

SOMAT XR

Sistema de medição robusto para ambientes adversos



Aquisição de dados em, praticamente, qualquer ambiente adverso



Sistema amplificador robusto

Os módulos robustos medem uma vasta gama de grandezas: de temperatura até tensão e corrente. Todos os módulos são protegidos contra umidade, poeira, choques e vibrações e suportam extensa faixa de temperatura de trabalho. É ideal para utilização em ensaios de veículos em movimento ou medições estáticas em condições extremas.

O módulo e principal processador do produto, o CX23-R, é baseado em um sistema operacional robusto programado pelos mesmos engenheiros que desenvolveram a linha de produtos Somat. Em caso de perda de energia repentina, sua unidade de memória integrada robusta protege os dados adquiridos e o sistema recupera-se rapidamente para continuar o trabalho de teste.

Características robustas:

- Grau de proteção IP65 / IP67 (proteção contra poeira e água);
- Ampla faixa de temperatura: de -40°C até +80°C;
- Resistência a vibrações de até 10g (MIL-STD202G, Método 204D, Condição de teste C);
- Resistente a choques de até 75g (MIL-STD202G, Método 213B, Condição de teste B);
- Software robusto para armazenamento seguro e eficiente dos dados de medição.

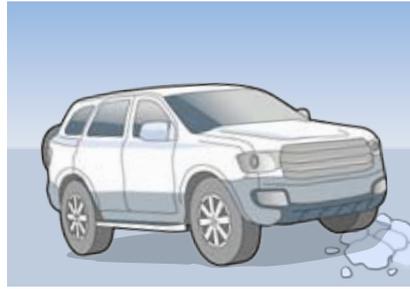
Ampla gama de aplicações

O SomatXR é projetado para uma ampla gama de aplicações, onde *laptops* e outros amplificadores atingem seu limite e falham. Devido ao seu *design* robusto e à configuração flexível do sistema, é adequado para testes de veículos em movimento, monitoramentos estruturais, medições estáticas e muito mais.

Equipamentos Off-Road



Medição em Veículos



Ensaio de Durabilidade Estrutural



Resumo de benefícios:

- Suportado pela experiência de 40 anos da família Somat em testes em ambientes adversos;
- Gravador de dados para medições independentes com interfaces web para fácil acesso remoto;
- Comprovado condicionamento de sinal da família QuantumX da HBM, incluindo frequência portadora;
- Sistema modular com entradas universais para diferentes tarefas de medição;
- *Precision Time Protocol* versão 2 (PTPv2) para sincronização de alta precisão entre os diferentes módulos, que podem ser distribuídos via Ethernet a mais de 100m.
- Base de Dados do Sensor e upload de arquivos dbc, assim como Folha Eletrônica de Dados do Sensor (TEDS) para um rápido e fácil teste de configuração.



Visualização dos dados de medição a qualquer hora, em qualquer lugar

Os sinais de medição são transferidos do ponto de medição para o gravador de dados CX23-R. Você pode sentar e acompanhar a medição, independentemente do local: os dados de medição podem ser visualizados e processados diretamente via interface web do gravador de dados sem a necessidade de instalação de qualquer software – a qualquer hora e em qualquer lugar.

Parametrize canais, monitore trabalhos e visualize dados de medição com apenas alguns cliques. Tudo isso via tecnologia de rede Ethernet. Também é possível acesso sem fio ao servidor web via dispositivos de terminais móveis.



Outras vantagens da interface web do SomatXR:

- Gerenciamento de usuários com direitos de acesso diferenciados (administrador, operador, etc.);
- Múltiplos clientes tem acesso a um sistema para visualizar apenas os dados selecionados para seu perfil de usuário;
- Funciona na maioria dos sistemas operacionais disponíveis para computadores e tablets.



Interface de Usuário do SomatXR

Interface de usuário segura com controle de acesso



Configuração de Teste do SomatXR

Configuração de teste em uma tabela tipo planilha



Controle de Testes do SomatXR

Fácil controle de testes e múltiplas opções de visualização



Conceito flexível, qualidade consistente

A arquitetura modular do sistema SomatXR permite a implementação de seu próprio sistema de medição, com um gravador de dados e interface web ou mesmo conectado a um PC e com o software de medição catman® da HBM. Além disso, os módulos SomatXR podem ser integrados ao sistema de amplificação universal QuantumX para aplicações em bancos de testes.

Com apenas alguns simples passos, você pode montar um sistema de aquisição de dados altamente individualizado para suas necessidades específicas. Ethernet TCP / IP IEEE 1588 (sincronização PTPv2) está disponível como uma interface de comunicação.

Aplicação em Desktop



Software de aquisição de dados sendo executado em um PC dedicado:

- catman (HBM)
- LabVIEW* (NI)
- CANape* (Vector)
- DIAdem* (NI)
- outros via .NET API



DAQ compacto e universal



Módulos condicionadores de sinal

* LabVIEW e DIAdem são marcas registradas da National Instruments Corporation.
 * CANape é uma marca registrada da Vector Informatik GmbH.
 * .NET é uma marca registrada da Microsoft Corporation.

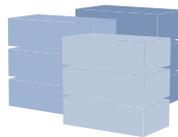
Sincronização

Ethernet PTPv2,
FireWire,
NTP, IRIG-B



Escalável

De 1 até 10.000 canais



1

10.000

Em tempo real

Módulos em tempo real,
saídas analógicas,
EtherCAT



CX23-R



Gravador de Dados

Aplicação Web



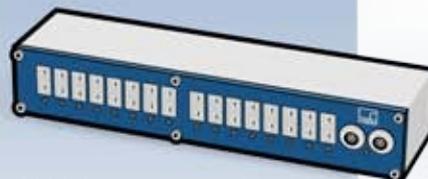
Software de aquisição de dados sendo executado no gravador. Acesse o gravador via browser de qualquer dispositivo sem necessidade de instalação.

SOMAT eDAQ e eDAQlite



DAQ robusto e centralizado

SOMAT CR



Módulo termopar robusto

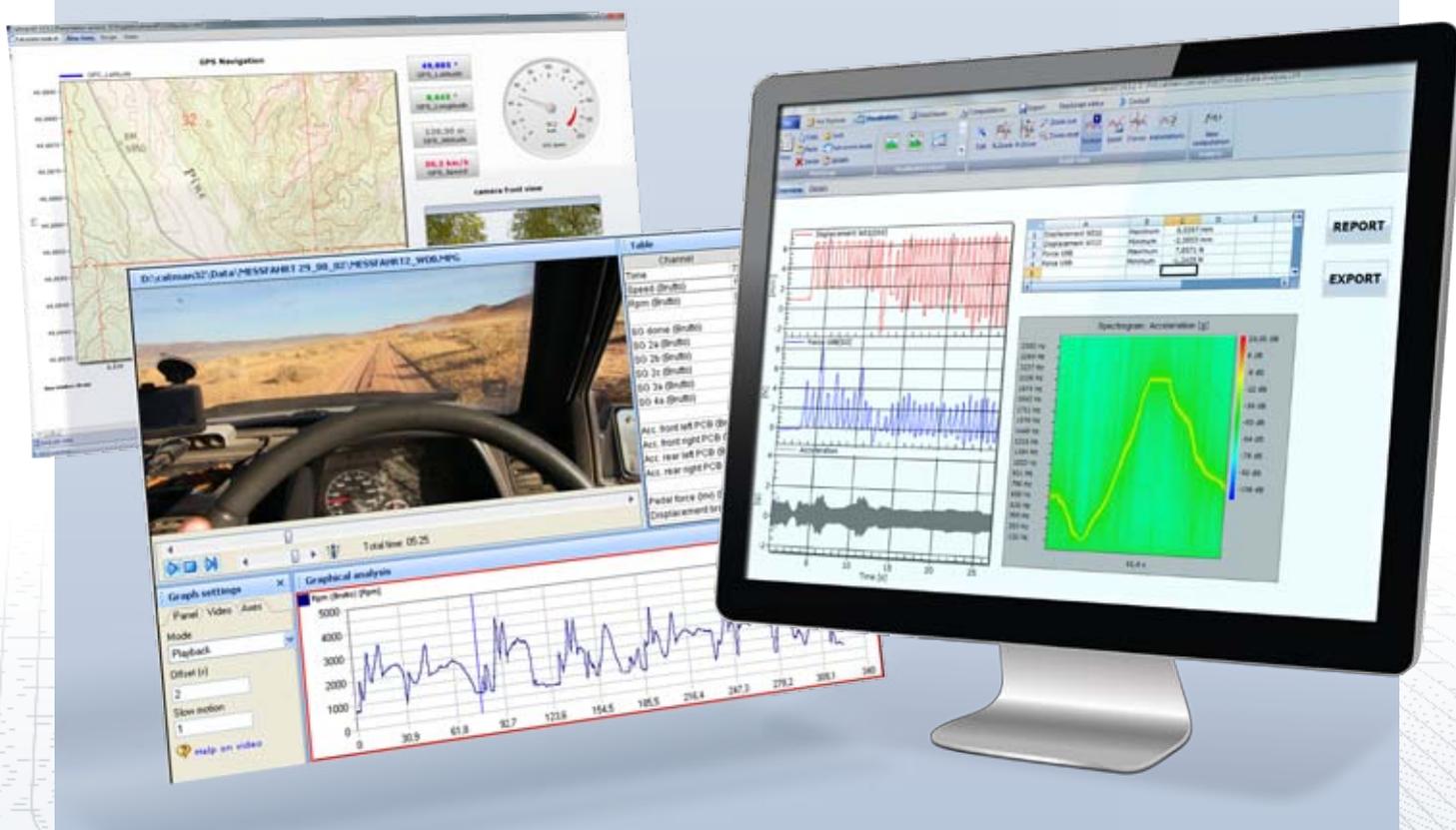
Software de análise



Gostaria de monitorar seus dados de medição em detalhes e reforçar a confiabilidade de seus resultados? O software de medição catman® PostProcess simplifica a aquisição, visualização e análise de seus dados de medição. Com sua interface intuitiva e adaptável, o software catman® irá ajudá-lo a otimizar seus projetos de medição.

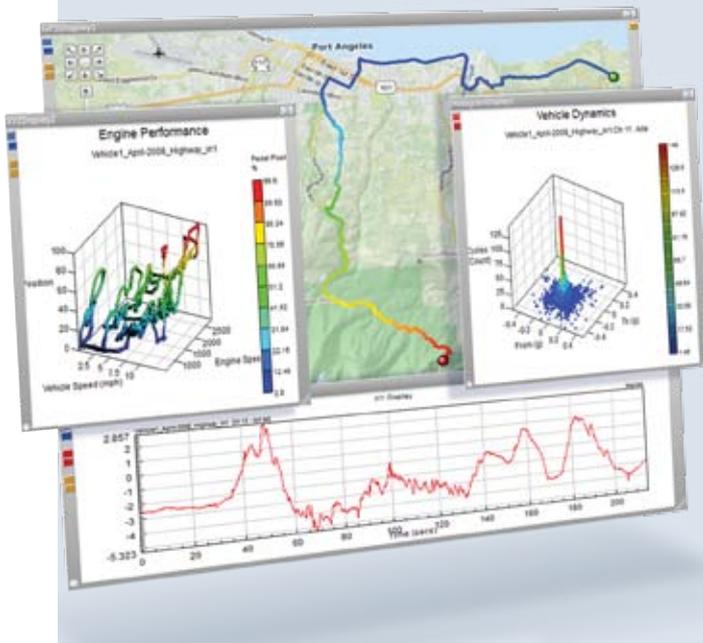
Características:

- Visualização gráfica de dados de tempo, frequência e posição;
- Visualizações individuais e controles do usuário em vários painéis;
- Bibliotecas poderosas de matemática: matemática geral e funções específicas de aplicação (por exemplo: cálculos de roseta e de energia);
- Limpeza de dados e preparação de curvas de medição;
- Estatísticas: Min., Máx., Média, RMS, entre outras;
- Análise de dados baseada em vídeo;
- Exportação de dados em vários formatos (Microsoft® Excel, ASCII, MDF3 / 4, DIAdem, MATLAB e MathWorks da National Instruments, RPCIII, UFF58, entre outros);
- Criação de relatórios (Diretamente ou usando Microsoft® Word ou Excel).



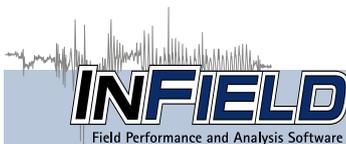
nCode GlyphWorks®

O nCode GlyphWorks é um poderoso software de processamento de dados, usado para análises de testes de engenharia, especializado em análises de durabilidade e fadiga. Sendo multi-arquivo, multicanal e multiformato, o nCODE GlyphWorks é otimizado para lidar com grandes e complexos dados de forma eficiente, proporcionando um ambiente gráfico intuitivo que permite aos usuários transformarem dados nativos em resultados de forma rápida e fácil.



Características:

- Processos de análise padronizados para definição de filtros altos e baixos, posição e amostragem baseada em tempo e cálculo de canais derivados;
- Aplicação de conceitos de durabilidade e fadiga de classe mundial para acúmulo de danos e geração de perfil de teste;
- Integração com nCode DesignLife para melhorar a correlação de dados entre o teste e o CAE;
- Completa gama de ferramentas para análise de tempo, frequência e domínios estatísticos;
- GPS sincronizado e monitores de vídeo;
- Capacidades de *scripting* para aumentar sua funcionalidade usando MATLAB® ou linguagem de programação Python;
- Banco de dados de fadiga de materiais para calcular o tempo de fadiga a partir de dados medidos para determinar o ciclo de estresse, ciclo de tensão, crescimento da rachadura e análise de fluência;
- Módulo de Teste Otimizado para determinar a combinação mais eficiente de eventos necessários para coincidir com um objetivo global.



InField é um software de análise de campo versátil projetado para melhorar a coleta de dados em campo e visualização de dados para o SomatXR. Projetado com recursos de plotagem de fácil uso para engenheiros de teste e de design, oferece ferramentas de engenharia para garantir bons dados de campo antes de deixar o local de teste e também tomar decisões de design difíceis, caso necessário.

Características:

- Plotagem no tempo ou frequência domínio;
- Estatísticas para identificar valores-chave de teste como Máx., Min., Desvio Padrão, RMS, Média, etc;
- Calculadora para executar funções matemáticas;
- Análise de Frequência para realizar FFT, FFT Inverso e análise de FFT dos dados no domínio de tempo;
- Módulo de Análise tipo Roseta para conversão de dados de *strain gage* tipo roseta.

SomatXR: A solução de sistema flexível

			
CX23-R	EX23-R	MX1601B-R	MX1609KB-R
<p>Gravador de dados</p>	<p>Switch Ethernet</p>	<p>Amplificador de alto nível</p>	<p>Amplificador termopar</p>
<p>Interfaces</p> <ul style="list-style-type: none">  1x DIO (3 entradas, 2 saídas)  1x GPS  3x CAN  2x Ethernet  1x servidor Ethernet  1x USB  1x AUX (sincronia com eDAQ) 	<p>Interfaces</p> <ul style="list-style-type: none">  5 portas padrão Gigabit Ethernet  5 portas Gigabit Ethernet com "Power over Ethernet" (PoE) 	<p>Tecnologia do sensor</p> <ul style="list-style-type: none">  Tensão (± 100 mV, ± 10 V, ± 60V)  Corrente padronizada (de 0 até 20 mA)  Sensor piezoelétrico alimentado por corrente (IEPE / ICP®) 	<p>Tecnologia do sensor</p> <ul style="list-style-type: none">  Termopares Tipo K
<p>Características especiais</p> <p>Memória interna de 16GB ou 64GB</p> <p>Interface web</p> <p><i>Somat DataModes</i></p> <p>Canais computacionais</p> <p>Aquisição de dados <i>stand-alone</i></p>	<p>Características especiais</p> <p>Suporte a PTPv2 (Precision Time Protocol IEEE1588)</p> <p>Fonte de alimentação para pontos de acesso sem fio ou câmeras via PoE</p>	<p>Características especiais</p> <p>Nº de canais: 16</p> <p>Taxa de amostragem por canal: 20 kS/s</p> <p>Largura de banda de sinal: 3kHz</p> <p>Alimentação do sensor – canais 1 a 8: de 5V até 24V, 0,7W (módulo de 2W)</p> <p>Alimentação do sensor – canais 9 a 16: V_{IN}, -1V, 30 mA (módulo de 75 mA)</p>	<p>Características especiais</p> <p>Nº de canais: 16</p> <p>Taxa de amostragem por canal: 600 S/s</p> <p>Largura de banda de sinal: 15 kHz</p>



MX1615B-R



MX411B-R



MX471B-R



MX840B-R

Amplificador para Strain Gages	Amplificador altamente dinâmico	Módulo CAN	Amplificador de medição universal
<p>Tecnologia do sensor</p> <ul style="list-style-type: none">  Circuito SG de ponte completa  Circuito SG de 1/2 ponte  Circuito SG de 1/4 de ponte com resistores complementares de 120 e 350 Ohm  Tensão (± 60 V)  Resistência elétrica  Sensor potenciométrico  Termômetro de resistência PT100 	<p>Tecnologia do sensor</p> <ul style="list-style-type: none">  Circuito SG de ponte completa  Circuito SG de 1/2 ponte  Sensor piezoelétrico alimentado por corrente (IEPE / ICP®)  Circuito de ponte completa piezoresistivo  Circuito indutivo de 1/2 ou ponte completa, LVDT  Tensão (± 10V)  Corrente padronizada (de 0 até 20 mA) 	<p>Interfaces</p> <ul style="list-style-type: none">  CAN 2.0 A/B (ISO 11898, envia/recebe), CCP, recebe XCP-on-CAN 	<p>Tecnologia do sensor</p> <ul style="list-style-type: none">  Circuito SG de 1/2 ou ponte completa  Sensor piezoelétrico alimentado por corrente (IEPE / ICP®)  Circuito de ponte completa piezoresistivo  Termômetro de resistência (PT100, PT1000)  Termopar (tipos K, N, R, S, T, B, E, J, C)  Resistência elétrica  Sensor potenciométrico  Circuito indutivo de 1/2 ou ponte completa, LVDT  Tensão (± 100mV, ± 10V e ± 60V)  Corrente padronizada (de 0 até 20 mA)  Nos canais 5 a 8: frequência, contador, <i>encoder</i> incremental rotativo (com/sem índice incremental), SSI  No canal 1: CAN de alta velocidade (ISO 11898, leitura de 128 sinais, transmissão de 7 canais)
<p>Características especiais</p> <p>Nº de canais: 16</p> <p>Taxa de amostragem por canal: 20 kS/s</p> <p>Largura de banda de sinal: 3kHz</p> <p>Alimentação para ponte: DC ou CF (1.200 Hz)</p> <p>Resistor interno Shunt: 100kOhm</p>	<p>Características especiais</p> <p>Nº de canais: 4</p> <p>Taxa de amostragem por canal: 100 kS/s (2 canais: 200 kS/s)</p> <p>Largura de banda de sinal: 40kHz</p> <p>Tempo real: RMS, Pico</p> <p>Alimentação do sensor: de 5V a 24V, 0,7W (módulo 2W)</p> <p>Resistor interno Shunt: 100kOhm</p>	<p>Características especiais</p> <p>Nº de canais: 4</p> <p>Terminação de <i>bus</i> interno</p> <p>Taxa de bits configurável</p> <p>Assistente MX pode gerar arquivo DBC</p> <p>Aquisição de sinal por canal: 128</p> <p>Transmissão dos sinais de medição: 200</p>	<p>Características especiais</p> <p>Nº de canais: 8</p> <p>Taxa de amostragem por canal: 40 kS/s</p> <p>Largura de banda de sinal: 7 kHz</p> <p>Alimentação do sensor: de 5V a 24V, 0,7W (módulo 2W)</p> <p>Alimentação para ponte: DC ou CF (4.800 Hz)</p> <p>Resistor interno Shunt: 100kOhm</p>



www.hbm.com

HBM Test and Measurement

Tel. +49 6151 803-0
Fax +49 6151 803-9100
info@hbm.com

HBM Test and Measurement

Tel. +55 11 5188 8242
+55 11 5188 8244
hbm@hbm-br.com.br
www.hbm.com/pt

measure and predict with confidence

