Este manual contém informações importantes relativas à segurança para a instalação e o funcionamento do aparelho. Siga minuciosamente estas instruções de modo a evitar danos para as pessoas e os objetos.

Mantenha o equipamento ao abrigo do sol e da chuva. Proteja a bomba contra respingos de água.

MANUAL DE OPERAÇÃO PARA INSTRUMENTOS "JA SERIES"/"JA SERIES PRO"

PRINTED ON RECYCLED PAPER • PRINTED ON RECYCLED PAPER •

Leia com atenção!

Versão traduzida em PORTUGUÊS

R23-01-22

NORMAS CE
EC RULES (STANDARD EC)
NORMAS DE LA CE

Diretiva de Baixa Tensão
Low Voltage Directive
Directiva de baja tensión
} **2014/35/UE**

Diretiva EMC relativa a Compatibilidade Eletromagnética
EMC electromagnetic compatibility Directive
EMC Directiva de compatibilidad electromagnética
} **2014/30/UE**

INFORMAÇÕES GERAIS PARA A SEGURANÇA

Perigo! Durante uma emergência de qualquer tipo no ambiente de instalação do grupo de bombas é necessário cortar imediatamente a alimentação do sistema e desligar o instrumento da tomada elétrica!

Em caso de uso de materiais químicos particularmente agressivos é necessário cumprir rigorosamente as normas que regulam o processamento e o armazenamento de tais substâncias!

Ao instalar um instrumento fora da Comunidade Europeia, siga atentamente os regulamentos de segurança locais! O fabricante não pode ser responsabilizado por danos pessoais ou materiais eventualmente provocados por uma instalação inadequada ou uso incorreto do equipamento!

Atenção! Instale o instrumento de forma que o mesmo seja facilmente acessível para a execução dos serviços de manutenção! Não obstrua o local onde o instrumento está instalado!

O instrumento deve ser subordinado a um sistema de controle externo. Em caso de falta ou insuficiência de água, a dosagem deve ser interrompida.

A assistência e a manutenção do instrumento e de todos os seus acessórios devem ser efetuadas sempre por pessoal qualificado!

Esvazie e lave sempre atentamente os tubos que foram utilizados para processar materiais químicos particularmente agressivos! Use os equipamentos de segurança mais adequados para o procedimento de manutenção!

Leia sempre atentamente as características químicas do produto a ser dosado!

Todas as operações de instalação e de manutenção devem ser realizadas quando o instrumento não está ligado à fonte de alimentação!

A não ativação dos alarmes de Mín./Máx. e de dosagem máxima pode resultar em sobredosagens perigosas!

Introdução

JA SERIES é um regulador digital baseado em um microprocessador para a medição e o controle da **condutividade** ou pH ou Redox ou Cloro ou temperatura** (verificar na etiqueta lateral do instrumento para identificar o modelo específico) com leitor de temperatura, módulo mA e Modbus nativo. ON/OFF, proporcional impulsivo e PID são os principais modos de funcionamento. A gama de trabalho para a condutividade varia de 0 nS a 9999 S, também com escala automática e seleção de sonda/produto para obter resultados ótimos. As informações são fornecidas através de um amplo visor LCD. Através de um controle baseado em um codificador e nas funções do revolucionário botão, o instrumento pode ser facilmente programado. JA SERIES está alojado em uma caixa em material plástico IP45.

ENTRADAS:
- Stand-by
- Fluxo
- Sonda
- Sonda temperatura

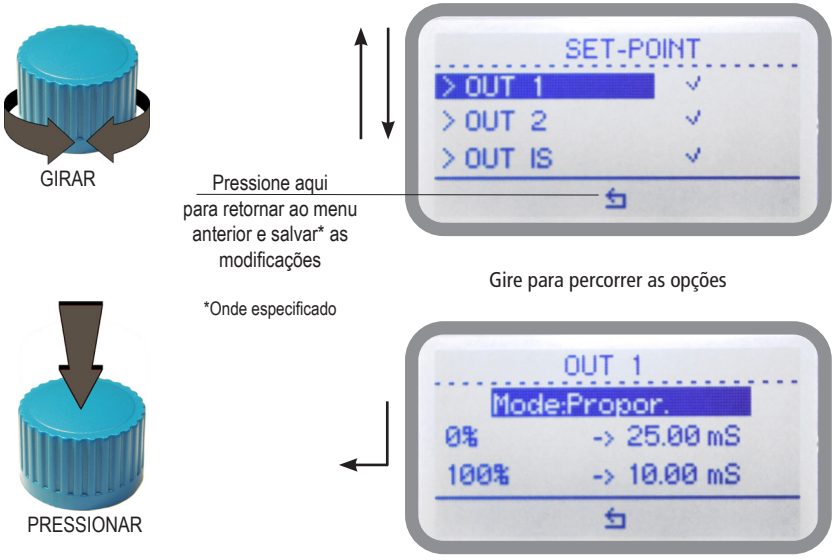
SAÍDAS:
- 2 saídas de relé de contato livre + 1 saída de alarme
- 1 saída opto-isolada por pulsos
- 1 saída em corrente (mA)

****Ohm - H_3PO_4 - H_2SO_4 - HNO_3 - HCl - NaOH - NaCl - TDS / PPM ($CaCO_3$ e NaCl)**

Nota: algumas funcionalidades do instrumento não estão disponíveis no modo BASIC (pág. 25)

O botão

O instrumento JA SERIES é dotado de um botão de comando e controle. O botão pode ser girado em ambas as direções para navegar nos menus e/ou pressionado para confirmar a seleção/valor evidenciado.



Ligações do instrumento séries JACD e JACD PRO

Desconecte o instrumento da rede elétrica principal e, em seguida, execute as ligações conforme mostrado na figura a seguir:

Versão em corrente contínua:

1(-) - 2(+): 12 ou 24 VCC (versão em corrente contínua, verifique a etiqueta de identificação do instrumento)

Versão em corrente alternada:

L (Fase) - N (Neutro): 85 ÷ 264 VCA ou 18 ÷ 36 VCA 50/60 Hz (consulte a a etiqueta de identificação do instrumento)

3 (comum) - 4 (N.O.): saída SETPOINT 1 (contato livre, máx. 2 A)

5 (comum) - 6 (N.O.): saída SETPOINT 2 (contato livre, máx. 2 A)

7 (comum) - 8 (N.O.): saída de alarme (contato livre, máx. 2 A)*

9 (-) - 10 (+): Stand-by*

11 (-) - 12 (+): saída opto-isolada NPN PULSE. Para bombas de dosagem das séries "IS", "MF", "PLUS" (máx. 50 mA / 24 VCC)*

13 (TERRA) - 14 (- Azul) - 15 (Preto) - 16 (+ Marrom): Sensor de proximidade "SEPR" (não remova a ligação móvel dos blocos 13 e 14)

17 (- RS485) - 18 (+ RS485): RS485 (Modbus/Comunicação)*

19 (Signal, OUT Probe) - 20 (Power, IN Probe): Entrada sonda de condutividade

23 & 24 - 25 & 26: sonda de temperatura PT100 (remova a resistência com a sonda instalada)

27 (+) - 28 (-): saída em corrente mA (carga resistiva máx.: 500 Ohm)

Atenção: as ligações devem ser executadas exclusivamente por pessoal qualificado e treinado.
***Algumas funcionalidades do instrumento não estão disponíveis nos modelos padrão (pág. 25)**

Atenção: Não ligue a alimentação das bombas doseadoras no modo PWM.

Atenção: Consumo máximo das saídas de relé no modo PWM: 5 W.

Ligações das séries JAPH / JARH / JACDIND / JACL / JASCL / JATEMP e série PRO

Desconecte o instrumento da rede elétrica principal e, em seguida, execute as ligações conforme mostrado na figura a seguir:

Versão em corrente contínua:
1(-) - 2(+): 12 ou 24 VCC (versão em corrente contínua, verifique a etiqueta de identificação do instrumento)

Versão em corrente alternada:
L (Fase) - N (Neutro): 85 ÷ 264 VCA ou 18 ÷ 36 VCA 50/60 Hz (consulte a a etiqueta de identificação do instrumento)

3 (comum) - 4 (N.O.): saída SETPOINT 1 (contato livre, máx. 2 A)

5 (comum) - 6 (N.O.): saída SETPOINT 2 (contato livre, máx. 2 A)

7 (comum) - 8 (N.O.): saída de alarme (contato livre, máx. 2 A)*

9 (-) - 10 (+): Stand-by*

11 (-) - 12 (+): saída opto-isolada NPN PULSE. Para bombas de dosagem das séries "IS", "MF", "PLUS" (máx. 50 mA / 24 VCC)*

13 (TERRA) - 14 (- Azul) - 15 (Preto) - 16 (+ Marrom): Sensor de proximidade "SEPR" (não remova a ligação móvel dos blocos 13 e 14)

17 (- RS485) - 18 (+ RS485): RS485 (Modbus/Comunicação)*

20 (Preto - Azul) - 21 (Cinza ou Verde) - 22 (Vermelho): Entrada para sonda de condutividade **(somente modelos JA CDIND)**

23 (-485 Verde) - 24 (+485 Branco) - 25 (TERRA Preto) - 26 (+5 V Vermelho): Entrada para sonda SCL **(somente modelos JA CL)**

27 (+) - 28 (-): Entrada para sonda ECL6 **(somente modelos JA CL)**

ECDIND PT	**29 (Verde) - 30 (Rosa) - 31 (Branco) - 32 (Amarelo):** sonda de temperatura PT100 (remova a resistência com a sonda instalada)
ECDSIND PT	**29/30 (Branco) - 31/32 (Preto):** temperatura a partir da sonda de condutividade indutiva
PH/RH/CL	**29 (Verde) - 30 (Marrom) - 31 (Branco) - 32 (amarelo):** sonda de temperatura PT100 (remova a resistência com a sonda instalada)

33 (+) - 34 (-): saída em corrente mA (carga resistiva máx.: 500 Ohm)

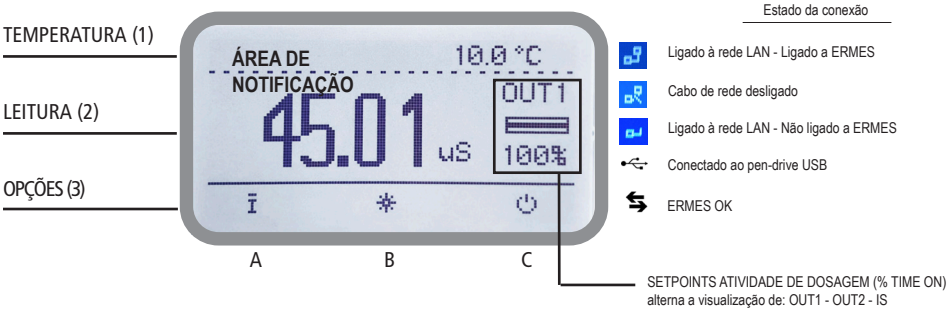
Atenção: as ligações devem ser executadas somente por pessoal qualificado e treinado.*Algumas funcionalidades do instrumento não estão disponíveis nos modelos padrão (pág. 25)

Atenção: Não ligue a alimentação das bombas doseadoras no modo PWM.

Atenção: Consumo máximo das saídas de relé no modo PWM: 5 W.

Página principal

No modo operacional normal, JA SERIES exibe a seguinte página principal:



Áreas principais do visor:

(1) TEMPERATURA

Temperatura lida pela sonda PT100.

(2) LEITURA

Valores lidos pela sonda.
"mS" - "uS" - "PPM / TDS" * são as unidades de medida das séries "JA CD" / "JA CD IND"
"mV" é a unidade de medição da série "JA RH"
"pH" é a unidade de medição da série "JA PH"
"mg/l" é a unidade de medição da série "JA CL"

Para alterar a unidade refira-se ao menu de opções gerais "GENERAL OPTIONS". Em função da sonda selecionada e do modelo, este campo de variar.

(3) OPÇÕES

(A) Relação de verificação rápida do estado (consulte a página 7)
(B) Menu principal (consulte a página 9)
(C) Ativa ou desativa o instrumento (permanece sempre alimentado)

ÁREA DE NOTIFICAÇÃO

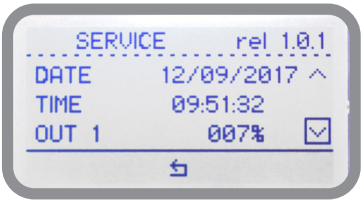
Estes campos são relativos às condições de STAND-BY / NO FLOW / ALARM.
Uma mensagem de aviso/alarme pode ser exibida durante eventuais situações críticas.
Para uma explicação pormenorizada, gire completamente o botão no sentido horário a fim de examinar os parâmetros do instrumento principal e as saídas de corrente.

***A unidade PPM / TDS baseia-se em 1 mS = 640 PPM de TDS ($CaCO_3$ sólidos totais dissolvidos)**
***A unidade PPM / TDS baseia-se em 1 mS = 680 PPM de TDS (NaCl sólidos totais dissolvidos)**

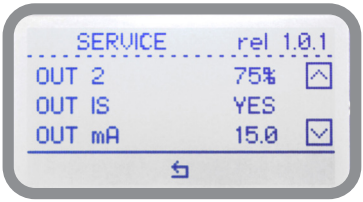
Nota: a palavra "BOMBA" conforme indicado neste manual refere-se a um "dispositivo de dosagem" ligado ao instrumento!

Verificação rápida do instrumento

A partir da página principal selecione I a fim de examinar os parâmetros do instrumento principal e o estado das saídas.



Versão de software
Hora local
Data local
Estado da saída Setpoint 1*



Estado da saída Setpoint 2*
Estado da saída por pulsos (YES: ativa)
Estado da saída mA

Estado da conexão LAN (opção)
Estado da conexão Wi-Fi (opção)
Estado da ligação ao modem GSM (opcional)

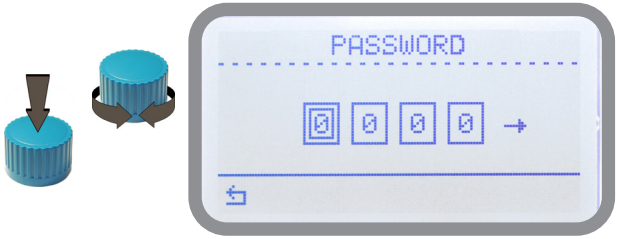
*Baseado em uma escala de 100 segundos, por exemplo: 7% (7 segundos ON, 93 segundos OFF)

Palavra-chave

Nenhuma palavra-chave é necessária ao acionar o instrumento pela primeira vez. Para configurar uma nova palavra-chave com privilégios de administrador entre no menu principal clicando no ícone, selecione em seguida "Configurações", pressione e selecione "PASSWORD". Pressione o botão e insira um código de quatro números. Vá até o ícone e pressione o botão para salvar as novas configurações. A nova palavra-chave com privilégios de administrador (ADMIN) estará ativa.

Para os modelos pH a unidade de medição exibida é **pH**

Para os modelos Redox a unidade de medição exibida é **mV**



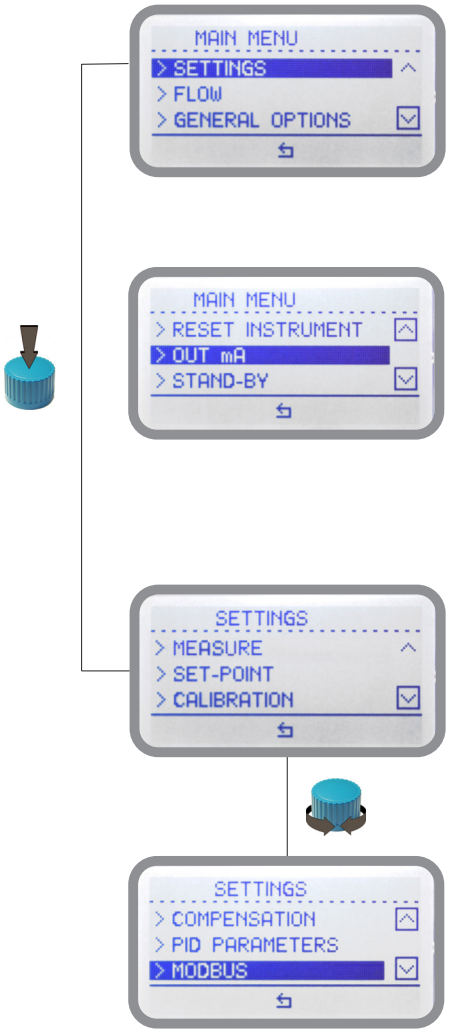
Para configurar um novo código de acesso escolha "GENERAL OPTIONS" a partir do menu principal, selecione "PASSWORD", pressione e introduza um código de quatro dígitos. Selecione para salvar as configurações. Neste ponto, o novo código de acesso estará ativo.

Perdeu ou esqueceu a sua palavra-chave?

Não esqueça o seu código de acesso (se previamente modificado). Caso contrário, entre em contato com o distribuidor local para solicitar o procedimento de desbloqueio. Um código de acesso perdido ou esquecido não pode ser recuperado.

"Main Menu"

Para aceder ao menu principal "Main Menu" insira o código de acesso (conforme descrito no capítulo anterior) e gire o botão para percorrer as diversas opções ali presentes.



Settings / Configurações (consulte a pág. 9)
Flow / Fluxo (consulte a pág. 20)
Opções Gerais (consulte a pág. 20)

Reset Instrument / Reinicialização do instrumento
Saída mA (consulte a pág. 21)
Contato Stand-by (consulte a pág. 21)

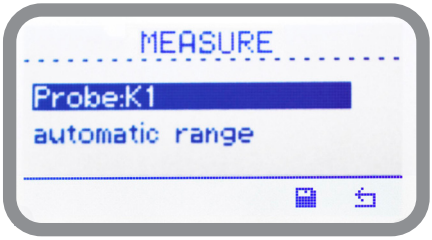
Measure / Seleção da sonda (consulte a pág. 10)
Ponto de ajuste (consulte a pág. 10)
Calibração (consulte a pág. 14)

Compensação modelo JA CD (consulte a pág. 17)
Parâmetros modo PID (consulte a pág. 13)
Modbus (consulte a pág. 19)

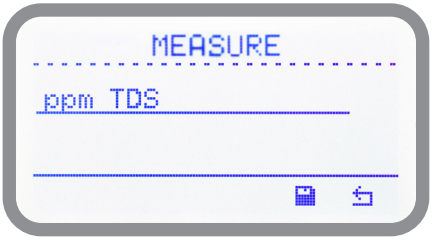
"Settings / Measure" (Série JA CD / CDIND)

De acordo com a sonda conectada, o fator "K" pode ser selecionado entre 1 - 10 - 01. "automatic range" (escala automática) permite a escolha da escala mais adequada em função da gama de leitura ou gire para escolher entre **Ohm - H3PO4 - H2SO4 - HNO3 - HCl - NaOH - NaCl - TDS / PPM - 0-999.9 nS - 0-999.9 uS - 0-999 mS** (consulte a pág. 22 para maiores informações). Mova o cursor para a fim de salvar as modificações. Selecione para retornar ao menu anterior sem salvar as alterações. Na versão "JA CDIND" a opção "automatic range" é substituída pela escolha da escala completa disponível (selecione ppm TDS para escolher entre 3000 mS - 300 mS - 30 mS).

Nota: estas alterações devem ser implementadas em função da capacidade de leitura da sonda. Consulte a ficha de dados técnicos da sonda para escolher os valores corretos.



Versão JA CD



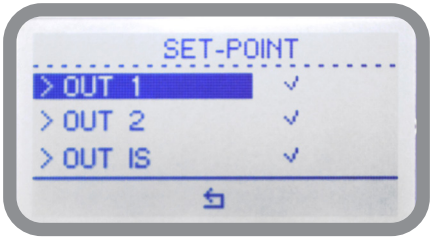
Versão JA CDIND

"Settings / Set-Point"

Antes de inserir os parâmetros de setpoint, escolha qual saída deve ser configurada entre OUT 1 e OUT 2 (saída de contato livre, máx. 2 A) e OUT IS (NPN "CD PULSE") e utilizada com as bombas de dosagem "IS", "MF", "PLUS" (máx. 50 mA / 24 VCC).

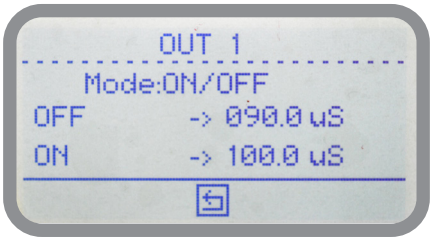
OUT 1 e OUT 2 utilizam as mesmas definições e podem ser configuradas individualmente escolhendo entre 3 modos operacionais: modo "ON/OFF", modo "PROPORCIONAL" e modo "PID".

A saída OUT IS (somente para modelos "PRO") pode ser configurada para funcionar exclusivamente no modo P/M.



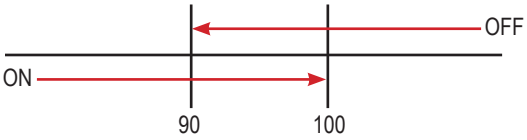
Modo de funcionamento "ON/OFF" (ex.: condutividade)

Este modo operacional pode ser configurado para as saídas OUT1 e OUT2.



Modo ON/OFF

Configure o valor da condutividade para 100 uS ON e 90 uS OFF.
A diferença entre os dois valores de condutividade é denominada HISTERESE.

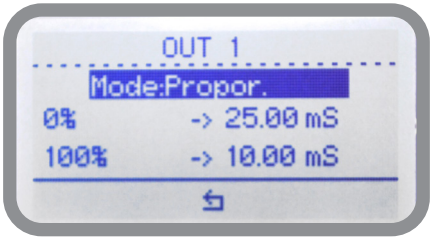


A saída Setpoint permanece desabilitada até o valor de leitura aumentar para 100 uS
A saída Setpoint permanece ativa até o valor de leitura diminuir para 90 uS
A saída Setpoint permanece em seu estado atual dentro da ÁREA HISTERESE

Modo "PROPORTIONAL" (ex.: condutividade)

Este modo operacional pode ser configurado para as saídas OUT1 e OUT2.

O modo proporcional configura o instrumento para operar utilizando um valor percentual calculado com base em uma escala de 100 segundos entre dois valores definidos que ativam ou desativam a bomba de condutividade. Para utilizar este modo, mova o cursor para "MODE". Pressione o botão e selecione a opção PROPOR.



MODO PROPORCIONAL entre 10 mS (0%) e 25 mS (100%). [Escala de 100 segundos]

Este modo irá ativar a bomba de condutividade na presença de valores inferiores a 10 ms com capacidade máxima de dosagem e irá parar a bomba de condutividade na presença de leituras de valores superiores a 25 ms. Entre estes dois valores (17,5 mS) a bomba será controlada no modo proporcional (50 segundos ON, 50 segundos OFF).

Modo "PID" (por exemplo, condutividade) somente para modelos "PRO"

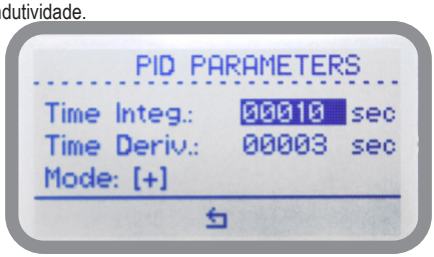
Este modo de operação pode ser configurado para todas as saídas por pulsos e de relé. O controle Proporcional-Integral-Derivativo (às vezes também traduzido como Proporcional-Integrativo-Derivativo, do inglês Proportional-Integral-Derivative), comumente abreviado como PID, é um sistema de retroação negativa amplamente utilizado em sistemas de supervisão. Este modo é utilizado para alcançar e manter os valores de ajuste configurados limitando ao mínimo as oscilações dos valores das leituras.

Antes de ativar este modo operacional é necessário definir alguns parâmetros no menu "SETTINGS" -> "PID PARAMETERS".

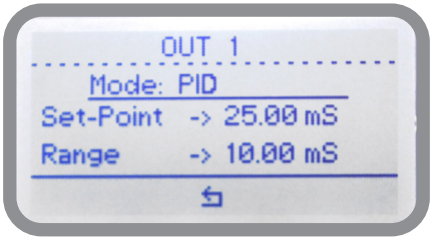
- Tempo INTEGRATIVO, o tempo expresso em segundos necessário para o instrumento ler uma alteração do estado do sistema. Exemplo: na ocorrência de uma alteração da qualidade da água (aumento do valor de pH), o tempo integrativo é o período necessário ao instrumento para detectar a variação. Valor padrão 60 segundos.

- Tempo DERIVATIVO, o tempo expresso em segundos necessário para o instrumento atuar um procedimento para implementar uma variação. Exemplo: combinando a operação de uma bomba ligada ao instrumento com o atingimento de um valor predeterminado, o tempo derivativo é o período necessário para a ativação da bomba. Valor padrão 3 segundos.

- MODE escolha "+" se o produto a ser dosado provoca um aumento da condutividade, "-" se o produto a ser dosado provoca uma diminuição da condutividade.



Selecione ↩ para retornar ao menu anterior e salvar as modificações. No menu "SET-POINT" escolha a saída à qual atribuir o modo PID e selecione PID MODE. Os parâmetros a configurar são:

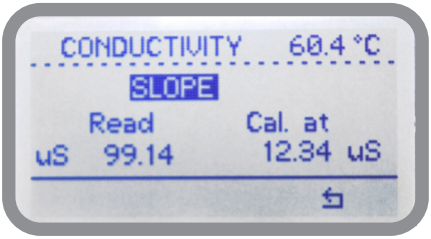


- RANGE Valor máximo PID acima ou abaixo do qual (em função do modo: Mode + ou Mode -) o instrumento passará automaticamente para o modo proporcional.

- SET-POINT Valor ideal, que deve ser alcançado. Selecione ↩ para retornar ao menu anterior e salvar as modificações.

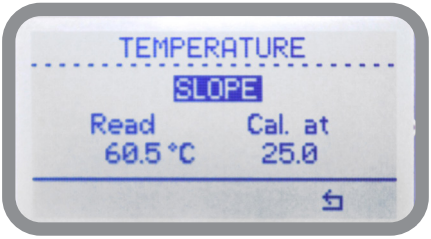
"CALIBRATION" (série JA CD)

Para o procedimento de calibração da condutividade é necessário inserir um valor "SLOPE" que requer uma solução tampão com um valor próximo ao campo de trabalho. Efetue a calibração utilizando a temperatura do sistema; caso contrário, resultados inesperados podem ocorrer. Verifique a seleção da sonda em "SETTINGS", "Measure" antes de iniciar o procedimento de calibração. Escolha em seguida "CALIBRATION" e depois "CONDUCTIVITY" para iniciar o procedimento de calibração.



Imerja a ponta da sonda em uma solução tampão com um valor próximo ao valor real de trabalho e aguarde até a estabilização da leitura visualizada; em seguida, pressione o botão, configure o valor da solução tampão como valor de calibração e mova o cursor para o ícone "marca de confirmação" a fim de validar o valor exibido. Para interromper o procedimento de calibração, selecione "X".

Calibração da temperatura. É necessário dispor de um termômetro profissional para obter uma calibração confiável. No menu "CALIBRATION"selecione "TEMPERATURE".



Nota: Este procedimento pressupõe que o instrumento esteja instalado e configurado corretamente, bem como ligado a uma sonda PT100. Efetue a calibração utilizando a temperatura do sistema; caso contrário, resultados inesperados podem ocorrer. Utilize um termômetro externo para ler a temperatura efetiva e modificar o campo "Cal. at". Confirme pressionando o botão.

Para retornar ao procedimento de calibração e às configurações anteriores, utilize o menu "RESET CALIBRATION".

Para obter resultados confiáveis o instrumento deve ser instalado, configurado e ligado corretamente a uma sonda perfeitamente funcionante.

"CALIBRATION" (série JA PH)

A calibração no modo FULL CALIBRATION do pH deve ser realizada em dois pontos (Offset e Slope) e, portanto, requer o uso de duas soluções tampão. As soluções tampão configuradas por padrão são pH 4.00 e pH 7.00. A partir do menu "pH compensation", o valor de pH lido pode ser compensado. Selecione o menu "Calibration" e também o modo de calibração.

O modo FAST CALIBRATION prevê a calibração em apenas um ponto próximo do ponto de trabalho. No exemplo abaixo, a leitura do pH será calibrada utilizando as soluções tampão padrão. Atenção: este procedimento pressupõe que o instrumento esteja configurado corretamente e conectado a uma sonda de pH funcionante. Caso contrário, os resultados podem não ser confiáveis.

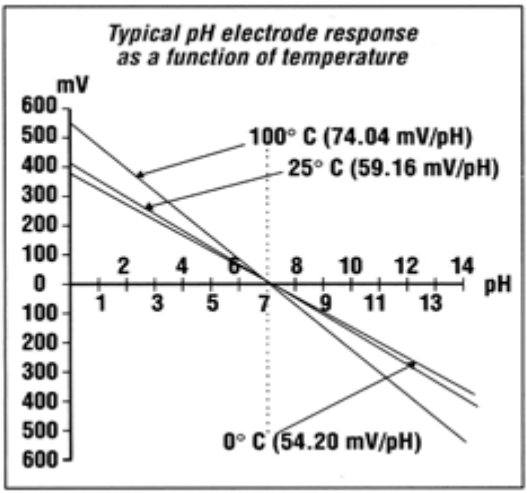
Calibração do 1° ponto (Offset).

No menu "Calibration" selecione "Offset" e pressione o botão para entrar no primeiro ponto a ser calibrado. Prepare a solução tampão 7.00 pH e imerja o sensor da sonda na mesma. Aguarde até que o valor lido esteja estável. Digite o valor da solução tampão no campo "Cal. at". Pressione para confirmar.
Para terminar o procedimento, mova o cursor para "OK" e pressione para ir para o próximo passo.

Atenção: o valor da solução tampão pode sofrer variações caso a temperatura ambiente seja diferente de 20 °C. Leia a etiqueta técnica da solução tampão para obter maiores informações. Neste caso, o valor "pH Default" deve ser alterado.

Calibração do 2° ponto (Slope).

No menu "Calibration", selecione "Slope" e pressione o botão para entrar no segundo ponto a ser calibrado. Prepare a solução tampão 4.00 pH e imerja o sensor da sonda na mesma. Aguarde até que o valor lido esteja estável. Digite o valor da solução tampão no campo "Cal. at". Pressione para confirmar.



"CALIBRATION" (série JA RH)

A calibração do Redox (oxidação-redução) exige o uso de uma solução tampão com um valor próximo ao valor efetivo de trabalho. Selecione o menu "Calibration". O modo prevê a calibração em apenas um ponto (Offset) próximo do ponto de trabalho. No exemplo abaixo, a leitura do Redox será calibrada utilizando as soluções tampão padrão. Atenção: este procedimento pressupõe que o instrumento esteja configurado corretamente e conectado a uma sonda Redox funcionante. Caso contrário, os resultados podem não ser confiáveis.

Atenção: este procedimento pressupõe que o instrumento esteja configurado corretamente, esteja conectado a uma sonda Redox funcionante e esteja instalado no sistema. A medição deve ser realizada utilizando água do sistema. Caso contrário, os resultados podem não ser confiáveis.

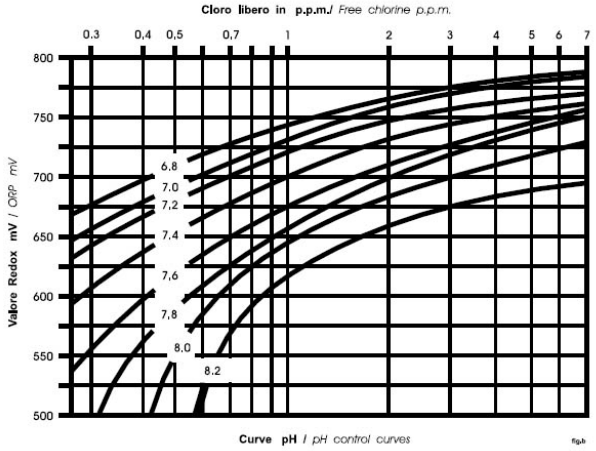
A calibração pode ser executada utilizando um dos seguintes métodos: calibração através de solução tampão ou mediante leitura do cloro residual e a utilização da tabela comparativa. A escolha fica a critério exclusivo do utilizador. Em ambos os casos é necessário efetuar o procedimento de calibração nos casos de primeira instalação do instrumento. No exemplo mostrado abaixo, é utilizado o método de calibração através de uma solução tampão.

1) Meça a temperatura da solução tampão e verifique a sua correspondência com as informações apresentadas em sua etiqueta técnica.

2) Remova a tampa de proteção da sonda Redox e lave com água a ponta desta última. Deixe secar ao ar livre.

3) Configure no instrumento o valor da solução tampão no campo "mV Def". Insira a ponta da sonda na solução tampão e aguarde até a estabilização do valor de leitura no campo "mV". Em seguida, mova o cursor para "OK" e pressione o botão. Em caso de falha no procedimento ("Calibration Failed") efetue novamente as operações prestando muita atenção ao valor de leitura da sonda. Para sair sem efetuar a calibração, mova o cursor para "Ex" e pressione o botão.

REDOX - mg FREE CHLORINE - pH GRAPHIC TABLE



"COMPENSATION" (somente série JA CD)

O valor da condutividade depende da temperatura. Esta opção ativa a compensação para ambos os canais de condutividade. Esta dependência varia com base na solução e pode ser calculada por meio da seguinte fórmula:

$$Gt = Gtcal \{1 + a(T-Tcal)\}$$

Gt = condutividade a uma determinada temperatura (expressa em °C)
Gtcal = condutividade à temperatura de calibração (expressa em °C). Valor indicado na ficha técnica do produto químico.
a = coeficiente Alfa de temperatura da solução (expresso em °C).

Coeficientes (a) das soluções mais comuns

Produto a 25 °C	Concentração	Coeficiente Alfa (a)
HCl	10 wt%	1.56
KCl	10 wt%	1.88
H_2SO_4	50 wt%	1.93
NaCl	10 wt%	2.14

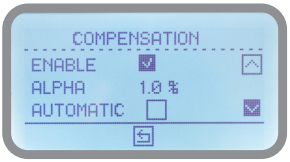
Determinar o coeficiente de temperatura (a) de uma solução

Os coeficientes (a) das soluções mais conhecidas são indicados acima.
Para calcular o coeficiente (a) é preciso medir a condutividade a diferentes temperaturas: por exemplo, medir a condutividade a T1 = 15° (CD1) e a T2 = 25° (CD2). O coeficiente (a) é o resultado da divisão entre o desvio da condutividade medida em relação à variação de temperatura e a condutividade à temperatura de calibração.

$$\frac{(CD2-CD1) / (T2-T1)}{Gtcal}$$

É possível configurar no instrumento o coeficiente (a) de 0.0% a 5.0%.

Se uma sonda de temperatura estiver conectada ao instrumento, selecione o campo "Automatic": a compensação de temperatura será automática. Caso contrário, deixe o campo em branco e insira um valor de temperatura médio do sistema com base no qual efetuar a compensação (campo TEMPERATURE).

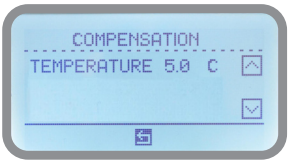


As opções são:

ENABLE (selecione para habilitar a compensação da temperatura com base em parâmetros seguintes)

ALPHA (veja a explicação acima)

AUTOMATIC (selecione para habilitar a compensação automática da temperatura em função da leitura fornecida pela sonda PT100 instalada)



TEMPERATURE (insira manualmente um valor fixo se não houver sondas de temperatura no sistema)

Nota: quando "AUTOMATIC" é habilitado, o campo "TEMPERATURE" não é visível.

"CALIBRATION" (série JA CL)

O procedimento de calibração do cloro baseia-se em um ou dois pontos de acordo com o modelo da sonda. A partir do menu principal selecione "Calibration". A sonda instalada será reconhecida automaticamente e será habilitada a calibração de um ou dois pontos.

Sistema de carvão ativado para o zero

Fotômetro para o "slope"

Nota: este procedimento pressupõe que o instrumento esteja instalado e configurado corretamente, bem como ligado a uma sonda. Efetue a calibração utilizando a temperatura do sistema; caso contrário, resultados não confiáveis podem ocorrer.

Método de calibração de dois pontos

Durante este procedimento a sonda deve estar perfeitamente limpa e seca, e não instalada no sistema. Prepare água sem cloro (ou um sistema de filtros de carvão) e imerja a ponta da sonda na mesma; confirme o primeiro ponto. Para a calibração do segundo ponto utilize uma amostra de água do sistema e analise-a através de um sistema DPD (por exemplo, fotômetro) a fim de definir o valor a inserir no instrumento como valor de calibração do segundo ponto.

Método de calibração de um ponto (segundo ponto).

Para a calibração do segundo ponto utilize uma amostra de água do sistema e analise-a através de um sistema DPD (por exemplo, fotômetro) a fim de definir o valor a inserir no instrumento como valor de calibração do segundo ponto.

"CALIBRATION" (série JA TEMP)

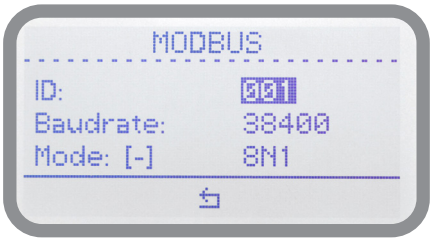
Consulte a pág. 14 (parágrafo relativo à calibração da temperatura)

Nota: Este procedimento pressupõe que o instrumento esteja instalado e configurado corretamente, bem como ligado a uma sonda PT100. Efetue a calibração utilizando a temperatura do sistema; caso contrário, resultados inesperados podem ocorrer. Utilize um termômetro externo para ler a temperatura efetiva e modificar o campo "Cal. at". Confirme pressionando o botão.

"Modbus" (somente para modelos "PRO")

Modbus é um protocolo de comunicação serial criado em 1979 pela Modicon (empresa atualmente parte do grupo Schneider Electric) para conectar entre si os seus controladores lógicos programáveis (PLCs). Tornou-se um padrão de fato na comunicação industrial, e é atualmente um dos protocolos de conexão mais populares do mundo para dispositivos eletrônicos industriais.

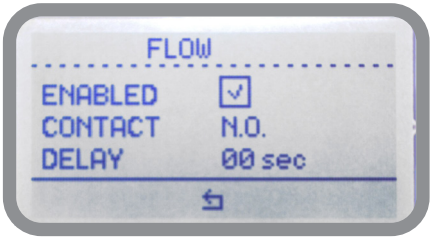
A cada dispositivo periférico que precisa comunicar via Modbus é atribuído um endereço único. Cada um deles pode enviar um comando Modbus, embora geralmente (obrigatoriamente no serial) apenas um periférico atue como mestre (master). Um comando Modbus contém o endereço Modbus do dispositivo periférico com o qual se deseja comunicar. Somente este último atuará no comando, embora os outros periféricos também o recebam. Todos os comandos Modbus contêm informações de controle que asseguram a sua correta recepção. Os comandos básicos podem solicitar a uma unidade terminal remota (RTU) para alterar um valor em um dos seus registros, bem como solicitar ao periférico o retorno de um ou mais valores contidos em seus registros.

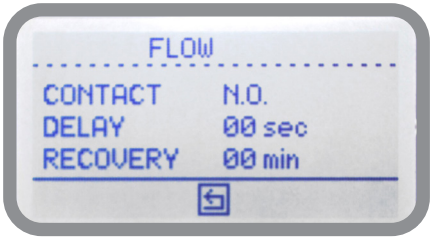


Ligue o dispositivo controlador (PLC) ao instrumento através dos contatos 17 e 18 e configure a velocidade de comunicação em função das características do dispositivo à disposição. Configure o ID atribuindo um endereço ÚNICO disponível e também o modo de comunicação (ex.: 8N1, data bit, controle paridade e stop bit).

"FLOW"

O contato FLOW (Conexões página 4) pode ser habilitado para interromper o procedimento de dosagem usando uma lógica de tipo N.O. (contato normalmente aberto) ou N.C. (contato normalmente fechado). Gire o botão para selecionar o tipo de funcionamento mais adequado entre: **"DISABLE"**, **"REVERSE"** (contato normalmente aberto N.O.) ou **"DIRECT"** (contato normalmente fechado N.C.). O contato FLOW também pode interromper o procedimento de dosagem após um certo intervalo de tempo a partir do fechamento (ou abertura) do contato. Para definir o intervalo de tempo, vá com o botão para "Time:00 min", pressione e gire este último para alterar o intervalo (de 0 a 99 minutos). Pressione novamente para confirmar a configuração.

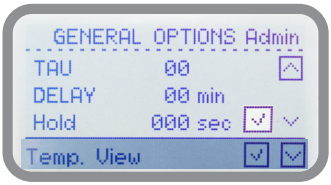




Recovery: após o retorno do contato ao seu estado anterior, inicia uma contagem regressiva (especificada através desta opção, de 0 a 59 segundos) ao término da qual o instrumento restaura o modo de operação normal.

"GENERAL OPTIONS"

É possível configurar diversos parâmetros utilizando este menu: data, hora, idioma, contraste do visor, palavra--chave de acesso ao menu principal, Tau e atraso.



FORMAT (formato da unidade: °C, EUROPA ou °F, USA)
LOCAL DATE (data local)
LOCAL TIME (hora local)

LANGUAGE (idioma da interface)
CONTRAST (contraste do visor)
PASSWORD (palavra-chave de acesso ao menu principal)

TAU (aumentar ou diminuir para estabilizar os valores lidos)
DELAY (atraso para acionamento do instrumento)
HOLD* (quando a leitura se torna não confiável, o instrumento inicia uma contagem regressiva de no máximo 999 segundos e continua a funcionar normalmente visualizando a última leitura confiável; em seguida, o instrumento para e mostra "*** ou seja uma leitura não confiável. Configure em zero para desabilitar a função. **Se selecionado (marca de confirmação) e a leitura não for confiável, o instrumento habilita em todo caso as saídas.**

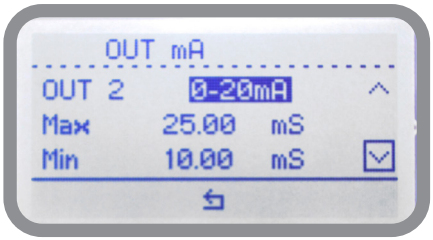
TEMP. VIEW (mostrar/ocultar a temperatura da vista principal)

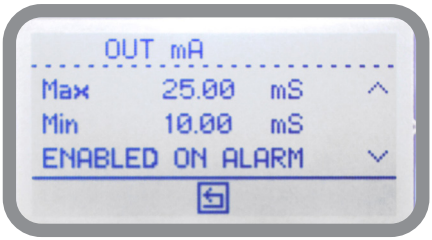
*disponível somente em JACD & JACDPRO

"OUT mA"

Utilize este menu para configurar a saída em corrente (mA). Os parâmetros que podem ser configurados são:

MODE: saída em corrente 0-20 ou 4-20 mA.
Max mA: máximo valor de leitura da sonda 20 mA.
Min mA: mínimo valor de leitura da sonda 0 mA ou 4 mA.
Disable / Enable on alarm: ativa ou desativa a saída em condição de alarme de fluxo.

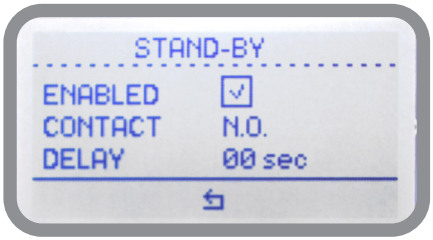


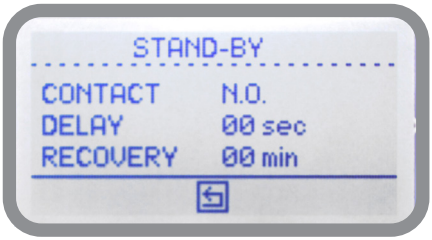


"STAND-BY"

Utilize este menu para ativar/desativar o contato STAND-BY. Esta função interrompe as atividades do instrumento até a seguinte modificação do mesmo contato. Os parâmetros a configurar são:

ENABLE (habilitação do contato)
CONTACT (tipo de contato disponível normalmente aberto ou fechado)
DELAY (tempo máximo de atividade do contato antes de habilitar a saída de alarme e gerar uma mensagem)





Recovery: após o retorno do contato ao seu estado anterior, inicia uma contagem regressiva (especificada através desta opção, de 0 a 59 segundos) ao término da qual o instrumento restaura o modo de operação normal.

Informações técnicas

Alimentação: 85÷264 VCA

Escala de trabalho modelo JA CD: faixa automática de 0 a 9999 (nS/uS/mS/S)

Escala de trabalho modelo JA PH: 0 ÷ 14 pH

Escala de trabalho modelo JA RH: -999 ÷ +1999 mV

Escala de trabalho modelo JA RH mod. BS0BN00200002: -2000 ÷ +2000 mV

Escala de trabalho modelo JA CL: veja o modelo de sonda instalado

TDS / PPM ($CaCo_3$ e NaCl): 0.001 ÷ 9999 ppm

Escala de trabalho modelo JA TEMP: 0 ÷ 200 °C

Temperatura ambiente operacional: -10 ÷ 45 °C (14 ÷ 113 °F)

Temperatura produto químico: 0 ÷ 50°C (32 ÷ 122 °F)

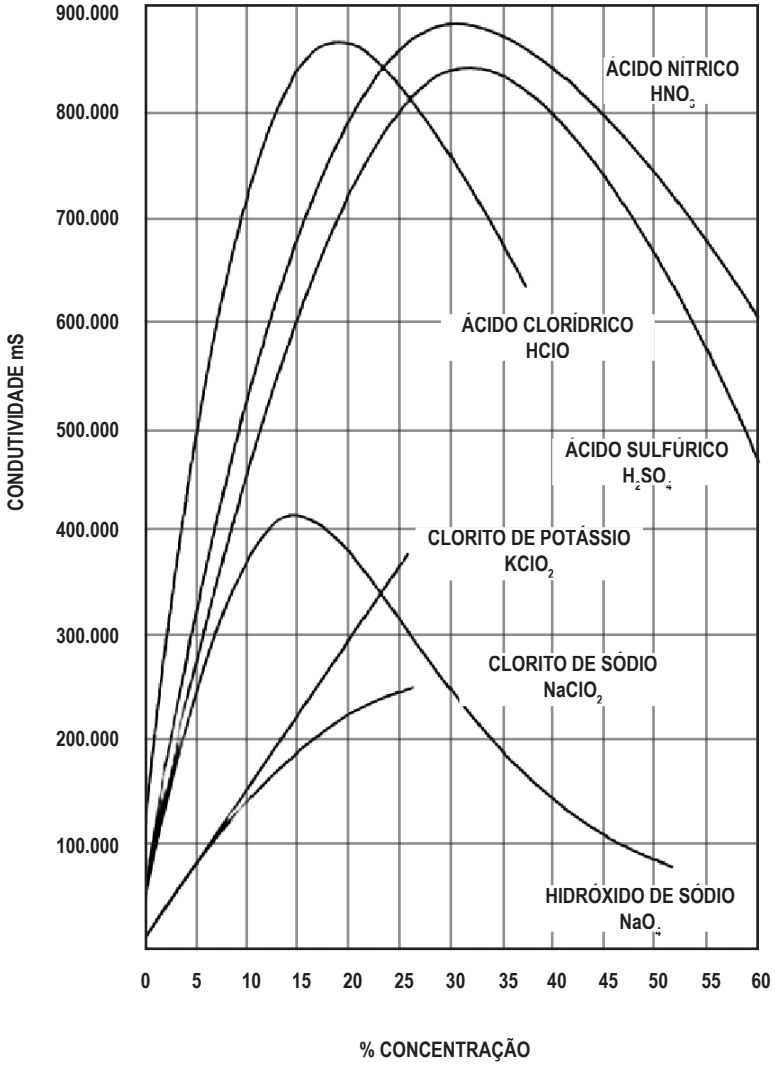
Classe de instalação: II

Nível de poluição: 2

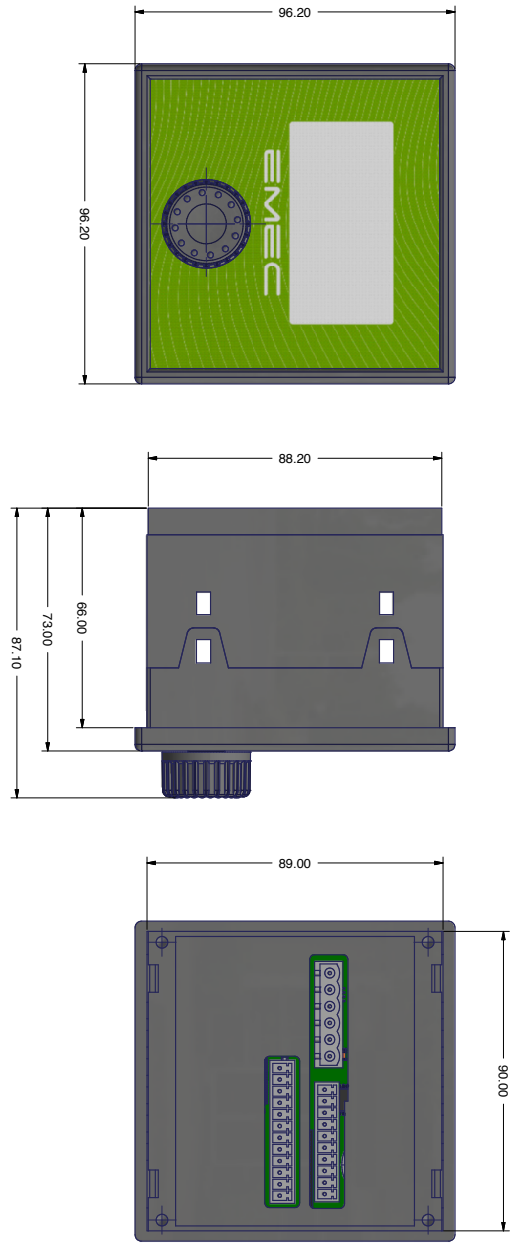
Temperaturas de armazenamento e transporte -10 ÷ 50 °C (14 ÷ 122 °F)

Grau de proteção: IP 65

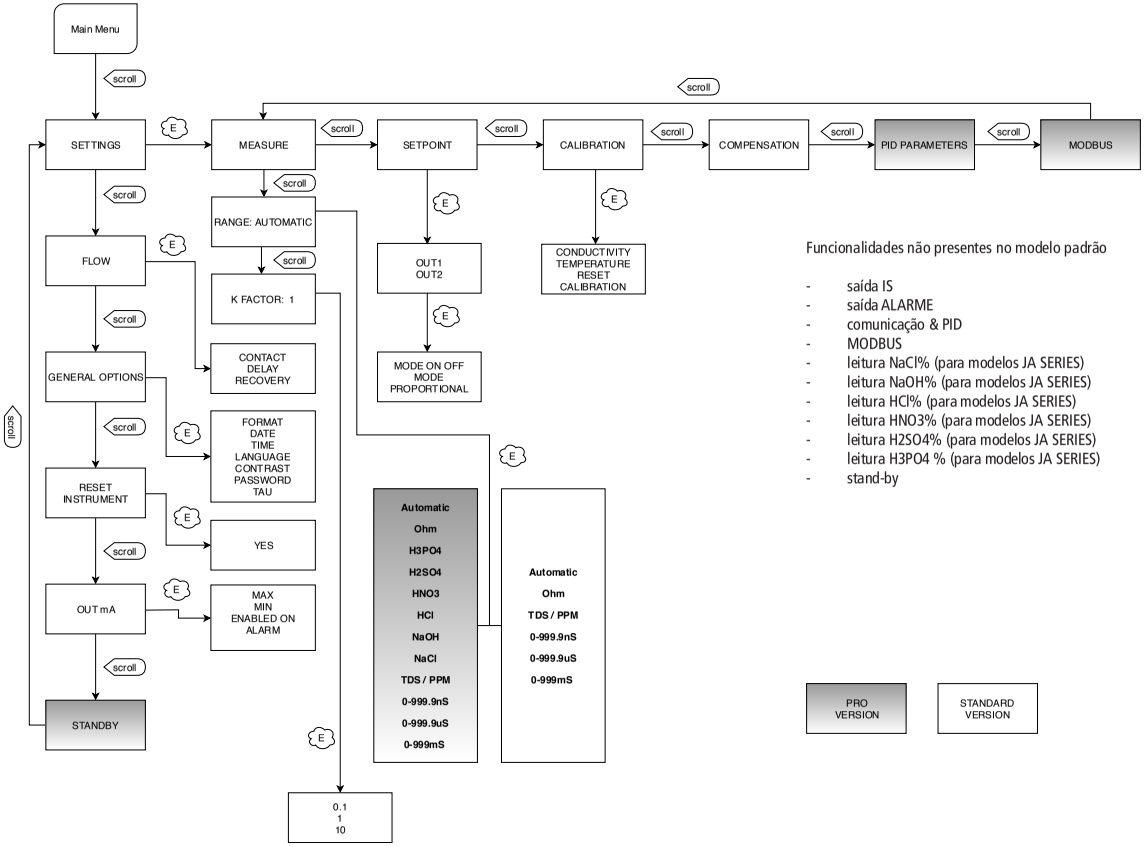
Curvas de relação concentração / condutividade produto químico (somente série JA CD)



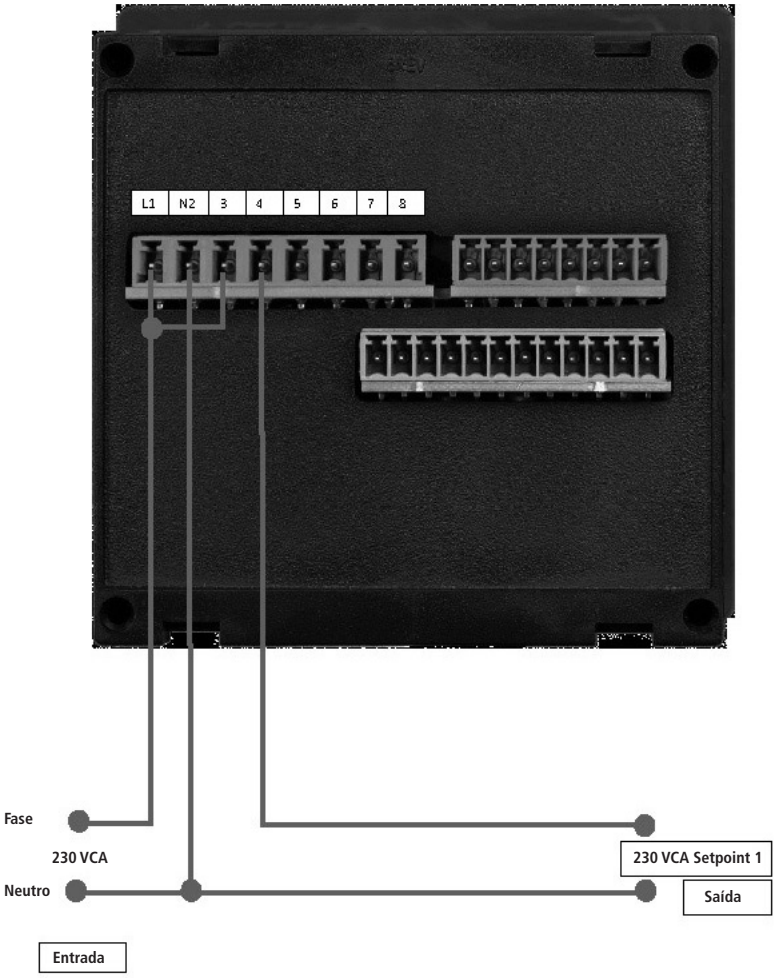
Desenho dimensional (mm unidade)



Esquema de navegação dos menus



Ligação à válvula motorizada



Índice

Introdução 3

Botão 3

Conexões 4

Página principal 6

Verificação rápida do estado 7

Palavra-chave 8

"Main Menu" (Menu principal) 9

"Settings / Measure" (Configurações sonda JA CD) 10

"Settings / Set-Point" (Set-Point) 10

"ON/OFF" mode (modo ON OFF) 11

"Proportional" mode (modo proporcional) 12

"PID" (modo PID) 13

"Calibration" (calibração JA CD) 14

"Calibration" (calibração JA PH) 15

"Calibration" (calibração JA RH) 16

"Compensation" (compensação, somente modelo JA CD) 17

"Calibration" (calibração JA CL/JA TEMP) 18

"MODBUS" 19

"Flow" (alarme de fluxo) 20

"General Options" (opções gerais) 20

"Out mA" (saída mA) 21

"Stand-By" 21

Informações técnicas 22

Curvas de relação concentração condutividade / produto químico 23

Desenho dimensional 24

Esquema de navegação dos menus 25

Ligação à válvula motorizada 26

As informações contidas neste manual podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos.
As informações aqui contidas podem ser alteradas a qualquer momento e sem aviso prévio.

Eliminação de equipamentos, ao término da sua vida útil, por parte dos utilizadores

Este símbolo é uma advertência para não descartar o produto com os resíduos urbanos. Respeite a saúde humana e o meio ambiente entregando os aparelhos a um centro de recolha autorizado, para permitir a reciclagem dos equipamentos eletrônicos e elétricos. Para maiores informações, visite o sítio Web.

Todos os materiais utilizados na construção da bomba de dosagem e deste manual podem ser reciclados e favorecer assim a manutenção dos preciosos recursos ambientais do nosso Planeta. Não descarte materiais nocivos no meio ambiente! Consulte os órgãos competentes e solicite informações sobre os programas de reciclagem previstos em sua área de origem!