

# FFONSECA

Processo, Instrumentação & Ambiente

Revista anual | Distribuição Gratuita | PIA 2014 | WWW.FFONSECA.COM



Analizador de oxigênio  
**TRANSIC100LP**  
Tecnologia *TDLAS*

**SICK**  
Sensor Intelligence.

Ver pág. 7



ANALÍTICA  
**MULTITEC BIOCONTROL**  
Analizador de biogás  
**Sewerin**

Pág. 14



PROCESSO  
**UN02362**  
Computador industrial compacto *low cost*  
**Advantech**

Pág. 31



TESTE, MEDIDA E CALIBRAÇÃO  
**ADT761**  
Calibrador de pressão automático  
**Additel**

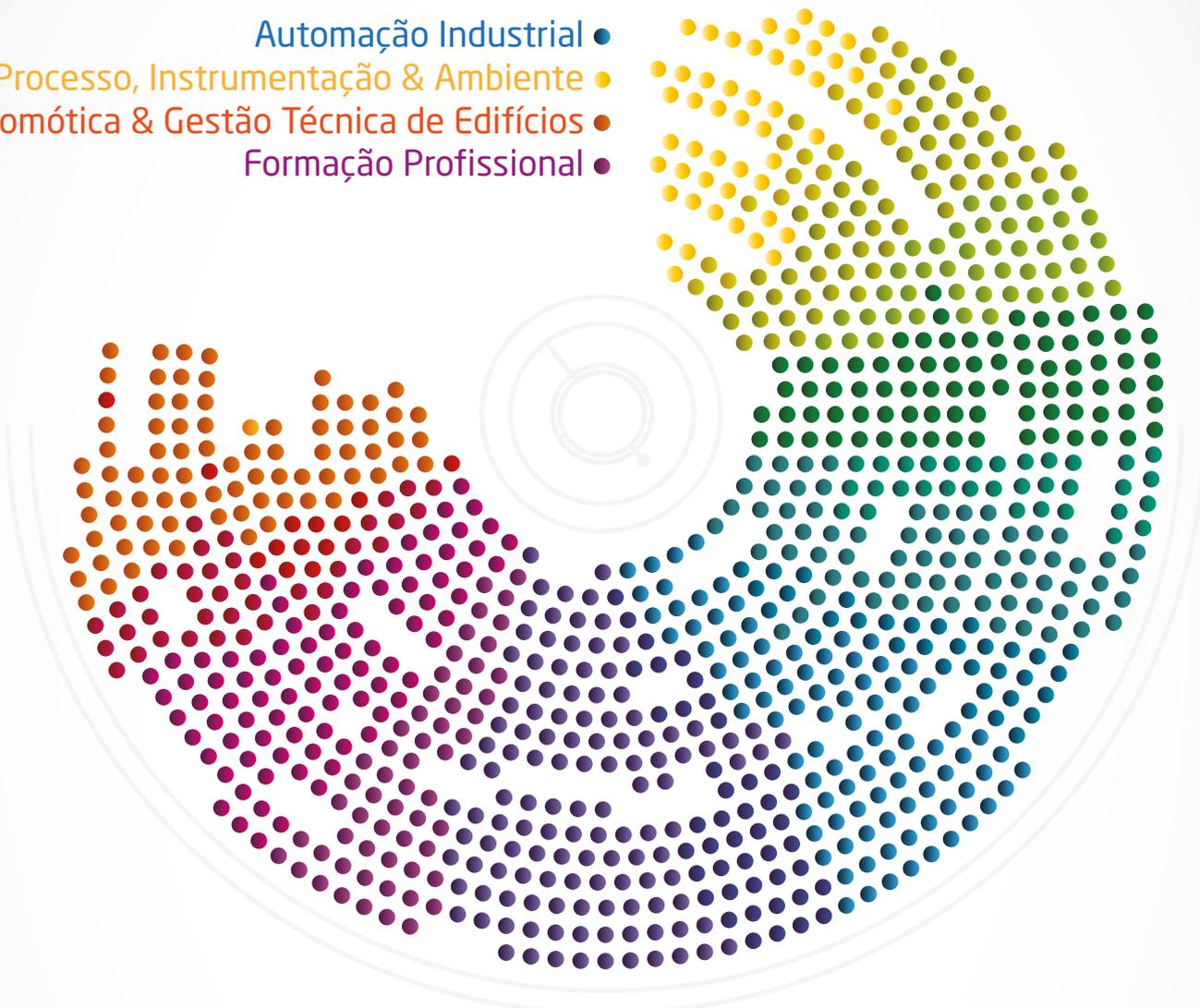
Pág. 37

**Soluções de Vanguarda**  
em Processo, Instrumentação & Ambiente

# FFONSECA<sup>®</sup>

SOLUÇÕES DE VANGUARDA

Automação Industrial ●  
Processo, Instrumentação & Ambiente ●  
Domótica & Gestão Técnica de Edifícios ●  
Formação Profissional ●



**REDUZA OS CUSTOS**

**AUMENTE A PRODUTIVIDADE**

Analisamos, desenvolvemos e implementamos soluções de vanguarda tecnologicamente avançadas. Adaptamo-nos a cada realidade, desafio e área de negócio. Contribuímos com a nossa formação para o reforço das competências dos profissionais portugueses. Há mais de 35 anos que o nosso compromisso são os nossos Clientes.

## Revista F.Fonseca Processo, Instrumentação & Ambiente

Ano: 2014  
Publicação anual  
Tiragem: 1500 exemplares  
Capa: Transic 100LP  
Fotografia: Sick

**Propriedade:**  
F.FONSECA, S.A.  
Rua João Francisco do Casal 87-89  
Esgueira - Apartado 3003  
3801-101 Aveiro, Portugal  
GPS: N40.651865 W8.613006  
Tlf.: +351 234 303 900  
Fax: +351 234 303 910  
E-mail: ffonseca@ffonseca.com

**Presidente Conselho Administração:**  
Carlos Gonçalves  
cgoncalves@ffonseca.com

**Diretora de Marketing:**  
Solange Silva  
ssilva@ffonseca.com

**Design Gráfico:**  
Ana Fonseca  
afonseca@ffonseca.com

**Gestor de Negócio:**  
Helder Lemos  
hlemos@ffonseca.com

**Colaboração de Gestores de Produto:**  
Nuno Soutinho  
nsoutinho@ffonseca.com  
*Additel, Advantech, Jumo, Metrel e Testo.*

Pedro Santos  
psantos@ffonseca.com  
*Ados, Elis, Industrial Scientific, Sewerin, Sick e Testo*

Tiago Carvalho.  
tcarvalho@ffonseca.com  
*Sick*

**SOLUÇÕES  
DE VANGUARDA  
DESDE 1978**

**35 ANOS**  
2014-1978



06

### ANALÍTICA

- 06 SICK**  
» POWER CEMS  
Sistema de análise CEMS para centrais termoelétricas
- 07 SICK**  
» TRANSIC 100LP  
Analisador de oxigénio
- 08 SICK**  
» FLOWSIC200 e VISIC100SF  
Analisadores para túneis
- 09 SICK**  
» TIC102  
Coletor de informação de tráfego
- 10 JUMO**  
» ECOLINE NTU  
Sensor de medição analítica
- 11 JUMO**  
» ECOLINE O-DO  
Sensor digital com princípio de medição visual por luminescência.
- 12 JUMO**  
» AQUIS TOUCH  
Instrumento de medição e controlo
- 13 TESTO**  
» TESTO 310  
Analisador de gases de combustão
- 14 SEWERIN**  
» MULTITEC BIOCONTROL  
Analisador de biogás

16

### DETEÇÃO E SEGURANÇA

- 16 SEWERIN**  
» SPEM 100/150  
Detetor de fugas de água
- 17 SEWERIN**  
» AQUATEST T10  
Geofone e vara de escuta para deteção de fugas de água
- 18 SEWERIN**  
» UT9000  
Detetor de condutas e objetos
- 19 ADOS**  
» LCTR 903  
Detetor de gases fixo
- 20 INDUSTRIAL SCIENTIFIC**  
» VENTIS MX4  
Detetor de gases portátil

22

### PROCESSO

- 22 ELIS**  
» FLONET FH20XX  
Caudalímetro eletromagnético
- 23 SICK**  
» GMS800  
Analisador de gases modular

24

**JUMO**  
» DICON TOUCH  
Controlador / Programador de processo

25

**JUMO**  
» WTRANS P  
Sensor / transmissor de pressão *wireless*

26

**ADVANTECH**  
» ADAM-6050  
Módulos de entradas e saídas digitais com *ethernet*

27

**ADVANTECH**  
» EKI-3525  
*Switch* sem gestão com 5 portas *ethernet*

28

**ADVANTECH**  
» ADAM-4571  
Módulo remoto de aquisição de dados

29

**ADVANTECH**  
» EKI-1361  
Servidor de equipamentos série para *WLAN*

30

**ADVANTECH**  
» IPC-510  
Computador industrial de *rack*

31

**ADVANTECH**  
» UNO-2362  
Computador industrial compacto *low cost*

32

### SONDAS E COMPONENTES

**32 F.FONSECA**  
» SONDAS DE TEMPERATURA F.FONSECA COM TECNOLOGIA *WIRELESS*

34

### TESTE, MEDIDA E CALIBRAÇÃO

- 34 TESTO**  
» TESTO-184  
*Dataloggers*
- 35 TESTO**  
» SAVERIS 2  
*Dataloggers* para registo de dados
- 36 ADDITEL**  
» ADT-916  
Bomba pneumática de pressão
- 37 ADDITEL**  
» ADT-761  
Calibrador de pressão automático
- 38 METREL**  
» MI 3252  
Verificador elétrico  
**METREL**  
» MI 3321  
Verificador elétrico

## A F.Fonseca participa ativamente no evento da **corrida Solidária Bosch 2014**

É com satisfação que a F.Fonseca recebe o agradecimento e a informação do enorme sucesso obtido na 3ª edição da corrida Solidária Bosch.

Segundo o comunicado do presidente da Bosch Termotecnologia S.A., a edição de 2014 superou as anteriores e permitiu alargar o contributo da mesma junto da sociedade. Contou com cerca de 2800 participantes e 150 parceiros sociais, que contribuíram para a doação de 62.500€ a 5 instituições de solidariedade social que apoiam crianças em situação de risco e precariedade.

Graças ao apoio de todos os envolvidos, em apenas 3 anos, esta iniciativa tornou-se na maior corrida solidária de Portugal. Com um conceito diferenciador, por assumir o compromisso de doar quase a totalidade das verbas arrecadadas junto de parceiros e com as inscrições dos participantes, é, cada vez mais, valorizado e reconhecido, fazendo desta iniciativa uma referência não apenas no distrito de Aveiro mas também a nível nacional.

Os resultados alcançados motivam a iniciativa para uma 4ª edição da corrida Solidária Bosch, onde a organização irá continuar a orientar os colaboradores e a sociedade portuguesa para uma atitude mais solidária!

A F.Fonseca acredita que o seu contributo futuro para esta causa terá tendência a tornar-se mais expressivo, não só a nível de patrocínio, mas também através da promoção do evento, angariando inscrições dos seus colaboradores, familiares e amigos. E é a estes que deixamos também o nosso agradecimento.



## Gestão de Produto **Automação Geral**

Desde dia 11 de Julho temos um novo colega na F.Fonseca!

O Adriano Santos vem desempenhar a função de Gestor de Produto na área Automação Geral e terá sob sua responsabilidade as marcas Murrelektronik, Murrplastik, Rittal, entre outras.

Poderá entrar em contacto com o Adriano através do email [asantos@ffonseca.com](mailto:asantos@ffonseca.com).



## F.Fonseca distinguida como **Empresa Aplauso 2014** e **PME Líder 2009-13**



A F.Fonseca foi distinguida com o prémio **Empresa Aplauso 2014**, uma distinção concedida pela visão empreendedora como agente nos mercados nas áreas de automação, processo, instrumentação e ambiente há mais de 35 anos. A F.Fonseca encara mais esta distinção como o cimentar da sua reputação, que confere o estímulo necessário nos mercados e segmentos onde atua, estabelecendo a confiança imprescindível para os seus clientes, colaboradores e fornecedores.



Novamente distinguida pelo **5º ano consecutivo** com o estatuto de **PME Líder**, a renovação deste estatuto permite que a F.Fonseca mantenha a sua posição sólida e distinta na actual conjuntura económica e social, fazendo parte de um conjunto restrito de empresas que, pelos seus indicadores de performance e de nível de risco associado, são consideradas pelo IAPMEI como motor da economia nacional, dadas as estratégias de crescimento e de liderança adotadas.

## Formação **Primeiros socorros com suporte básico de vida**



Nos dias 7, 14 e 21 de junho os colaboradores da F.Fonseca participaram na formação de Primeiros socorros com suporte básico de vida, promovida no plano Inter-empresas 2014.

É da responsabilidade de todos nós, como cidadãos, reconhecer e identificar adequadamente uma situação urgente ou potencialmente urgente, sendo que, o que fazemos nestas situações pode significar a vida ou a morte da vítima.

Com esta formação adquirimos conhecimentos e aprendemos técnicas de suporte básico de vida que nos permitirão atuar em situações de paragem cardiorrespiratória e de doença súbita, permitindo estabilizar a vítima até à chegada dos meios de socorro.

## Atividade **teambuilding** F.Fonseca



*“Acreditamos que as nossas pessoas são o recurso mais valioso de que dispomos”*

Na F.Fonseca acreditamos receber (sempre) de volta o que damos, acreditamos que as nossas pessoas são o recurso mais valioso de que dispomos e que, ao cuidarmos delas, do seu bem-estar, satisfação e motivação, elas cuidarão melhor dos nossos clientes.

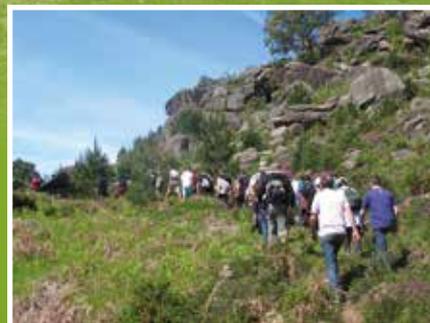
A nossa aposta em ter pessoas felizes, envolvidas e alinhadas tem sido gradual e teve no **Parque Nacional da Peneda-Gerês**, nos dias **10 e 11 de Maio**, um dos seus mais recentes capítulos.

Entre caminhadas extenuantes, palestras motivadoras e jogos de equipa desafiantes, fomos solidários e corajosos, partilhámos momentos de algum sofrimento mas também de alegria e bastante reflexão. Acima de tudo, reforçámos o nosso sentimento de pertença a uma grande e sólida equipa!

A presença e participação dos nossos familiares em atividades lúdicas e culturais no dia 11 de Maio e o convívio que depois se proporcionou, terminou em beleza um fim-de-semana que nunca mais nos esqueceremos e deveremos lembrar diariamente na nossa organização.

Uma palavra de agradecimento para o Sr. Carlos (Adelaide Hotel) e Miguel Teixeira (GerêsMont) que tão bem nos receberam e trataram e claro, para o Miguel Gonçalves que nos ensinou tanto e nos fez sair do Gerês mais rijos e potentes que nunca!

*“Fomos solidários e corajosos, partilhámos momentos de algum sofrimento mas também de alegria e bastante reflexão.”*



www.sick.com

## POWERCEMS | SISTEMA DE ANÁLISE CEMS PARA CENTRAIS TERMOELÉTRICAS



**PowerCEMS50:** qualidade certificada - instalação simples - operação fácil.

O PowerCEMS é um sistema de análise para monitorização em contínuo de emissões, projetado especificamente para garantir o cumprimento dos requisitos da monitorização em contínuo.

Através de *design* e construção standardizados, o sistema de análise PowerCEMS é fornecido a um preço muito atrativo e com qualidade e *performance* superiores para uso industrial.

*“O PowerCEMS50 foi projetado especificamente para a monitorização de emissões de centrais termoelétricas e essa é a garantia da Sick. Qualidade certificada num equipamento desenvolvido à medida, simples de instalar e de fácil operação.”*

[1] Sistema de análise CEMS para Centrais Termoelétricas **POWERCEMS |**  
Ref: A11037059

O PowerCEMS50 é o mais recente sistema da gama de soluções customizadas de análise PowerCEMS da Sick. O sistema base recorre a analisadores extrativos, juntamente com um sistema completo de acondicionamento de amostra para medir os componentes tipicamente monitorizados: **CO**, **NOx**, **SO2** e **O2**.

O PowerCEMS50 foi projetado especificamente para a monitorização de emissões de centrais termoelétricas e essa é a garantia da Sick. Qualidade certificada num equipamento desenvolvido à medida, simples de instalar e de fácil operação.



### Características do produto

- Sistema base para medição de NOx, CO, SO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub>;
- Sistema completamente configurado com amostragem e acondicionamento de amostra;
- Comunicações analógicas (4-20 mA) ou digitais (*Modbus*);
- Analisadores com certificação EN14181, EN15263 e EN15267-3;
- Sistema testado de acordo com a norma EMI e de segurança elétrica EN61000-6.



### Vantagens do produto

- Elevada disponibilidade e períodos de manutenção alargados;
- Elevada fiabilidade e desempenho de alto nível;
- Instalação e comissionamento simples;
- *Design* compacto - Requer espaço mínimo de instalação;
- Preço competitivo.



### Aplicabilidade do produto

- Monitorização de emissões de centrais a carvão, biomassa\*, ou gás natural;
  - Monitorização CEM para instalações de combustão > 50 MW em conformidade com 2001/80/EG ou 2010/75/EU (IED);
  - Monitorização de emissões em caldeiras ou centrais de biomassa\* < 50 MW.
- [\*] Não adequado para instalações abrangidas pela diretiva de incineração e coincineração de resíduos.

## TRANSIC 100LP | ANALISADOR DE OXIGÉNIO

### Medição de oxigénio em aplicações industriais, agressivas e húmidas.

O analisador de gases fixo **TRANSIC100LP** da **Sick** teve um desenvolvimento ideal para monitorizar as concentrações de oxigénio em gases agressivos e com elevada humidade. Integra um espectrómetro compacto de gases com tecnologia *TDLAS* (*tunable diode laser absorption spectroscopy*).

Esta tecnologia de medição é bem conhecida e insuperável em durabilidade e estabilidade da medição. Em muitas aplicações, o analisador de gases fixo TRANSIC100LP da Sick pode ser aplicado diretamente no processo, o que permite a medição em tempo real.

Para processos com elevadas temperaturas e pressões ou com condições difíceis de instalação, o TRANSIC100LP pode ser configurado com uma célula de medição opcional, permitindo a análise extrativa dos gases junto ao ponto de amostragem.

**SICK**  
Sensor Intelligence.

*“Em muitas aplicações, o analisador de gases fixo TRANSIC100LP da Sick pode ser aplicado diretamente no processo, o que permite a medição de valores em tempo real.”*



[1] Analisador de oxigénio TRANSIC100LP | Ref.: A11037202



#### Características do produto

- Transmissor de oxigénio com laser *TDLAS* para aplicações de processo;
- Otimizado para operação em ambientes industriais agressivos;
- Medição *In-Situ* ou extrativa (opcional);
- Disponível na versão *ATEX*;
- Gama de medição de 0-5% Vol. até 0-100% Vol. de Oxigénio;
- Excelente estabilidade a longo prazo;
- Medição de gases com elevadas temperaturas e pressões;
- Temp.: -20 ... +80 °C ; pressão: 0,8 ... 1,4 bar;
- Condições de temperatura ambiente: -40 ... +60 °C.



#### Vantagens do produto

- Medição em tempo real, junto ao processo;
- Fácil de instalar, fácil de operar;
- Minimiza a necessidade de equipamentos de acondicionamento de amostra;
- Baixa manutenção;
- Custo operacional extremamente reduzido: sem consumíveis, sem purga com azoto;
- Tolerância a químicos agressivos e elevada humidade, até mesmo líquidos;
- Superfícies óticas aquecidas para evitar a condensação;
- Saída de diagnóstico para manutenção preventiva.



#### Aplicabilidade do produto

- Monitorização de oxigénio em processos de inertização de tanques e navios;
- Determinação do nível de oxigénio em gases combustíveis e de processo;
- Controlo do processo em fermentação, biorreatores e biogás;
- Vigilância de aplicações com risco de explosão;
- Monitorização de ambientes deficitários em oxigénio;
- Controlo de qualidade na produção de gás / separação de ar;
- Substituição de analisadores extrativos de oxigénio com células paramagnéticas ou eletroquímicas.



Veja o vídeo

# FLWSIC200 e VISIC100SF | ANALISADORES PARA TÚNEIS



## Controlo de ventilação em Túneis

O **FLWSIC200** é utilizado para a medição da velocidade e direção do vento em túneis ou condutas de ventilação, de forma precisa e sem elementos mecânicos móveis.

A tecnologia ultrassónica permite a obtenção do valor médio da **velocidade** em toda a secção transversal do túnel, garantindo a otimização do controlo do sistema de ventilação.

O analisador para túneis **VISIC100SF** da Sick é o único equipamento no mundo a combinar o princípio de medição de dispersão de luz (medição de **visibilidade**) com células eletroquímicas (medição de **CO** e **NO**) - tudo numa caixa única e compacta, fácil de montar, operar e manter.

Para compensação de nevoeiro, existe uma versão opcional disponível com aquecimento. Deste modo, o VISIC100SF é uma solução distinta no cumprimento dos requisitos, tornando-a adequada para qualquer aplicação de túneis.



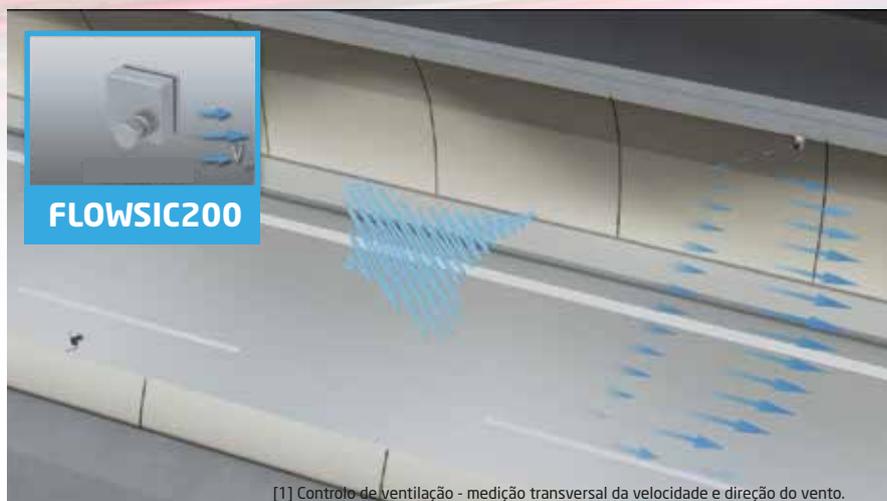
### Vantagens do produto

- Medição representativa da secção transversal do túnel;
- Elevada precisão, mesmo com baixas velocidades;
- Baixos custos operacionais devido à elevada fiabilidade e reduzida manutenção;
- Modelos adequados para atmosferas altamente corrosivas.



### Aplicabilidade do produto

- Controlo de ventilação em túneis rodoviários, ferroviários e minas.



### Vantagens do produto

- Um sensor para três componentes de medição;
- Com IP69K, não são necessárias medidas de proteção específicas durante as operações de lavagem dos túneis;
- Controlo eficaz da ventilação, mesmo em condições de nevoeiro;
- Opções de ligação flexíveis, permitindo a sua integração em redes existentes.



### Aplicabilidade do produto

- Em qualquer aplicação onde seja necessária a medição da qualidade do ar.



www.sick.com

## TIC102 | COLETOR DE INFORMAÇÃO DE TRÁFEGO



### Classificação de veículos fiável mesmo com múltiplas faixas de rodagem.

O **TIC** (*Traffic Information Collector*) é um sistema integrado para medição de tráfego baseado na tecnologia de medição laser da Sick, **uma tecnologia que é usada em milhares de aplicações de tráfego em todo o mundo.**

O TIC1xx foi especialmente desenhado para aplicações multi-faixa, de fluxo livre (*free-flow*), tal como portagens e gestão de tráfego. Através de uma inovadora ajuda na configuração (*wizard*) que inclui a visualização 3D em tempo real do tráfego, a instalação de um pórtico multi-faixa é rápida e fácil. O sistema autocalibra-se com o tráfego em movimento e pode ser acedido remotamente para manutenção. Um *trigger* por *software* aumenta a taxa de deteção e a precisão de leitura de sistemas de terceiros tal como camaras ANPR e antenas DSRC, bem como em situações de pára-arranca. Informação adicional, como velocidade dos veículos e dimensões, é disponibilizada através do interface TCP.

*"Para uma integração simples, o sistema combina automaticamente a informação de até 4 faixas de rodagem e coloca o resultado num único interface de saída."*



#### Vantagens do produto

- Calibração automática: a configuração de múltiplas faixas demora apenas uns minutos;
- A deteção da classe, o *trigger*, a velocidade e a dimensão dos veículos facilita o uso em vários campos de aplicação;
- Para uma integração simples, o sistema combina automaticamente a informação de até 4 faixas de rodagem e coloca o resultado num único interface de saída;
- Não são necessárias instalações complexas na superfície de circulação;
- O sinal de ativação do TIC102 melhora a deteção e taxa de leitura de chapas de matrícula ou de sistemas DSRC;
- Longos intervalos de manutenção e rápida instalação diminuem os custos de operação para o mínimo.



#### Aplicabilidade do produto

- Classificação de veículos para portagens eletrónicas em estradas multi-faixa de rodagem;
- Faixas rápidas em portagens;
- Portagens clássicas graças à funcionalidade pára-arranca;
- Gestão de trânsito e deteção de engarrafamentos através da deteção da classe do veículo, velocidade e intervalo de tempo líquido.



[1] Aplicação e classificação de contagem de veículos.



Veja o vídeo

## ECOLINE NTU | SENSOR DE MEDIÇÃO DE TURBIDEZ



A medição de turbidez de acordo com a norma DIN EN ISO 7027 é uma medição para controlo e determinação da qualidade de água.

A Jumo estendeu a sua área de atuação nos sensores de medição analítica em líquidos para uma oferta com um princípio de funcionamento baseado na medição da luz de infra-vermelho, com comprimento de onda de 880nm.



### Características do produto

- Material do sensor em PVC;
- Adaptadores de imersão e fluxo disponíveis como acessórios;
- Temperatura de funcionamento de 0 a 50°C;
- Gama de medição de 0 a 4000NTU.



### Vantagens do produto

- Dados e histórico de calibração registados na memória interna permitindo assim uma manutenção mais rápida e eficiente;
- Interface RS485, compatível com o Jumo Aquis 500RS, para poder integrar o sensor numa rede RS485 e permitir assim maiores distâncias de comunicação.



### Aplicabilidade do produto

- Monitorização de água potável;
- Tratamento de águas residuais municipais e industriais;
- Inspeção final de águas residuais;
- Aplicação em piscicultura.

*“Interface RS485, compatível com o Jumo Aquis 500RS, para poder integrar o sensor numa rede RS485 e permitir assim maiores distâncias de comunicação.”*



www.jumo.com

## ECOLINE O-DO | SENSOR DE MEDIÇÃO DE OXIGÉNIO DISSOLVIDO



### Medição ótica por luminescência

Para além da medição de pH e condutividade, a determinação da concentração de oxigénio dissolvido é uma tarefa importante na área da medição analítica em líquidos.

A Jumo apresenta o modelo ecoLine O-DO como sendo um sensor digital com princípio de medição visual por luminescência. Ao contrário dos sensores eletroquímicos, o sensor ótico é caracterizado por uma medição com baixa deriva, reduzida manutenção e estabilidade a longo prazo.



#### Características do produto

- Material em aço inoxidável;
- Gama de medição de 0 a 20mg/L;
- Temperatura de funcionamento de 0 a 60°C;
- Acessórios de imersão e fluxo disponíveis;
- O JUMO AQUIS 500 RS disponibiliza 2 relés de saída.



#### Vantagens do produto

- O sensor pode ser ligado ao transmissor Jumo AQUIS 500 RS através de RS485 permitindo a integração na sua rede RS485 e maiores distâncias de comunicação;
- Registo dos dados e histórico de calibração na memória interna permitindo uma manutenção mais rápida e eficaz;
- Manutenção reduzida e grande estabilidade a longo prazo graças à sua tecnologia de funcionamento.



#### Aplicabilidade do produto

- Estações municipais e industriais de tratamento de esgotos;
- Monitorização de água potável;
- Aplicação em piscicultura;
- Entre outras.



[1] Sensor de medição de oxigénio dissolvido **ECOLINE ODO** | Ref.: A03039054

www.jumo.de

# AQUIS TOUCH | INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO, CONTROLO E REGISTO

Um instrumento de medição **inovador**, **multicanal** e **modular** para análise de líquidos.



µS/cm  
l/min



[1] Instrumento de medição, controlo e registo **AQUIS TOUCH** | Ref: A0303921200588982

Existem 4 funções: a medição, a visualização, o controlo e o registo, que foram reunidas num único equipamento inovador, para ser utilizado num mercado promissor como o da análise de líquidos.

Para a medição de pH, valor de *redox*, condutividade eletrolítica, resistência de água ultra pura, temperatura, parâmetros de desinfecção (tais como o cloro livre, dióxido de cloro, ozono, peróxido de hidrogénio), ou caudal, o novo **JUMO AQUIS touch** providencia uma plataforma central para visualização e processamento dos sinais adquiridos pelos sensores correspondentes.



## Características do produto

- 4 Parâmetros;
- 10 Canais;
- Contadores para entradas em frequência;
- Fórmulas matemáticas;
- Ecrã tátil de 5.7" a cores;
- 17 Relés simples e duplos e ainda relés PhotoMOS;
- 4 Circuitos de controlo independentes com módulos P, PI, PD e PID;
- Saídas analógicas (0/4 a 20 mA ou 0 a 10 V);
- Registo em simultâneo de 4 sinais analógicos e 3 sinais binários.



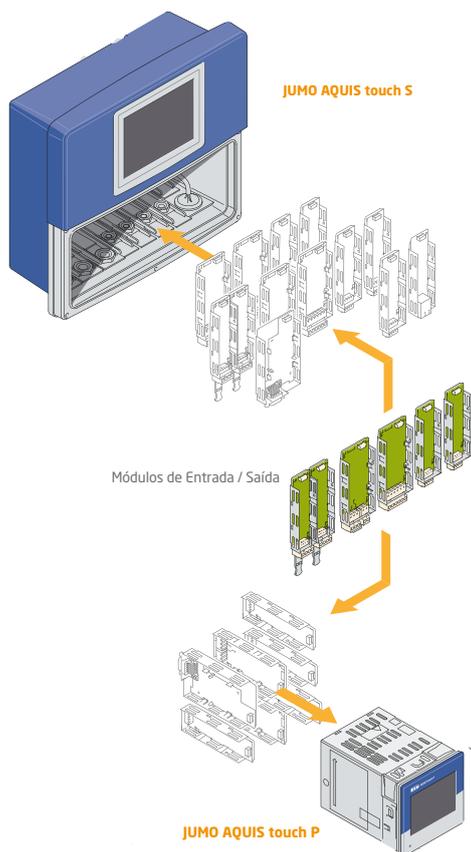
## Aplicabilidade do produto

- Monitorização de água potável e água de piscinas;
- Estações de tratamento de águas municipais e industriais;
- Sistemas de processo;
- Controlo de torres de arrefecimento;
- Águas farmacêuticas;
- Sistemas CIP, etc.



## Vantagens do produto

- Existe um ecrã tátil de 5.7" a cores que é utilizado para visualizar todos os parâmetros, assim como operar e configurar o equipamento de forma intuitiva;
- Podem ser ativados eventos através de temporizadores semanais, permitindo a poupança de energia durante períodos noturnos;
- O equipamento pode ser interligado numa rede LAN através de um interface Ethernet por onde também se pode aceder aos dados de configuração e valores medidos;
- Existe ainda a possibilidade de aceder ao equipamento através da internet, uma vez que o equipamento tem incorporado um web server, podendo ainda exportar alarmes e enviar mensagens via SMS ou via e-mail;
- Como interfaces disponíveis existe ainda a possibilidade de ter uma porta Profibus-DP ou até 2 portas RS422/485 com protocolo Modbus, para poder integrar o instrumento com controladores e sistemas mais complexos;
- Outra vantagem é o facto de possuir um registador sem papel incorporado, podendo ser apresentados os valores em gráfico no ecrã, sendo registados em memória interna com proteção contra falha de energia e contra modificação alheia.



[2] Conceito modular da gama AQUIS Touch

www.testo.com

## TESTO 310 | ANALISADOR DE GASES DE COMBUSTÃO

### A entrada de gama para a análise de combustão.

O novo analisador de gases de combustão **Testo 310** combina funções simples com uma **grande exatidão de medição**, sendo portanto perfeitamente adequado a todas as medições básicas de um sistema de aquecimento. A longa autonomia da bateria de até 10 horas, garante uma elevada disponibilidade. O fácil manuseamento e o desenho compacto faz do Testo 310 uma ferramenta robusta para o trabalho do dia a dia - mesmo quando as coisas se tornam difíceis. O valor de medição atual pode ser impresso a partir de todos os menus, durante ou depois da medição. O Testo 310 oferece todas as vantagens de um medidor eletrónico de gases de combustão de alta qualidade, a um binómio de custo/benefício perfeito.

O Testo 310 tem 2 células de medição, para O<sub>2</sub> e CO, e um sensor de temperatura integrado dentro da sonda de gases. Os sensores de gás medem exatamente o conteúdo de oxigénio e monóxido de carbono, bem como as temperaturas dos gases e ambiente. A partir destes dados calcula todos os parâmetros relevantes tais como o CO<sub>2</sub>, rendimento e as perdas de gás. O instrumento destaca-se pelo seu menu com estruturas simples e fáceis de manusear.

Graças ao visor bem iluminado os valores podem ser lidos convenientemente, mesmo em condições de iluminação deficiente. Os combustíveis não são armazenados apenas como números, sendo também descritos.

No topo do visor estão sempre visíveis os símbolos de diferentes menus. O visor e as teclas estão claramente estruturados. O funcionamento é bastante simples - mesmo no caso de ter apenas uma mão livre.



[1] Analisador de gases de combustão TESTO 310 | Ref.: A14204289

#### Conjunto TESTO 310

O Testo 310 inclui bateria e protocolo de calibração para a medição de O<sub>2</sub>, CO, hPa e °C; sonda 180mm com cone; mala; alimentador, inclui cabo; mangueira de silicone para medição da pressão; filtros de partículas.

#### Conjunto TESTO 310 + IMPRESSORA

O Testo 310 inclui bateria e protocolo de calibração para a medição de O<sub>2</sub>, CO, hPa e °C; impressora IR (0554 3100); sonda de 180mm com cone; mala; alimentador incl. cabo; mangueira de silicone para medição de pressão; filtros de partículas; 2 rolos de papel térmico adicional para impressora.

#### IMPRESSORA IV TESTO

Impressora IR testo, 1 rolo de papel térmico e 4 pilhas AA.



[2] Conjunto TESTO 310 | Ref.: A0060405633100



[3] Impressora IV TESTO | Ref.: A0060409705543100



#### Características do produto

- Desenho robusto para uso diário;
- Autonomia de bateria de até 10 horas;
- Menus de medição integrados: gás de combustão, fluxo, CO ambiente e pressão;
- Fase zero rápida, em apenas 30 segundos;
- Visor iluminado;
- Documentação das medições via impressora por infravermelhos.



#### Vantagens do produto

- Substituição, fácil e rápida, do filtro da sonda;
- Ímanes integrados para fácil fixação ao queimador;
- Coletor de condensados integrado, permitindo uma remoção rápida e simples;
- Impressora de infravermelhos, para produção de documentação.



#### Aplicabilidade do produto

- Instalação, manutenção, inspeção ou afinação de sistemas de aquecimento (caldeiras, fornos, etc.).



Veja o vídeo

## MULTITEC BIOCONTROL | ANALISADOR DE BIOGÁS



### Sistema combinado de análise de biogás, fixo e portátil

O **Multitec BioControl** da Sewerin é um instrumento de medição combinado, compreendendo uma unidade fixa - o Multitec BioControl - e um dispositivo de medição portátil - o Multitec 540, este oferece assim aos operadores a maior flexibilidade possível aliada à facilidade de utilização.

Dependendo da versão, a composição e volume do biogás podem ser monitorizados automaticamente em até **oito locais de medição**. O Multitec 540 efetua as medições de forma sequencial e, em seguida, transfere-as para o Multitec BioControl através de uma interface HMI.

Os locais de medição podem ser fixos ou móveis. As medições móveis permitem a integração de pontos remotos, do processo ou das instalações, garantindo a recolha de toda a informação da instalação de forma fiável, centralizada e económica.

Este analisador permite a configuração de ciclos de auto-teste, intercalados com a operação normal, oferecendo uma solução fiável, precisa e duradoura para a caracterização do biogás.

Estão ainda disponíveis transmissores ATEX de caudal e temperatura para o biogás, que podem ser instalados de forma permanente, garantindo a compensação das diferenças de pressão, temperatura e humidade. Estes acessórios permitem a determinação dos valores instantâneos, acumulados e a energia associada do biogás.

Com uma consola tátil de grandes dimensões e uma estrutura de menus claramente definida, o Multitec BioControl é um instru-



[1] Analisador de biogás MULTITEC BIOCONTROL | Ref: A15137088

mento de medição fácil e intuitivo de operar. Configurável para as necessidades individuais de cada utilizador, todos os ajustes são protegidos por *password*. Todos os valores e configurações de medição são automaticamente armazenados num dispositivo *USB* em

intervalos regulares para evitar a perda de dados.

O Multitec BioControl da Sewerin também pode ser mantido e diagnosticado remotamente através da *internet*.



#### Características do produto

- Consola tátil de grandes dimensões;
- Configuração individual de acordo com o perfil da aplicação;
- Todas as configurações estão protegidas com *password*;
- Ciclos de auto-ajuste, durante operação;
- Elevada qualidade de construção;
- Armazenamento autónomo e periódico, em memória *USB*, de todos os valores medidos e ajustes de configuração;
- Comunicação analógica e digital (*Modbus*, *Profibus*, *Ethernet*).



#### Vantagens do produto

- Um equipamento único, ATEX, para aplicações fixas ou portáteis;
- Disponível em regime de aluguer (opcional);
- Elevada precisão da medição permite o uso deste equipamento sem restrições;
- Comunicação *Modbus* ou *Profibus* para integração em redes de comunicação;
- Possibilidade de manutenção e diagnóstico remotos.



#### Aplicabilidade do produto

- Sistemas de produção e aproveitamento de Biogás (aterros, ETAR's, centrais de valorização energética de biogás, agro-pecuárias, entre outros);
- Monitorização de componentes do biogás.

*“Com uma consola tátil de grandes dimensões e uma estrutura de menus claramente definida, o **Multitec BioControl** é um instrumento de medição fácil e intuitivo de operar.”*



**Não ponha em causa a sua segurança,  
mantenha os seus equipamentos calibrados.**

## **SUORTE TÉCNICO MULTIMARCA**

### **PARA EQUIPAMENTOS DE DETEÇÃO DE GASES FIXOS E PORTÁTEIS**

As operações de diagnóstico, manutenção e calibração dos sistemas fixos e portáteis de deteção de gases são essenciais para garantir o seu correto funcionamento e consequentemente a segurança das pessoas e instalações. Os técnicos especialistas da F.Fonseca têm a qualificação necessária e respeitam os padrões específicos do seu sistema e aplicação. A calibração realizada pela F.Fonseca assegura a rastreabilidade de todo o processo! De acordo com as especificações de cada fabricante e cumprindo os requisitos normativos mais exigentes, a F.Fonseca oferece um programa de manutenção e calibração encarregando-se de toda a logística associada a estas operações.

Mantenha os equipamentos calibrados, a sua segurança está em primeiro lugar.

TÉCNICOS CREDENCIADOS

VENDA / ALUGUER + ASSISTÊNCIA

SUORTE MULTIMARCA

EQUIPAMENTOS FIXOS / PORTÁTEIS

**FFONSECA**<sup>®</sup>  
SOLUÇÕES DE VANGUARDA

www.sewerin.com

# SEPEM 100/150 | PRÉ-LOCALIZADORES DE FUGAS DE ÁGUA

## Resistentes - Práticos - Fiáveis

### Pré-deteção de fugas de água

Os *loggers* **SePem**® permitem identificar de forma fiável as fugas existentes nas redes de distribuição, assim como pré-localizar novas fugas, de uma forma mais rápida que os métodos convencionais.

### Deteção sistemática de fugas

O Sistema **SePem**® é composto pelo patrulhador **SePem**® 01 Master e um qualquer número de data *loggers*, **SePem**® 100 ou **SePem**® 150, instalados em válvulas, contadores, bocas de rega ou em qualquer outro ponto de acesso à rede.

### SePem® 100: Logger de dados para aplicações móveis

Os *loggers* **SePem**® 100, com antena integrada, foram desenvolvidos para aplicações móveis ou itinerantes. Durante o período noturno registam o nível de ruído durante um período de tempo livremente configurado. No dia seguinte, os dados são recolhidos via rádio através do recetor **SePem**® 01 Master. Valores medidos anormalmente elevados indiciam a existência de uma fuga e são imediatamente identificados através de uma sinalização acústica e ótica. De seguida os *loggers* de ruído são colocados noutra secção da rede a analisar e assim sucessivamente, até que toda a rede seja monitorizada.

### SePem® 150: Segurança graças à vigilância permanente

Os *loggers* **SePem**® 150 foram desenvolvidos para a monitorização fixa e contínua de redes de distribuição de água. Dispõem de uma antena externa e são colocados em quantidade indefinida em pontos de medição pré determinados. Os *loggers* **SePem**® 150 registam o nível mínimo de ruído todas as noites durante um período de tempo programável (por exemplo meia hora diária). Os registos dos pontos definidos são lidos com uma periodicidade diária, semanal, bissetimaneal, etc., com recurso ao **SePem**® 01 Master. Ao contrário do que acontece com as aplicações móveis, não são comparados os níveis absolutos dos diversos pontos de medição, mas sim as variações de nível de cada local, permitindo detetar de forma rápida o aparecimento de uma nova fuga.

*“Valores medidos anormalmente elevados indiciam a existência de uma fuga e são imediatamente identificados através de uma sinalização acústica e ótica.”*



### Características do produto

- Totalmente programáveis - Registo e transmissão de dados;
- Microfones altamente sensíveis;
- Corpo em aço e plástico de elevada robustez;
- Rádio bidirecional.



### Vantagens do produto

- *Loggers* com vida útil superior a 5 anos (incluindo bateria);
- Elevada estanquicidade. Utilização em todas as condições;
- Deteção de fugas a grandes distâncias, mesmo com materiais plásticos;
- Leitura e configuração mesmo a partir do interior do veículo e em andamento;
- Medições em tempo real.



### Aplicabilidade do produto

- Indústria da água;
- Manutenção de infraestruturas de distribuição de água de consumo.

[1] Pré-localizador de fugas de água  
SEPEM 150 | Ref.: A15104353



Veja o vídeo

## AQUATEST T10 | GEOFONE E VARA DE ESCUTA PARA DETEÇÃO DE FUGAS DE ÁGUA



[1] Detetor de fugas de água **AQUATEST T10**  
Ref: A1510435300011383

O AquaTest T10 é uma vara de escuta que combina tecnologia inovadora com design ergonómico. A sua principal aplicação é a pré-localização de fugas em redes de distribuição de água.

O AquaTest T10 é a primeira vara de escuta da Sewerin que não necessita de um recetor adicional. A função de escuta não é ativada através de uma tecla convencional, mas sim através de um sensor de deteção especial.

A visualização dos sons captados é efetuada num ecrã integrado no punho do equipamento.

No modelo que integra o módulo de rádio SDR (Sewerin Digital Radio), a vara de escuta pode ser usada com auscultadores sem fios, tornando deste modo o trabalho mais confortável.

A elevada qualidade da tecnologia utilizada no microfone do AquaTest T10 permite uma alta sensibilidade na captação de ruído, permitindo detetar até mesmo pequenas fugas. No caso de se pretender a sua aplicação em objetos que estão a uma profundidade maior, podem ser utilizadas extensões, facilmente aparafusadas entre a ponta da sonda e microfone.

A otimização da avaliação acústica é garantida pela seleção de um dos oito filtros dife-



[2] Escuta em acessórios e comunicação sem fios.

rentes. Em operação, os ruídos provindos dos acessórios da rede podem ser monitorizados simplesmente colocando o polegar sobre a área do sensor. Isto evita a irritação causada por ruídos de operação nos auscultadores enquanto escuta. O ecrã do AquaTest T10 exibe os valores mínimos de ruído atual e anterior, bem como a intensidade do ruído atual. Este suporte visual permite (inclusive a utilizadores menos experientes) a indicação de aproximação do local da fuga de água. O AquaTest T10 pode também ser utilizado como geofone. Para isso, a ponta da sonda é



[3] Punho ergonómico com integração de todas as funções.

substituída por um tripé de forma a escutar a fuga à superfície. Se a tubagem for sujeita a vibração usando, por exemplo, o gerador de vibrações do sistema COMBIPHON, pode ser determinada a localização da tubagem recorrendo ao AquaTest T10.

*“A visualização dos sons captados é efetuada num ecrã integrado no punho do equipamento.”*



### Características do produto

- Combinação inovadora de geofone e vara de escuta sem cabos;
- Design ergonómico para um maior conforto de operação;
- Acabamento de elevada qualidade recorrendo a materiais robustos, para a sua utilização no exterior
- Excelente qualidade de som devido à elevada qualidade e tecnologia do microfone;
- Sem ruídos parasitas de operação, graças ao novo sensor tátil;
- Ajuste individual das gamas de filtragem, volume e definições de proteção de ouvidos, de forma a ajustar a perceção ótima de ruído;



### Vantagens do produto

- Primeira vara de escuta Sewerin que não necessita de um recetor adicional;
- Elevada sensibilidade de deteção com total ausência de ruídos parasitas;
- Ajustável permitindo um uso simples e descomplicado;
- Ergonomia e baixo peso, para um maior conforto de operação;
- Robustez em todas as aplicações.



### Aplicabilidade do produto

- Manutenção de infraestruturas de distribuição de água de consumo.



Veja o vídeo

www.sewerin.com

# UT 9000 | DETEÇÃO DE CONDUTAS E OBJETOS

## Simple - Sempre - Eficiente.




Na localização de tubagens e cabos enterrados a precisão é importante. Quanto mais exata for a medição menor será o risco de realizar escavações em locais errados. Deste modo, para um trabalho rápido e eficiente é essencial um equipamento potente e fácil de operar, cujas características satisfaçam as necessidades reais. A fiabilidade, versatilidade e uma construção robusta são também características necessárias para a garantia de medições fiáveis em condições adversas ou em locais de difícil acesso.

### Uma nova dimensão na localização de condutas e cablagens

Com o UT 9000 terá sempre à sua disposição um excelente sistema de localização, que cumpre esses requisitos, aplicando conceitos inovadores e estabelecendo uma nova referência na localização de condutas e cablagens. O scanner de frequências encontrará imediatamente a frequência ótima de trabalho.

### Máximo rendimento com tecnologia de vanguarda

No sistema UT 9000 o ideal é combinar o recetor **UT 9000 R** com o gerador **UT 9012 TX**, o **emissor mais potente da sua categoria**. Este conjunto destaca-se pelas suas múltiplas vantagens: seleção automática da frequência de trabalho, duração alargada da bateria, operação assombrosamente fácil e, sobretudo, ampla variedade de funções disponíveis. Com o UT 9000 será capaz de encarar qualquer desafio que seja colocado à sua empresa.

O UT9000 permite localizar duas condutas ao mesmo tempo ou, longas secções de condutas e cablagens com precisão, em locais de difícil acesso e em quaisquer condições meteorológicas, assim como avaliar com fiabilidade a sua profundidade. Em poucas palavras o seu trabalho será rápido, exato e, assim, rentável.

[1] Localização de cablagem enterrada



[2] Detetor de condutas e objetos  
UT9000 | Ref: A15104145



### Características do produto

- Operação ergonómica, simples e intuitiva em qualquer condição - IP65;
- Scanner de interferências ambientais;
- Atualizável pela *internet*;
- Localização passiva e ativa: cablagens, guias, câmaras e robôs de inspeção;
- Medição fiável de profundidade (até 12 metros) e afastamento lateral;
- LCD de elevada qualidade e visibilidade;
- Gerador de sinal com *performance* imbatível e controlo remoto;
- Máxima disponibilidade de operação: 30 horas - recetor e 100 horas - emissor;
- Detecção e localização multi-conduta;
- Conexão a *GPS* externo via *bluetooth*.



### Vantagens do produto

- Facilidade de utilização;
- Adaptável a qualquer aplicação;
- Eficácia de referência;
- Baixo consumo;
- Georeferênciação automática.



### Aplicabilidade do produto

- Redes de distribuição de água de consumo;
- Redes de drenagem de águas residuais;
- Manutenção de infraestruturas de distribuição de água, eletricidade, gás e comunicações;
- Construção civil.



Veja o vídeo

www.ados.de

## LCTR 903 | DETETOR DE GASES FIXO

### Deteção *low cost* de gases tóxicos, combustíveis e inflamáveis



O detetor de gás **ADOS LCTR 903** é adequado à deteção de gases tóxicos, explosivos e inflamáveis presentes no ar.

Com três princípios de medição: **VQ** (semicondutor), **TGS** (catalítico) e **IR** (infravermelho) e duas configurações de comunicação: 4...20 mA, 3 fios ou 4 fios LON®, o LCTR 903 é a escolha adequada quando prevalece o compromisso do binómio qualidade/preço.

#### Medição TGS

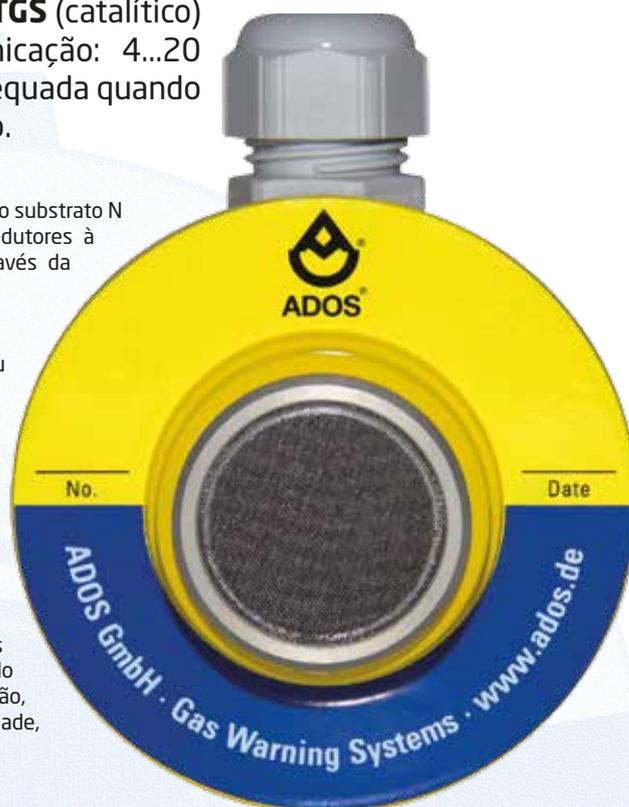
A cabeça de medição TGS contém um sensor semicondutor, que está montado no substrato N sinterizado à base de SnO<sub>2</sub>. Se forem absorvidos gases inflamáveis ou redutores à superfície do sensor, determina-se a concentração do gás de medição através da alteração da condutibilidade (0 - 100% LEL).

#### Medição VQ

A cabeça de medição VQ funciona pelo princípio catalítico. Se entrarem gases ou vapores inflamáveis ou redutores no elemento de medição, eles são aí cataliticamente queimados, o que faz subir a temperatura, que por sua vez altera a resistência do elemento de medição. Esta alteração é a indicação para a porção do gás a medir. O elemento inerte serve para compensação da temperatura e condutividade do gás de medição (0 - 100% LEL).

#### Medição IR

O gás de medição flui por uma câmara de medição, na qual se encontra uma fonte de radiação IR e um detetor de infravermelhos de dois canais. A intensidade da radiação de infravermelhos é enfraquecida pela molécula de gás, o que permite calcular a concentração de gás existente. Uma vez que é apenas observada a absorção de um comprimento de onda (A) específico do gás escolhido relativamente a um comprimento de onda (B) não absorvido pelo gás de medição, é possível compensar amplamente as influências de interferências, como a sujidade, envelhecimento, etc. (0 - 5% Vol ou 0 - 100% Vol).



Aplicabilidade do produto

- Instalações de sistemas de aquecimento e frio;
- Estações de abastecimento e distribuição de gás;
- Estações de carregamento de acumuladores.

[1] Detetor de gases fixo **LCTR 903** | Ref: A10737056

TIPO	TGS	VQ	IR
TECNOLOGIA	Semicondutor	Catalítico	Infravermelhos
GAMA DE MEDIÇÃO	Gama ppm 0 - 100 % LEL		0-100 % LEL (CH <sub>4</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> ) 0-100 Vol % CH <sub>4</sub> 0-1, 2, 3, 4, 5 Vol % CO <sub>2</sub>
ERRO	± 5 %		± 3 %
GAMA DE TEMPERATURA	-20 °C até +45 °C		
APLICAÇÃO DE MEDIÇÃO	Gases tóxicos, inflamáveis e explosivos na gama LEL		
VIDA ÚTIL DO SENSOR	> 2 anos		ca. 5 anos
INTERFACE	4-20 mA, 3 fios ou 4 fios LON® (LCTR 404), galvanicamente isolada, transmissão de dados 78 kbps		
CLASSE DE PROTEÇÃO	IP 54		

## VENTIS MX4 | DETETOR DE GASES PORTÁTIL

**INDUSTRIAL  
SCIENTIFIC**


[1] Detetor de gases portátil VENTIS MX4 | Ref: A14204289

O **Ventis MX4**, da Industrial Scientific, é um detetor multigás portátil, configurável de 1 a 4 gases - combustíveis ou explosivos (explosímetro), gases tóxicos (CO, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub>) e oxigénio (O<sub>2</sub>).

O detetor multigás compacto Ventis MX4, está disponível nas versões de difusão e com bomba integrada. Ambos os modelos são configuráveis de acordo com as definições de segurança da sua equipa e compatíveis com o programa **iNet**. É o detetor ideal para a monitorização em espaços confinados e em qualquer outro ambiente potencialmente perigoso.

Ideal para a monitorização pessoal contínua em ambientes perigosos, assegurando a segurança dos trabalhadores nos vários tipos de indústria, ou em espaços confinados, onde pode colher amostras a 30 metros de distância, com a bomba opcional.

**O Ventis MX4 está também disponível em regime de aluguer.**

O Ventis MX4 é compatível com o programa **iNet® - Gas Detection as a Service**, da Industrial Scientific. O iNet baseia-se num aluguer operacional suportado num *software* que incrementa o nível de segurança, ao dar visibilidade à forma de utilização, níveis de exposição e análise de alarmes dos detetores de gases.

[2] Detetor multigás Ventis MX4 Difusão na indústria.



### Características do produto

- Monitorizar até quatro gases simultaneamente (6 opções de sensores);
- Versão difusão ou com bomba integrada;
- Sensores inteligentes intermutáveis;
- Autonomia de 12 ou 20 horas;
- Registo de dados em contínuo;
- Alarmes visuais, sonoros e vibratórios;
- Bomba externa Ventis *Slide-on Pump*, para amostragem remota;
- Construção robusta num formato compacto e leve, IP66/67;
- Compatível com *Docking Station DS2™* e *iNet™ Ready*.



### Aplicabilidade do produto

- Proteção ao trabalhador em espaços confinados e ambientes abertos;
- Monitorização em locais de trabalho, controlo de concentrações máximas, por exemplo, em zonas explosivas, laboratórios, ETAR's, zonas com processos de combustão;
- Refinarias, petroquímicas, indústria química, pasta e papel;
- Distribuição e inspeção de gás.



### Vantagens do produto

- Durabilidade excepcional em ambientes industriais agressivos;
- Expansível e adaptável a novas aplicações
- Baixo peso e reduzidas dimensões;
- Acessórios para amostragem remota;
- Grande autonomia de funcionamento;
- Registo contínuo de funcionamento e ocorrências;
- Implementação de níveis de acesso;
- Alarmes percetíveis em ambientes de elevado ruído e fracas condições de luminosidade;
- *Docking Stations* para simplificação de procedimentos de manutenção;
- Compatível com *software* de gestão remota dos procedimentos de segurança dos operadores.



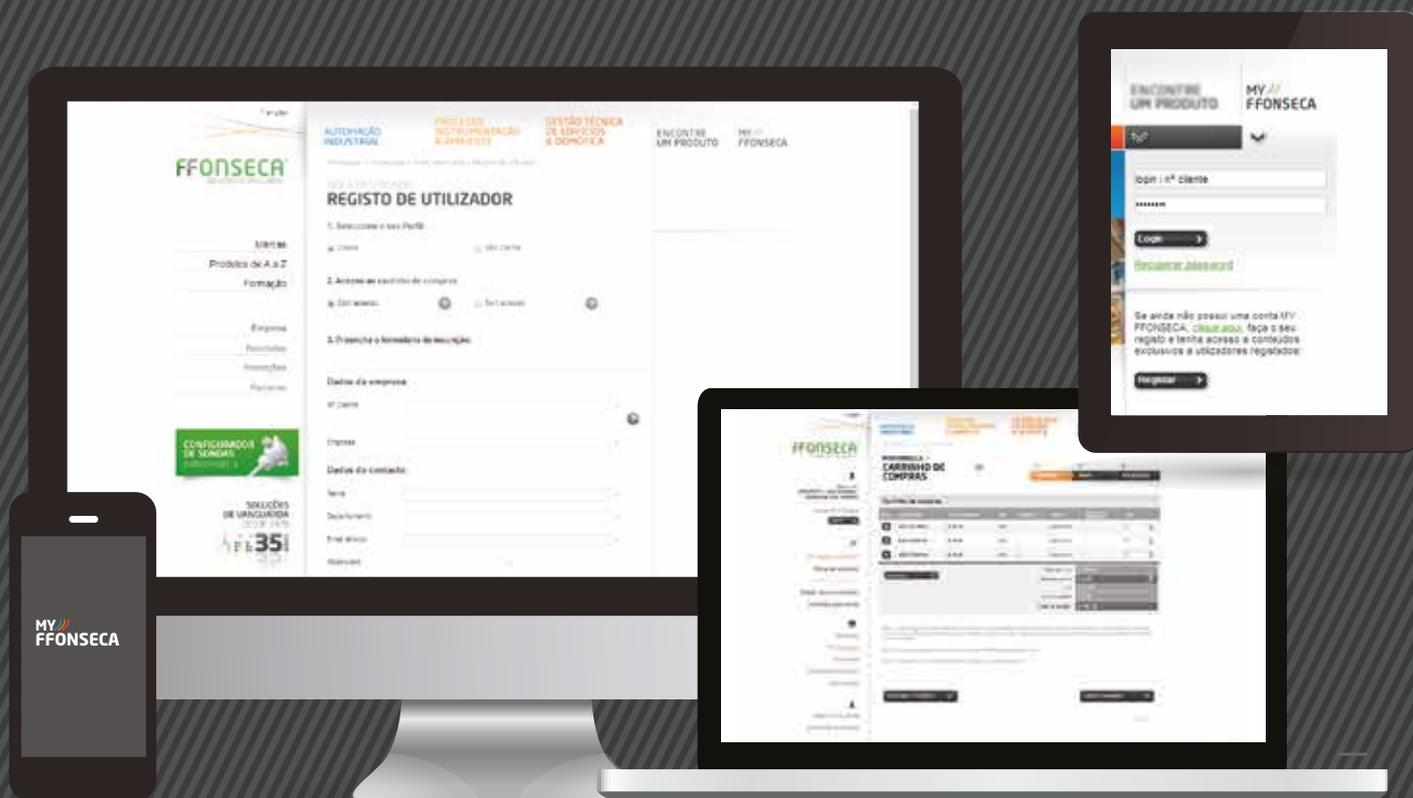
**Não compre detetores de gases. Subscryva o programa iNet e contrate a Detecção de gases como um Serviço!**



Veja o vídeo

# MY FFONSECA

INSCREVA-SE  
CONSULTE  
USUFRUA



## TODA A INFORMAÇÃO À DISTÂNCIA DE UM *CLICK!*

Registo em [www.ffonseca.com](http://www.ffonseca.com) » Menu MyFFonseca

Apresentamos a plataforma online que lhe permite adquirir os melhores produtos com descontos garantidos em todas<sup>[1]</sup> as compras. Aproveite!

#### NOTAS:

[1] \* A campanha de desconto apresentada pode ser alterada sem aviso prévio, não sendo aplicável a artigos com condições especiais.

[2] \* A subscrição deste serviço é reservada ao direito de admissão por parte da F.Fonseca para parceiros relacionais frequentes.

www.elis.cz

## FLONET FH20XX | CAUDALÍMETRO ELETROMAGNÉTICO



[1] Caudalímetro Eletromagnético  
FLONET FH10XX | Ref.: A13317027

Os caudalímetros eletromagnéticos foram desenvolvidos para medições industriais de líquidos eletricamente condutivos em diferentes campos da indústria. Esta tecnologia garante cumprimento dos requisitos mais exigentes em termos de precisão, fiabilidade e estabilidade de medição a longo prazo, para além de permitir a medição em ambos os sentidos.

A medição sem contacto e a ausência de peças mecânicas, garantem manutenção mínima e condições hidrodinâmicas inalteradas no local de medição.

Os caudalímetros eletromagnéticos da série FLONET FH20XX são destinados a aplicações profissionais de **medição de caudal de líquidos condutivos em sistemas de abastecimento de água e calor, na indústria alimentar e indústrias químicas**. O conversor, de instalação compacta ou remota, garante a alimentação do sensor e o processamento do sinal, para além das funções de controlo de doseamento, deteção de tubagens vazias, diagnóstico interno e visualização de dados, de entre outras.

O FLONET FH20XX facilita a ligação à supervisão através das saídas em frequência, impulsos e corrente, bem como a interface para o protocolo de comunicação HART.



### Características do produto

- **Utilização:** Medição de líquidos condutivos;
- **Tipo:** Versão compacta e remota;
- **Revestimento:** Borracha (SR e HR), PTFE;
- **Gama:** DN6 a DN1200;
- **Precisão:**  $\pm 0.5\%$  (10 a 100)% qs;
- **Temperatura do fluido:** Até 150°C;
- **Pressão nominal:** De 0.6 a 4 MPa;
- **Condutividade do fluido:** Desde 5 $\mu$ S/cm;
- **Saídas elétricas:** Standard;
- **Comunicação:** HART;
- **Opcionais:** Deteção conduta vazia, diagnóstico interno;
- **Comprimento Sensor:** Em conformidade ISO 13359;
- **Classe proteção:** IP67 / IP68 (sensor na versão remota);
- **Alimentação:** 24 / 115 / 230V  $\pm 10\%$ ,



### Vantagens do produto

- Elevada precisão de medição numa gama alargada de caudais;
- Elevada fiabilidade e manutenção mínima;
- Sem perdas hidráulicas;
- Aplicação em várias tipologias de indústria;
- Transferência remota de dados.



### Aplicabilidade do produto

- Sistemas de abastecimento de água e calor;
- Indústria alimentar;
- Indústria de processo;
- Indústria química.

*“Os caudalímetros eletromagnéticos da série FLONET FH20XX são destinados a aplicações profissionais de medição de caudal de líquidos condutivos em sistemas de abastecimento de água e calor, na indústria alimentar e indústrias químicas.”*

www.sick.com

## GMS800 | ANALISADOR DE GASES MODULAR

**SICK**  
 Sensor Intelligence.

A família de analisadores **GMS800**, da **Sick**, associa a flexibilidade de configuração e opções dos sistemas de análise modulares com a eficácia dos sistemas desenvolvidos à medida de cada aplicação. O **GMS800 faz parte de uma nova família de analisadores extrativos da SICK**, desenvolvida para garantir a medição de mais de 60 componentes. O GMS800 caracteriza-se pelo conceito modular: sete módulos de análise, um módulo de gás, um módulo de I/O e uma unidade de controlo. Disponível em formato rack 19" ou em caixas otimizadas para instalação em armários, a família GMS800 garante baixos custos de projeto, no desenvolvimento de novos sistemas e na integração em sistemas já existentes. As caixas de instalação mural podem ser usadas em ambientes industriais agressivos. Equipado com *software* moderno, o GMS800 é fornecido com todas as interfaces necessárias para o seu controlo remoto.



[1] Monitorização de gases (emissões e processo)

[2] Analisador modular de gases **GMS800** | Ref: A11037059

### Características do produto

- 6 Módulos de análise distintos;
- Princípios de medição: NDIR, NDUV, UVRAS, TC, medição de O<sub>2</sub> (paramagnético e eletroquímico);
- Módulo de gás com bombas de amostragem e/ou sensores de controlo;
- Novo sistema de caixas para integração simples e rápida nos armários dos sistemas de análise (disponíveis em 4 tipos);
- Diagnóstico remoto via *Ethernet* através do *software* gratuito *SOPAS ET*.



### Vantagens do produto

- Certificações 2000/76/EC, 2001/ 80/EC, EN 14181, GOST, MCERTS, EN15267, ATEX;
- Versões Ex para instalação em zonas intrínsecas (Zona 1 e 2);
- *Design* modular permite manutenção mínima e recondicionamento de instalações existentes;
- Módulo opcional para ajuste sem gases de calibração;
- Integráveis nos sistemas de análise MAC800;
- Medições fiáveis suportadas em tecnologia comprovada;
- Configuração modular permite a simplificação da manutenção e das reparações.



### Aplicabilidade do produto

- Monitorização de gases (emissões e processo) desde baixas concentrações;
- Medição de muito baixas concentrações de NO, NO<sub>2</sub> e SO<sub>2</sub> em turbinas de gás;
- Monitorização de NOx com medição direta de NO e NO<sub>2</sub>;
- Medição de compostos de enxofre em gases de processo;
- Monitorização de CO para proteção Ex;
- Medição de muito baixas concentrações de hidrogénio ou hidrocarbonetos.

www.jumo.de

# DICON TOUCH | CONTROLADOR/PROGRAMADOR DE PROCESSO




## Controlador de processo de 2 canais e programador com função de registador e *display* tátil.

O controlador de processo **DICON touch**, da **Jumo**, adapta-se perfeitamente aos requisitos individuais de cada processo de controlo na indústria.

A criação de um sinótico de processo é possível utilizando um programa de configuração no computador. Os valores medidos e o estado dos relés, bem como *setpoints*, também podem ser integrados no sinótico, **permitindo ao utilizador ter uma perspetiva particularmente clara do processo.**



### Características do produto

- Até 2 canais PID;
- *Display* tátil de 3.5" TFT com 256 cores;
- Até 4 entradas analógicas e 7 entradas digitais;
- Taxa de amostragem de 150ms;
- Até 12 saídas opcionais de relé, digital 0/12V ou 0/24V, semicondutor 1A e analógica 0/4~20mA ou 0/2~10V;
- Registador interno para 4 valores analógicos e 3 digitais;
- Interfaces *USB* e *RS422/485* com *Modbus RTU* por defeito, interfaces opcionais *Ethernet* com *webserver* editável, *Profibus-DP* e segundo interface *RS422/485*.



### Vantagens do produto

- Este controlador modular da Jumo tem um *display* tátil de 3.5" TFT a cores, com a possibilidade de configurar um sinótico com os valores medidos e estado das saídas, permitindo ao utilizador ter uma perspetiva particularmente clara do processo;
- Registador interno e opção *webserver* para permitir o acesso remoto via *Internet*, assim como interfaces *USB* para extração de dados de forma rápida e simples.



### Aplicabilidade do produto

- Construção de fornos industriais, armários de teste, câmaras climáticas, incubadoras, autoclaves, secadores, esterilizadores, sistemas de transferência de calor;
- Indústria de plásticos, engenharia mecânica, indústria de alimentos e bebidas, indústria farmacêutica, química e indústria naval.

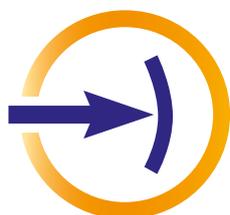


www.jumo.de

## WTRANS P | SENSOR/TRANSMISSOR DE PRESSÃO *WIRELESS*



O sensor/transmissor de pressão *wireless* **Wtrans p** da **Jumo** foi desenhado para uso industrial, sendo utilizado em conjunto com o recetor **Wtrans** para a medição de pressão fixa ou portátil, em líquidos ou gases.



Os valores medidos são transmitidos sem fios nos 868.4 MHz, podendo ser visualizados no recetor e ficando também disponíveis via interface RS485, em formato digital ou em saída analógica, com os sinais elétricos habituais.

Opcionalmente podem ser criados alarmes associados a 2 relés de saída no recetor.

*“Frequência de rádio 868.4 Mhz com alcance em campo aberto até 300 m.”*



[1] Sensor/transmissor e pressão *wireless* **WTRANS P** | Ref: A0302024



### Características do produto

- Gama de medição 0-250 mbar até 0-600 bar em pressão relativa;
- Gama de medição 0-600 mbar até 0-25 bar em pressão absoluta.
- Frequência de rádio 868.4 MHz;
- Disponível no recetor de calha DIN como opção: saída analógica, interface série e relés;
- *Software* de programação em PC;
- Intervalo de transmissão programável (0.5 a 3600 s);
- Temperatura de funcionamento desde -30 a +85 °C;
- Transmissor com bateria de lítio de 3.6 V;
- Bateria com 1 ano de autonomia (a 20°C com taxa de transmissão de 5 segundos);
- Alcance em campo aberto até 300 m;
- Criação de gráfico *online* dos valores medidos.



### Vantagens do produto

- O sensor tem proteção contra sobrecarga e estabilidade a longo prazo, aumentando assim o seu tempo de vida útil.
- Possibilidade de utilização em locais de difícil acesso, sistemas móveis ou mesmo sistemas rotativos quando a instalação de cabos não é possível.
- Monitorização do estado da bateria para que possa ser substituída antes de parar de funcionar.



### Aplicabilidade do produto

- Aplicações onde a cablagem é difícil de instalar ou demasiado dispendiosa devido aos sistemas serem rotativos ou móveis.
- Para processos que necessitam de ligações higiénicas tais como por exemplo a indústria alimentar.

## ADAM 6050 | MÓDULO DE ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS COM *ETHERNET*

ADVANTECH

O Adam 6050 tem um *interface* RJ45 (*Ethernet*) a 10/100 Base T(x) que disponibiliza o protocolo *Modbus TCP* e 12 entradas e 6 saídas digitais com isolamento elétrico de 2000 VRMS. Este módulo disponibiliza um utilitário de programação com blocos lógicos através de linguagem GCL. Pode ainda aceder ao estado das entradas e saídas através da visualização da página *Web* do dispositivo devido ao *Webserver* integrado.



[1] Módulo de entradas e saídas digitais **ADAM 6050** Ref: A04827145



### Características do produto

- 18 canais digitais I/O;
- Alimentação de 10 a 30VDC;
- Gama de temperatura de funcionamento de -10~70°C;
- Isolamento de 2000VDC;
- Protocolo de comunicação *Modbus/TCP, TCP/IP, UDP e http*;
- Montagem em calha *DIN*.



### Vantagens do produto

- Permite comunicação ponto a ponto ou seja, pode criar um *link* de comunicação entre dois módulos sem necessitar de integrar um computador pelo meio;
- Permite programação GCL ou seja, poderá criar alguma lógica entre as entradas e saídas sem necessitar de um PLC;
- *LEDS* indicadores do estado dos I/Os e comunicação para poder inspecionar o seu funcionamento de forma visual e mais rápida.



### Aplicabilidade do produto

- Fabricantes de sistemas de controlo de acessos, fabricantes de sistemas de bilhética, toda a indústria no geral que necessite de monitorizar sinais digitais de uma forma remota através da *web*.

www.advantech.com

## EKI-3525 | SWITCH SEM GESTÃO COM 5 PORTAS RJ45 (ETHERNET)

ADVANTECH

Este *switch* dispõe de uma gestão da energia consumida, ajustando o consumo de acordo com o estado dos *links* e o comprimento do cabo *Ethernet*.



O *Switch* EKI 3525 da Advantech foi desenhado para possuir uma ou duas portas *VIP* configuráveis, de modo a conseguir uma largura de banda ótima para aplicações de *streaming* de multimédia, ajustando a prioridade das portas.

Este tem uma caixa de metal e plástico com proteção IP40 para ambientes industriais agressivos.

Permite uma alimentação redundante desde 8,4 a 52,4 VDC para poder trabalhar em cenários de instabilidade elétrica, incluindo ainda um *LED* e relé de aviso de falha de alimentação.

[1] *Switch* sem gestão de 5 portas RJ45 *ETHERNET* EKI-3225 Ref.: A04854030



### Características do produto

- Temperatura de funcionamento de -10~60°C;
- Transmissão de dados até 100Mbps;
- 5 Conectores RJ45,
- Montagem em calha DIN ou parede;
- Suporta IEEE 802.3az.



### Vantagens do produto

- Desliga automaticamente a alimentação a portas inativas diminuindo assim o consumo de energia;
- Gere a potência de saída de acordo com o comprimento do cabo *Ethernet* diminuindo assim o consumo de energia;
- Suporta IEEE 802.1p QoS- com portas *VIP* para poder garantir qualidade de serviço quando é necessário garantir a melhor largura de banda na transmissão de conteúdos multimédia;
- Alimentação redundante com relé de aviso de falha de alimentação para garantir que o *switch* não provoca falhas de comunicação, podendo ser corrigida a avaria após a falha da primeira alimentação.



### Aplicabilidade do produto

- Qualquer tipo de indústria que necessite de utilizar vários equipamentos ligados em rede;
- *Intranet* incluindo computadores, máquinas, impressoras, câmaras de vigilância, etc...
- Indústria de transportes (aeroportos, metros, autocarros e comboios) são um dos principais utilizadores deste tipo de produto.

## ADAM-4571 | GATEWAY DE EQUIPAMENTOS COM PORTA SÉRIE

ADVANTECH

O Adam 4571 é um módulo que funciona como *gateway* de dados entre interface Série e *Ethernet*.

A transmissão de dados é assegurada até aos 921.6 kbps e a configuração dos módulos pode ser feita de forma muito simples com um utilitário do *Windows*. Este faz o mapeamento de portas *COM* virtuais e deteta ainda todos os *gateways* de dados *Ethernet* que possam estar na rede.



### Características do produto

- Suporta comunicação via RS-232/422/485 com conetor DB9;
- Permite comunicação *Ethernet* a 10/100 Mbps com interface RJ45;
- Suporta uma taxa de transmissão de dados até 921.6 kbps;
- Montagem em calha DIN;
- Permite o funcionamento como porta virtual ou par de ligação entre servidor e cliente TCP/UDP.



### Vantagens do produto

- Com *drivers* para *Windows* 2000 / XP / Vista / 7 / 8 a 32 ou 64 *bits*, podendo assim ser integrado em qualquer tipo de computador;
- Suporta o *update* remoto do *firmware*, não sendo necessário remover o equipamento do local onde está instalado para realizar esse *update*;
- Isolamento de 15KV ESD para todos os interfaces série, protegendo assim o equipamento contra picos de tensão na rede.



### Aplicabilidade do produto

- Sistemas de segurança;
- Automação industrial;
- Sistemas *SCADA*;
- Indústria de transportes;
- Entre outras.



1



2



3

[1] Gerador de energia elétrica  
[2] Switch industrial EKI-2525  
[3] Gateway ADAM-4571

## EKI-1361 | SERVIDOR DE EQUIPAMENTOS SÉRIE PARA WLAN



Este equipamento é utilizado sempre que existe dificuldade em passar cablagem onde seja necessária monitorização remota e acesso a dados de vários equipamentos que não têm interface para se ligar diretamente a uma rede LAN ou WLAN.

Desta forma é ainda possível a comunicação ponto a ponto entre vários equipamentos sem qualquer computador intermédio ou programação de *software*.



### Características do produto

- Gateway de equipamento série para rede IEEE 802.11b/g/n;
- Suporta 802.11n MIMO 2T2R;
- Taxa de transmissão WLAN até 300 Mbps;
- Permite redirecionamento de porta COM, TCP, UDP e modo de comunicação emparelhado;
- Montagem em calha DIN;
- Permite um máximo de 5 clientes a aceder a uma porta série.



### Vantagens do produto

- Suporta acesso seguro com WEP, WPA / WPA2-Personal, WPA/WPA2-Enterprise para garantir mais segurança e privacidade dos dados;
- Permite configuração via Web ou através de utilizário no Windows podendo usufruir assim de uma configuração remota a partir do escritório;
- Suporta diversos sistemas operativos tais como 32-bit/64-bit Windows, 2000 / XP/ Vista / 7 / 8, Windows Server 2003/2008, Windows CE 5.0 e Linux, para que possa ser integrado em qualquer computador que já tenha instalado.



### Aplicabilidade do produto

- Utilizado em sistemas de monitorização remota de sistemas de segurança;
- Automação industrial;
- Sistemas SCADA;
- Indústria do transporte e outras.



[1] Sala de controlo  
[2] Servidor EKI-1361

www.advantech.com

## IPC-510 | COMPUTADOR INDUSTRIAL DE RACK

ADVANTECH



*“Suporta vibrações internas de 2G e choques de 30G para poder ser utilizado em ambientes agressivos onde exista o risco de pancadas ou alta vibração.”*



[1] Computador industrial de rack IPC510 | Ref: A04825405

O **IPC-510** é um computador industrial constituído por um chassi que pode ser instalado em **armário de rack de topologia 4U**.

Trata-se de um computador industrial com portas USB e PS/2 de acesso frontal. É um computador moderno desenhado para ambientes extremos com vibrações, choques e altas temperaturas. A *motherboard*, memória, discos, placas de expansão e sistema operativo podem ser seleccionados de acordo com a exigência da aplicação industrial ou de acordo com os próprios requisitos do *software* a ser utilizado.



### Características do produto

- Suporta fontes de alimentação de 250/300 W ATX PFC PS/2;
- Temperatura de funcionamento de 0 a 40°C;
- Ventoinha de arrefecimento com filtro de fácil substituição;
- 2 Portas *USB* e 1 porta *PS/2* frontais.



### Vantagens do produto

- Gavetas frontais de fácil instalação para 3 discos de 5.25" e 2 de 3.5" (um frontal e um interno);
- Suporta vibrações internas de 2G e choques de 30G para poder ser utilizado em ambientes agressivos onde exista o risco de pancadas ou alta vibração;
- *LEDs* de alimentação e operação do disco para permitir uma inspeção de funcionamento visual e rápida.



### Aplicabilidade do produto

- Pode ser utilizado em qualquer tipo de indústria com principal enfoque na automação industrial nomeadamente:
  - Sistemas *SCADA*;
  - Máquinas industriais;
  - Bastidores de comunicações.

www.advantech.com

## UNO-2362 | COMPUTADOR INDUSTRIAL COMPACTO *LOW COST*

ADVANTECH



Trata-se de um computador com uma boa *performance vs preço* devido ao seu *CPU Dual Core* a 1.0GHz e à sua memória *RAM* de 2GB. Disponibiliza ainda 2 interfaces *Ethernet*, porta *HDMI*, porta *RS-232* e *RS-485*.

O computador Industrial compacto *Low Cost* modelo **UNO 2362 da Advantech** é uma máquina *fanless* (sem ventoinhas de arrefecimento), pois este é feito através da própria carcaça metálica, o que permite um funcionamento em temperaturas desde os -20°C aos 60°C e uma proteção contra vibração até aos 5Grms e contra o choque até aos 50G. Por outro lado, este computador possui uma placa de vídeo AMD Radeon DirectX 11 com acelerador 2D/3D para responder às aplicações gráficas mais exigentes.

Uma das grandes vantagens deste computador, considerando as suas pequenas dimensões, é possuir uma *iDoor*, que consiste em dois *slots Full-size mPCIe 2.0* que podem suportar opcionalmente várias opções das quais destacamos *mSATA*, *SIM card* para comunicação *3G/GPS/WiFi*, carta *FieldBus/ProfiBus/CANOpen*, portas adicionais *RS-232/422/485* em *DB9* ou *DB37* e carta de aquisição com *16DI* e *8DO*.

[1] Computador industrial compacto  
*low cost UNO-2362* | Ref: A04825389

*“Compacto com design sem ventoinhas para poder ser utilizado em ambientes com muita poeira e dessa forma não existir risco de avaria.”*



### Características do produto

- CPU Onboard AMD® Dual Core T40E 1.0GHz;
- Memória RAM 2GB DDR3 SO-DIMM ;
- Chassi com proteção de terra;
- Tecnologia de *iDoor*;
- Interfaces 1xGbE, 4xUSB 2.0, 1xRS-232, 1xRS-485, 1xDP, 1xHDMI.



### Vantagens do produto

- Compacto com *design* sem ventoinhas para poder ser utilizado em ambientes com muita poeira e dessa forma não existir risco de avaria;
- Permite *Daisy-Chain* em *Ethernet*, não necessitando assim de utilizar um *switch* para ser integrado numa rede *Ethernet*;
- Permite duplo disco HDD/SSD com suporte de RAID 0/1 para poder ter sempre um *backup* dos dados e proteger da melhor forma informação importante.



### Aplicabilidade do produto

- Fabricantes de máquinas, de sistemas de bilhética, de quiosques eletrónicos e controlo de acessos;
- Instaladores de sistemas de visão artificial.

www.ffonseca.com/sondas\_temperatura

## SONDAS DE TEMPERATURA F.FONSECA COM TECNOLOGIA WIRELESS

**FFONSECA**  
SOLUÇÕES DE VANGUARDA

A necessidade de medição de temperatura em locais remotos ou de difícil acesso, criou a necessidade de utilização de tecnologia *wireless*, de modo a que se ultrapassassem os obstáculos físicos. **Ao incorporar nas sondas F.Fonseca o transmissor Jumo Wtrans B derrubamos as barreiras físicas que impediam até agora a medição de temperatura em locais remotos, com movimento ou de difícil acesso.**

Usando a frequência de transmissão de 868,4 MHz, o transmissor Jumo Wtrans B e antena são integráveis nas sondas F.Fonseca. O transmissor programável é universal, permitindo o seu uso em sondas do tipo K, S, R, J, RTD. Trabalhando em temperaturas ambiente entre os -30°C e os 85°C, pode ser inserido em cabeças do tipo B. A antena com conexão M20x1.5 encorpora uma bateria de lítio 3,6V 2,2Ah tipo AA e tem alcance máximo de 300m em campo aberto.

Ao recetor Jumo Wtrans T podem ser associados até 16 transmissores Wtrans B, permitindo ainda a conjugação de dados de temperatura (Jumo Wtrans B) e pressão (Jumo Wtrans p). Tem protocolo de comunicação europeu 868,4 MHz ou americano 915MHz. Permite medir valores de escala, *off-set*, alarmes, valores limite e configurar outros parâmetros individuais para cada canal de transmissão. O recetor Jumo Wtrans T pode ser manuseado e configurado através das teclas do painel frontal de duas linhas ou por *software* de fácil utilização no PC. Possui entrada frontal TTL/RS232 ou USB/TTL para interface com PC. Pode ser alimentado de 110VAC a 230VAC - 48Hz a 63Hz, ou 20VDC a 30VDC, 48Hz a 63Hz. Permite saídas de sinal analógico ou interface RS485. A existência de 2 relés permite monitorização e saída para mensagens de alarme.

*“Permite medir valores de escala, offset, alarmes, valores limite e configurar outros parâmetros individuais para cada canal de transmissão.”*



### Características do produto

- Frequência de comunicação 868,4 MHz;
- Alcance máximo em campo aberto: 300m;
- Entrada universal;
- Bateria de Lítio 3,6V 2,2Ah (tipo AA);
- *Software* de programação de fácil utilização;
- Capacidade de junção de até 16 transmissores por cada recetor;
- Interface RS485 com protocolo *Modbus*;
- Programação direta no recetor ou através de PC.



### Vantagens do produto

- Medição de temperatura em locais móveis ou de difícil acesso;
- Medição a grande distância;
- Inexistência de fios.
- Conjugação de dados de temperatura e pressão.



### Aplicabilidade do produto

- Todo o tipo de indústria onde seja necessária a medição de temperatura.



# MICROSITE CONFIGURADOR DE SONDAS, JÁ CONHECE?

visite em: [www.ffonseca.com/sondas\\_temperatura](http://www.ffonseca.com/sondas_temperatura)



SIGA AS INSTRUÇÕES DA APLICAÇÃO E PASSO-A-PASSO CONFIGURE A SUA SONDA

**1** **Inicie o configurador de sondas...**  
WWW.FFONSECA.COM » No site da Ffonseca escolha o ícone (**botão**) que lhe permite iniciar a aplicação de configuração.

**2** **Escolha a gama da sonda que pretende configurar...**  
NA PÁGINA DA APLICAÇÃO » pode escolher entre termosterresistências, termopares ou canas pirométricas. Agora passo-a-passo preencha todos os itens que vão sendo solicitados.

**3** **Configure a sua sonda...**  
SIGA AS INSTRUÇÕES DA APLICAÇÃO » Defina quais as características que pretende. Em caso de dúvida disponibilizamos menus de ajuda e à medida que configura visualizará a imagem da mesma assim como a sua gama de utilização.

**4** **Parabéns a sua sonda foi configurada!**  
AVANÇAR » No final da configuração o site permite-lhe realizar o *download* do PDF / ficha técnica com as características da sonda que configurou.

#### Solicitar orçamento

Através do formulário poderá solicitar informações adicionais. Sempre que desejar realizar a configuração de uma nova sonda deve voltar ao início.



**[1] MYFFonseca (login) encomende a sua sonda**

Os utilizadores com perfil **MYFFonseca** ativo podem proceder à sua encomenda no imediato e têm acesso aos preços e respetivo prazo de entrega.

**[1] INFO:** A subscrição deste serviço é reservada ao direito de admissão por parte da Ffonseca para parceiros relacionais frequentes.

## TESTO 184 | DATALOGGERS



### A caixa negra para o transporte de mercadorias na área farmacêutica, alimentar e hospitalar.



● Imagem em tamanho real

[1] Datalogger | TESTO 184  
Ref: A00631193

Monitorizar a temperatura, humidade e vibração de acordo com todas as leis, regras e regulamentos é essencial para o transporte de mercadorias delicadas.

Independentemente de trabalhar com medicamentos ou alimentos, ambos os tipos de produtos têm determinadas necessidades de refrigeração durante o transporte e em circunstância alguma deve ser interrompida a cadeia de frio entre o fabricante e o consumidor. Caso contrário, pode prejudicar a qualidade, produzir perdas financeiras ou inclusive danos graves para a saúde dos consumidores.

O **datalogger testo 184** permite-lhe supervisionar cada passo da cadeia de frio ao viajar juntamente com a mercadoria, e supervisionando as temperaturas durante o transporte de mercadorias sensíveis, seja este ferroviário, aéreo, rodoviário ou marítimo.

No local de destino, pode facilmente verificar se todos os limites definidos foram cumpridos. Para informações detalhadas, basta ligar o registor a um computador e este irá gerar de forma automática um relatório PDF com todos os dados relevantes.

Para trabalhar de forma mais cómoda e eficaz com os *dataloggers*, todos os ficheiros e informações necessários são guardados diretamente no correspondente testo 184, de forma a não ser possível perdê-los: ficheiro de configuração, certificado de calibração (apenas para o testo 184 T1 - T4), manual de instruções e relatório *PDF* dos dados de medição registados.



Indicação de alarme



Manuseio muito fácil



Configuração muito fácil



Transferência cómoda de dados



Transferência telemóvel/impressão



Segurança informática



[2] Indústria alimentar



[3] Indústria farmacêutica



#### Características do produto

- Possibilidade de configuração de alarmes.
- Visualização em *display* ou *LED*.
- Proteção *IP30* ou *IP67*.
- Resolução 0,1°C
- Geração automática de relatório em *PDF*.



#### Aplicabilidade do produto

- Supervisão da temperatura, humidade e vibração durante o transporte de alimentos, mercadorias farmacêuticas ou hospitalares.



#### Vantagens do produto

- A configuração é muito fácil porque existe um ficheiro de configuração em cada *logger* para o programar individualmente sem transferências, sem instalação, sem interface e sem gastos adicionais;
- Ao ligar o registor de dados testo 184 à interface *USB* de um computador, é criado automaticamente um relatório *PDF* com os dados do transporte tornando o processo mais rápido e muito intuitivo;
- Existem alguns modelos descartáveis para a utilização em transporte num só sentido, em que o destinatário não irá reutilizar o *logger* e o remetente não tem a preocupação de o recuperar.



Produção



Armazenagem



Transporte



Entrega

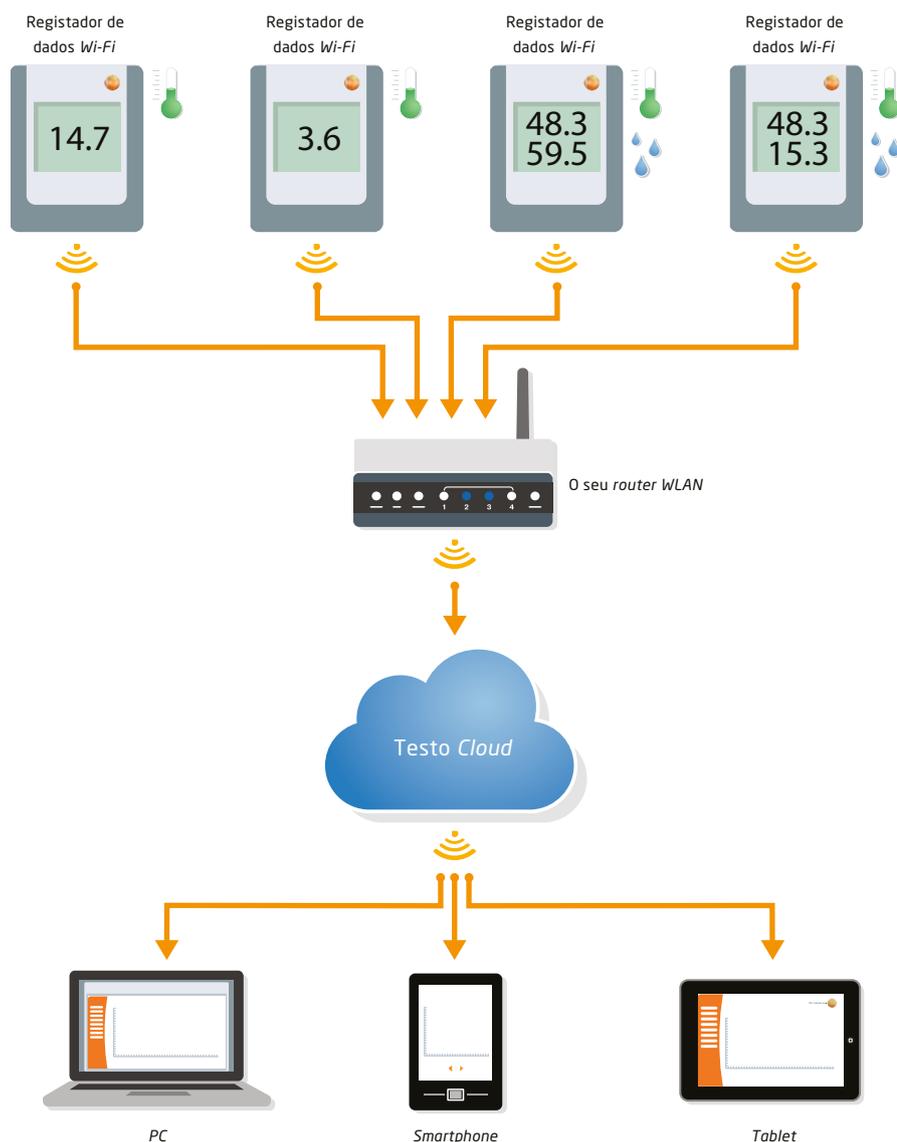
www.testo.com

## SAVERIS 2 | DATALOGGERS PARA REGISTO DE DADOS

### Novo conceito de aquisição com o Saveris 2 através de WLAN.

Cada vez mais o mercado exige soluções com a última tecnologia. Campo da aquisição de sinal, o conceito de *cloud* designa a revolução informática de acesso aos dados medidos, a partir de qualquer ponto no mundo, através de qualquer dispositivo com navegador de internet, *PC*, telefone ou *tablet*, desde que esteja ligado à Internet.

O sistema de registo de dados do *datalogger* Testo Saveris 2 representa uma solução moderna para a supervisão de valores de temperatura e humidade em armazéns e salas de trabalho. Os *loggers* da Testo enviam os dados diretamente para a *cloud*, que armazena os valores de forma segura através de *WLAN*, com um intervalo ajustável, através de uma licença de utilização de 24 meses para 10 ou 20 unidades.



[2] Topologia



[1] Datalogger | SAVERIS 2 Ref: A00604097

#### Características do produto

- Cumpre com a norma DIN EN 12830.
- O *display* informa sobre os valores atuais, alarmes configurados, valores máximo e mínimo e autonomia;
- Bateria com autonomia de 24 meses;
- *Loggers* com sondas de humidade e temperatura NTC ou termopar internas ou externas;
- *Software* em Português.

#### Vantagens do produto

- Transferência de dados por *WLAN* (802.11) sem a necessidade de uma base ou sistema de descarga de dados com fios;
- Possibilidade de configurar alarmes para envio de correio eletrónico ou, opcionalmente, SMS para uma monitorização mais eficaz;
- O *logger* regista até 10.000 valores por canal, caso não tenha acesso à *WLAN*, sem haver perda de dados por falha de energia ou da rede *WLAN*).

#### Aplicabilidade do produto

- Armazéns e salas de trabalho na indústria alimentar, *catering*, farmácia, área hospitalar e museus.

www.additel.com

## ADT-916 | BOMBA PNEUMÁTICA DE PRESSÃO



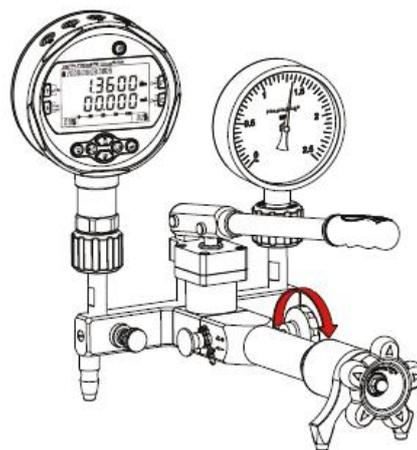

O ADT-916 é uma bomba pneumática de pressão manual que permite gerar pressão desde 95% de vácuo até 40 bar.

Utilizando um manípulo roscado de alta qualidade com ajuste fino, é possível usufruir de uma resolução até 0,1 mbar. Para se manter a pressão o mais estável possível é utilizada uma válvula de corte desenhada especialmente para o efeito.

A bomba tem ainda um isolador de gases e líquidos que a protege de humidades e poeiras, reduzindo a necessidade de manutenção.

Este modelo dispõe de 2 conetores rápidos que evitam a necessidade de utilizar fita de *teflon* nas roscas ou mesmo chaves especiais de aperto.

*“Pouca manutenção necessária devido à proteção especial contra humidades e poeiras.”*



[1] Bomba pneumática de pressão  
ADT-916 Ref: A1550406900012399



### Características do produto

- Geração de pressão desde 95% de vácuo até 40 bar;
- Resolução de 0,1 mbar;
- Conectores rápidos de teste ou, opcionalmente com NPT, BSP ou M20.



### Vantagens do produto

- Portátil, com apenas 2,7Kg, permite o seu transporte de forma fácil e segura para poder calibrar não só em bancada mas também no local, quando não é possível retirar o instrumento a calibrar;
- Grande estabilidade e alta resolução;
- Pouca manutenção necessária devido à proteção especial contra humidades e poeiras.



### Aplicabilidade do produto

- Manutenção na indústria em geral;
- Laboratórios de calibração.

www.additel.com

## ADT-761 | CALIBRADOR DE PRESSÃO AUTOMÁTICO



A **Additel** apresenta o novo **ADT-761**. Este combina uma bomba eletrônica, um controlador e um indicador de pressão para calibração, quer em laboratórios quer na indústria.

Para além de ser um instrumento compacto e portátil, este calibrador pode gerar pressões desde 95% de vácuo até 1 bar, com uma precisão de 0,02% FS. Esta precisão é conseguida utilizando internamente 2 módulos de pressão, com diferentes gamas, que estão integrados com a bomba interna e o controlador.

Utilizando os módulos de pressão externos da série 160 é possível medir pressões até 700 bar com uma precisão de 0,025% FS.

Por outro lado, o calibrador automático de pressão Additel 761 disponibiliza comunicação *HART* e fornece 24V para alimentar e medir o sinal de corrente ou tensão dos transmissores de pressão.



### Características do produto

- Conector para módulos de pressão externos;
- Conectores G1/8 fêmea;
- Memória interna para 200 tarefas de calibração;
- *Display* LCD de 7" (800x480);
- Baterias recarregáveis *Li-ion* com autonomia de 8 horas;
- Interface *RS232*;
- Medição de mA ou V e geração de corrente até 22mA.



### Vantagens do produto

- Filtro integrado e armadilha de condensados com sistema de ventilação previne a contaminação do calibrador;
- Comunicação *HART* para poder calibrar transmissores remotamente e fonte de alimentação 24VDC para alimentar os transmissores sem ser necessário calibrar no local original;
- Garantia do fabricante de 18 meses.



### Aplicabilidade do produto

- Calibração de manómetros, transmissores e pressóstatos, tanto na indústria em geral como em laboratórios.



[2] Interface



[3] Menu de ajuda

[1] Calibrador automático de pressão  
**ADT-761** Ref: A15504069



www.metrel.si



[1] Verificador elétrico MI 3109 | Ref.: A06304136



[1] Verificador elétrico MI 3321 | Ref.: A06304136

## MI 3252 MICROOHM 100A VERIFICADOR ELÉTRICO

Medição de baixa resistência de contacto em disjuntores, interruptores e barras de ligação.

O MI 3252 é um instrumento portátil que permite a medição de baixa resistência de contacto em disjuntores, interruptores e barras de ligação, utilizando correntes de 100mA a 100A.

O teste da resistência de contacto deve ser feito de acordo com a norma IEC6 2271-100 e com um valor mínimo de 50A aplicados, de forma a evitar avarias graves e a destruição de outros componentes vizinhos.

O MI 3252 MicroOhm 100A da Metrel permite a medição em disjuntores e interruptores de baixa, média e alta tensão.

Memória para registo de até 1000 resultados e possibilidade de descarga de valores para o PC via RS232 ou USB para criação de um relatório e assim documentar o teste realizado.



Aplicabilidade do produto

- Técnicos de companhias de electricidade e electricistas responsáveis pela manutenção das redes eléctricas fabris.

## MI 3321 MultiservicerXA VERIFICADOR ELÉTRICO

Segurança eléctrica de equipamentos eléctricos portáteis, máquinas e quadros eléctricos.

Trata-se do primeiro equipamento de testes que realiza todos os testes necessários e de acordo com a norma IEC/EN 60204, edição 5, incluindo a impedência de malha, teste de diferenciais e teste de alta tensão.

O MultiservicerXA é completamente compatível com o poderoso software PATLink PRO. O mesmo permite descarregar os dados do equipamento, visualizar e salvar os dados no computador, assim como imprimir e exportar os dados para Excel. A versão PATLink PRO Plus permite uma análise mais profunda dos resultados, o upload de dados para o equipamento de forma a comparar no terreno resultados antigos com actuais e ainda a possibilidade de criação de relatórios profissionais.

Menus de ajuda com diagramas esquemáticos ilustrativos das conexões eléctricas que devem ser realizadas para a execução dos testes em segurança e sem erros.



Aplicabilidade do produto

- Teste de segurança eléctrica em equipamentos eléctricos portáteis, teste de máquinas eléctricas e teste de quadros eléctricos;
- Fabricantes de quadros eléctricos, fabricantes de máquinas, linhas de produção de eletrodomésticos e ferramentas eléctricas

# As nossas marcas de referência em Processo, Instrumentação & Ambiente

## ANALÍTICA



Analísadores de gases/partículas  
Medição analítica  
Túneis



Analísadores de gases/partículas



Medição analítica



Analísadores de gases/partículas



Analísadores de gases/partículas



Medição analítica

## DETEÇÃO E SEGURANÇA



Detetores



Detetores  
Inspeção  
Manutenção



Detetores gases portáteis



Inspeção

## SONDAS E COMPONENTES



Sondas temperatura



Sondas temperatura

## PROCESSO



Caudal



Caudal



Caudal  
Controlo e Registo  
Nível



Caudal



Computadores industriais  
Controlo e registo  
Sistemas de aquisição de dados  
Comunicação industrial



Controlo e registo  
Nível  
Pressão  
Temperatura e Humidade

## TESTE MEDIDA & CALIBRAÇÃO



Osciloscópios  
Multímetros  
Pinças amperimétricas  
Verificadores elétricos  
Fontes de alimentação  
Equipamentos teste eléctrico  
Equipamentos de fim de linha  
Termómetros sem contacto  
Tacómetros



Temperatura sem contacto



Endoscópios  
Caudalímetros ar comprimido  
Calibradores de humidade  
Manómetros digitais  
Termohigrómetros  
Luxímetros  
Dataloggers  
Sonómetros  
Câmaras termográficas  
Termómetros contacto  
Anemómetros



Manutenção  
Inspeção



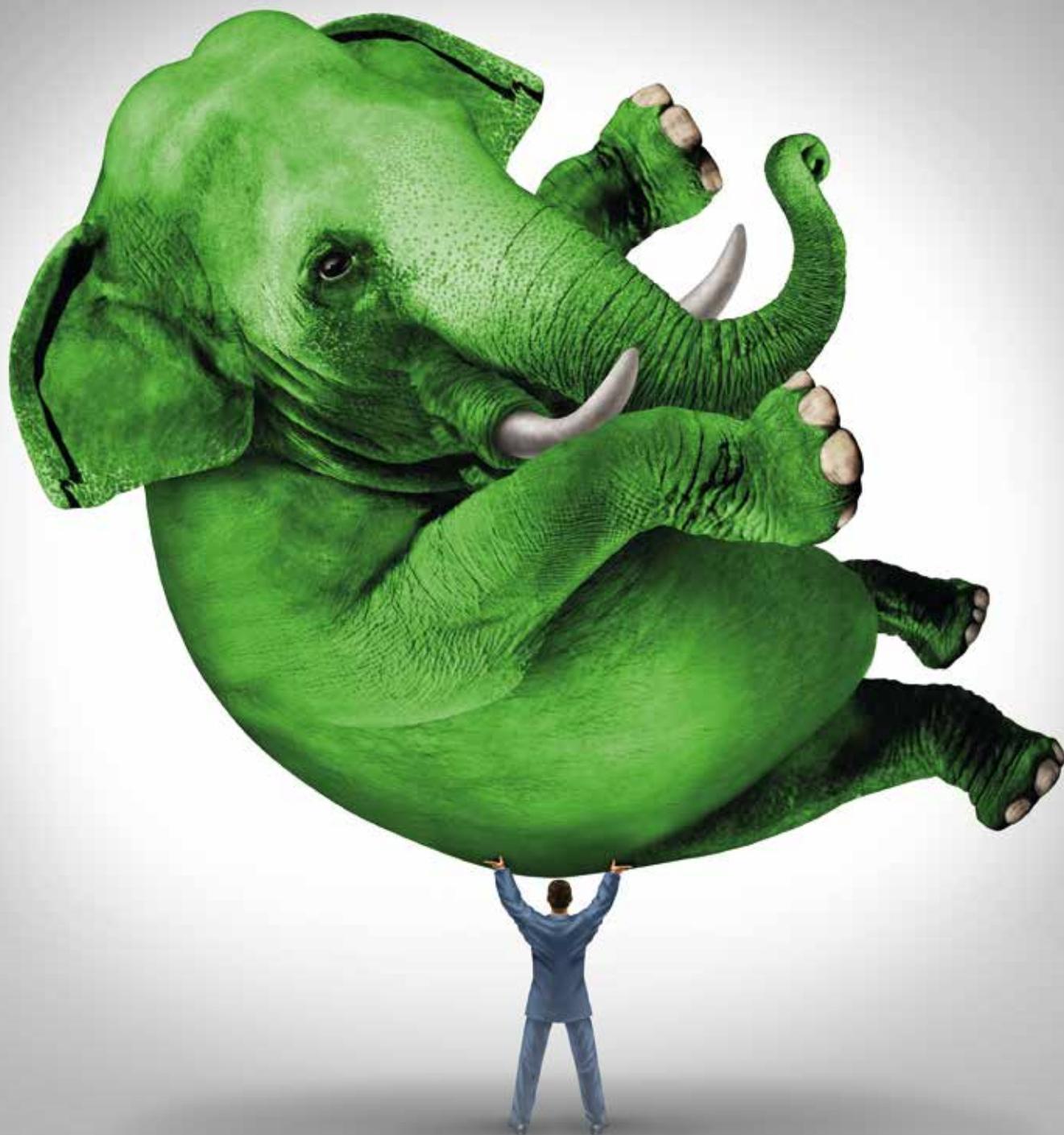
Analísadores de energia  
Verificadores eléctricos



Calibradores de malha  
Calibradores de pressão



Calibradores multifunção



# É ESTE O PESO DA SUA LIDERANÇA?

Não tem que ser um génio para se tornar um líder extraordinário.

PROGRAMA LIDERAR 2.0

[www.ffonseca.com/liderar2.0](http://www.ffonseca.com/liderar2.0) | [formacao@ffonseca.com](mailto:formacao@ffonseca.com)



**PORTALFOX**  
consultoria - coaching - treinamento

**FFONSECA**<sup>®</sup>  
SOLUÇÕES DE VANGUARDA