ điều hành thời gian thực của riêng nó và có thể xử lý đầu ra và các chức năng báo động trực tiếp từ bên trong của thiết bị. Vì vậy thời gian đáp ứng chính xác đảm bảo hoàn toàn độc lập với bất kỳ máy tính nào.



Q.Brixx là một hệ thống đo lường và điều khiển được thiết kế cho nhiều ứng dụng đòi hỏi khắt khe, đặc biệt là trong lĩnh vực:

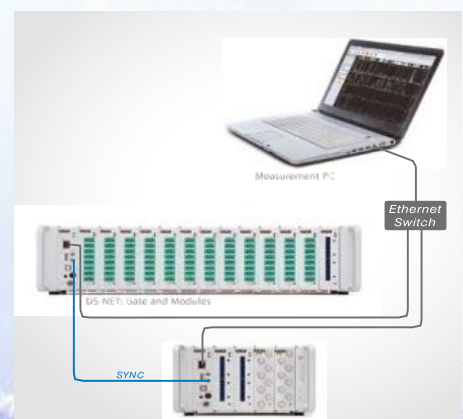
- Kiểm tra các cấu kiện
- Kiểm tra động cơ
- Quy trình thử nghiệm các tính năng
- Phân tích cấu trúc



Q.Brixx là một hệ thống đo lường và điều khiển được thiết kế cho nhiều ứng dụng đòi hỏi khắt khe. Hệ thống Q.brixx rắn chắc và có khả năng mở rộng từ bộ 2 kênh điều khiển kiểm soát đến một hệ thống đo rộng lớn đồng bộ với hàng trăm kênh. Nó linh hoạt như độc lập ghi dữ liệu, mở rộng với các kênh module khác của Gantner, một Ethernet dựa trên việc phân tán của hệ thống đo lường hoặc thiết bị thu thập hoàn chỉnh trên chính nó. Các kiến trúc module hoàn toàn đảm bảo luôn luôn hoàn toàn phù hợp với cấu hình hệ thống cho các ứng dụng trong tầm tay. Các module của Q.brixx có thể trợ giúp cho hầu hết các loại tín hiệu đầu vào cũng như đầu ra. Những module đa chức năng này có thể kết hợp bằng nhiều phương thức và cung cấp phương thức hàng đầu về ghi dữ liệu và kiểm soát quá trình đo.

Hệ thống được thiết kế cho các ứng dụng trong công nghiệp và do đó vỏ máy đều làm bằng kim loại chắc chắn và phần điện tử được cách ly về mặt điện. Tùy chọn các kết nối phổ biến, cho phép kết nối thuận tiện và kết nối với phần mềm để sử dụng đảm bảo tiết kiệm thời gian thiết lập hệ thống.

Xem xét tất cả các thực tế này, Q.brixx sẽ phục vụ bạn trong nhiều năm và là một sự đầu tư an toàn !





CẤU TRÚC GANTNER INSTRUMENTS - InduDAQ

Ghi dữ liệu độc lập

Mỗi hệ Q.brixx được sẵn sàng là một bộ ghi dữ liệu độc lập mà không cần bổ xung giá! Cấu hình ghi dữ liệu chỉ bằng cú click chuột trong phần mềm DEWESoft™X. Giá trị đo lường và giá trị tính toán được lưu trữ vào thẻ nhớ USB: Dung lượng lên tới 32GB. Cho việc kích hoạt lưu trữ một tỷ lệ lấy mẫu tổng hợp lớn nhất 160 kS/s và tới 2 triệu mẫu cho một lần kích hoạt là giá trị giới hạn. Cho việc lưu trữ liên tục với tốc độ lấy mẫu lớn nhất là 20kS/s là giá trị giới hạn. Dữ liệu lưu trữ vào file lớn nhất là 2 triệu mẫu mà không có bất kỳ khoảng cách nào giữa các tập tin.

USB sticks có thể được thay đổi nóng trong quá trình đo lường mà không bị mất bất kỳ dữ liệu nào vào bộ nhớ đệm.

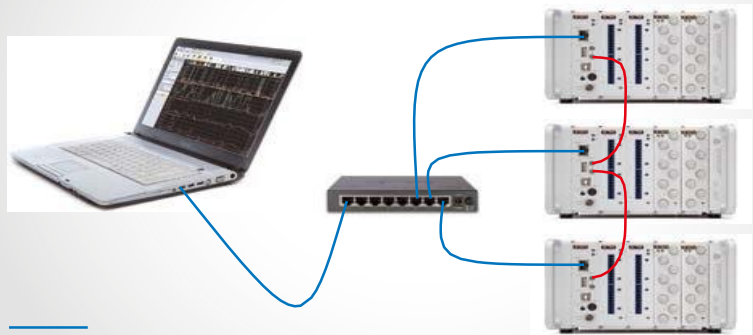
Phân tích dữ liệu có thể được thực hiện offline bởi phần mềm DEWESoft™ X.

Dự phòng trong thu thập dữ liệu

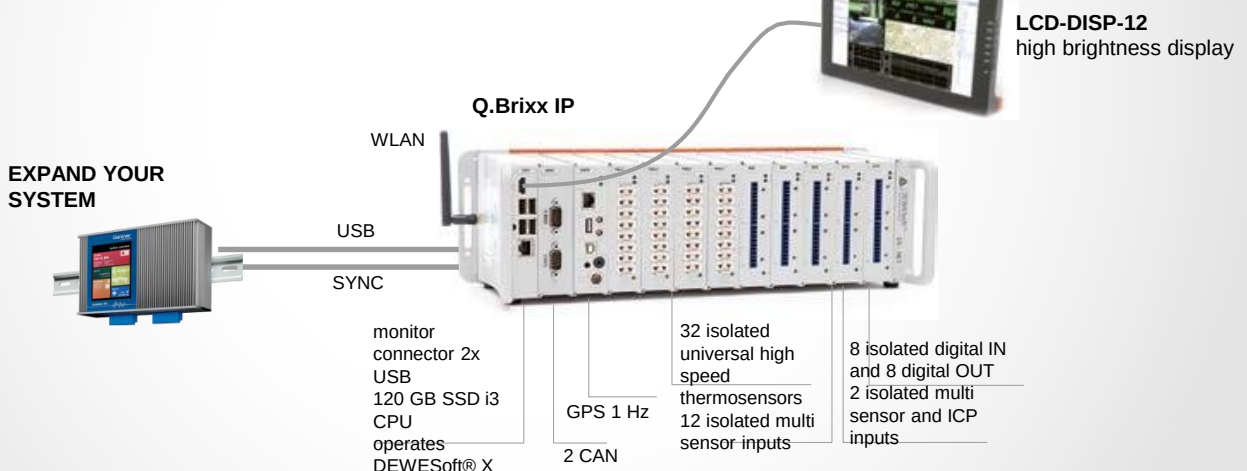
Sự kết hợp giữa tính năng ghi dữ liệu và phần mềm ghi dữ liệu trực tuyến DEWESoft™X cung cấp cho bạn khả năng dự phòng trong thu thập dữ liệu với độ tin cậy tối đa. Bộ cả thẻ nhớ USB stick và máy tính đo lường (via Ethernet), đều được nối song song với hệ thống Q.brixx. Dữ liệu được ghi vào thẻ nhớ USB stick trong khi bạn vẫn có thể sử dụng DEWESoft™X cho việc xử lý, phân tích và lưu trữ dữ liệu giống nhau cùng một thời gian!

Kết quả là, thậm chí nếu như mạng Ethernet bị ngắt trong quá trình đo lường, dữ liệu của bạn vẫn an toàn, kể từ khi nó được lưu trữ vào thẻ USB stick.

Các hệ thống Q.brixx bắt đầu với một module Q.brixx gate IP là giao diện cơ sở giữa các module lên đến 16 module Q.brixx và máy tính. Số lượng các kênh có thể dễ dàng mở rộng lên đến 1000 kênh, khoảng cách cáp truyền dữ liệu theo Ethernet là 100 mét, đối với optic Ethernet là 1000 mét. Hệ thống Q.brixx hoàn toàn đồng bộ bởi phần mềm



Thu thập dữ liệu tất cả trong một dựa trên giao diện Ethernet





CÁC MODULE

Q.Brixx A101 - Universal Analog Input Module



- **2 universal analog input channels:** voltage, current, resistance, potentiometer, Pt100, Pt1000, thermocouples, measuring bridges, IEPE-sensors
- **Fast high accuracy digitalization:** 24 bit ADU, 100 kHz sample rate per channel
- **1 digital in or output per channel**
input: state, tare, memory reset
output: state alarm, thresh hold
- **Signal conditioning:** 16 virtual channels, linearization, digital filter, average, scaling, min/max storage, RMS, arithmetic, alarm
- **TEDS:** class 1 and class 2, according IEEE 1451.4
- **Galvanic isolation**
of I/O-signals, power supply, and interface Isolation voltage 500 VDC

Q.Brixx A102 - Bridge Sensor Measurement Module



- **1 analog input channel:** measuring bridge (full, half, quarter), IEPE-sensors, voltage, current
- **1 analog output:** voltage ± 10 V and current 0 up to 25 mA selectable, 100 kHz
- **Fast high accuracy digitalization:** 19 Bit ADC - SAR (without delay time), 100 kHz sample rate
- **4 digital inputs, 2 digital outputs:** input: state, tare, memory reset. output: state alarm, thresh hold
- **Signal conditioning:** 16 virtual channels, linearization, digital filter, average, scaling, min/max storage, RMS, arithmetic, alarm
- **TEDS:** class 1 and class 2, according IEEE 1451.4
- **Additional RS 485 fieldbus interface:** to control an 8-channel multiplexer for multi channel systems, 10 Hz per channel.
- **Galvanic isolation:** of I/O-signals, power supply, and interface Isolation voltage 500 VDC

Q.Brixx A104 - Multi-Channel Thermocouple and Voltage Measurement Module



- **8 galvanic isolated input channels:** thermocouples and voltages in the range of ± 80 mV Isolation voltage 100 VDC .
- **Cold junction compensation:** TC measurements possible in differential mode or with the addition of a cold junction compensation connector
- **Dynamic linearization:** optimized positioning of the interpolation points within the selected range, type B, E, J, K, L, N, R, S, T, U
- **High accuracy digitalization:** 24 bit ADU, 100 Hz sample rate per channel with 8 active channels, sum sample rate 800 Hz
- **Signal conditioning:** digital filter, average, scaling, min/max storage, arithmetic, alarm
- **Galvanic isolation:** of I/O-signals, power supply, and interface Isolation voltage 500 VDC

Q.Brixx A106 - Universal Bridge Measurement Module



- **2 analog input channels:** Strain gage and inductive measuring bridges (full, half, quarter), LVDT, RVDT
- **DC and carrier frequency (CF) principle:** DC excitation, 600 Hz CF excitation, 4.8 kHz CF excitation for bridges .
- **1 analog output per channel:** Voltage ± 10 V, 10 kHz
- **Fast high accuracy digitalization:** 24 bit ADU, 10 kHz sample rate per channel
- **1 digital in or output per channel**
input: state, tare, memory reset
output: state alarm, thresh hold
- **Signal conditioning:** 16 virtual channels, linearization, digital filter, average, scaling, min/max storage, RMS, arithmetic, alarm
- **Galvanic isolation:** of I/O-signals, power supply, and interface Isolation voltage 500 VDC

Q.Brixx A107 - Universal Analog Input Measurement Module



- **4 universal analog input channels:** voltage, current, resistance, potentiometer, Pt100, Pt1000, thermocouples, measuring bridges
- **Fast high accuracy digitalization:** 24 bit ADU, 10 kHz sample rate per channel
- **Signal conditioning:** 16 virtual channels, linearization, digital filter, average, scaling, min/max storage, RMS, arithmetic, alarm
- **Galvanic isolation:** of I/O-signals, power supply, and interface



CÁC MODULE

Q.Brixx A108 - Multi-Channel Module for Dynamic Voltages



- **8 galvanic isolated input channels:** differential voltage, current via shunt connector Isolation voltage 500 VDC
- **High accuracy digitalization:** 24 bit ADU, 10 kHz sample rate per channel with 8 active channels, sum sample rate 80 kHz
- **2 digital in and 2 outputs**
input: state, tare, memory reset
output: state alarm, thresh hold
- **Signal conditioning:** linearization, digital filter, average, scaling, min/max storage, RMS, arithmetic, alarm
- **Galvanic isolation:** of I/O-signals, power supply, and interface Isolation voltage 500 VDC

Q.Brixx A109 - Universal Analog Output Module with Digital I/O



- **4 galvanic isolated analog output channels:** voltage ± 10 V, current 4...20 mA selectable Isolation voltage 500 VDC
- **DAC-resolution 16 bit:** 100 kHz with 1 channel, 10 kHz with 4 channels
- **4 digital inputs and 4 digital outputs:** configurable as 2 counter, 2 frequency, or 2 PWM inputs, 2 frequency or PWM output, state in or output
- **Frequency in and outputs:** frequency measurement up to 1 MHz (Chronos method), frequency output up to 10 kHz
- **Counter:** For/backward counter, quadrature counter with reference zero recognition (reset/enable), up to 1 MHz
- **PWM in and output:** measurement of duty cycle and frequency, output with variable frequency and/or duty cycle
- **Outputs freely scalable**
- **Galvanic isolation:** of I/O-signals, power supply, and interface Isolation voltage 500 VDC

Q.Brixx A116 - Bridge Input Measurement Module



- **8 analog input channels for bridges:** strain gauge bridges (full, half, quarter)
8 real parallel inputs, neither scanned nor multiplexed
- **Flexible input:** DC bridge excitation 2V and 4V input range 1 mV/V and 5 mV/V, 2.5 mV/V and 10 mV/V
- **Internal bridge completion:** 120 and 350, 0.05 ppm/K per channel
- **Fast high accuracy digitalization:** 24 bit ADC, 10 kHz sample rate per channel
- **Shunt calibration signal per channel**
- **Signal conditioning:** digital filter, average, scaling, min/max storage, arithmetic, alarm
- **Galvanic isolation:** channel to power supply and to interface, Viso 500 VDC

Q.Brixx A123 - High Isolation Input Module for Voltages



- **4 galvanically isolated input channels**
Voltages at high potential, ranges 100 mV, 1 V, 10 V
- **Insulation voltage 1200 VDC**
short-term 5000 VDC
- **Fast high accuracy digitalization**
24 bit ADU, 10 kHz sample rate per channel
- **Signal conditioning**
16 virtual channels, linearization, digital filter, average, scaling, min/max storage, RMS, arithmetic, alarm

Q.Brixx A124 - High Isolation Input Module for Thermocouples



- **4 galvanically isolated input channels:** for non-insulated thermocouples at high potential
- **Insulation voltage 1200 VDC:** short-term 5000 VDC
- **Cold junction compensation**
- **Dynamic linearization:** Optimum positioning of interpolation points in selected range, types B, E, J, K, L, N, R, S, T, U
- **High accuracy digitalization:** 24 bit ADU, 10 kHz sample rate per channel with 8 active channels, sum sample rate 80 kHz
- **Signal conditioning**
digital filter, average, scaling, min/max storage, arithmetic, alarm



CÁC MODULE

Q.Brixx A127 - Module for Evaluation of Electrical Power



- **4 high galvanic isolated voltage inputs:** 2 inputs for voltage (directly) ranges $\pm 40\text{ V}$, $\pm 120\text{ V}$, $\pm 400\text{ V}$, $\pm 1200\text{ V}$ 2 inputs for current by shunt or Hall sensor, ranges $\pm 80\text{ mV}$, $\pm 240\text{ mV}$, $\pm 800\text{ mV}$, $\pm 2400\text{ mV}$
- **Fast high accuracy digitalization:** 24 bit ADC, 50 kHz sample rate per channel with 4 active channels, 100 kHz sample rate per channel with 2 active channels
- **Signal conditioning:** linearization, digital filter, average, scaling, min/max storage, RMS, arithmetic, alarm
- **Galvanic isolation**
channel to channel to power supply and to interface
isolation voltage 1200 VDC / 858 VACrms
test voltage 5 kVDC over 1 minute

Q.Brixx A128 - High Isolation Input Module for Dynamic High Voltages



- **4 galvanically isolated input channels:** Voltages, ranges 40 V, 120 V, 400 V, 1200 V
- **Insulation voltage 1200 VDC**
short-term 5000 VDC
- **Fast high accuracy digitalization**
24 bit ADU,
100 kHz sample rate per channel with 2 channels,
50 kHz sample rate per channel with 4 channels
- **Signal conditioning**
16 virtual channels, linearization, digital filter, average, scaling, min/max storage, RMS, arithmetic, alarm

Q.Brixx D101 - Digital Input and Output Module



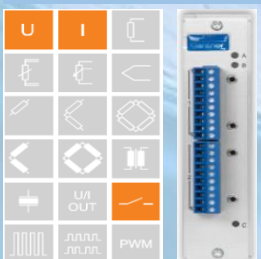
- **8 digital inputs and 8 digital outputs:** configurable as counter, frequency, PWM and time inputs, frequency or PWM output, state in or output
- **State in and outputs:** process- and host controlled
- **Frequency in and outputs:** frequency measurement up to 1 MHz (Chronos method), frequency output up to 10 kHz
- **Counter:** for/backward counter, quadrature counter with reference zero recognition (reset/enable), up to 1 MHz
- **PWM in and outputs:** measurement of duty cycle and frequency, output with variable frequency and/or duty cycle
- **Time measurement**
- **Galvanic isolation:** of I/O-signals, power supply and interface
Isolation voltage 500 VDC

Q.Brixx S104 - Sensor Supply Module



- **4 galvanic isolated voltages**
 $+5\text{ VDC}$, $+12\text{ VDC}$, $+15\text{ VDC}$, $+24\text{ VDC}$
- **High possible load**
each voltage is loadable with 5 W
- **Combinations are possible**
voltages can be connected to get combinations like 17 V or 20 V
- **Galvanic isolation**
each voltage is galvanic isolated with 1.5 kV

Q.Brixx A103 - Multi Channel Module for Voltages



- **8 galvanic isolated input channels:** differential voltage, current via shunt connector Isolation voltage 100 VDC
- **High accuracy digitalization:** 24 bit ADU, 100 Hz sample rate per channel with 8 active channels, 100 Hz sample rate per channel
- **2 digital in and 2 outputs:** state, tare, memory reset output: state alarm, thresh hold
- **Signal conditioning:** linearization, digital filter, average, scaling, min/max storage, arithmetic, alarm
- **Galvanic isolation:** of I/O-signals, power supply and interface Isolation voltage 500 VDC



PHẦN MỀM ĐI KÈM CỦA GANTNER INSTRUMENTS

Chiến lược phần mềm Q.series chủ yếu là theo đuổi mục tiêu:

Linh hoạt tối đa cho người sử dụng. Các công cụ phần mềm dễ sử dụng:

- Cấu hình của hệ thống đo lường
- Quan sát và lưu trữ dữ liệu đo
- Lưu trữ dữ liệu trên máy tính cục bộ, mạng hoặc cơ sở dữ liệu (phần mềm máy chủ)
- Lập trình đồ họa các chức năng PAC.

Bao gồm các phần mềm sau:

▲ test.commander

test.commander là phần mềm để thiết lập cấu hình nhanh chóng tất cả các hệ thống Q.series. Cấu trúc trực quan và rõ ràng đảm bảo thời gian khởi động ngắn. test.commander hỗ trợ giao diện Ethernet tiêu chuẩn. Là một giao thức chuyển nhượng tệp tin, nó đọc và ghi các tệp tin cấu hình và do đó có quyền truy cập vào tất cả các thông số hệ thống. Phần mềm cấu hình mô-đun ICP 100 và phần mềm hiển thị test.viewer có trong test.commander.

▲ test.node

Lưu trữ dữ liệu trên máy tính cục bộ, mạng lưới và cơ sở dữ liệu (phần mềm máy chủ)

Phần mềm máy chủ test.node cho phép đọc dữ liệu từ một hoặc nhiều bộ điều khiển kiểm tra và tùy thuộc vào cấu hình, để chuyển đổi và lưu nó vào một thư mục của bất kỳ máy chủ trong mạng hoặc www.

- Chuyển đổi dữ liệu thành các định dạng khác nhau (xem test.viewer).
- Lưu trữ dữ liệu trên máy tính cục bộ, mạng lưới hoặc trong cơ sở dữ liệu
- Sao chép hoặc cắt và dán các dữ liệu điều khiển.
- Tên File gồm có: ngày, giờ, đường dẫn thư mục (tự do lựa chọn).
- Lựa chọn tốc độ truyền và kích thước tệp tin.
- Quan sát dữ liệu của bạn, thậm chí là trực tuyến với test.viewer.



▲ test.viewer

Quan sát và lưu trữ dữ liệu đo lường

Quan sát trực tuyến và hiển thị các phép đo được lưu trữ của bạn trong các cửa sổ đồ họa khác nhau hoặc ở dạng số. Chức năng zoom và khả năng đo tín hiệu cho phép test.viewer thành một chương trình phân tích các dữ liệu ban đầu nhanh chóng.

▲ test.conStudio

- Công cụ đo, xử lý, quản lý dữ liệu, điều khiển, quan sát và vận hành hoàn chỉnh cho tự động hóa kiểm tra.

test.con Studio cho phép lập trình đồ họa các chức năng ứng dụng cụ thể và nhúng chúng vào một bộ điều khiển kiểm tra phiên bản T (ví dụ như Q.station 101DT). Khi biên soạn, ứng dụng chạy trên thời gian thực mà không cần kết nối với máy tính.



PHẦN MỀM ĐO, XỬ LÝ TÍN HIỆU MỞ RỘNG VỚI GANTNER INSTRUMENTS

Các gói phần mềm được tích hợp cho thu thập dữ liệu và điều khiển

Mục tiêu của Gantner là cung cấp sự lựa chọn tốt nhất khi nói đến phần mềm ứng dụng. Trong khi chúng tôi cung cấp một trong những phạm vi đầy đủ nhất các chương trình và các công cụ quản lý dữ liệu, đôi khi các yêu cầu ứng dụng không hoàn toàn đáp ứng. Đó là lý do mà chúng tôi cung cấp một bộ điều khiển phần mềm ứng dụng bổ sung mà thực hiện hoàn hảo với hệ thống Q.series. Những gói phần mềm bao gồm IPEmotion, Signsoft, mLab / MGraph, và PLab / PGraph. DASYLab, MATLAB, LabVIEW, MSVBASIC60 và DELPHI2006, MSCPP60, DIAdem

Drivers tiêu chuẩn cho phần mềm của bên thứ 3

Khi bạn đã có một phần mềm của bên thứ 3, hoặc muốn lập trình giải pháp của riêng bạn, Gantner sẽ cung cấp cho bạn.

Chúng tôi cung cấp cho bạn:

- Drivers để kết hợp sản phẩm của chúng tôi vào DIAdem projects
- Drivers để kết hợp sản phẩm của chúng tôi vào DASYLab projects
- Drivers để kết hợp sản phẩm của chúng tôi vào MATLAB projects
- VI tập tin miễn phí là ví dụ để kết hợp sản phẩm của chúng tôi vào LabVIEW
- Các đối tượng mẫu miễn phí để kết hợp vào MSCPP60, MSVBASIC60 và DELPHI2006





→ Ghép Qua Q.Bridge Module + Gantner InduDAQ



Dòng máy tốt nhất với Labview

LabVIEW™ cung cấp một loạt các chức năng tích hợp để xử lý các phép đo và nhiệm vụ tự động hóa. Chức năng này cũng có thể được sử dụng với các module đo lường Q.series và I/O vì bộ điều khiển kiểm tra Q.bridge cho phép sự kết nối của các module Q.series chính xác và mạnh mẽ với thế giới của LabVIEW™. Q.bridge có nền tảng thời gian thực chứa một mạch máy từ National Instruments (NI RIO). Cả hai, FPGA và phần mềm theo thời gian thực là 100% thực hiện trong LabVIEW™.

Đặc điểm:

- Native LabVIEW™ drivers VIs
- Phần cứng trên nền tảng National Instruments
- Cấu trúc nền tảng độc lập, no DLLs
- Cấu hình và thông tin qua một giao thức mạng mở
- Bất cứ phiên bản LabVIEW™ nào đều có thể làm việc
- Các tốc độ dữ liệu khác nhau có thể có cùng 1 thời gian
- 2 UARTs để kết nối lên tới 32 module đo lường



LabVIEW - NATIONAL INSTRUMENTS



Gantner
instruments

Sử dụng các module đo lường chất lượng cao kết hợp với LabVIEW™ mang lại nhiều lợi ích

- ❑ Khả năng tương thích 100% với các bộ DAQmx
- ❑ Vùng chức năng rộng, như đo nhiệt độ chính xác, đo lường với các cầu đo biến dạng dùng công nghệ DC hoặc CF, có thêm các module điện áp cao.
- ❑ Giải pháp phân cấp đạt tính linh hoạt tối đa
- ❑ Cách điện cao cho mỗi kênh
- ❑ Phát hiện nhanh tức thời các tín hiệu tương tự, tín hiệu tần số và các đầu vào đếm xung.

CÁC PHẦN MỀM ĐO LƯỜNG, THU THẬP, XỬ LÝ TÍN HIỆU MỞ RỘNG KHÁC

DIAdem



IPEMOTION



DASYLab



DEWESoft



MATLAB



DELPHI2006



MSCPP60

MSVBasic60

CÁC ỨNG DỤNG CHÍNH CỦA HÃNG GANTNER INSTRUMENTS



Kiểm tra động cơ



Kiểm thử các cụm linh kiện



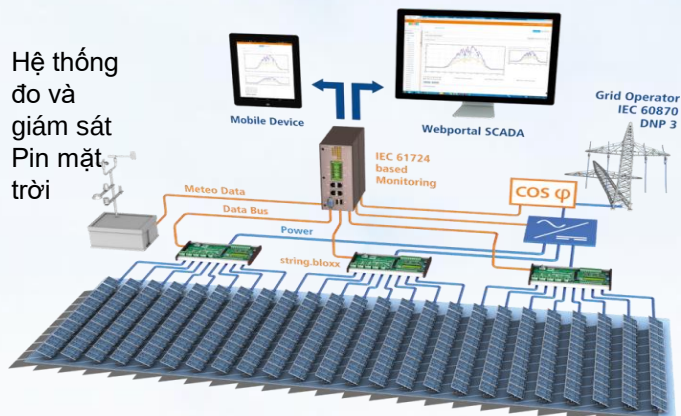
Giám sát công trình



Giám sát quá trình sản xuất



MONITORING - GIÁM SÁT VÀ CẢNH GIỚI CÁC THIẾT BỊ VÀ CỤM THIẾT BỊ



Hệ thống đo và giám sát khung cồng máy bay



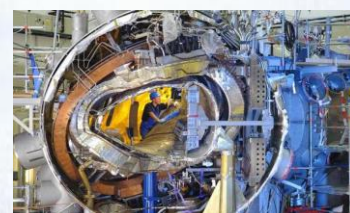
Đo và giám sát cho các công trình giao thông



Đo và giám sát máy phát điện gió với Module E.bloxx



Đo và giám sát tại lò phản ứng nhiệt hạch Wendelstein 7-X





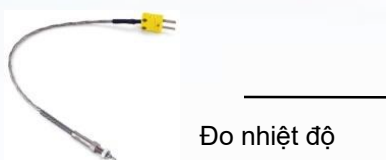
TESTING - ĐO LƯỜNG KIỂM CHUẨN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA ĐO KIỂM CÁC CỤM VÀ HỆ THỐNG THIẾT BỊ



Đo thử mỗi cho cánh máy bay



Hãng sản xuất ô tô GM đã sử dụng các sản phẩm của Gantner tại phòng thí nghiệm Ảc qui tại USA



Đo nhiệt độ



Đo áp suất



Đo áp suất và nhiệt độ cho động cơ



Đo kiểm tổng hợp cho xe cơ giới



Hệ đo và giám sát cần trục