



EQUIPAMENTOS DE ALTA QUALIDADE

Catálogo de Produtos :

Validadores Térmicos

Monitoramento Contínuo

Teste de Bowie & Dick Eletrônico

Instrumentos e Sondas

Calibradores

WWW.LTLSERVICOS.COM.BR
(11) 2475-2898 | comercial@LTLSERVICOS.com.br



VALIDADORES ELLAB

Líder mundial em tecnologia de Validação

TRACKSENSE®

O Sistema de Validação Térmica Tracksense® é um validador **sem cabos** desenvolvido para ser preciso e durável em condições adversas. Todos os componentes foram selecionados e testados para suportar altas temperaturas e pressões. Sua exclusiva tecnologia sem cabos traz mais segurança e praticidade aos estudos. Veja a seguir os modelos disponíveis:

LOGGERS TRACKSENSE® PRO

Único sistema sem fio, online e intercambiável do mundo

Desfrute de todos os benefícios utilizar sensores sem fio com o acompanhamento em tempo real (online) com a flexibilidade de escolher entre parâmetros de medições como: Temperatura (-196°C a 400°C)*, Pressão, Vácuo, CO2, Umidade (RH/ETO), Condutividade e mais. Com certificado de segurança ATEX contra explosão.



TRACKSENSE® LYO PRO

Garanta a eficiência e segurança do seu processo de liofilização

Projetado exclusivamente para liofilização, personalize o Logger LyoPro para o seu sistema sem causar impacto nas suas amostras. Com uma bateria de alta capacidade e memória interna, fornece um estudo completo e confiável do início ao fim. Também vem equipado sistema online que permite uma visão em tempo real dos processos do liofilizador.

ACESSE O CÁTALOGO DE ACESSÓRIOS



SENSORES INTERCAMBIÁVEIS

Escolha entre medições como:
Temperatura, Pressão, Vácuo, CO2, Umidade, etc..

MINI E MICRO LOGGERS

Ideal para medições dentro de embalagens e outras aplicações onde o tamanho do sensor pode ser um problema.

LOGGERS COMPACT E FRIGO

Medição de temperatura e pressão com baixo custo. Eficaz para usuários que não precisam de sensores intercambiáveis mas não abrem mão da qualidade e precisão.

LOGGERS LAB

Solução para monitorar umidade relativa e temperatura com opção SKY



E-VAL™ PRO

Sistema de Validação Térmica E-Val Pro™ é um equipamento **com cabos**, desenvolvido para aplicações de validação que requerem conformidade com FDA e padrões internacionais GMP.

Módulo seguro com display de 8" integrado, protegido por senha, com grande memória interna e bateria de 8 horas. Pode ser usado como uma unidade autônoma ou ser conectado a um PC via LAN / USB. O E-Val Pro é equipado com conjuntos de sensores intercambiáveis, que podem ser facilmente removidos para manutenção e calibração. Permite o uso de até 120 termopares (de todos os tipos), bem como entradas analógicas e digitais. Conheça mais sobre o equipamento:

DESIGN

- Sistema leve e portátil (apenas 3kg)
- Ideal para salas limpas (sem ventoinha e com carcaça em alumínio)
- Bateria integrada de 8 horas
- Tela touch de 8" com visualização do gráfico histórico, e estatísticas
- Conexão USB: Permite transferência de dados para o PC durante a operação



INTERFACE TSP

A interface de sensores permite uma fácil conexão com sensores Tracksense Pro (linha Ellab sem fio)



SENSORES TSP

Escolha entre medições como: Pressão, Vácuo, CO2, Umidade, Condutividade, etc..



USB PARA TC

Conector inteligente para termopares com junta fria individual, memória de calibração e ID do sensor



USB UNIVERSAL

Conectores para sensores digitais e analógicos com saída de 4-20mA ou 0-10V.



- Módulo independente
- Ampla memória interna
- Conexão USB 2.0, Ethernet (Server ou Wi-Fi)
- Em conformidade com CFR 21 part 11
- Faixa de medição de -200°C a + 1.300°C e ampla gama de termopares
- Até 120 canais em um único estudo.
- Compatível com outros equipamentos Ellab
- Interface Intuitiva
- Permite a livre troca de termopares sem perder a calibração
- Conectores Universais para múltiplas grandezas - Expansão econômica para uso de sensores de outras marcas através de USBs digitais / analógicos fáceis de conectar;

FÁCIL INSTALAÇÃO

Os conectores USB inteligentes interagem rapidamente com o módulo eliminando a necessidade de rotular cada termopar manualmente.

FÁCIL SUBSTITUIÇÃO DE TERMOPARES

Termopares extras podem ser pré-calibrados e substituídos, aliviando a necessidade de executar um sistema de calibração se um dos termopares não funcionar durante o estudo de validação.

CALIBRAÇÃO AUTOMÁTICA

Uma vez que a configuração de calibração é definida, o programa pode controlar o banho e fluxo de dados do padrão de referência diretamente do ValSuite Pro, calibrar automaticamente e salva as configurações no ID chip dos termopares.

FLEXIBILIDADE E MOBILIDADE DE VERDADE

Projetado para termopares, sensor de pressão, sensores de 4-20 mA e 0-10V, bem como conectores de entrada / saída digitais e você não vai precisar de um slot separado para cada parâmetro diferente ou utilizar somente sensores da marca Ellab. Permite colocar livremente qualquer tipo de sensor em qualquer matriz de sensores, maximizando o uso.





Acompanhe resultados em tempo real, visualize relatórios e histórico de estudos, insira fotos à galeria de imagens de seu E-Val™ Pro ou Tracksense® através do ValSuite™ App.

VALSUITE™

É um **software de validação amigável e intuitivo** que reúne e apresenta os dados de validação de todos os dispositivos de medição Ellab. O pacote de software foi projetado para Windows 7, 8 e 10 e tem mais de 5.000 instalações em todo o mundo, apresenta **documentação completa e clara** além de **traduzido para 13 idiomas, incluindo o português**.

Escolha entre:

- **ValSuite Basic** - (Pequenas e médias empresas)
- **ValSuite Medical** - (Hospitais e Indústrias Médicas)
- **ValSuite Plus** - (Indústrias Alimentícias)
- **ValSuite Pro** - (Indústrias Farmacêuticas)



PRINCIPAIS RECURSOS

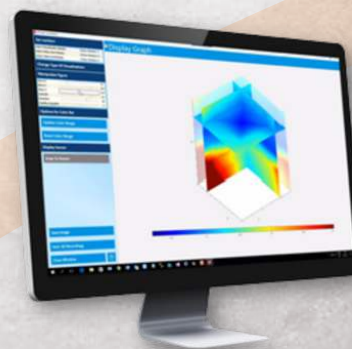
- Um único software para gerenciamento dos sistemas Tracksense® Pro sem cabos e E-Val™ Pro sem cabos.
- Diversos cálculos realizados em poucos cliques: Letalidade (A0, F0, P0, C0 e FH / FD) Temperatura do Vapor Saturado, Unidade Relativa Bulbo Seco/ Bulbo úmido, Teste de Bowie Dick, Cálculo de Penetração de Calor com base no Método de Ball, Temperatura cinética média (MKT) e muito mais...
- Trilha de auditoria completa por sessão que cobre todo o escopo de atividades e ações em ordem cronológica. *(Ver disponibilidade conforme versões)*
- Calibração automática também com instrumentos de outros fabricantes. *(Ver disponibilidade conforme versões)*
- Recursos para comparação com resultados anteriores.
- **Função 3D:** vídeos e imagens em 3D da qualificação térmica
- **Mais de 30 Relatórios diferentes** para análise e apresentação de dados. A grande variedade de relatórios pode ser adicionada a qualquer momento após a coleta dos dados. Todos oferecem conclusão clara de aprovação / reprovação.

RECURSOS INCRÍVEIS PARA FACILITAR A ANÁLISE DE DADOS

- Capa de Relatório
- Sumário Automático
- Nomes Pré-Definidos
- Adicionar Arquivos em Word e PDF
- Fotos com Distribuição dos Sensores
- Marcadores de Tempo
- Rótulos no gráfico
- Fases separadas por cores
- Templates / Modelos de Relatório
- Botão "Repeat"
- Assinaturas Eletrônicas (CFR21 part 11)
- Impressão de Relatório Pré-Definida

TOTAL SEGURANÇA DE DADOS E DOCUMENTAÇÃO:

- O banco de dados pode ser armazenado em um PC local ou instalado em servidor ou nuvem, permitindo também o uso de dois bancos de dados de simultâneos;
- Backups programáveis e automáticos
- Escolha entre a segurança ValSuite ou a segurança existente do Windows (grupos AD).
- Acesso e proteção por senha: Individualizados por nome com os direitos de privilégios parametrizados e controlados pelo administrador



DRIVE SCIENTIFICO
Recurso extra no Valsuite que cria mapas de distribuição 3D através de fotos e vídeos

Na versão Pro está em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelas Boas Práticas de Fabricação Automatizada (GAMP 5) e FDA 21 CFR Part 11, com todos os guias e protocolos de Validação entregues juntamente com o equipamento.



CALIBRAÇÃO ELLAB

O ValSuite™ Pro Ellab não é apenas um software de validação, mas também é um software de calibração. Isso significa que todos os sensores podem ser calibrados pelo usuário em intervalos definidos e armazenar os valores de ajustes. Utilizando os padrões de temperatura ETS e instrumentos de referência ligados ao PC, uma calibração automática pode ser executada sem qualquer interferência do operador, um recurso que economiza muito tempo e provê segurança. Conheça as soluções Ellab para aumentar a efetividade de suas calibrações:



LIQUICAL

Banhos líquidos incluindo modelos portáteis de excelente desempenho utilizados para calibrações de temperatura de alta precisão.

LiquiCal™ LL (-80 a 110°C)
 LiquiCal™ SL (-45°C a 150°C)
 LiquiCal™ HL (+35°C a 300°C)
 LiquiCal™ SM (-20 a 140°C)
 LiquiCal™ HM (+35°C a 200°C)



DRYBLOCK

Fornos de calibração que consistem em uma estrutura de aço com inserto profundo, a fim de garantir leituras estáveis para os sensores.

Módulos disponíveis:

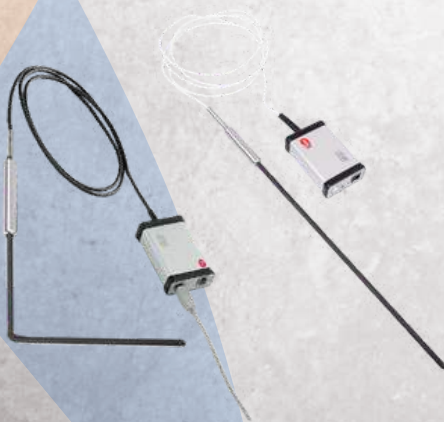
PTC 155A (-25°C a +155°C)
 PTC 425A (+33°C a +425°C)
 PTC 156A (-30°C a +155°C)
 PTC 158A (-22 °C a +155°C)
 PTC 159A (-100°C a +155°C)

ETS

Padrão de temperatura que permite medições extremamente precisas (0,015°C)

Modelos Disponíveis:

ETS10 (-80°C a +250°C)
 ETS 20 (-50°C a +150°C)
 ETS 25 (-196°C a +420°C)



Faça medições automáticas e otimize a análise de dados, aumentando a produtividade, com a integração entre software, padrão e sistema de calibração.



SOLUÇÕES DE MONITORAMENTO CONTÍNUO

As soluções de monitoramento contínuo sem fio da Ellab fornecem leituras altamente precisas e confiáveis, além de fornecer a maior cobertura de sinal do mercado.



Transmissores e sondas para medições de Temperatura, Umidade Relativa, Fluxo, Partículas, Diferencial de Pressão, CO2, Luz e outros parâmetros

HANWELL PRO

O Hanwell Pro é o nosso sistema de monitoramento contínuo sem fio, que possui sensores de alta precisão, tela de LCD e força de rádio frequência incomparável, o que permite que o sistema supere os desafios mais complexos. As soluções sem fio Hanwell Pro fornecem recursos avançados por meio de um sistema independente capaz de análise e relatório de dados, que pode ser usado para mapear e verificar amplas faixas de temperatura, umidade relativa, luz (LUX), UV, fluxo de ar, transporte, umidade, vazamento, utilidades e muito mais.

IDEAL PARA:

- Depósito
- Armazenamento a Frio
- Áreas Limpas
- Incubadoras
- Câmaras de estabilidade
- Laboratórios

O **software EMS** altamente abrangente leva a exibição de dados de monitoramento ambiental a outro nível. A coleta completa de dados com gráficos interativos, tabelas e vistas de planta permite que os usuários dividam os dados históricos do monitoramento de várias maneiras para análises mais avançadas.



Software completo com alarme, registros sem falhas, acompanhamento remoto, documentação pronta para auditorias



PORQUE INVESTIR EM MONITORAMENTO CONTÍNUO?

- Reduza os riscos
- Atenda exigências normativas
- Tenha total controle
- Monitore sem interrupções
- Garanta a conformidade
- Reduza o risco de perda de produtos
- Personalize alarmes e notificações
- Crie relatórios completos



STERISENSE® TESTE BOWIE & DICK ELETRÔNICO

O QUE É?

SteriSense é um dispositivo inovador para testes eletrônicos de Bowie Dick que oferece mais segurança para processos de esterilização.

ANÁLISE RÁPIDA E SEGURA DE:

- Temperatura
- Pressão
- Tempo de Ciclo
- Penetração de vapor conforme EN ISO 11140-4

POR QUE USAR O STERISENSE EM VEZ DE INDICADORES TRADICIONAIS?

- Valores exatos (quantitativo), eliminando falsas interpretações por mudança de cor de papéis;
- Segurança e clareza dos resultados por relatório - impressão e envio por e-mail;
- Resultados vitalícios - poderão ser consultados e reimpressos quantas vezes desejar;
- Software simples de operação em português;
- Capacidade de análises mais críticas além de Bowie & Dick conforme ABNT ISO 17665 (qualificação/validação);
- Devidamente calibrado com total rastreabilidade;
- Economicamente mais eficientes que papéis;



PRINCIPAIS APLICAÇÕES:

- Liberação de ciclos de esterilização de forma segura e rápida.
- Redução significativa da utilização de indicadores químicos
- Analisar e registrar o desempenho de cada ciclo do equipamento
- Identifica vazamentos na câmara de esterilização conforme normas internacionais
- Auxilia a equipe de manutenção a encontrar desvios e fazer os respectivos reparos
- Registro preciso e independente do sistema de controle do equipamento com software criptografado, sendo impossível a manipulação de dados dos registros.



novasina
The Art of Precision Measurement

MEDIÇÕES PRECISAS DE TEMPERATURA, UMIDADE E PRESSÃO DIFERENCIAL

A Novasina é um fabricante suíço de instrumentos de medição de umidade e temperatura de alta precisão para aplicações em diferentes setores, incluindo alimentos, farmacêuticos e industriais. Seus produtos são conhecidos por sua confiabilidade e qualidade, sendo usados em todo o mundo.

Medições e automação de Processo

São mais de 6 modelos diferentes de sensores para umidade relativa, temperatura e ponto de orvalho com **precisão de até $\pm 0,4$ %RH, $\pm 0,1$ K** e faixa de trabalho de -20°C a $+80^{\circ}\text{C}$.

nSens-HT-EIS: Sensor digital de umidade e temperatura com alta precisão de medição ($\pm 0,4\%$). Sem desvios em umidade elevada ($>70\%RH$) e resistência a componentes voláteis (NH_3 , H_2O_2 , etc)

nSens-HT-EIH: Sensor digital de umidade e temperatura com alta precisão de medição ($\pm 0,8\%$), especialmente indicado para aplicações com umidade elevada (85%-100%)

nSens-HT-CSP: Sensor digital de umidade e temperatura com tecnologia de medição capacitiva e opção com filtro de proteção, indicado para controle e monitoramento climático padrão, o melhor custo benefício.

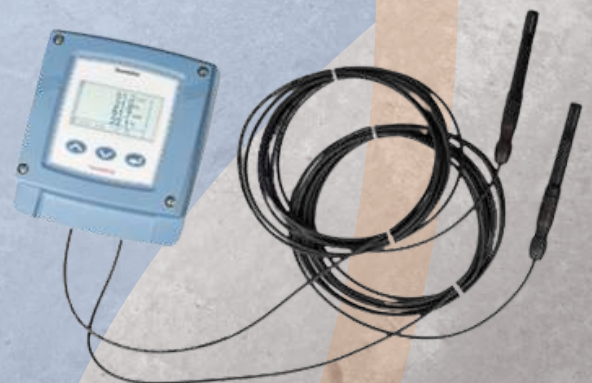
nSens-HT-EIM: Sensor digital de umidade e temperatura com alta precisão de medição em carcaça de aço inoxidável, ideal para instalação em ambientes como incubadoras, salas limpas e áreas de produção de alimentos.

nSens-T-NBS: Sensor de temperatura digital de alta precisão ($\pm 0,1$ K)

nSens-VAL-HT: Sensor de validação para verificação da precisão de sensores de temperatura e umidade

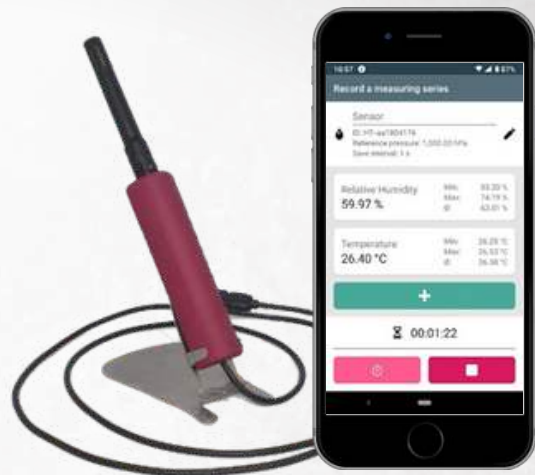
ESCOLHA O MELHOR TRANSMISSOR PARA SUA APLICAÇÃO E USE EM CONJUNTO COM OS SENSORES NSENS

- **nLink AnalogEC** para montagem em trilho DIN em armários elétricos
- **nLink AnalogIP** com proteção IP67 para sensores externos de umidade e temperatura
- **QuantaDat** Transmissor para sinais analógicos (mA/V)
- **QuantaDat-RL** Transmissor para sinais analógicos e relés
- **Link-Modbus (RTU/RS485)**



nSense Mobile

A Novasina oferece o USB SmartHandle e sensores para realizar medições precisas de umidade e temperatura pelo smartphone Android com o aplicativo nSens Mobile. Os sensores disponíveis incluem o nSens-HT-CSP e o nSens-HT-EIS, com parâmetros como umidade, temperatura, atividade de água e ponto de orvalho. Os dados registrados podem ser visualizados em diagramas claros e exportados via compartilhamento Android. O software nSoft-Cal-Pro PC permite a gravação de vários nSens e a calibração dos sensores no Windows PC.



Medição de pressão diferencial inteligente:

Dados de calibração e identificação armazenados diretamente no sensor. Reconhecimento automático do sensor permite troca rápida e calibração externa. Disponível em diferentes faixas de medição e variantes de instalação. Medição de pressão absoluta também integrada no sensor.

nSens-DP:

- Sensor digital externo para instalação flexível.
- 3 faixas de medição ± 25 / 250 / 5000.
- Compatível com o transmissor nLink+ e cabo de extensão > 100m.
- Compatível com transmissores nLink+ EC



CALIBRAÇÃO E AJUSTE COM SAL-SC

- Padrões de umidade reutilizáveis $\pm 0,3\%RH$
- Padrões de umidade na faixa de 6 a 97%RH
 - Prontos para uso imediato e reutilizáveis quantas vezes necessário
 - Disponível com acreditação



rotronic

INSTRUMENTOS, DATA LOGGERS E TRANSMISSORES

Grande variedade de produtos para medições de alta precisão em múltiplos parâmetros e aplicações. Conheça algumas das opções disponíveis:

A Rotronic é líder mundial em medição e conhecida pela alta qualidade e precisão de seus produtos. Graças à contínua expansão de seu portfólio de produtos, abrange desde sondas, sensores e instrumentos portáteis e até transmissores e registradores de dados. Sua linha de medição abrange principalmente:

MEDIÇÕES DE TEMPERATURA E UMIDADE



HandHeld

Os instrumentos portáteis HygroPalm da geração AirChip3000 são os instrumentos perfeitos para medições climáticas. Eles são extremamente precisos e apresentam muitas funções práticas. São ajustadas e configuradas durante a produção e, portanto, estão prontas para uso imediato. A versão HP23 pode ser utilizada para o ajuste onsite de transmissores e para validação do sistema.



Dataloggers

Atendem aos requisitos da FDA de 21 CFR Parte 11 e GAMP 5. São extremamente precisos e fáceis de usar. Uma grande variedade de sondas permite alta flexibilidade no uso e manutenção simples do sistema.



Transmissores

São mais de 8 modelos e diferentes versões para de transmissores para umidade relativa, temperatura e ponto de orvalho. Máxima reprodutibilidade e uma precisão de sistema garantida de até $\pm 0,8\%$ RH e $\pm 0,1$ K. Os transmissores vêm em várias versões e há também termostatos/higrostatos disponíveis para as versões de duto e parede. Muitas funções úteis podem ser ativadas com o software HW4 (opcional).

CALIBRAÇÃO DE TEMPERATURA E UMIDADE

GERADORES DE UMIDADE

Os Calibradores portáteis de umidade e temperatura. Geram condições estáveis para uma ampla gama de pontos de ajuste. Fácil de configurar e usar. Calibra várias sondas simultaneamente (qualquer fabricante). Economia de tempo, gradientes térmicos estáveis e mínimos. Disponíveis em 3 modelos:

- HYGROGEN2 - HG2-XL
- HYGROGEN2 - HG2-S
- MICHELL HYGROCAL100





MEDIÇÕES DE CO2

O **CP11** é um instrumento portátil econômico de múltiplos parâmetros que mede e registra simultaneamente CO₂, umidade e temperatura. Ele também calcula o ponto de orvalho e a temperatura do bulbo úmido.

Enquanto o **CL11** é um datalogger medidor de vários parâmetros que mede e registra simultaneamente CO₂, umidade e temperatura

MEDIÇÕES DE PRESSÃO DIFERENCIAL TRANSMISSOR PF4/5

Os novos transmissores de pressão diferencial PF4 e PF5 com duas tecnologias de sensor diferentes (método de medição térmica em PF4 e sensor de diafragma em PF5) produzem consistentemente resultados de medição perfeitos graças a um sensor de pressão ambiente integrado.



E MUITO MAIS...



**PONTO
DE ORVALHO**



O2



FLUXO



PRESSÃO

As empresas Rotronic (Suíça) e Michell Instruments fazem parte da Process Sensing Technologies (PST). Com mais de 55 anos de experiência, a marca Rotronic representa a precisão suíça especializada em instrumentação de medição e inovação. Oferece dispositivos de medição líderes do setor para umidade relativa, temperatura, dióxido de carbono, pressão diferencial e atividade da água usados em todos os setores onde a precisão, estabilidade e confiabilidade de medição superiores são essenciais.

Enquanto a Michell é líder mundial na fabricação de transmissores, instrumentos e soluções de sistema de alta precisão para medição de ponto de orvalho, umidade e oxigênio em uma vasta gama de aplicações e indústrias. Eles vão desde secagem com ar comprimido e produção de gás industrial até processamento de gás natural e fabricação de produtos farmacêuticos. Com essa representação a LTL SERVIÇOS levará produtos adicionais aos seus clientes com ainda mais precisão e qualidade.




FLUKE®

Calibradores Fluke

Altíssima precisão e estabilidade

Fornos, Banhos, Bombas, Termômetros e Manômetros fáceis de usar robustos e confiáveis.

Abaixo algumas opções de equipamentos disponíveis.

TERMÔMETRO DE REFERÊNCIA 5608/5609:

5608: -200 a 500°C
(80mm de imersão mínima)
5609: -200 a 670°C
(100 mm de imersão mínima)
Referência do bloco seco com 90°C de curvatura.



BLOCO SECO 9170/9171/9172/9173

Precisão constante e repetível que varia de $\pm 0,001^\circ\text{C}$ nas temperaturas mais usadas até $\pm 0,25^\circ\text{C}$ a 661°C

BLOCOS DE METROLOGIA 9142/9143/9144

Otimizados para maior velocidade. Os Blocos de metrologia de campo são resfriados até -25°C em até 15 minutos e aquecidos até 660°C também em 15 minutos.



BLOCOS SECO PORTÁTIL 9102/9100

Faixas de -10 a 375°C
Precisão de até $\pm 0,25^\circ\text{C}$ e Estabilidade de $\pm 0,05$ a 0°C

BOMBA DE TESTE FLUKE-700PTP-1

Ideal para calibrar instrumentos e medidores de pressão de até 600 psi/40 bar.



MANÔMETRO DE TESTE DA SÉRIE 700 G

Mais de 23 modelos que variam de ± 10 in H₂O/20mbar até 10.000 psi/690bars, inclusive faixas de pressão absoluta.

CALIBRADOR DE PRESSÃO PORTÁTIL 3130

Precisão de medição de pressão de 0,025% de leitura $\pm 0,01\%$ FS;
Medições de 0 a 30 V ou 4 a 20mA



MANÔMETROS DE REFERÊNCIA DA SÉRIE 2700G

Melhor precisão da classe utilizando um manômetro mestre.

- Medição de pressão com precisão de 100 kPa (15 psi) a 70 MPa (10.000 psi).
- Precisão para $\pm 0,02\%$ de escala total

*Entre em contato com
nosso time de vendas!*

EQUIPAMENTOS DE ALTA QUALIDADE!



WWW.LTLSERVICOS.COM.BR

COMERCIAL@LTLSERVICOS.COM.BR

(1 1) 2 4 7 5 - 2 8 9 8

