

## Sistemas de dosagem



# ÍNDICE

BOMBAS DOSIFICADORAS	4
BOMBAS DOSIFICADORAS ELECTROMECÁNICAS	6
BOMBAS DOSIFICADORAS NEUMÁTICAS	9
GERADOR DE DIÓXIDO DE CLORO	10
SISTEMAS PARA OSMOSES INVERSA	11
CONTROLO INTEGRAL EM TORRES DE REFRIGERAÇÃO	11
INSTRUMENTOS DIGITAIS DE UM SÓ PARÁMETRO	12
INSTRUMENTOS DIGITAIS MULTIPARAMÉTROS	14
CONTROLO E DOSIFICAÇÃO REMOTA ERMES	15
CONTADORES DE AGUA	16
TURBINAS DE INSERÇÃO	16
MICROCONTADORES	16
CONTADORES ELECTROMAGNÉTICOS	17
CONTADORES ULTRASÓNICOS	18
MEDIDORES DE NIVEL E CAUDAL POR ULTRASÓNICOS	19
OXÍGENO DISOLVIDO-TURBIDEZ-SÓLIDOS EM SUSPENSÃO	20
PLANTAS DE PREPARAÇÃO DE POLIELECTROLITO	21
TECNOLOGÍA ULTRAVIOLETA PARA A DESINFECÇÃO DA AGUA	21
SISTEMAS PERSONALIZADOS: PANEIS SKIDS	22
MEDIDORES PORTATEIS	25
BOMBAS PERISTÁLTICAS	25
AGITADORES E DEPÓSITOS	26
ELECTRODOS E SONDAS	27
PORTAELECTRODOS	28
ACCESORIOS	29

# BOMBAS DOSIFICADORAS

Regulação da frequência de impulsos e de volume por injeção. Montagem horizontal.

## SERIE AMS

- Caudal de 5 a 60 l/h
- Pressões de trabalho até 25 bar



## SERIE K

- Caudal de 1 a 18 l/h
- Pressões de trabalho até 20 bar



### Características

Bomba com microprocessador. Está disponível com corpos de bomba especial em PMMA para líquidos semi viscosos (até 8000 cPs; modelos AMS LPV e KMS LPV) e polímeros (até 50.000 cPs; AMS P)

- Membrana em PTFE, bolas em cerâmica, molas em Hastelloy e caixa em PP com fibra de vidro (IP 65).
- Parte hidráulica em PVDF (outros materiais disponíveis como Polipropileno e AISI316). Cabeçal com purga manual e versão Auto purgante.
- Disponibilidade de versões com dupla alimentação: ar comprimido e corrente eléctrica. Para alcançar caudais superiores. (modelos AMS AC e K AC).
- Material de juntas disponíveis em Viton, EPDM e NBR.

### Versão Analógica

- Funcionamento por microprocessador.
- Controlo analógico.
- Autodiagnóstico.

### Versão Digital

- Memória de dados em caso de corte de tensão.
- Sistema de autodiagnóstico.
- Controlo de nível.
- Display LCD com indicação do modo de trabalho, sinal de entrada, voltagem, etc.

## MODELOS

**CO PLUS:** Caudal constante, funcionamento tudo/nada, regulação da frequência de impulsos de 0-100% com divisor (1-10) do número de injeções.

**CL PLUS:** Mesmas prestações que modelo CO mas com controlo de nível incluído

**PLUS:** Dosificação constante ou proporcional; Regulação do número de injeções de 0-1%/0-10%/0-100%; Controlo de nível incluído.

Diferentes modalidades de trabalho:

- Constante/constante com divisor 1:10.
- Multiplicador 1-10 de impulsos de entrada.
- Divisor 1-10/10-100/100-100 de impulsos de entrada
- Sinal de entrada em corrente 0/4-20 mA.

**MF:** Multifunção (modos constante, divide, multiplica, PPM, Batch, Volt, mA, %). Com sistema de recuperação de pulsos (so com Sensor SEFL instalado) e dosificação de manutenção.

**PH:** Provida de um instrumento de pH. Funcionamento proporcional e um set-point de intervenção.

**RH:** Provida de um instrumento de RH. Funcionamento proporcional e um set-point de intervenção.

**CL\*:** Provida de um instrumento para la regulação do cloro livre. Funcionamento proporcional e um set-point de intervenção.

**DC\*:** Bomba constante digital com programação em l/h, pulsos/h e pulsos/min. Com salda de alarme.

**EN\*:** Provida de um temporizador semanal com 16 programas para dosificação de choque.

\* Só na Serie K

# BOMBAS DOSIFICADORAS

## Regulação da frequência de impulsos. Montagem vertical.

### SERIE T/TMS

- Caudal de 5 a 100 l/h
- Pressões de trabalho até 20 bar



*\*Disponibilidade de versões comandadas por ar comprimido e versões para líquidos viscosos até 50000 cps.*

### SERIE V/VMS

- Caudal de 1 a 17 l/h
- Pressões de trabalho até 20 bar



*\* Disponibilidade de cabeçal autopurgante*

### Características

- Membrana em PTFE, bolas cerâmica, molas em Hastelloy e caixa em Noryl.
- Parte hidráulica em PVDF (Outros materiais disponíveis como Polipropileno). Cabeçal com purga manual e versão Autopurgante.
- Material de juntas disponíveis em Viton, EPDM e NBR.
- Disponível na Serie T com corpos de bomba especiais em PMMA polímeros (até 50.000 cps; T P).
- Disponibilidade de versão na Serie T com dupla alimentação: ar comprimido e corrente eléctrica. Para alcançar caudais superiores. (Modelo T AC).

#### Versão Analógica

- Funcionamento por microprocessador.
- Controlo analógico.
- Autodiagnóstico.

#### Versão Digital

- Memória de dados em caso de corte de tensão.
- Autodiagnóstico.
- Controlo de nível.
- Display LCD com indicação do modo de trabalho, sinal de entrada, voltagem, etc.

### MODELOS

**CO:** Caudal constante, funcionamento tudo/nada, regulação da frequência de impulsos de 0-100%.

**CL:** Idêntica ao modelo CO mas com controlo de nível.

**MF:** Multifunção digital (constante, divide, multiplica, PPM, Batch, Volt, mA, %).

**PO:** Provida de um instrumento de pH ou RH programável no menu da bomba. Funcionamento proporcional e um set-point de pH ou RH. Possibilidade de "calibração rápida" sobre os valores estándar e retorno a calibração precedente.\*

**DC:** Bomba constante digital com programação em l/h, pulsos/h e pulsos/min. Com saída de alarme.

**PH\*\*:** provida de um instrumento de pH, funcionamento proporcional e um set-point de intervenção.\*\*

**RH\*\*:** provida de um instrumento de RH, funcionamento proporcional e um set-point de intervenção.\*\*

**EN\*:** Provida de um temporizador semanal com 16 programas para dosificação de choque.\*

*\* só na serie V*

*\*\* só na serie T*

# BOMBAS DOSIFICADORAS ELECTROMECHANICAS

## SERIE PRIUS

### MODELO PRIUS D

#### Bomba Electromecânica de Membrana Directa\*

Mecanismo de retorno a mola e regulação manual linear. Corpo em alumínio com pintura EPOXI e membrana em PTFE. Partes hidráulicas em contacto com o líquido com versões em PVDF, PP, PVC e Aço Inox.

– Alimentação:

- Trifásica 220-240/380-420V a 50 Hz e 440-480V e 60 Hz.
- Monofásica 220-240V. (0,18 KW ó 0,37 KW de serie).

- Modelos com caudais a 50Hz desde 12 l/h (a 10 bar) até 1000 l/h (a 5 bar).

- Opcional versão Prius D ATEX para zonas classificadas.



### MODELO PRIUS D Alta Presión

#### Bomba Electromecânica de Membrana Directa\*

- Especialmente desenhada para trabalhos de alta pressão.
- Caudais desde 24 l/h a 100 bar até 146,78 l/h a 20 bar.
- Corpo de bomba em AISI 316.
- Membrana em PTFE.



*\*Opcionalmente pode-se fornecer com kit de instalação (já incluídos de serie em alguns modelos), ventilação forçada, válvula de seguridad ou variador de frequência.*

# BOMBAS DOSIFICADORAS ELECTROMECAÑICAS

## MODELO PRIUS P

### Bomba Electromecânica de Pistão\*

Mecanismo de retorno a mola e regulação manual linear. Corpo em alumínio com pintura EPOXI. Corpo de Bomba em PP ou AISI 316, e pistão cerâmico ou AISI 316.

– Alimentação:

- Trifásica 220-240/380-420V a 50 Hz e 440 - 480V e 60 Hz.
- Monofásica 220-240V. (0,18 KW ou 0,37 KW de serie).

– Modelos com caudais desde 5 l/h (a 10 bar) até 508 l/h (a 7 bar).

## MODELO PRIUS MF

### Bomba electromecânica versões de Pistão e Membrana directa (PRIUS P MF e PRIUS D MF, respectivamente)

- Bomba electromecânica com controlo digital e dosificação proporcional em função do sinal de entrada.
- Disponível em bombas de membrana, bombas de membrana de alta pressão e bombas de pistão.
- Alimentação a 230 Vac monofásica.
- Amplo display com informação clara e fácil navegação mediante i sistema encoder porrotação.
- O corpo da bomba pode rodar 90° para uma óptima instalação.
- Modos de trabalho: Constante, ppm, %, MLQ, Batch, V, mA, marcha/pausa ou Temporização semanal.
- Com entrada de nível e standby.
- Possibilidade montagem electrónica vista frontal ou rodada.



\* Opcionalmente pode-se fornecer com kit de instalação (ja incluídos de serie em alguns modelos), ventilação forçada, válvula de seguridade ou variador de frequÊncia.



# BOMBAS DOSIFICADORAS ELECTROMECHANICAS

## SERIE PRISMA

NUEVO

A bomba dosificadora de diafragma e motor passo a passo PRISMA está desenhada para aplicações que requeiram volumes de dosificação de alta precisão e extrema repetibilidade.

Graças ao motor passo a passo controlado por um microprocessador e uma excelente resolução de passo de 1:4800, todo o ciclo de carreira e aspiração controla-se com a máxima precisão, assegurando um controlo total da frequência da carreira e portanto uma dosificação precisa a baixas pulsações dos aditivos líquidos, incluindo no caso de dosificação de substâncias viscosas.

Inclui a função SLOW MODE com a qual se pode reduzir a velocidade da carreira durante o ciclo de aspiração em 75%, 50% ou 25%. Esta função facilita que a bomba se adapte ao meio de dosificação e aumenta a fiabilidade da dosificação a alta viscosidade.

Fácil programação mediante um encoder para a navegação e visor que muda de cor para visualizar rapidamente qualquer anomalia produzida.

Modos de trabalho: Constante; Controlo proporcional (modalidade PPM, ‰, mlq, mA, V, pulsos); Pausa-Marcha; Temporizador Semanal; Comando externo (arranque e paro bomba).

- Saída de alarme
- Interface de comunicação RS485 e MODBUS RTU.
- Modelos com caudais máximos desde 5 a 80 l/h e contrapressões máximas de até 20 bar.



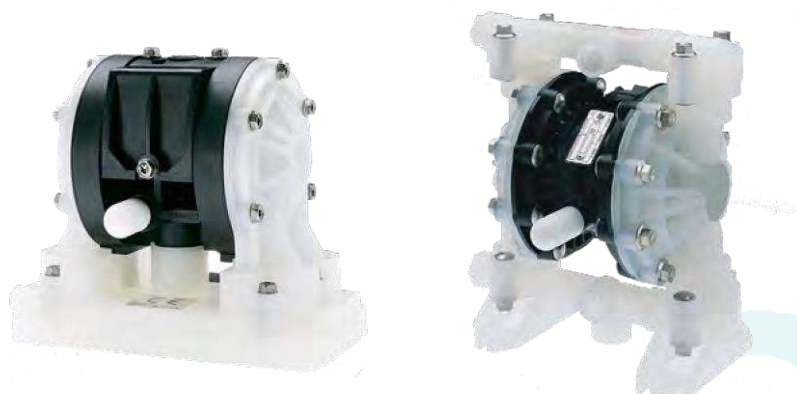
# BOMBAS DOSIFICADORAS PNEUMÁTICAS

## SERIE H

Bombas pneumáticas para trasvaze de produtos químicos. Tamanhos desde ¼" até 3". Corpos em diferentes materiais: PVDF, PP, AISI316 ou Alumínio. Membranas em Santopreno ou PTFE (outros materiais a consultar).

Caudais máximos desde 19 l/min a 1.135 l/min.

Possibilidade, nos modelos em inoxidável a partir de 1", de solicitar ligações por brida giratória na entrada e saída.



## SERIE RAC

Bomba dosificadora pneumática com regulação de caudal através de uma frequência de impulsos variável de ar comprimido. Pressão de alimentação de ar entre 6 e 10 bar. Parte hidráulica em PP e membrana em PTFE. Montagem horizontal ou sobre calha DIN. Caudais desde 1 até 12 l/h com contrapressões máximas de 6 bar.

Opcionalmente com electroválvula de entrada de ar comprimido integrada na bomba e pulsador de ferrar.





# GENERADOR DE DIÓXIDO DE CLORO

## SERIE LOTUS

Produzem, dosificam e controlam o Dióxido de Cloro para a desinfecção da água, misturando de forma segura e precisa Ácido Clorídrico (9%) com Cloreto Sódico (7,5%). Dosifica proporcionalmente no circuito hidráulico em função da demanda ou através de um ponto de consigna. As válvulas multifunções nos pontos de injeção garantem a segurança da câmara de reacção.

Incorporam-se lanças de aspiração com sensores de nível para desactivar a dosificação por falta de produto.

Os equipamentos incluem armazenamento permanente de dados e controlo remoto através da aplicação web ERMES\*, mediante módulos opcionais como modem GSM/GPRS ou módulo Ethernet. Opcionalmente pode se solicitar com protocolo MODBUS.

### LOTUS MINI

Produção instantânea de Dióxido de Cloro proporcional ao caudal de água que circula ou em função de um ponto de consigna por sonda amperimétrica de ClO<sub>2</sub> (modelo SCL2 ou SCL17). Não há armazenamento de Dióxido de Cloro, pelo que não existem concentrações de gás Dióxido fora do processo de produção.

**Escala** De 8 e 20 gr/h.

**Capacidade máxima** 480 gr/día.

### LOTUS MAXI

Geradores de grande produção. Produção instantânea de Dióxido de Cloro proporcional ao caudal de água que circula ou em função de um ponto de consigna por sonda amperimétrica de ClO<sub>2</sub> (modelo SCL2 ou SCL17).

**Escala** 80/160/240/400/600/800/1000 (gr/h)

**Capacidade máxima** 24000 gr/día

### LOTUS AIR

Gerador de Dióxido de Cloro a baixa pressão utilizado naquelas aplicações onde se requeira pontos de injeção distintos. O Dióxido se produz-se de forma proporcional ou em função de um ponto de consigna por sonda amperimétrica de ClO<sub>2</sub> (modelo SCL2 ou SCL17) e armazena se num pequeno depósito. Máxima segurança garantida pela ausência de pressão já que trabalha a pressão ambiente.

**Escala** De 10 a 60 gr/h

**Capacidade máxima** 1440 gr/día

### LOTUS EASY

Generador de Dióxido de Cloro compacto. Controlador y dos bombas dosificadoras integradas en el mismo cuerpo. Montado sobre panel.

**Escala** 8/20/40/80 (gr/h)

**Capacidade máxima** 1920 gr/día



\* Disponíveis com comunicação ERMES as versões LOTUS MINI, LOTUS MAXI y LOTUS AIR.

# SISTEMAS PARA OSMOSE INVERSA

## SERIE LDOSIN

Montagem em parede. Leitura da condutividade de entrada-saída. Controlo de nível do depósito de acumulação, pressão máxima e mínima e controlo da bomba de pressão. Controlo de lavagem de membranas.



# CONTROL INTEGRAL EN TORRES DE REFRIGERACIÓN

## MTOWER

Instrumento para o controlo completo em torres de refrigeração. Gestão até três canais de medição (conforme o modelo) para o controlo de pH, Rédox, Cloro livre, Condutividade e Temperatura.

Controla a dosificação do inibidor proporcional por impulsos do contador e do biocida por saída temporizada. Abertura da electroválvula de purga em função da medição.

Aquisição permanente de dados e disponibilidade, conforme o modelo, de descarga de leituras mediante USB. Equipado para telecontrolo, comunicação remota via Ethernet, WIFI ou modem GSM/GPRS através da Web ERMES.

Alarmes de condutividade alta ou baixa, time out, nível de produto, fluxo, etc.

\*Possibilidade protocolo MODBUS



## WTC

Instrumento programável compacto dotado de duas bombas dosificadoras, duas saídas e leitura de condutividade. Cada bomba pode ser programada de forma independente para que trabalhe de forma proporcional, mediante contador de impulsos, em modo "ppm", com temporização semanal ou em função de tempo de purga da torre.



## CENTURIO TOWER **NUEVO**

CENTURIO Tower é um instrumento para o controlo completo de torres de refrigeração com opções para biocida, inibidor e purga com controlo de 5 canais.

Toda a informação do equipamento é visualizada num amplo visor LCD de cor (480x272) táctil. "CENTURIO Tower" está alojado numa caixa com protecção IP65. As características principais são:

**PURGA:** Em função da medição da condutividade

**INIBIDOR:** com 5 modos de trabalho

(Contribuição e purga, Contribuição e purga percentual, Por tempo percentual, Por medidor de vazão, Por contador PPM)

**BIOCIDA:** com programação semanal

Medição de Condutividade e módulos de medição opcionais: pH, Trazante, Redox, Cloro, e entrada mA.



# INSTRUMENTOS DIGITAIS DE UM SÓ PARÁMETRO

## SERIE LDS **Instrumento mural**

Sistema ENCODER para a regulação mediante rotação. Entrada para o controlo de caudal. Memorização permanente dos dados, com log de sistema visualizável no visor e menu de diagnóstico da sonda. Sonda de temperatura PT100 e compensação automática da temperatura. Inclui entrada standby. Alarmes por sonda danificada (check-up da sonda), máxima dosificação, umbral e nível de caudal.

Possibilidade de programar atraso da dosificação (máximo 60 minutos). Sistema de dosificação on/off, proporcional a impulsos, proporcional PWM e fixo PWM. A dosificação pode ser manual ou automática. Possibilidade de descarga de dados mediante USB e comunicação remota via Ethernet, WIFI ou modem GSM / GPRS através da Web ERMES.

**LDSPH** Regulador digital para o pH.

**LDSRH** Regulador digital para Rédox.

**LDSCl** Regulador digital de Cloro (escala de leitura com base na sonda).

**LDSCD** Regulador digital de Condutividade.

**LDSCDIND** Regulador digital para Condutividade com sonda indutiva (para sonda ECDINDPT).

**LDSTORBH** Regulador digital para a Turbidez (para sonda modelo ETORBH). **LDSDO** Regulador digital para o Oxigênio Dissolvido (para sonda modelo EOLUM). **LDSTRC** Regulador digital para a medição do reactivo Trazante (para sonda ETRC) **LDSFL** Regulador digital para medição do Fluor (para sonda EFL).



*\*Versão LDSXX PLUS com regulação PID, duas saídas de set-point, limpeza de sonda e saída mA incluída. Possibilidade de protocolo MODBUS. Disponível o modelo LDSPN PLUS que é um regulador com sistema de neutralização.*

# INSTRUMENTOS DIGITAIS DE UM SÓ PARÁMETRO

## SERIE JA **NUEVO** , JDIG, DINDIG Instrumento painel

- Display LCD.
- 2 saídas de relé programáveis por funcionamento ON/OFF ou proporcional temporizado.
- Saída 0/4-20 mA.

**PH** Medição de pH (0-14 pH).

**RH** Medição de RH (0 a 1.000 mV, a pedido disponível de 0 a + 1000mV).

**CL** Analisador de Cloro Livre (0-10 mg/l).

**CD** Medição da Condutividade.

**TEMP** Medição da Temperatura (definir a escala de trabalho).

**TORBH** Medição da Turbidez.

**O2** Medição do Oxigénio Dissolvido.

**O3** Medição do Ozono.

### SERIE J DIGITAL

Instrumento encastrável 48x96mm



### SERIE DIN DIGITAL

Instrumento en barra DIN



### SERIE JA

Instrumento encastrável 96x96mm



*\* Serie JA disponível com leituras de pH, RH, CL, CD y CD IND \*Possibilidade versão JA PRO com mais opções: saída de impulsos para bomba IS, saída de alarme, entrada Standby, saída PID, MODBUS.*

# INSTRUMENTOS DIGITAIS MULTIPARAMÉTRICOS

## SERIE LDPHXX

Regulador digital com microprocessador e amplo visor gráfico LCD retro iluminado. Sistema ENCODER para a regulação mediante rotação. Controlo de dosificação através de comando externo (exemplo: contacto N.O. de filtração). Três pontos de intervenção proporcional por impulsos e dois pontos de intervenção on/off ou proporcional (PWM). Inclui entrada standby. Saída de alarme geral e alarmes por máxima dosificação, sonda danificada e por parâmetros fora de escala. Com medição da temperatura e saída serial RS485.

Opções:

- Saída USB para descarga de dados de funcionamento.
- Saída de corrente (0/4-20 mA).
- Dispositivo comunicação Ethernet.
- Dispositivo comunicação modem GSM/GPRS.



**LDPHCL** pH(0/14) Cloro (Total, Livre ou Combinado), Bromo, Dióxido de Cloro, Peróxido de Hidrogénio, Ozono, Ácido Peracético. Escala função da sonda.

**LDPHRH** pH(0/14) Rédox (0/1000 mV).

**LDPHCD** pH(0/14) Condutividade (Escala desde 0 a 300  $\mu$ S, até 0 a 300 mS).

**LDPHCDIND** pH(0/14) Condutividade com Sonda Indutiva (Escala desde 0 a 3 mS, até 0 a 300 mS).

**LDPHTORBH** pH(0/14) Turbidez (0/9.999 NTU).

**LDPHBR** pH(0/14) Bromo (0/20 mg/l Br) °C (0/99.9).

**LDPHO2** pH(0/14) O2 (0/20 mg/l O2) °C (0/99.9).

**LDPRC** pH(0/14) Cloro (0/10 mg/l Cl2) Rédox (0/1000 mV) °C (0/99.9).

**LDPRCD** pH(0/14) Condutividade (Escala desde 0 a 300  $\mu$ S, até 0 a 300 mS) Rédox (0/1000 mV) °C (0/99.9).

*\*Versão LDPHXX PLUS com regulação PID, duas saídas de set-point e limpeza de sonda*

*\*Possibilidade protocolo MODBUS*

## SERIE MAX5

Instrumento digital para a medição múltipla que permite controlar até 5 parâmetros programáveis conjuntamente: pH, Rédox (ORP), Cloro total (Total, Livre ou Combinado), Dióxido de Carbono, Peróxido de Hidrogénio, Ozono, Ácido Peracético, Turbidez, Condutividade, Oxigénio Dissolvido e Temperatura. Toda a informação é visualizada através de um visor gráfico LCD de amplo formato e com sistema ENCODER para a regulação mediante rotação. Controlo da dosificação através de comando externo (exemplo: contacto N.O. de filtração).

Dispõe de 6 pontos de intervenção on/off ou proporcionais (PWM), 6 saídas proporcionais, 5 entradas de alarme personalizadas para nível de depósito de produto químico, 5 temporizações para a dosificação de flocculante / anti algas / controlo de um agitador personalizado..., 1 entrada para o contador de água e 1 saída de alarma geral.

Pode-se conectar a um PC e em modo remoto para o telegestão da instalação através de uma porta USB, RS485, modem GSM/GPRS, WIFI ou Ethernet. Opcional com 6 saídas analógicas (0/4 - 20 mA).

*\*Possibilidade protocolo MODBUS*





# CONTROLO E DOSIFICAÇÃO REMOTA ERMES

Aplicação web **ERMES** permite a gestão de toda a instalação de forma remota: ler, analisar e Modificar os parâmetros dos instrumentos desde um PC, smartphone ou tablet. Utilização de **ERMES**.

Acedendo a [www.ermes-server.com](http://www.ermes-server.com), de registro gratuito, podem configurar todas as instalações e atribuir um nome. Todos os modelos que incorporam o ENCODER e configuração Ethernet ou GSM/GPRS, podem conectar e aceder a eles através da página web.

Todos os equipamentos de última geração são configuráveis para a conexão a uma rede de instrumentos ou a um PC, em concreto aqueles que pertencem a serie MAX5, LDMULTICANAL, LD com ENCODER, MTOWER e W (através de módulos externos).

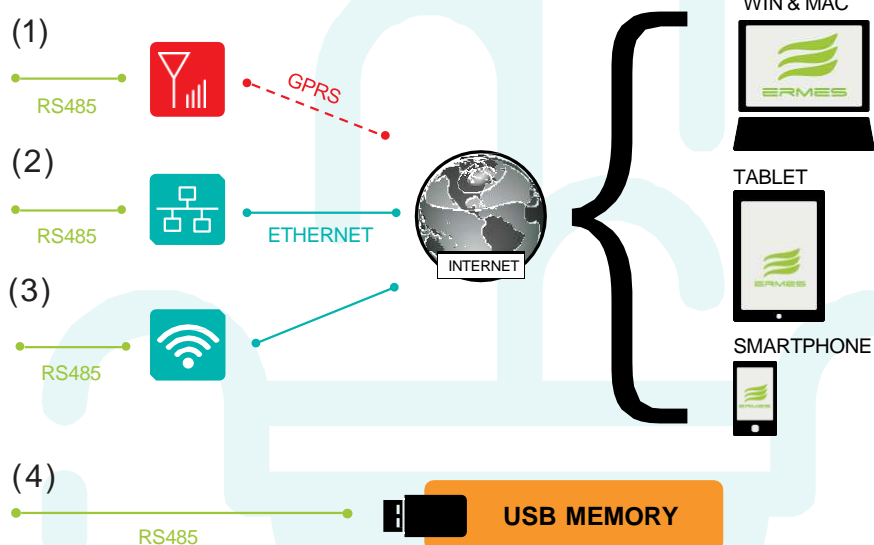
**ERMES** proporciona três configurações diferentes para a comunicação **GSM/GPRS** (1) Conexão modem GPRS entre o instrumento e a web **ETHERNET** (2) Conexão LAN entre o instrumento e a web, **WIFI** (3) Conexão WIFI entre o instrumento e a web; **ADVANCED USB** (4) Descarga de dados de funcionamento sobre uma memória USB.

Podem mudar num mesmo equipamento varia configurações. Consultar se precisa um módulo externo dependendo de cada caso.

Possibilidade de conectar-se com o protocolo de comunicação MODBUS.

\*Possibilidade de dispositivos de comunicação externos em caixa IP65 (Versões BTCEL, BTETH, BTWIFI, BTUSB).

## Esquema ERMES





## CONTADORES DE AGUA

Contadores para água fria ou quente de passagem contínua (DN15 a DN40), com esfera húmida ou seca e ligações roscadas.

Contadores tipo WOLTMANN (DN50 a DN200), de esfera seca com bridas.

Leitura local ou com sistema emissor de impulsos, cabo (RG58) de comprimento 2 metros e equipado com conector BNC.



## TURBINAS DE INSERCIÓN

Turbinas de inserção com emissor de impulsos por efeito Hall.

Fornece-se com um "T" até DN 40, com tomada de carga em PVC para diâmetros entre 50 e 315mm ou com um inserto de INOX para soldar a tubagem metálica.

Versões com saída de impulsos, saída de mA ou indicador de caudal e total acumulado integrado na própria turbina alimentada por uma bateria incorporada.

**Características:**

- Materiais do cuerpo: PVC, PP, PVDF ou AISI316.
- Velocidades: desde 0,15 a 10 m/s.



## MICROCONTADORES

Desenhados para escalas de medição de baixos caudais. Sistemas de turbina, rodas ovaladas, ultra-sónicos... Para aplicar conforme o tipo de líquido, processo ou aplicação.

**Características:**

- Escalas de caudal desde 0,04 l/min a 40 l/min
- Diâmetros de passo desde 1mm
- Possibilidade de diferentes conexiones hidráulicas a processo
- Diversos materiais de acordo ao fluido de passagem
- Modelos específico para cada aplicação
- Saída de pulsos e possibilidade de display (com bateria) compacto ou externo
- Possibilidade de certificados alimentar



# CONTADORES ELECTROMAGNÉTICOS

Medidores de caudal electromagnéticos de grande precisão para líquidos condutivos. São a melhor opção para medir líquidos quando se requiere uma resposta rápida e uma medição precisa num tubo que não apresente nenhuma obstrução na passagem do líquido. Cobrem um amplo campo de aplicações.

## Características:

- Diâmetros desde 3mm até 2.000mm.
- Conexiones: wafer (entre bridas), bridados, roscados e DIN/CLAMP.
- Material estándar do corpo: aço carbono e AISI304.
- Revestimento interno: PTFE, PP e EBONITA.
- Eléctrodos em: Hastelloy C, AISI316, tantálio e titânio.
- Distintas possibilidades de combinar sensor y convertidor tanto de forma compacta como separada.



## SENSORES

**MUT 500** Ligações rosca macho UNI 338. (Opcional : NPT, Triclamp, DIN). Corpo em AISI316 e recobrimento em PTFE.

**MUT 1000** Ligações waffer e recobrimento interno em PTFE.

**MUT 1100J** Ligações waffer e recobrimento interno em PBT.

**MUT 2200** Ligações por bridas e recobrimento interno em PTFE ou EBONITA.

**MUT 2300** Medidor para leituras de caudais com velocidades baixas, desde 0,02 m/s.

**MUT 2400** Ligações em AISI 304 tipo DIN 11851 u ATC TRICLAMP ou SMS roscado. Corpo em AISI 304 e recobrimento em PTFE.

**MUT 2100** Ligações por bridas, corpo em PBT e recobrimento interno em RILSAN.

**MUT 2100 F** Ligações Victaulic. Desenhado especialmente para sistemas contra incêndios.

**MUT 1222** Medidor de inserção para instalação em tubagens em carga desde DN50 até DN2500.

## CONVERTIDORES

**MC608A** Montagem compacto ou separado, com display, teclado, saída de impulsos, mA. Alimentação a 220; Vca, 12/24 Vca/Vcc. Com registo de dados incorporado. Protocolo de comunicação MODBUS RTU (protocolo HART a pedido).

**MC406** Alimentados por baterias internas. MC608R Com bateria recarregável e painel solar.

**MC608B** Alimentação por baterias internas.

**MC608P** Montagem em painel. Alimentação 12/24 Vac/Vcc e possibilidade a 90-264Vac (mediante transformador externo).

# CONTADORES ULTRASÓNICOS

Mede o caudal do líquido num tubo utilizando um sistema não intrusivo inerente.

A medição baseia-se num par de transdutores que emitem e recebem um sinal ultra-sónico através do fluido. Aplicável a líquidos como água, águas residuais, óleos, químicos, bebidas e alimentos líquidos...

## Características:

- Fácil montagem e instalação.
- Apto para tubagens desde 15mm até 6.000 mm e materiais como aço, ferro, cobre, PVC, fibra de vidro, etc.
- Teclado para uma fácil operação.
- Medição de caudal instantâneo e totalizado.
- Saídas configuráveis digitais e analógicas.

## MODELO TRANSDUCTORES

**S2** Escala de 15mm a 100mm.

**M2** Escala de 50mm a 700mm.

**L2** Escala de 300mm a 6000mm.



## MODELO ULTRASÓNICOS

### Serie 2000

**EUROSONIC 2000WM** Medidor de instalação fija.

**EUROSONIC 2000HH** Medidor portátil com batería.

**EUROSONIC 2000PB** Medidor portátil com impressora e batería.

### Serie X100P

#### EUROSONIC X100P

- Precisão: +/- 1%
- Medição em tubagens desde 12 até 6000 mm
- Escala de medidas de velocidade desde  $\pm 0.02 \sim \pm 12.0$  m/seg
- Datalogger 8 Mbytes (500.000 dados)
- Saídas de 4-20 mA, relé, pulsos e RS-232C para la comunicação
- Transdutores submergíveis IP68
- Duração das baterias 10 horas



# MEDIDORES DE NÍVEL E CAUDAL POR ULTRA-SÓNICOS E TRANSMISSORES HIDROSTÁTICOS DE NÍVEL

## SHUTTLE Medidores de Nível por Ultra-sônicos

Desenhado para medir o nível de água ou outros líquidos em tanques e/ou depósitos. Sensores com princípio de medição ultra-sónico que não estão em contacto com o meio.

Adequado para a medição e controlo de níveis em tanques com líquidos contaminados ou agressivos.

Aplicação em depósitos de água potável, estações de bombagem, tanques em estações de águas residuais, depósitos na indústria...

Escala de medida de 0 – 25 m de altura.



## MODELO 713 Medidores de Caudal em Canal Aberto

Equipamento de medição de caudal em aterros sanitários e canais abertos com restrição.

Adaptável a qualquer tipo de canal. Calcula o caudal de forma contínua assim como o volume totalizado. Geralmente é utilizado para a medição de caudal em instalações de depuração de águas residuais, em estações de bombagem para medir aumentos em rios, fluxos e na indústria para a medição e registo do fluxo.



## MEDIDORES HIDROSTÁTICOS DE PRESIÓN

Os transmissores de nível hidrostáticos estão desenhados para a medição de nível por imersão em tanques abertos, poços e recipientes, tanto em águas potáveis como residuais.

O transmissor mede a pressão hidrostática e gera um sinal de corrente proporcional com a pressão, proporcionando portanto o nível do fluido.

Fornece-se em escalas desde 0 – 0,3m a 0 - 300m.

### MODELOS

**7060** Transmissor mais usual. Para poços de bombagem e plantas de depuração de águas.

**7070** Para águas limpas e potáveis. Fabricado em AISI316 L.

**7070T** Para águas limpas e potáveis, com medição de temperatura PT100. Fabricado em AISI316 L.

**1400** Transmissor cerâmico. Aprovado para zonas explosivas Ex.

**3400** Transmissor cerâmico para produtos químicos agressivos. Aprovado para zonas explosivas Ex.



# OXÍGENO DISSOLVIDO-TURBIDEZ-SÓLIDOS EM SUSPENSÃO

## MEDIDOR PH/RH COMPACTO

### OXIX Transmissor de oxigénio

Desenhado para a medição da quantidade de oxigénio dissolvido, numa escala de 0 – 30 mg/l, presente em tanques abertos expostos a luz solar, poços y

e em recipientes fechados.

Sensor baseado no princípio de fluorescência, calibrado desde fábrica e não requiere nenhum outro tipo de ajuste.

Incorpora sistema de limpeza mediante injeção de ar e agua.

Possibilidade de conectar-se a um sistema SCADA com o protocolo de comunicação MODBUS.



### PHIX Transmisor de pH, RH y Temperatura

Equipamento compacto para montagem em tubagem ou tanques abertos. Eléctrodo, transmissor e cabo como unidade completa.

- Medidor de pH com ou sem temperatura.
- Medidor de rédox.

Saída directa 4-20mA, com capacidade de comunicação para configuração, solução de problemas e calibração.

Estes eléctrodos podem ser utilizados de forma satisfatória em água residual, água potável e agua com um baja concentração de iões.



### SUSIX Transmisor de Turbidez y Sólidos en Suspensión

Desenhado para a leitura através de imersão do sensor em tanques abertos, poços e recipientes assim como para montagem do mesmo em inserção na tubagem. Indicado para todo tipo de aplicações em águas residuais e lodos.

Escala desde 0,001 a 9999 FNU/NTU e quantidade de sólidos em suspensão com uma escala de 0,001 a 400 g/l.

O sensor Susix vem calibrado desde fábrica para a turbidez, e com o "zero" calibrado para as medições de sólidos em suspensão.

A unidade Display utiliza protocolo de comunicação Modbus para conectar-se a outro Convertidor **SUSIX** ou **OXIX** e a qualquer outro tipo de dispositivo.



Sensor com sistema autolimpeza



## PLANTAS DE PREPARAÇÃO DE POLIELECTROLITO

Equipamento compacto para preparação de polielectrolito.

Prepara a quantidade predefinida de polielectrolito em pó para conseguir uma mistura e maturação óptima. Composto por um funil de dosagem, agitadores em todos os compartimentos, quadro eléctrico de mani obra e elementos de segurança e controlo de todo el sistema.

Modo de trabalho manual ou automático de cada um dos componentes do sistema.

disponível em varios tamanhos conforme produção horaria: desde 500 até 6000l/h (consultar para outros volumes)



## TECNOLOGÍA ULTRAVIOLETA PARA A DESINFEÇÃO DA AGUA

Tecnologia baseada na radiação UVC para esterilizar ou destruir as células vivas presentes na agua, sem modificar os critérios físico-químicos e sem gerar soluções residuais.

Sistema compacto facilmente desmontável, com rápida amortização pela duração de 9000h das lâmpadas.

Sistema **DOS-UV** dimensionado em função do caudal da bomba de recirculação para que a combinação do tempo de contacto no reactor mais a potencia da lâmpada, garantisse uma dose germicida expressada em mJ/cm<sup>2</sup> que permita erradicar 99.9% das células vivas existentes na agua.

Ampla gama **DOS-UV** dependendo do caudal da bomba. É possível a sua instalação vertical ou horizontal.





## SISTEMAS PERSONALIZADOS: PAINEIS

- Facilidade de instalação e manutenção.
- Soluções baseadas na medição de diferentes parâmetros.
- Transmissão e comando a distancia.
- Possibilidade de personalização de painéis com logo e tipo de fundo, também de diferentes dimensões.

### TORRES DE REFRIGERAÇÃO E TRATAMENTO DE AGUAS INDUSTRIAIS

- Dosificação de Biocida.
- Correção de pH.
- Controlo preciso da conductividade com purga automática.
- Estadísticas mensais completam.



# SISTEMAS PERSONALIZADOS: PAINEIS

## TRATAMIENTO DE AGUAS POTABLES Y RESIDUALES

- Paineis de desinfecção com Hipoclorito Sódico ou Hipoclorito cálcico



# SISTEMAS PERSONALIZADOS: SKIDS

- Estrutura em plástico ou Aço Inoxidável conforme pedido.
- Montagens eléctricas e hidráulicas de funcionamento fiável.
- Facilidade para colocar em marcha.



## SISTEMAS PERSONALIZADOS: POOLBRAVO

NUEVO

O sistema digital de leitura múltipla LD alojado dentro de armário POOLBRAVO adequado para qualquer tipo de instalação que o protege contra qualquer fuga accidental de produto, preserva ao mesmo tempo a limpeza dos componentes internos e sua integridade.

Controlo total sobre os principais parâmetros de medição pré estabelecidos e sobre a dosificação de produtos químicos, além de ser fácil de usar devido ao visor LCD e comando de controlo giratório "ENCODER" que torna fácil navegar através dos menus de configuração.

O controlo total também provem da ampla gama de sondas que podem medir o peróxido de hidrogénio, oxigénio, bromo, cloro, ozono, ácido peracético e dióxido de cloro



## MEDIDORES PORTÁTEIS

**SERIE EXA POOL:** Medidor fotométrico multi paramétrico para medição de cloro livre (DPD1), cloro combinado (DPD3), Cloro Total, Alcalinidade, pH, dureza, fosfatos, sal (NaCl), ácido cianúrico. É fornecido com mala e acessórios.

**SERIE EXA CL +:** Medidor fotométrico multi paramétrico para medição de Cloro livre DPD1, Cloro total DPD4, Cloro combinado DPD3, Cloro Alto rango (HR), Dióxido de cloro (25 tiras), Bromo, Peróxido de hidrogénio, Ozono e Ácido peracético. É fornecido com mala e acessórios.

**SERIE 6000:** Medidores individuais compactos com eléctrodo intercambiável de pH, condutividade e TDS.

**MI 411:** Medidor fotométrico de pH, cloro livre e cloro total.

**MW10:** Medidor de bolso de cloro livre.

**DS-TURB:** Medidor fotométrico de turbidez.



**EXAPOOL  
EXACL+**

**SERIE 6000**

**MI 411**

**MW10**

**DS-TURB**

## BOMBAS PERISTÁLTICAS

Ampla gama de bombas peristálticas para todo tipo de aplicações em dosificação.

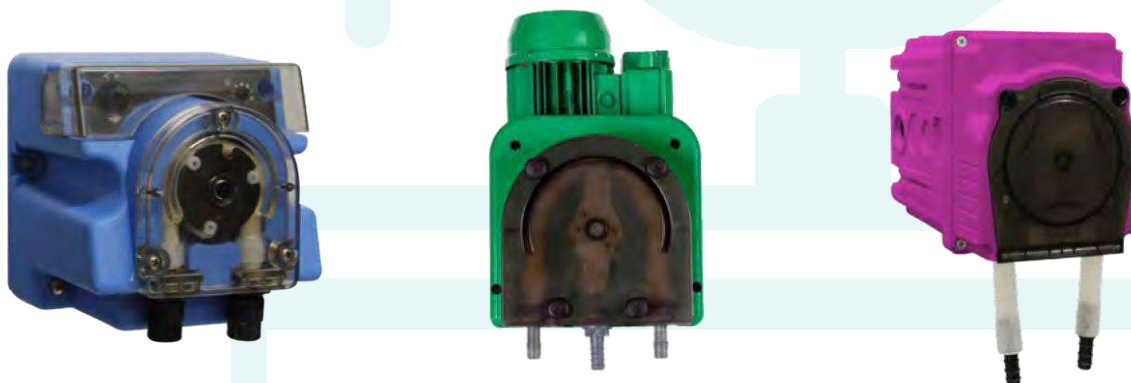
- O tubo peristáltico é a única parte em contacto com o líquido.
- Facilita o bombeio de líquidos corrosivos, viscosos, etc.
- Baixa manutenção.
- Auto aspirantes.
- Permite trabalhar em seco.
- Caudais desde 0,15 l/h até 400 l/h.
- Tubos peristálticos de diferentes materiais para garantirem a compatibilidade química com o produto a dosificar.

### Controlo Electrónico:

Possibilidade de equipa-las com sistemas temporizados, regulação de velocidade, distintas alimentações eléctricas e variadores de frequência que permitem automatizar e controlar o processo de dosificação.

As bombas peristálticas são fornecidas:

- Em caixa com regulação electrónica.
- Só o corpo da bomba.
- Montadas em caixa de polipropileno.
- Em diferentes cores.
- Tubo peristáltico em Santopreno, Silicona, EPDM, VITÓN.





# AGITADORES E DEPÓSITOS

## Agitadores Estânder

### DAG-940 / DAG-118

Agitadores com diferentes comprimentos de veio para depósitos de várias dimensões. Material do veio em Aço Inoxidável ou revestidos em PP.

**DAG-940** 940 rpm.

**DAG-118** 118 rpm.



## Agitadores Específicos

Em função do processo requerido. Uma completa gama de motores, veios e hélices para garantir o maior rendimento y e o menor custo para cada aplicação.



## Agitador Manual ODÍN

De diferentes medidas para depósitos desde 50l a 200l.



## Depósitos Dosificadores y Cubetos de retención

Disponíveis em distintos volumes. Fabricados em polietileno lineal anti UV. Desenhados para permitir a montagem compacta com agitador, bombas dosificadoras, canas de aspiração, sondas de nível, válvulas de vazão e resistências calefactoras.



# ELECTRODOS Y SONDAS

## EPH/ERH

Eléctrodo combinado de pH ou RH para pressão até 7 bar/70°C. Corpo em epoxy.

Sondas especiais para aplicações específicas (dupla câmara, eléctrodo em ouro, etc..)



## ECL6 - ECL12

Sonda amperométrica aberta para cloro livre (orgânico e inorgânico) em água doce e água salgada, bromo.



## EOLUM

Sonda de oxigénio dissolvido por fluorescência. Escala de 0 a 20 mg/l O<sub>2</sub>.



## SCL

Sonda amperimétrica fechada.

Para cloro livre (orgânico e inorgânico), cloro total, dióxido de cloro, peróxido de hidrogénio, ozono, ácido peracético, bromo.



## ETORBH

Sonda de Turbidez com sistema de autolimpeza para um rango de 0 a 860 NTU.



## ETEPTCH18/ETEPCH18

Sonda de temperatura PT100/NTC (0-100°C, máximo 10 bar). Corpo em PVDF e rosca de 1/2". Versão "L" com eléctrodo mais longo (consultar em função do porta sondas).



## ECDIND PT

Sonda indutiva de condutividade. Rango de medição até 300 mS. Temperatura máxima de trabalho 85° e pressão máxima de trabalho 8 bar.



## ECD XX

Sondas de condutividade de k0,01 até k10.

Eléctrodos em INOX, platina ou grafito. Montagem em linha ou em imersão. Com opção de compensação de temperatura (NTC ou PT100).



## ETRC

Sonda de medição, por fluorescência, da concentração de produto trazante. essência. Escala de 0 a 20 mg/l O<sub>2</sub>.





# PORTAELECTRODOS

## PEF

Porta-sondas em derivação para sondas amperimétricas fechadas, pH, RH, Temperatura. Com sensor de caudal.



## PEL

Porta eléctrodo em linha para sonda pH/rédox, condutividade. Instalação sobre "T".



## NPED

Porta eléctrodo em derivação. Temperatura máxima de 50°C e pressão máxima 5 bar. Contacto sensor de fluxo N.C.. Rácord de 6x8.



## PELC

Porta eléctrodo em PVDF em linha para sonda pH/rédox. Instalação sobre tomada de carga.



## NFIL

Filtro ø5"/10" com cartucho lavável em PET (60µ) ou cartucho téxtil (100µ). Rácord de 6x8.



## PEC

Porta-sondas de imersão. Com opção de autolimpeza por água ou ar comprimido (comando automático ou manual).



## NFIL CA

Filtro de 5" com cartucho de carvão activo. Rácord de 6x8.



## Solución Patrón

Soluções padrão necessárias para calibrar as sondas.



## ACCESORIOS

### Filtro

Válvula de pe com filtro em PVDF e sonda de nível.



### LINIR

Lança de injeção de 1/2" para a dosificação de hipoclorito sódico com água dura.

Juntas em Viton® e corpo em PVC.



### Rácord de inyección

Rácord de injeção em PVDF de 1/2".



### Válvula MF

Válvula multi função (pressão, segurança, anti sifão e purga) com rácord de 1/2" adaptável a tubos de diferentes diâmetros.

Juntas em Viton® ou EPDM e corpo em PVC.



### SEFL

Sensor de caudal com corpo em PVDF. Saída de impulsos sem tensão e sensibilidade regulável.



### SEPR

Sensor de proximidade indutivo.



### Mezclador Estático

Filtro de 5" com cartucho de carvão activo. Rácord de 6x8.



### Amortiguador de Pulsos

Amortece a injeção dos produtos na tubagem. Fazendo o doseamento mais contínuo.



## LASP

Lança de aspiração com sonda de nível para depósitos desde 25 a 1000 l.



## THOR

Lança de aspiração com ou sem nível desde 45 até 120 cm com possibilidade desde 1 até 4 saídas.



## Válvulas Motorizadas

Disponível com corpo em Latão e em PVC.



## Electroválvulas

Disponíveis com corpo em PP e em Latão.



## CABEÇAS



PVDF o PP

AUTOPURGANTE



AISI316

LP - Líquidos Viscosos  
(50.000 cPs)

LPV - Líquidos  
Semiviscosos (8000 cPs)