

eOne PLUS



 ETATRON D.S.

PR NORMAS DE INSTALAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO

DE GEBRAUCHSANWEISUNG



(IT) DIRETTIVA "RAEE" 2002/96/CE E SUCCESSIVA MODIFICA 2003/108/CE SUI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE**ELETTRICHE ED ELETTRONICHE**

Il simbolo sotto riportato indica che il prodotto non può essere smaltito come normale rifiuto urbano. Le Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE) possono contenere materiali nocivi per l'ambiente e la salute e pertanto devono essere oggetto di raccolta differenziata: smaltite quindi presso apposite discariche o riconsegnate al distributore a fronte dell'acquisto di una nuova, di tipo equivalente o facente le stesse funzioni. La normativa sopracitata, alla quale rimandiamo per ulteriori particolari e approfondimenti, prevede sanzioni per lo smaltimento abusivo di detti rifiuti.

**(UK) WASTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT DIRECTIVE (WEEE, RAEE in Italy) 2002/96/EC AND SUBSEQUENT AMENDMENT 2003/108/EC**

The marking shown below indicates that the product cannot be disposed of as part of normal household waste. Electrical and Electronic Equipment (EEE) can contain materials harmful to health and the environment, and therefore is subject to separate waste collection: it must be disposed of at appropriate waste collection points or returned to the distributor against purchase of new equipment of similar type or having the same functions. The directive mentioned above, to which make reference for further details, provides for punitive actions in case of illegal disposal of such waste.

**(FR) DIRECTIVE "RAEE" 2002/96/CE ET MODIFICATION SUCCESSIVE 2003/108/CE CONCERNANT LES REBUTS D'APPAREILLAGES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES**

Le symbole ci-dessous indique que le produit ne pas être éliminé comme un normal déchet urbain. Les Appareillages Électriques et Électroniques (AEE) peuvent contenir des matériaux nocifs pour l'environnement et la santé et doivent donc faire l'objet de collecte différenciée: éliminés donc auprès de décharges prévues à cet effet ou rendus au distributeur pour l'achat d'un nouveau, de type équivalent ou ayant les mêmes fonctions. La réglementation susmentionnée, à laquelle nous vous renvoyons pour les détails et les approfondissements ultérieurs, prévoit des sanctions pour la mise en décharge abusive desdits rebus.

**(ES) DIRECTIVA "RAEE" 2002/96/CE Y MODIFICACIÓN SUCESIVA 2003/108/CE SOBRE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS**

El símbolo que se muestra abajo indica que el producto no puede eliminarse como un residuo urbano normal. Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) pueden contener materiales nocivos para el medio ambiente y la salud y por tanto tienen que ser objeto de recogida selectiva: por consiguiente tienen que eliminarse en vertederos apropiados o entregarse al distribuidor cuando se adquiera uno nuevo, del mismo tipo o con las mismas funciones. La normativa mencionada arriba, a la que remitimos para más detalles y profundizaciones, prevé sanciones por la eliminación clandestina de dichos residuos.

**(PR) DIRETRIZ "RAEE" 2002/96/CE E MODIFICAÇÃO POSTERIOR 2003/108/CE SOBRE RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS**

O símbolo referido abaixo indica que o produto não pode ser eliminado como resíduo urbano normal. Os Aparelhos Elétricos e Eletrônicos (AEE) podem conter materiais nocivos ao ambiente e à saúde e, portanto, devem ser objeto de coleta seletiva: eliminados, portanto, através de depósitos apropriados ou pelo reenvio ao distribuidor para a aquisição de um novo, de tipo equivalente ou que realize as mesmas funções. Anormativa referida acima, à qual nos referimos para detalhes complementares e esclarecimentos, prevê sanções no caso de eliminação inadequada de tais resíduos.

**(DE) RICHTLINIE "WEEE" 2002/96/EG GEÄNDERT DURCH 2003/108/EG ÜBER ELEKTRO- UND ELEKTRONIK-ALTGERÄTE**

El símbolo que se muestra abajo indica que el producto no puede eliminarse como un residuo urbano normal. Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) pueden contener materiales nocivos para el medio ambiente y la salud y por tanto tienen que ser objeto de recogida selectiva: por consiguiente tienen que eliminarse en vertederos apropiados o entregarse al distribuidor cuando se adquiera uno nuevo, del mismo tipo o con las mismas funciones. La normativa mencionada arriba, a la que remitimos para más detalles y profundizaciones, prevé sanciones por la eliminación clandestina de dichos residuos.





ETATRON D.S.

PADRÕES DE SEGURANÇA.....	8
<i>Símbolos utilizados no manual.....</i>	<i>8</i>
<i>Avisos e Riscos.....</i>	<i>8</i>
<i>Dosagem de líquidos perigosos e ou tóxicos</i>	<i>9</i>
<i>Uso previsto da bomba</i>	<i>9</i>
<i>Expedição para a fábrica para reparos e ou manutenção</i>	<i>9</i>
<i>Montagem e desmontagem</i>	<i>9</i>
BOMBAS DE DOSAGEM SÉRIE EONE PLUS.....	10
<i>Princípio de funcionamento</i>	<i>10</i>
<i>Especificações técnicas</i>	<i>10</i>
<i>Normas de referência.....</i>	<i>10</i>
<i>Funções operacionais:.....</i>	<i>10</i>
<i>Princípios funcionais adicionais</i>	<i>11</i>
<i>Dimensão total</i>	<i>12</i>
<i>Materiais em contato com aditivo</i>	<i>13</i>
INSTALAÇÃO.....	13
<i>Introdução.....</i>	<i>13</i>
<i>Instalação da bomba.....</i>	<i>13</i>
<i>Conexões elétricas</i>	<i>14</i>
<i>Conexão hidráulica</i>	<i>14</i>
<i>Diagrama do sistema típico</i>	<i>15</i>
<i>Fornecido</i>	<i>16</i>
AVISOS ESPECIAIS PARA A MEDAÇÃO DE ÁCIDO SULFÚRICO (MÁXIMO DE 50%).....	16
INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO (COMISSIONAMENTO).....	16
<i>Painel de controle</i>	<i>16</i>
FUNÇÃO PRIMING.....	17
PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO DE INJEÇÃO	17
BOMBA PROPORCIONAL E DE MEDAÇÃO PLUS	18
DIAGRAMA DE FLUXO PRINCIPAL (PARA O PRIMEIRO ACIONAMENTO)	19
<i>Diagrama de fluxo principal (para o primeiro acionamento).....</i>	<i>19</i>
<i>Diagrama de fluxo menu principal (dependendo da escolha).....</i>	<i>19</i>
FUNÇÕES ACESSÓRIOS DA BOMBA PLUS.....	21
<i>Controle Remoto - Nível - Proximidade (apenas versões de instrumento).....</i>	<i>21</i>
<i>Ativação relé</i>	<i>21</i>
<i>Taxa de fluxo por impulso (apenas versões proporcionais)</i>	<i>21</i>
<i>Configuração da frequência máxima</i>	<i>21</i>
<i>Configuração da escala PPM</i>	<i>21</i>
<i>Alarmes.....</i>	<i>21</i>
<i>Relógio</i>	<i>21</i>
<i>Password</i>	<i>22</i>
<i>Temperatura (somente versões de instrumento).....</i>	<i>22</i>
<i>Tempo de ativação (apenas versões do instrumento)</i>	<i>22</i>
<i>Menu de modo (apenas versões de instrumento)</i>	<i>22</i>

<i>Idioma</i>	22
<i>Reset</i>	22

DIAGRAMA DE FLUXO MENU DE CONFIGURAÇÕES 22

<i>Diagrama de fluxo Controle Remoto / Nível / Proximidade, Ação de Relé, Fluxo por Impulso, Valores de Escala, Frequência Máxima, Alarmes</i>	23
--	----

<i>Diagrama de fluxo Modo Relógio, Senha, Temperatura, Menu Modalidades, Idioma, Restabelecer</i>	24
---	----

ALARMS 25

<i>Alarme de nível</i>	25
------------------------------	----

<i>Alarme interruptor de fluxo.....</i>	25
---	----

<i>Alarme de impulsos do medidor (apenas versões proporcionais).....</i>	25
--	----

<i>Alarme de valor máximo e valor mínimo (somente versões de instrumento)</i>	26
---	----

<i>Alarme de overdose (apenas versões do instrumento).....</i>	26
--	----

<i>Alarmes por EXCESSO e FALTA DE CARGA.....</i>	26
--	----

<i>Saída relé manutenção.....</i>	27
-----------------------------------	----

MENU DE ALARME DO DIAGRAMA DE FLUXO 27

FUNÇÕES OPERACIONAIS DA BOMBA PLUS "PROPORCIONAL" 30

<i>Manual</i>	30
---------------------	----

<i>Proporcional 1XN (VFT, MF, VFT-T, MF-T)</i>	30
--	----

<i>Proporcional 1XN (M) (VFT, MF, VFT-T, MF-T)</i>	30
--	----

<i>Proporcional 1:N (VFT, MF, VFT-T, MF-T)</i>	30
--	----

<i>Proporcional ml x impulsos (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T).....</i>	30
---	----

<i>Proporcional I x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T).....</i>	30
---	----

<i>Proporcional ml x m3 (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)</i>	30
--	----

<i>Proporcional ppm (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)</i>	31
--	----

<i>Proporcional mA (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)</i>	31
---	----

DIAGRAMAS FUNÇÕES DE FUNCIONAMENTO DA BOMBA PLUS "PROPORTIONAL" 32

<i>Modo Diagrama de Fluxo Modo Manual, 1 x N, 1 x N (M) 1 ÷ N, ml x P, I x P, ml x m3, PPM</i>	32
--	----

<i>Diagrama de fluxo Modo mA</i>	33
--	----

FUNÇÕES OPERACIONAIS DA BOMBA "MEDAÇÃO" PLUS 33

<i>Manual</i>	33
---------------------	----

<i>Modo de pH</i>	33
-------------------------	----

<i>Modo RX.....</i>	34
---------------------	----

<i>Modo Cl.....</i>	34
---------------------	----

<i>Modo ppm</i>	34
-----------------------	----

CALIBRAÇÃO DE MEDAÇÃO PH, RX, CL, PPM 35

<i>Calibração de pH</i>	35
-------------------------------	----

<i>Calibração Redox (mV).....</i>	35
-----------------------------------	----

<i>Calibração em ppm e Cl (ppm).....</i>	35
--	----

DIAGRAMAS DE FUNÇÕES OPERACIONAIS DA "MEDAÇÃO" BOMBA PLUS 35

<i>Diagrama de fluxo menu principal</i>	35
---	----

<i>Modo PH do diagrama de fluxo</i>	36
---	----

<i>Modo RX do diagrama de fluxo</i>	37
---	----

<i>Modo CL do diagrama de fluxo</i>	38
---	----

<i>Modo ppm de diagrama de fluxo</i>	39
--	----

FUNÇÃO DO TEMPORIZADOR PROGRAMÁVEL DIÁRIO E SEMANAL	40
<i>Diagrama de fluxo Função TEMPORIZADOR</i>	<i>40</i>
MANUTENÇÃO DE ROTINA.....	41
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	41
<i>Garantia</i>	<i>42</i>
ANEXO 1 – DESENHO DA BOMBA	84
ANEXO 2 – PLACA DE BORNES	84
ANEXO 3 – VISTAS EXPLODIDAS.....	86
INSTALAÇÃO DOS TUBOS.....	87
INSTALAÇÃO DO CORPO DA BOMBA 20-30 L	88
VÁLVULA DE INJEÇÃO 3/8" – ½"	89
<i>Vista total</i>	<i>89</i>
<i>Dimensões e características</i>	<i>89</i>
<i>Inhalt des</i>	<i>90</i>
<i>Escolha do nível de contrapressão com furo de saída de 7mm de diâmetro.....</i>	<i>91</i>
<i>Elección de la longitud del inyector</i>	<i>91</i>
<i>Escolha da conexão tubos 10x14.....</i>	<i>92</i>
<i>Fixation kit for tube 6x8 and 10x14.....</i>	<i>92</i>
<i>Exemplos de instalação</i>	<i>93</i>
FILTRO VÁLVULA DE FUNDO 3/8" – ½"	93
<i>Vista global.....</i>	<i>93</i>
<i>Componentes</i>	<i>94</i>
<i>Vista explodida.....</i>	<i>95</i>
<i>Escolha da conexão tubos 10x14</i>	<i>95</i>
<i>Exemplos de instalação</i>	<i>96</i>

Símbolos utilizados no manual

PROIBIDO Precede informações inerentes à segurança. Sinaliza algo que não deve ser feito.	ATENÇÃO Precede um texto que é muito importante para a proteção da saúde das pessoas expostas ou para a própria máquina.	AVISO DE INFORMAÇÃO Precede informações sobre o uso do equipamento.

Avisos e Riscos

Leia cuidadosamente os avisos listados abaixo, pois fornecem informações importantes sobre instalação, uso e manutenção em segurança. Guarde este manual cuidadosamente para futuras consultas.

Uma vez removida a embalagem, controle a bomba e, em caso de dúvida, não a utilize e consulte pessoal qualificado. Os materiais de embalagem (como sacos de plástico, poliestireno, etc.) não devem ser deixados ao alcance das crianças, pois são fontes potenciais de perigo.

Antes de conectar a bomba, verifique se os dados na placa correspondem à rede de distribuição de energia. Os dados da placa de identificação estão indicados na etiqueta adesiva anexada à bomba.

NOTA:

- O equipamento é feito à perfeição. Sua durabilidade e confiabilidade elétrica e mecânica serão aprimoradas se for utilizado corretamente e se forem feitas operações regulares de manutenção.
- O equipamento é fornecido com a terra no cabo de alimentação. Recomenda-se sempre conectá-lo a um sistema de aterramento que seja padrão e equipado com um disjuntor.

A instalação elétrica deve estar em conformidade com as normas em vigor no país onde está instalado. O uso de qualquer dispositivo elétrico exige a conformidade com algumas regras básicas. Em particular:

- Não tocar no equipamento com as mãos ou pés molhados ou úmidos.
- Não manipule a bomba com os pés descalços (situação típica: unidades usadas nas piscinas).
- Não deixe a unidade exposta aos elementos (chuva, sol, etc.).
- Não permita que as operações de uso, manutenção e limpeza da bomba sejam feitas por crianças ou por pessoas sem treinamento adequado e sem supervisão.

AVISO:

- Qualquer intervenção ou reparo dentro do equipamento deve ser realizada por pessoal qualificado e autorizado. A fábrica não se responsabiliza pelas consequências da não observância desta regra.
- Este equipamento NÃO deve ser usado por: crianças, pessoas com deficiência física, capacidade sensorial ou mental reduzida ou pessoal inexperiente a menos que sejam supervisionados ou instruídos sobre o uso apropriado da unidade por uma pessoa responsável por sua segurança.
- Em caso de falha e/ou mau funcionamento da bomba, desligue-a e não a manipule. Para qualquer tipo de reparo, entre em contato com nossos centros de serviço e solicite o uso de peças sobressalentes originais. O incumprimento das regras acima indicadas pode comprometer a segurança da bomba.
- Se decidir não utilizar mais a bomba instalada, recomenda-se torná-la inoperante, desconectando-a da fonte de alimentação, e esvaziar o corpo da bomba.
- Em caso de vazamentos da parte hidráulica da bomba (ruptura de vedações, válvulas, tubos), parar a bomba, despressurizar o tubo de descarga e efetuar a manutenção usando medidas de segurança adequadas (luvas, óculos, macacão, etc.).
- Em caso de falhas e/ou mau funcionamento da bomba, desligue-a e não tente repará-la. Para qualquer tipo de reparo, entre em contato com nossos centros pós-venda e solicite o uso de peças sobressalentes originais. O desrespeito a estas condições pode comprometer o bom funcionamento da bomba.

- Em caso de danos ao cabo de alimentação da bomba, solicitar que seja substituído por nossos centros de serviço ou pessoal qualificado para evitar riscos para as pessoas que o utilizam.
- Quando decidir não utilizar mais uma bomba instalada, recomenda-se desconectá-la da rede elétrica

PERIGO DE EXPLOSÃO:

- Este equipamento não é à prova de explosão. NÃO instale e NÃO use o produto em um ambiente explosivo ou potencialmente explosivo.



Dosagem de líquidos perigosos e ou tóxicos

Para evitar danos a pessoas ou bens materiais decorrentes do contato com líquidos perigosos ou fumaça tóxica, além do cumprimento das instruções contidas neste folheto, as seguintes normas devem ser respeitadas:

- Utilizar sempre roupas de proteção, incluindo luvas e óculos de segurança, atuando conforme recomendado pelo fabricante do líquido (aditivo) a ser usado. (Risco de explosões potenciais, queimaduras, incêndio, lesões corporais ou danos).
- Controlar se a parte hidráulica da bomba está danificada ou com rupturas e utilizar a bomba somente se estiver em perfeitas condições.
- Use tubos adequados para o líquido e as condições operacionais da planta, inserindo-os possivelmente dentro de tubos de proteção de PVC.
- Antes de desligar a bomba de medição, despressurizar o sistema e neutralizar a parte hidráulica com um reagente adequado.
- Ao conectar uma bomba de medição à fonte de alimentação de água ou à própria fonte, respeitar as normas de proteção em vigor ou prescritas especificamente pelo provedor da rede. Em ambos os casos, instalar dispositivos de segurança que impeçam o retorno dos fluxos para a fonte, como, por exemplo, válvulas de retenção, etc.
- AVISO: Proteger a bomba e produtos químicos contra geada, chuva, sol etc.
- Recomenda-se instalar a bomba em áreas onde o vazamento de produto líquido (aditivo) não possa causar danos pessoais ou materiais.



Uso previsto da bomba

A bomba foi projetada exclusivamente para a finalidade para a qual foi expressamente fabricada, ou seja, para medir líquidos. Qualquer outro uso deve ser considerado perigoso. É proibido o uso da bomba para aplicações diferentes daquelas para as quais foi projetado. Para mais detalhes, os clientes podem entrar em contato com nossos escritórios para receber informações sobre o tipo de bomba adquirida e seu uso adequado. O fabricante não pode ser responsabilizado por qualquer dano causado por uso impróprio, incorreto ou irracional.

Expedição para a fábrica para reparos e ou manutenção

O material a ser enviado à fábrica para manutenção deve ser desmontado e embalado com cuidado. Todas as peças em contato com produtos químicos devem ser esvaziadas e enxaguadas para garantir a segurança dos operadores durante o transportar e manuseio de material no laboratório. Em caso de incumprimento das instruções indicadas, reservamo-nos o direito de rejeitar o equipamento e devolvê-lo às suas despesas; os danos causados pelo produto químico ao material serão incluídos no orçamento do reparo.

Montagem e desmontagem

Todas as bombas de dosagem DS Etatron DS são normalmente fornecidas já montadas. Para ulteriores esclarecimentos, consultar o anexo na parte inferior do manual que ilustra uma visão ampliada da bomba e de todos os pormenores com sua nomenclatura, para que seja possível ter uma imagem completa dos componentes da bomba. No entanto, esses desenhos são indispensáveis para identificar defeitos ou defeitos de peças. Os outros desenhos, relacionados às peças hidráulicas (cabeça da bomba e válvulas) são ilustrados para o mesmo propósito, no apêndice.

Para a eventual desmontagem da bomba, ou antes de começar a atuar na mesma:

- Certifique-se de que esteja desligada eletricamente (ambas as polaridades) desconectando os cabos de conexão dos pontos de contato da rede através da abertura de um disjuntor de fase com um intervalo de contato mínimo de 3 mm (Fig. 6).
- De forma adequada, purgar cuidadosamente a pressão residual no corpo da bomba e tubo de injeção.
- Remover todo o líquido presente do corpo da bomba e, em seguida, desmontar e remontar o corpo da bomba, desenroscando e aparafusando os quatro parafusos (torque de aperto: 180 a 200 N * cm).

Este último item requer atenção especial; por isso, consulte os desenhos no Anexo 1 e o capítulo "RISCOS" antes de iniciar qualquer operação.



Princípio de funcionamento

O funcionamento da bomba de dosagem é realizado por uma membrana em PTFE (Teflon ®) montado no pistão de um eletroímã. Quando o pistão do eletroímã for atraído, será produzida uma pressão no corpo da bomba com ejeção de líquido da válvula de descarga. Já que o impulso elétrico é superior, uma mola faz com que o pistão retorne para sua posição inicial com a nova chamada do líquido através da válvula de sucção. Devido à simplicidade de operação, a bomba não necessita de lubrificação e requer pouca manutenção. Os materiais utilizados para a construção da bomba são adequados para a dosagem de líquidos quimicamente agressivos. A bomba de dosagem é projetada para capacidades variando de 1 a 30 l/h e pressões de 4 a 20 bar, dependendo do modelo.

Especificações técnicas

- O equipamento é fabricado de acordo com as normas CE.
- A caixa externa é feita de material plástico resistente a ácido e temperatura.
- Painel de controle protegido com filme serigráfico.
- Fonte de alimentação de tensão múltipla 100-250 V 50-60 Hz
- Grau de proteção: IP65
- Condições ambientais: em ambientes fechados, altitude máxima de 2000 m, temperatura ambiente de 5°C a 40°C, umidade relativa máxima 80% até 31°C (diminuindo linearmente até diminuir para 50% a 40°C).
- Classificação em relação à proteção contra contatos diretos: CLASSE I, o equipamento é fornecido com um condutor de proteção

Normas de referência

A bomba de dosagem está em conformidade com as seguintes diretrivas:

- 2006/95/CE: "Baixa tensão"
- 2004/108/CE: "Compatibilidade eletromagnética"

Funções operacionais:

Quando for ativada pela primeira vez, o usuário pode escolher entre diferentes modos de operação, como melhor ilustrado nos capítulos sucessivos. Em geral, a bomba pode operar nos modos especificados na tabela seguinte.

Modos	Descrição
MANUAL	A bomba doseia de forma contínua até um máximo de 300 injeções por minuto (o número de injeções/minuto muda segundo a capacidade máxima). A taxa de fluxo é ajustável pelo usuário na fase de programação.
MÉTODO PROPORCIONAL	Neste modo, a bomba recebe impulsos de um medidor externo, os impulsos são gerenciados em uma das seguintes funções operacionais: <ul style="list-style-type: none"> • 1 x N: cada impulso do medidor corresponde às injeções N da bomba. • 1 x N(M): cada impulso de medidor corresponde a N da bomba, com armazenamento para até 4 * N impulsos do medidor durante a dosagem. • 1 / N: cada N impulsos do medidor corresponde a um único impulso da bomba. • ml x imp: a cada impulso do medidor, a bomba dispensa uma quantidade pré-determinada de aditivo em mililitros. • l x imp: a cada impulso do medidor, a bomba dispensa uma quantidade pré-determinada de aditivo em litros.
PROPORCIONAL ppm - ml x m ³ do medidor	A bomba doseia diretamente em ppm (partes por milhão) ou em ml x m ³ (mililitros por metro cúbico). O dispositivo executa automaticamente todos os cálculos necessários para fornecer a concentração requisitada.
PROPORCIONAL da entrada de mA	A bomba doseia em proporção a um sinal de corrente de 4-20 mA proveniente de um transdutor externo. A configuração de valores máximos e mínimos pode ser realizada no respectivo menu de configuração.
INSTRUMENTO PH, Rx, Cl, PPM	Podem ser conectados à bomba eletródos para medição de pH, potencial REDOX e sondas para produtos químicos específicos (Cl ppm).

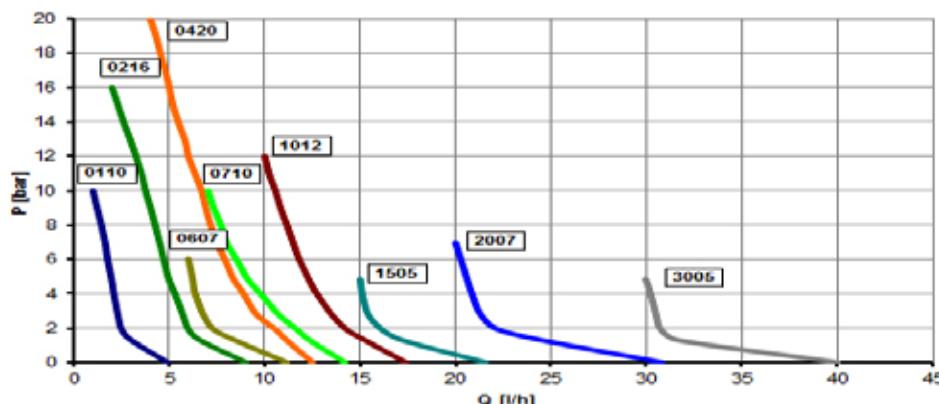
Princípios funcionais adicionais

Função	Descrição
ALARME DO INTERRUPTOR DE FLUXO	A bomba controla por meio do estado de fluxo (disponível a pedido e inserido na entrega da bomba), as injeções reais fornecidas, sinalizando qualquer anomalia, por meio de alarme LED e a mudança do respectivo relé (se habilitado).
ALARME DE NÍVEL	Operacional, se habilitado, em todos os modos funcionais, a abertura ou o fechamento do contato na sonda de nível indica a extremidade do aditivo no tanque, a bomba para e o relé muda (se ativado).
ALARME CARGA BAIXA	Operacional se ativado em todos os modos funcionais, o sistema controla a entrada e na ausência de líquido no tanque, de uma válvula inoperante, da entrada de ar do tubo de sucção sendo desconectada, etc., a bomba para e o relé muda (se ativado).
SOBRECARGA ALARME	Operacional se ativado em todos os modos funcionais, o sistema controla o fluxo e, em caso de sobrepressão no corpo da bomba, causado por uma obstrução na linha de descarga ou por uma alta pressão de operação que supera os recursos da bomba, a bomba para e o relé muda (se ativado).
ALARMS POR MUITOS IMPULSOS	A bomba, no modo 1xN (M) e PPM ml x m ³ , controla sempre o número de injeções que ainda não foram realizadas. Se forem superiores a uma quantidade igual a 4 × N, onde N são os impulsos a serem fornecidos para cada contato, a bomba entra em condições de alarme resultando em LEDs acesos e na intervenção do respectivo relé.
ALARME MÍNIMO E MÁXIMO	Na versão do instrumento, definir os limiares mínimos e máximos na quantidade medida excedida, o que faz com que a bomba sinalize um alarme.
ALARME SOBRECARGA	Na versão do instrumento, definir um limite de tempo de operação contínua que, quando superado, a bomba sinaliza um alarme.
SAÍDA RELÉ MANUTENÇÃO	Ativado pelo menu de todos os alarmes acima indicados, permite a sinalização remota de alarmes. Características: 1 mudança - 250V a.c. 5 Amp (carga resistiva).
SAÍDA ATUAL (mA)	A bomba na configuração de controle (pH, RX, Cl, ppm), tem uma saída de corrente (4-20 mA), diretamente proporcional à leitura da medição realizada pelo instrumento
SONDA DE TEMPERATURA	Uma sonda de temperatura PT100 de dois fios pode ser conectada à bomba.
RELÓGIO	Possibilidade de definir a data e a hora, parâmetros necessários se o modo com temporização (TIMER) estiver ativado.
CONTROLE REMOTO DE PROXIMIDADE OU NÍVEL	Monitoramento remoto do estado de ativação da bomba (Start / Stop). Possibilidade de escolher entre um contato normalmente aberto ou fechado. (Polaridade NORMAL ou REVERSA). Em caso de configuração de controle, é possível ativar a entrada para conexão ao sensor de proximidade que detecta a passagem do fluxo no suporte da sonda e permite o funcionamento da bomba.
FREQUÊNCIA MÁXIMA	Possibilidade de reduzir e ajustar a frequência máxima da bomba de acordo com as necessidades do sistema.
TEMPORIZAÇÃO	Temporizador semanal e diário. 16 ciclos ON / OFF diariamente. Configurável por minuto
IDIOMA	Menu Seleção de idioma. Italiano / Inglês
TIPO DE MENU	Na configuração de controle é possível determinar o nível de complexidade do menu de programação: simplificado e completo.
RESET	Capacidade de executar dois tipos de reinicialização: "soft" para redefinir as configurações de todas as funções, "difícil" para reconfigurar o modo de uso do dispositivo (proporcional ou instrumental) e restaurar as configurações de fábrica.

A bomba está equipada com uma placa de alimentação que regula a potência absorvida em função da pressão de operação (excluindo a série BASIC). A tabela a seguir mostra as características técnicas da série eOne e as curvas de fluxo correspondentes:

Tipo	Pressão em fluxo máx.			Pressão máx. [bar]	Configuração [imp/1']	Elétrica Fonte de energia	Potência [W]	Tensão MÁX. [A]	Peso [kg]
	l/h	ml/min	ml/curso						
0110	1 (0.26)	16,66	0,09	10 (145)	0 - 180	100 - 250 V 50-60 Hz	19	1.4	3.0
0216	2 (0.53)	50,00	0,11	16 (232)	0 - 300		21	1.4	3.5
0420	4 (1.06)	83,33	0,22	20 (290)	0 - 300		21	1.4	3.0
0607	6 (1.59)	83,33	0,33	7 (101)	0 - 300		28	2.0	4.5
0710	7 (1.84)	133,33	0,39	10 (145)	0 - 300		26	1.8	3.5
1012	10 (2.64)	166,66	0,56	12 (174)	0 - 300		36	1.8	4.5
1505	15 (3.96)	250,00	0,83	5 (72)	0 - 300		26	1.8	3.5
2007	20 (5.26)	333,33	1,11	7 (101)	0 - 300		32	1.9	4.7
3005	30 (7.92)	500,00	1,66	5 (72)	0 - 300		32	1.9	4.7
0210(*)	2 (0.53)	33,33	0,18	10 (145)	0 - 180		36	1.6	3.0
0507(*)	5 (1.32)	83,33	0,46	7 (101)	0 - 180		36	1.6	3.0

(*) somente modelo BASIC



Os valores apresentados possuem uma tolerância de + / - 5% e referem-se a uma série de testes realizados em equipamentos similares com água em temperatura de 20°C.

Dimensão total



Fig. 1 - Bomba e placa para montagem na parede (dimensões em mm.).



Materiais em contato com aditivo

Na configuração padrão, as bombas da série "eOne" são fornecidas com os seguintes materiais:

Cabeça de bomba	Membrana	Selos	Válvulas	Conexões	Tubos	Invólucro de bomba
PVDF	PTFE	TFE/P	CERÂMICA TFE/P	PVDF	PE / PVC	PP

INSTALAÇÃO



Introdução

Esta seção descreve as etapas para instalar a bomba, os tubos e a cablagem elétrica. Leia atentamente estas instruções antes de iniciar qualquer operação.

Seguir estas instruções ao instalar a bomba.

- Certifique-se de que a bomba e todos os equipamentos relacionados estejam desligados antes de iniciar as operações.
- Ao encontrar anormalidades ou sinais de aviso, pare imediatamente. Apenas comece a trabalhar novamente quando tiver certeza de que a causa do problema foi solucionada.
- Não instale a bomba em locais perigosos ou em áreas com risco de incêndio ou explosão.
- Evite riscos elétricos e vazamento de fluidos. Nunca use uma bomba danificada ou defeituosa.

Instalação da bomba

Instale a bomba longe das fontes de calor e em local seco a uma temperatura ambiente máxima de 40°C. A temperatura mínima, não inferior a 0°C, depende do tipo de líquido a ser medido, deve permanecer sempre em estado líquido. Para apertar a bomba use as fixações de parafuso fornecidas, ou as mais adequadas ao tipo de suporte escolhido.

A bomba pode ser instalada acima ou abaixo do nível de líquido no tanque. Normalmente, em caso de instalação acima do tanque, limitar a altura de sucção a 1,5 metros do nível do líquido (veja a figura 2a). Para líquidos que geram vapores agressivos, não instale a bomba em contato direto com os fumos e adote as precauções necessárias para evitar a deterioração precoce do equipamento.

No caso da instalação abaixo indicada, ou seja, com a bomba posicionada abaixo do nível de líquido do tanque (Fig. 2b), pode ocorrer o fenômeno sifonagem. Verifique periodicamente a funcionalidade da válvula de injeção, já que o desgaste excessivo pode fazer com que o aditivo caia na planta mesmo com a bomba desligada. Se o problema persistir, ajuste uma válvula de contrapressão C adequadamente calibrada entre a bomba de medição e o ponto de injeção, conforme mostrado na Fig. 2b



Fig. 2a



Fig. 2b

Conexões elétricas



Respeitar as normas em vigor nos vários países em relação à instalação elétrica. Se o cabo de alimentação estiver desprovido de um plugue, o equipamento deve ser ligado à rede elétrica por meio de um seccionador bipolar com uma distância mínima entre os contatos de 3 mm. Antes de acessar qualquer dispositivo de conexão, todos os circuitos de alimentação devem ser seccionados (Fig. 6).

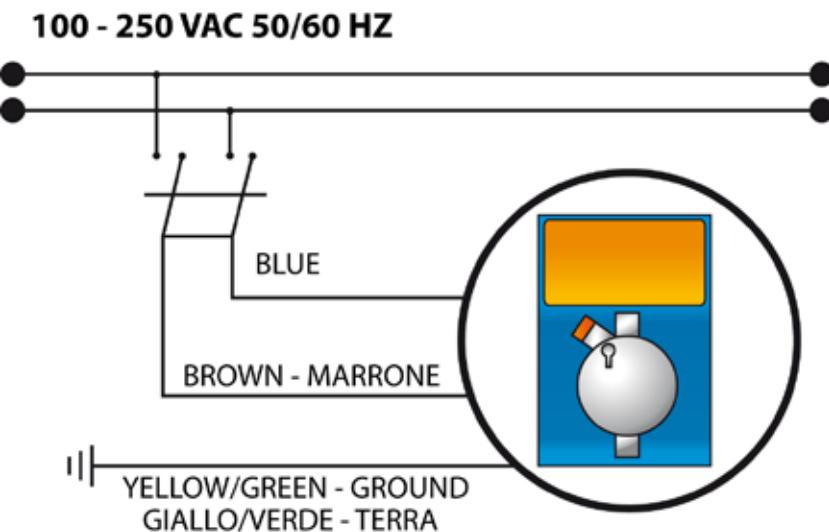


Fig.3 – Conexões elétricas

Conexão hidráulica



A conexão de fluxo permanecerá sempre na parte superior da bomba, de onde o tubo vai para o sistema a ser tratado. O encaixe de sucção será sempre na parte inferior da bomba, onde o tubo com o filtro será montado vai para o recipiente do líquido a ser medido.

1. Remover a vedação na porca (2).
 2. Inserir o tubo através da porca (2) e a bucha (3).
 3. Empurrar a extremidade do tubo (1) no bico cônico do bocal (4).
 4. Puxar o bocal (4) no conector (5).
 5. Apertar a porca (2) no conector (5).

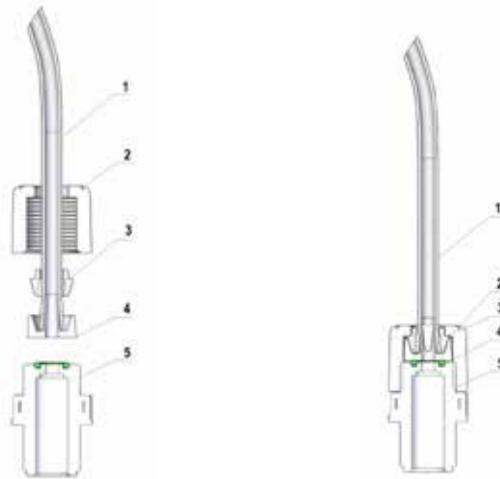


Fig.4 - Conexão hidráulica

Para acionar a bomba, conectar a tubulação de descarga e seguir a sequência mostrada na Figura 5.

- Desatarraxar o botão de purga, com a bomba acionada,
 - mantenha a válvula de purga B aberta até que todo o ar contido no tubo e no corpo da bomba saia,
 - fechar a válvula de purga.

Em caso de dificuldades para acionar a bomba, use uma seringa para retirar o aditivo do bocal de purga, reduzindo o número de impulsos fornecidos pelo dispositivo.

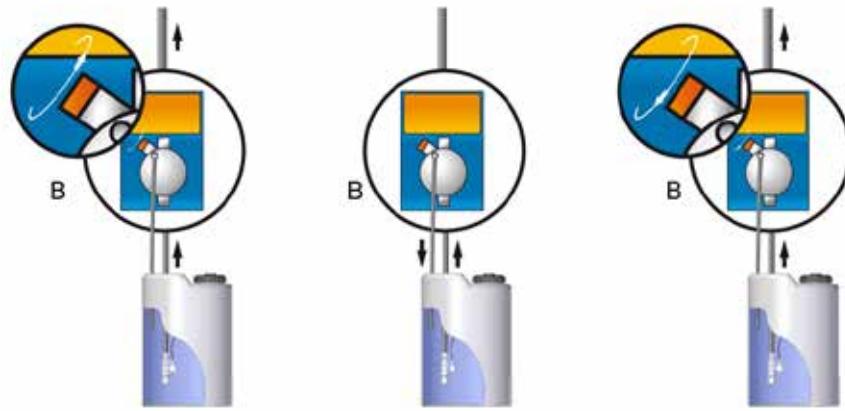


Fig.5 - Operação de purga para acionamento

Diagrama do sistema típico

- A Grupo injeção
- B Válvula de injeção
- C Válvula de contrapressão
- D Medidor de pressão
- E Válvula de purga
- F Tomada elétrica
- G Tanque aditivo
- H Filtro inferior
- I Sonda de nível



Fig. 6 - Planta típica

Evitar curvas excessivas para evitar gargalos no próprio tubo tanto no tubo de fluxo quanto no próprio tubo de sucção. No ponto mais adequado para a injeção do produto a ser fornecido, aplicar uma rosca fêmea de gás de 3/8 "ou uma ½" no conduto da planta a ser tratada. Este encaixe não é fornecido. Apertar a válvula de injeção no "encaixe da junta" usando fita de PTFE; veja a Fig. 7. Conectar o tubo à válvula de injeção cônica e fixá-lo com o anel de bloqueio (4). A válvula de injeção também é uma válvula de retenção.



1. Planta a ser tratada
2. Conexão cônica 3/8 " - ½ "
3. Válvula de injeção
4. Anel de bloqueio para conexão de tubulação
5. Tubo de fluxo da bomba
6. Fita de PTFE

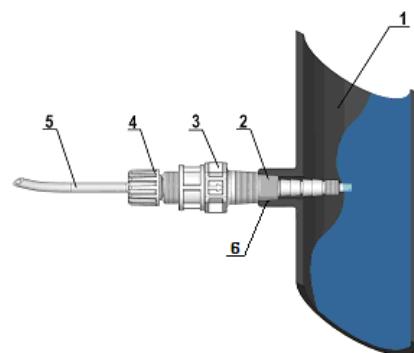


Fig. 7 - Conjunto de conexão

Fornecido



A bomba é fornecida com:

- 4 m de tubo de sucção transparente flexível de PVC;
- tubo opaco de polietileno semirrígido de 2 m;
- n. válvula de injeção BSP 1 3/8 "- 1/2";
- n. 1 filtro inferior;
- n. 1 conjunto de instruções.

AVISOS ESPECIAIS PARA A MEDAÇÃO DE ÁCIDO SULFÚRICO (MÁXIMO DE 50%)



Neste caso, é essencial considerar:

- substituir a mangueira de sucção de PVC transparente por um tubo de polietileno semirrígido;
- remover antecipadamente toda a água presente no corpo da bomba; na verdade, se este for misturado com o ácido sulfúrico, será gerada uma forte concentração de gás, resultando em superaquecimento da área e causando danos às válvulas e ao corpo da bomba.

Se o equipamento não estiver ligado ao sistema, efetuar esta operação, ativando a bomba por alguns segundos (15-30), segurando-a de cabeça para baixo sem tubos conectados aos acessórios. Se isso não for possível, desmontar e montar novamente o corpo da bomba (Fig. 10), através dos quatro parafusos de fixação.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO (COMISSIONAMENTO)



Painel de controle

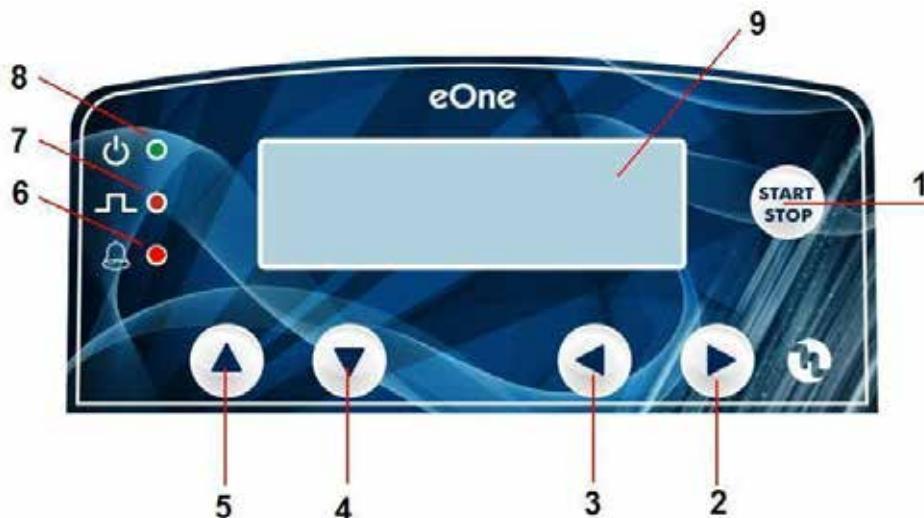


Fig. 8 - Painel de controle e exibição

1	Botão Iniciar e Parar (Start e Stop)
2	Os valores aumentam e deslocam o menu para o botão direito.
3	Redução de valores e deslizar o menu para o botão esquerdo.
4	Botão, acesso aos submenus, PARA CONFIRMAR sua escolha.
5	Botão Sair para submenus
6	LED amarelo/alarme para alarme de estado de fluxo de falha de energia/alarme de diferença de impulso máximo aceitável
7	Injeções sinalizando LED vermelho
8	LED bicolor bomba alimentada/stand by
9	Exibição Gráfica

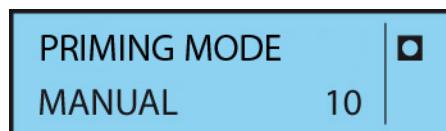
FUNÇÃO PRIMING



Para facilitar o acionamento, a bomba está equipada com a função **PRIMING**. Recomenda-se abrir a passagem de ar de purga na cabeça da bomba (com bombas) durante priming. O bico de purga de ar **deve sempre ser conectado** com o tubo de retorno ao tanque de sucção.

A ativação desta função pode ser realizada em qualquer menu de operação da seguinte maneira:

- Pressionar e manter pressionado o botão **START / STOP**.
- Após cerca 3 segundos, a bomba começa a fornecer injeções na frequência de inicialização de 150 impulsos/ min , e o operador não solta o **START / STOP** botão . Ao pressionar o botão, surge a seguinte tela:



- Ao soltar o botão, a bomba para por 10 seg. e inicia a contagem regressiva. No final, a bomba retorna ao modo operacional anterior , em stand-by. Pressionando o botão **START/STOP** a bomba será acionada.
- Durante a contagem regressiva, pressionando e mantendo pressionado **START/STOP** a bomba fornece injeções para atingir a condicionamento de dosagem correta para a pressão do sistema existente. Recomendamos utilizar este procedimento para fazer com que a bomba retorne em condições ideais de trabalho, especialmente ao operar em qualquer modo proporcional. Durante esta fase, fechar a válvula de purga no corpo da bomba . Após soltar o botão, a bomba retornará na modalidade stand-by .
- A função **PRIMING** pode ser utilizada quando a bomba **PASSCODE** for ativada. Para fazer isso, pressionar e manter pressionado o botão **START/STOP**; após 3 segundos a bomba começa a injetar na frequência de iniciação (150 cursos/min) até que o botão **START/STOP** seja liberado. No final da sequência, a bomba retornará ao modo operacional anterior. Inserir a senha utilizada anteriormente para acessar os diferentes menus.

PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO DE INJEÇÃO



Para uma medição precisa, nos modelos eOne e MF Plus, implementamos a opção para definir de modo automático ou manual o índice de fluxo real para cada injeção. A seguir, serão descritos os procedimentos que devem ser respeitados para a calibração "AUTOMÁTICA":

- Encha um cilindro graduado com o aditivo a ser doseado pela bomba e inserir o tubo de sucção.
- Conectar o tubo de entrega da bomba de medição à planta a ser tratada.
- No menu "CONFIGURAÇÕES", selecionar a função "CAPACIDADE DE FLUXO" e selecionar o modo "AUTOMÁTICO".
- Pressionar o botão SETA PARA BAIXO para prosseguir com a função priming da bomba de medição, que começa a emitir injeções, até que o corpo da bomba e os dois tubos de sucção e descarga estejam cheios.
- Após terminar o processo de priming, pressionar o botão SETA PARA BAIXO.
- Selecionar a frequência do procedimento de calibração pressionando os botões de SETA PARA A DIREITA E PARA A ESQUERDA (o valor padrão é de 150 impulsos/min.).
- Pressionar o botão SETA PARA BAIXO. A bomba funcionará por um minuto.
- Quando as injeções forem finalizadas, a bomba de medição terá aspirado uma certa quantidade de aditivo cuja quantidade pode ser calculada por meio da balança no cilindro.
- A quantidade de fluido aspirado, por exemplo: 110 ml, deve ser configurada no visor e, através do botão SETA PARA BAIXO, o valor selecionado será confirmado.
- A lógica da bomba executará a seguinte operação:
Valor de aditivo aspirado/número de impulsos fornecidos = taxa de fluxo de cada injeção
(110 / 150 = 0.73)
- O valor ajustado na fábrica de 0,45 ml torna-se 0,73 ml.

BOMBA PROPORCIONAL E DE MEDIÇÃO PLUS

A bomba de medição pode operar em um medidor de pH, Rx ou PPM em modo Proporcional ou de controle. Na primeira conexão, escolher a configuração operacional do equipamento.

Em relação à tabela a seguir, o operador pode selecionar o modo mais adequado às próprias necessidades de medição: apenas alguns dos muitos menus de programação estarão disponíveis, de modo que é possível obter uma simplificação e aceleração do comissionamento do dispositivo.

Configuração	Tipo	MANUAL	Funções operacionais:									
			1 x N	1 x N (m)	1 / N	ml / imp.	I / imp.	ml / m³	PPM	mA	Temporização	Instrumento PH
VFT	FW01	ü	ü	ü	ü							Instrumento RX
VFT-S	FW02	ü				ü	ü	ü	ü	ü		Instrumento CL (PPM)
MF	FW03	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü		
ST	FW04	ü									ü	ü
VFT-T	FW05	ü	ü	ü	ü						ü	
VFT-S-T	FW06	ü				ü	ü	ü	ü	ü	ü	
MF-T	FW07	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	
ST-T	FW08	ü								ü	ü	ü

Após efetuar a configuração, rolando no menu com as teclas de seta ESQUERDA (←) e DIREITA (→), confirmar a opção com o botão START/STOP. Para uma eventual reconfiguração, é necessário fazer um RESET TOTAL.

DIAGRAMA DE FLUXO PRINCIPAL (PARA O PRIMEIRO ACIONAMENTO)

Diagrama de fluxo principal (para o primeiro acionamento)

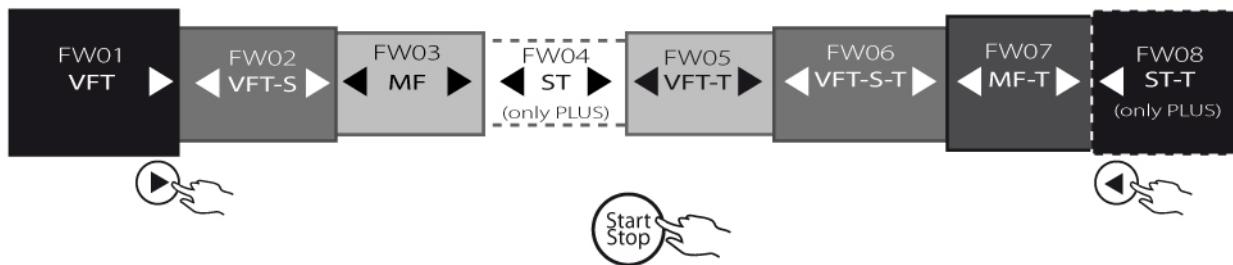
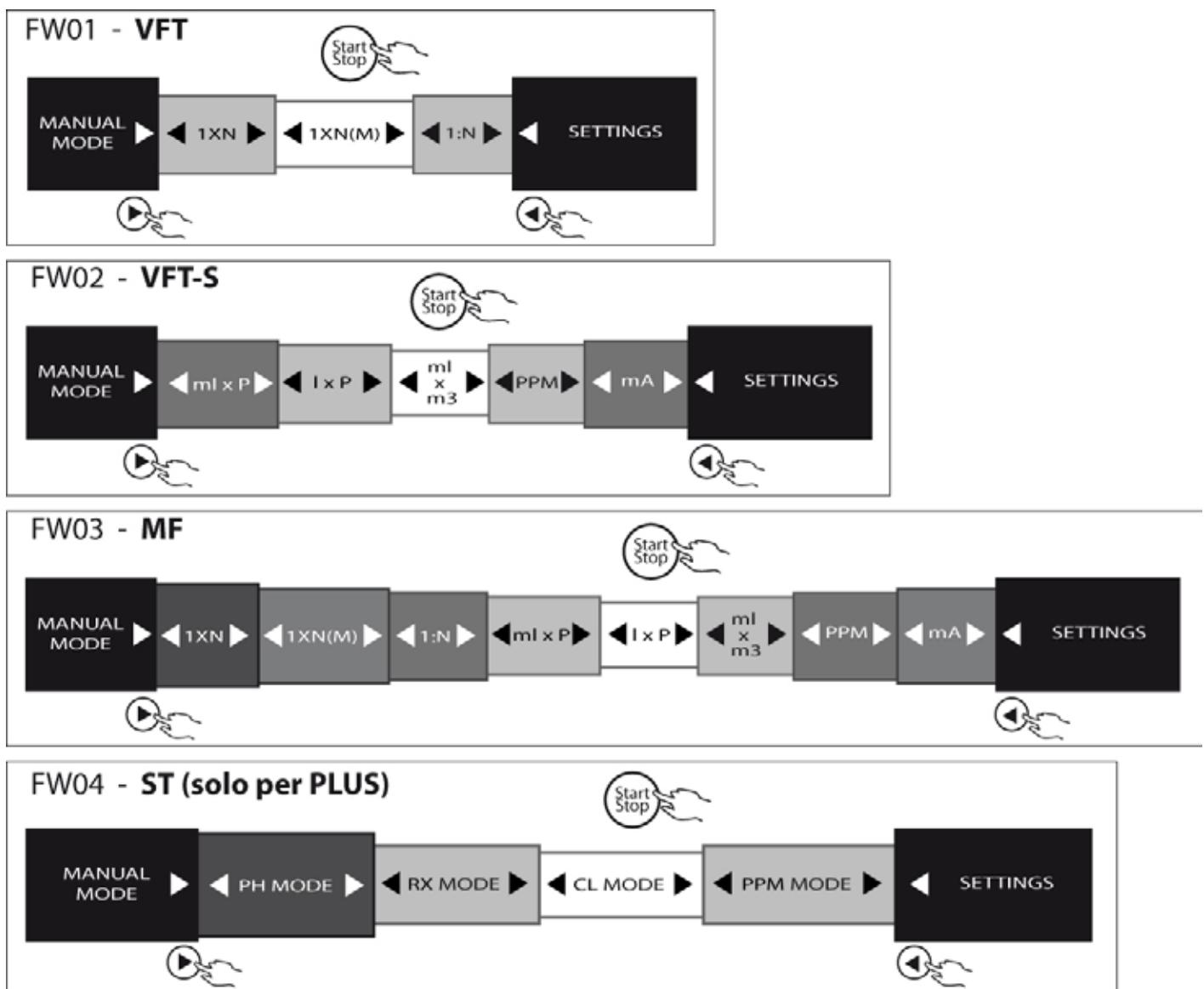
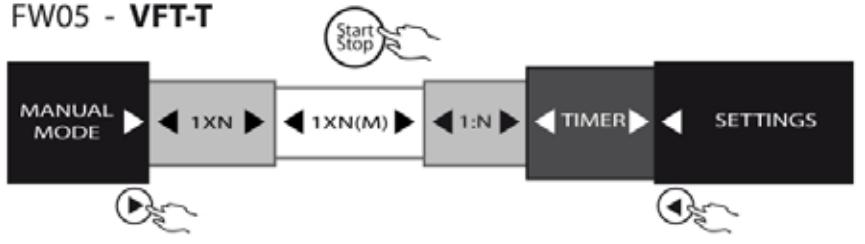
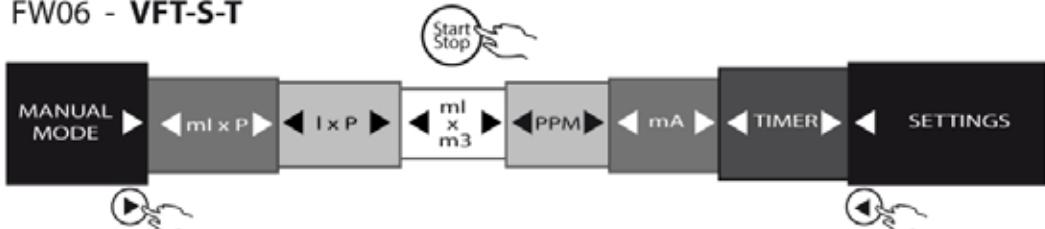
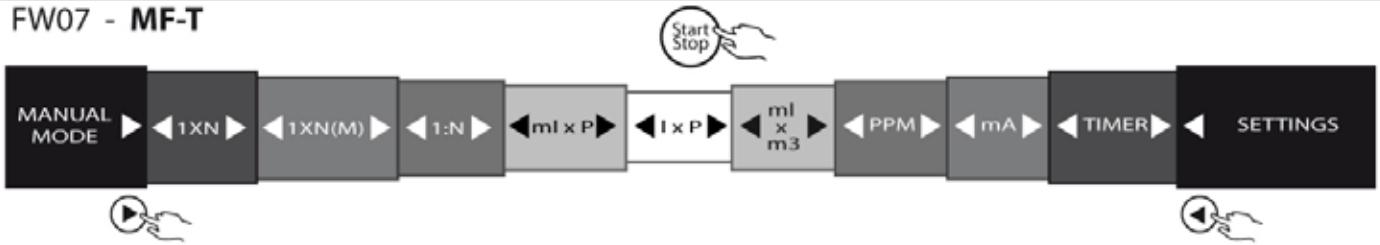
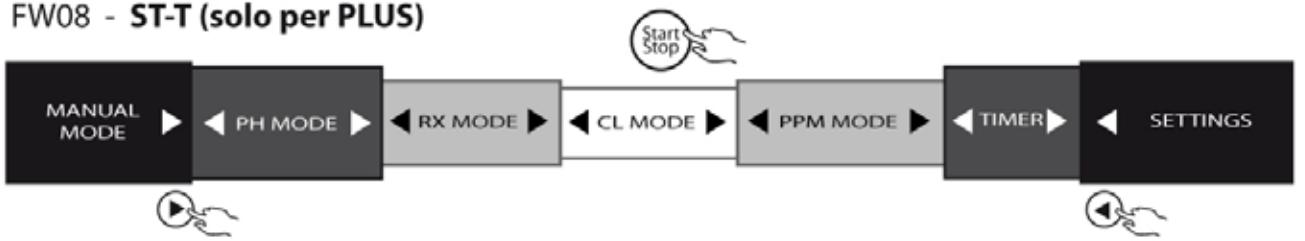


Diagrama de fluxo menu principal (dependendo da escolha)



FW05 - VFT-T**FW06 - VFT-S-T****FW07 - MF-T****FW08 - ST-T (solo per PLUS)**



Para facilitar a consulta deste manual, a configuração com a função descrita é mostrada nos títulos das subseções. Nada será especificado quando a função for comum a todas as versões.

Controle Remoto - Nível - Proximidade (apenas versões de instrumento)

Controle remoto significa a capacidade de controlar à distância qualquer dispositivo por meio de um cabo, neste caso bipolar, o que significa que, através da abertura e fechamento de um contato, instalado a uma distância máxima de 100 metros, é possível habilitar ou debilitar a entrega dos impulsos gerados pelo circuito eletrônico. É possível escolher entre dois modos operacionais diversos no menu:

DIRETO: operação de bomba aberta de contato direto, contato com bomba fechada em stand-by.

REVERSE: contato bomba aberta em stand-by, contato com a bomba fechada em função.

Ao conectar um sensor flutuante ao conector do controle remoto, é possível controlar o nível do aditivo medido pela bomba.

Em caso de controle de bomba, é possível ativar a entrada para conexão ao sensor de proximidade que detecta a passagem do fluxo no suporte da sonda e permite o funcionamento da bomba.

Ativação relé

Neste menu, é possível definir a polaridade do relé ALARMES, normalmente aberto (padrão) ou normalmente fechado. Ao usar a bomba com o TEMPORIZADOR (*FW05-VFT-T, FW06-VFT-S-T, FW07-MF-T*) é possível estabelecer se deseja utilizar a saída de relé vinculada a ALARMES (padrão) ou a ativação do TEMPORIZAÇÃO.

Quando a bomba está em fase de ACIONAMENTO, o relé está sempre fechado (padrão). Se for modificado o estado de um ALARME acionado ou em caso de falha de energia.

Ao operar com a função TEMPORIZAÇÃO, é possível ativar a ativação ao TEMPORIZADOR, o relé normalmente está aberto (padrão) em T-ON e muda seu estado quando for alterado para T-OFF ou em caso de alarme.

Taxa de fluxo por impulso (apenas versões proporcionais)

Para uma medição precisa na bomba eOne Plus, a opção para ajustar manual e automaticamente o caudal para cada injeção foi implementada iniciando o procedimento estabelecido no respectivo menu de configuração, neste caso, o dispositivo eletrônico, executa de forma independente os cálculos necessários para a calibração adequada da injeção.

Configuração da frequência máxima

Dependendo do modelo, a bomba de medição sai da linha de produção com a frequência de injeção máxima específica; se necessário, o usuário pode alterar este parâmetro abaixando ou restaurando o valor de acordo com as necessidades da planta.

Configuração da escala PPM

Dependendo do tipo de sonda instalada, é possível selecionar a escala de medição e os intervalos disponíveis são os seguintes:

- 0 , 2 ppm
- 0 , 10 ppm
- 0 , 20 ppm
- 0 , 200 ppm

Esta configuração é válida para a configuração PPM e CI.

Alarmes

Consultar o próximo capítulo para obter uma descrição detalhada dos diferentes alarmes disponíveis.

Relógio

Em algumas aplicações, pode ser necessário programar a ativação ou desativação da bomba, razão pela qual o dispositivo eletrônico possui um relógio e um calendário. As seguintes configurações podem ser realizadas:

RELÓGIO hh: mm - Dia (Hora: minutos -
SEGUNDA/TERÇA/QUARTA/QUINTA/SEXTA/SÁBADO/DOMINGO
DATA Dia/mês/ano.

Durante o funcionamento normal da bomba, o tempo sempre será sempre visualizado no visor.

Password

Por meio da habilitação e configuração da senha de 4 dígitos, o usuário pode proteger o dispositivo e impedir o acesso aos menus de programação por pessoal não autorizado.

Temperatura (somente versões de instrumento)

É possível selecionar um dos seguintes modos operacionais:

- **MANUAL** - o valor ajustado no menu de configuração pelo usuário é o parâmetro de referência para a compensação do valor do pH.
- **AUTOMÁTICO** - o valor medido pela sonda é o parâmetro de referência para a compensação do valor do pH. No menu "MODO PH, RX, CL, PPM" surge o menu "TEMP".

Tempo de ativação (apenas versões do instrumento)

Se houver necessidade de atrasar o acionamento da bomba, programar o atraso no seguinte horário da escala sucessiva: 0'', 60'

Menu de modo (apenas versões de instrumento)

Para simplificar a definição das várias funções, introduzimos duas seleções que permitem modificar o nível de complexidade da programação:

- **FULL** - todas as funções são disponíveis.
- **BASIC** - somente as funções principais estão disponíveis.

Definir um horário após o qual a tela sai automaticamente do menu de programação. O tempo padrão é 2'.

Idioma

É possível selecionar um dos seguintes idiomas para as mensagens de exibição.

- Italiano
- Inglês

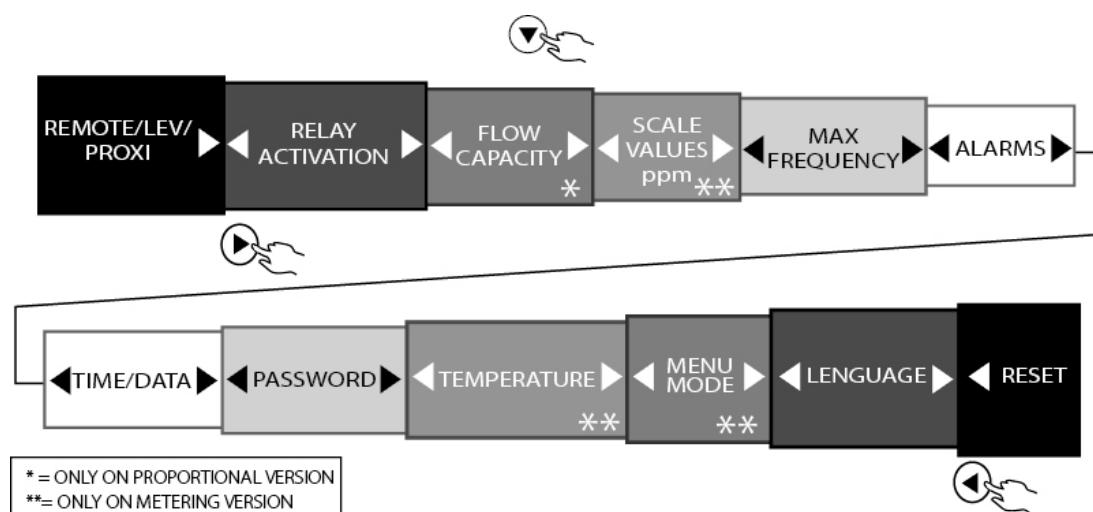
Reset

O dispositivo está equipado com dois níveis de restabelecimento e o usuário pode escolher entre duas possibilidades:

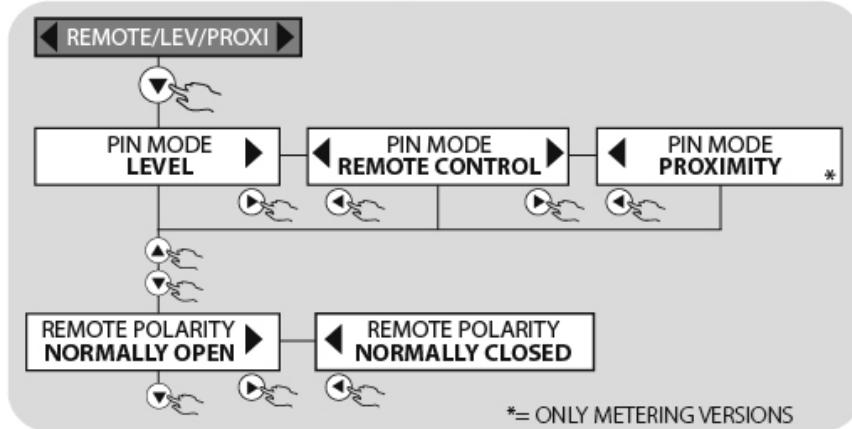
- **RESTAURAÇÃO PARCIAL** - a bomba permanece no modo operativo selecionado (proporcional ou controle), mas todas as configurações de fábrica são restauradas e todas as configurações do usuário são excluídas.
- **RESET TOTAL** - a bomba retorna às suas configurações de fábrica, ao reiniciar, configurar o modo de operação que deseja ativar: VFT, VFT-S, MF, ST, VFT-T, VFT-S-T, MF-T, ST-T, conforme a tabela.

DIAGRAMA DE FLUXO MENU DE CONFIGURAÇÕES

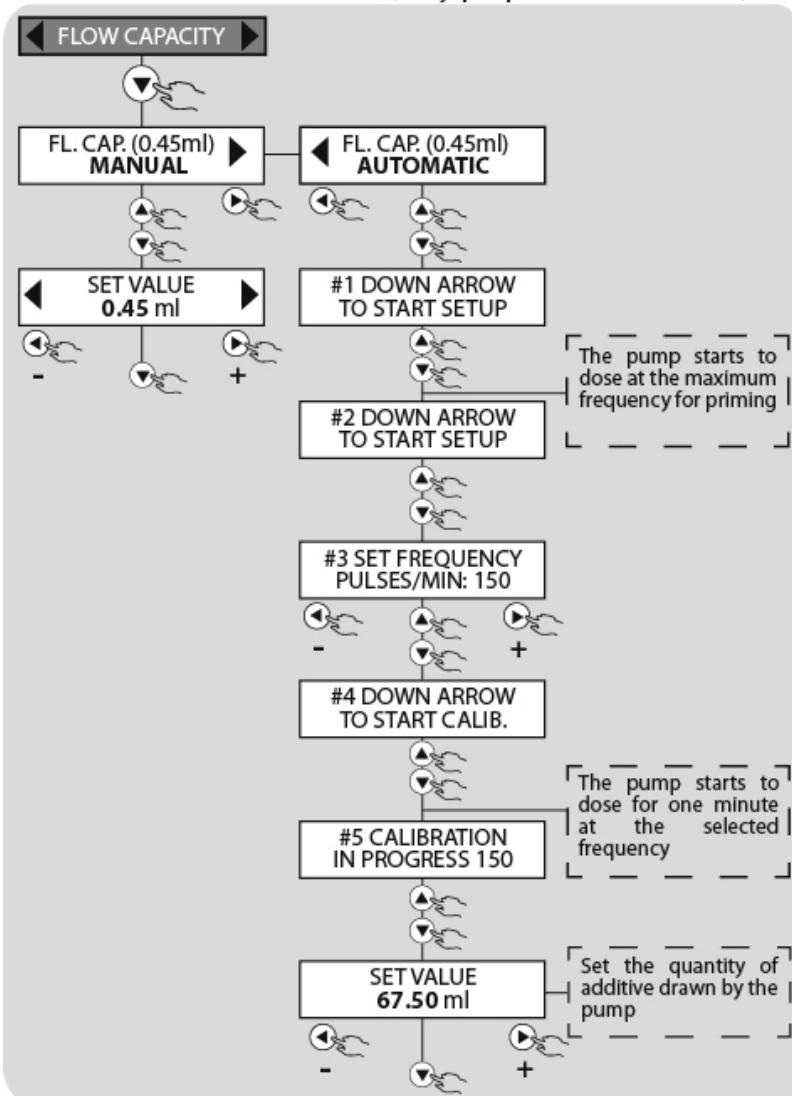
Alguns itens de menu estão presentes apenas nas versões proporcional ou de controle, conforme ilustrado na caixa ao lado dos blocos. Para acessar os itens dos submenus de configuração, pressionar o botão **Q**.



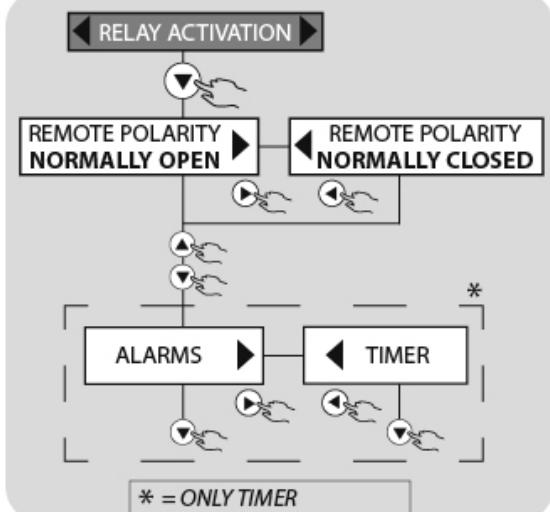
REMOTE CONTROL/LEVEL/PROXIMITY



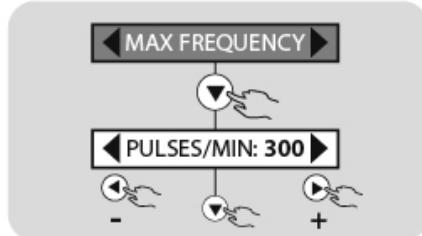
FLOW RATE PER IMPULSE (only proportional versions)



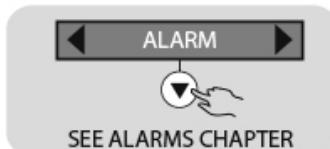
RELAY ACTIVATION (only timer)



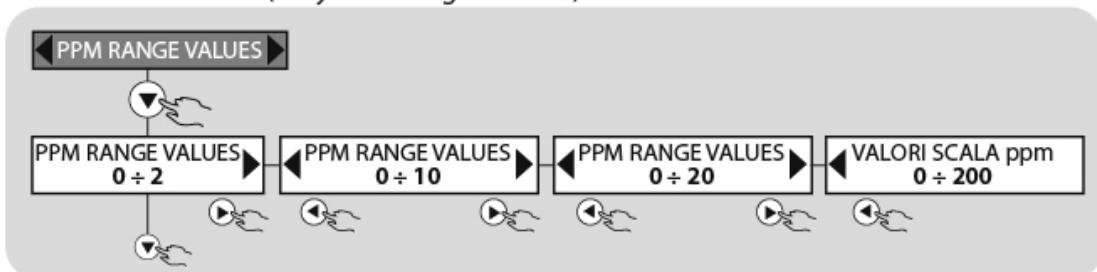
MAXIMUM FREQUENCY



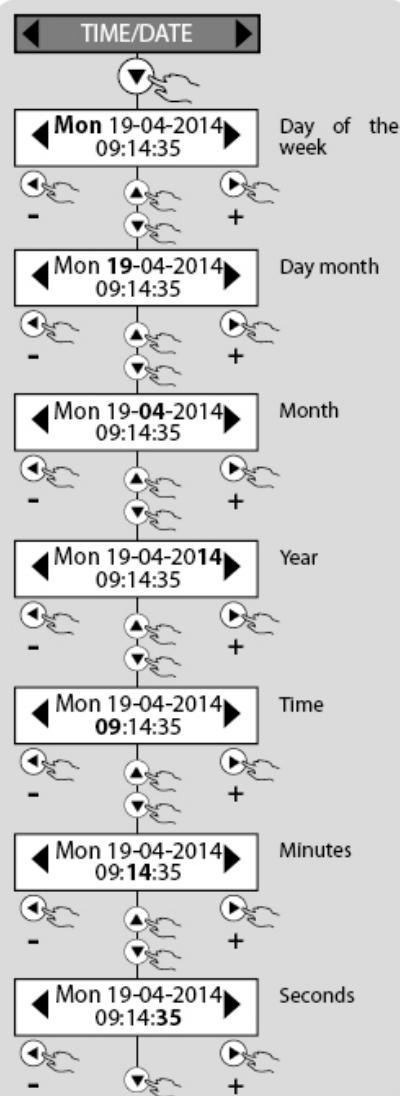
ALARM SETTINGS



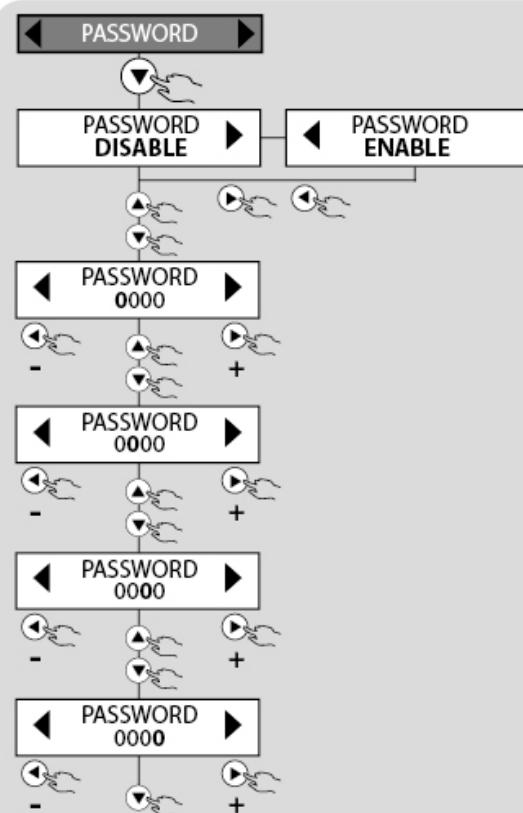
PPM SCALE VALUES (only metering versions)



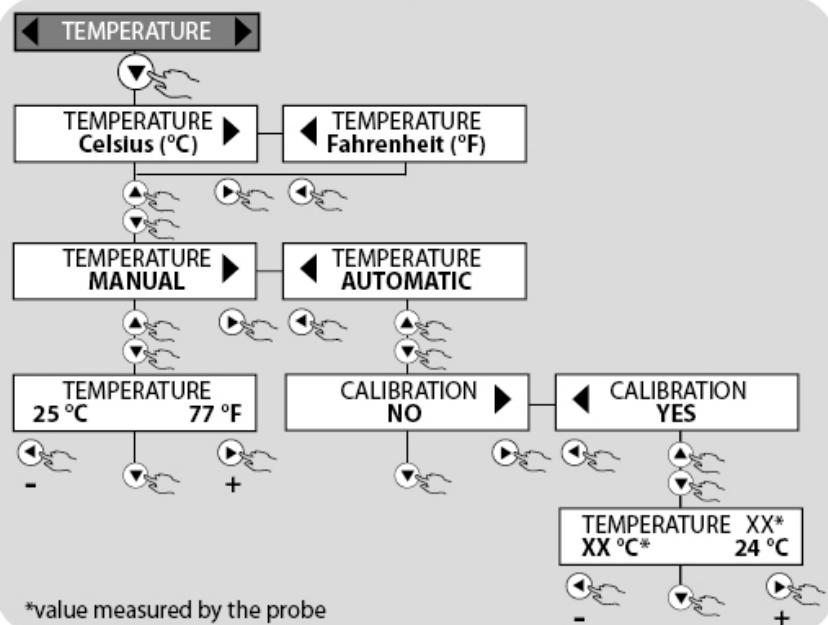
CLOCK



PASSWORD



TEMPERATURE (only metering versions)

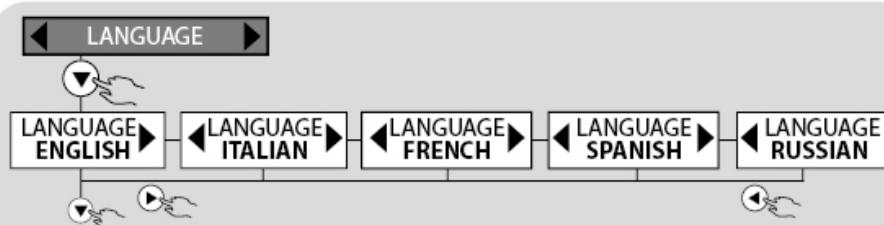


*value measured by the probe

Calibração da sonda PT100

É possível corrigir o valor detectado pela sonda executando a calibração; alterar o valor para a parte inferior à direita.

LANGUAGE



ALARMES

A bomba de medição PLUS tem a capacidade de monitorar o bom funcionamento do sistema e sinalizar algumas situações de alarme que podem ocorrer. Pode detectar especificamente os seguintes alarmes:

- Alarme de nível
- Alarme do interruptor de fluxo
- Alarme de impulso do medidor que intervém na função 1xN (M) - *apenas versões proporcionais*
- Alarme de impulso do medidor em PPM - *apenas versões proporcionais*
- Alarme de impulso do medidor em ml X m³ - *apenas versões proporcionais*
- Alarme de valor máximo - *apenas versões de controle*
- Alarme de valor mínimo - *apenas versões de controle*
- Alarme de overdose - *apenas alarmes de controle*
- Alarme SOBRECARGA
- Alarme CARGA BAIXA

Todas as condições de alarme são indicadas pela iluminação do LED no painel de controle e no visor. A mudança do relé de alarme também ocorre (contatos 19, 20 e 21 fig.9) se ativado, quando aplicável, pelos diversos menus de configuração. A mudança de relé ocorre em todas as situações em que a ativação não é realizada.

Alarme de nível

O sensor de nível flutuante sinaliza quando o líquido a ser doseado no tanque terminou. A bomba para, indicando o estado do alarme. Conectar o sensor de nível na caixa de terminais da bomba (veja a figura 9), em correspondência com os terminais 5 e 6 e inserir no tanque que contém o aditivo a ser dosado. Para evitar falsos alarmes devido a flutuações no próprio nível de líquido, o alarme ocorre com um atraso de, pelo menos, 3 segundos.

Alarme interruptor de fluxo

O circuito eletrônico da bomba, registra cada ação do eletroímã, que é combinado com uma injeção do produto do corpo da bomba. Em alguns casos, a injeção pode não ocorrer como resultado do desgaste das partes do corpo da bomba, das válvulas, dos anéis circulares, presença de ar, etc.

Nas bombas equipadas com um interruptor de fluxo (dispositivo hidráulico que mostra a passagem real do fluido) se as injeções perdidas ocorrem dentro do intervalo de amostragem superar os parâmetros estabelecidos, o alarme do interruptor de fluxo dispara e as injeções param. Os parâmetros a serem configurados são os seguintes:

IMPULSOS DE REFERÊNCIA
DIFERENÇA MÁXIMA

Número de impulsos das amostras do circuito
Número máximo de impulsos permitidos dentro do intervalo de amostragem, que não podem ser realmente fornecidos.

Para explicar melhor esta função, considerar, por exemplo, um intervalo de amostragem definido para 100 impulsos e uma diferença máxima permitida de 10 impulsos. O circuito memoriza os impulsos do eletroímã e, em correspondência com cada um deles, espera um fechamento correspondente do contato do interruptor de fluxo conectado ao fornecimento hidráulico da bomba. Se os fechamentos registrados forem superiores ou iguais a 90 (100-10 = 90), a bomba está funcionando normalmente e repete o próximo ciclo de amostragem. Se, no entanto, os fechamentos registrados forem inferiores a 90, a bomba entra no modo de alarme sinalizando a situação como acima indicado.

Dentro do menu de programação, escolher se deseja ou não parar a medição em caso de alarme.

Alarme de impulsos do medidor (apenas versões proporcionais)

O alarme do impulso-medidor é ativado nos modos de operação multiplicativa, ou seja: 1 x N (m), PPM e ml x m³.

Este alarme é ativado quando o número de impulsos gerados pelo medidor exigem o funcionamento da bomba em uma frequência superior à máxima. Este evento pode ser gerado por uma programação ou uma escolha incorreta do medidor ou pela bomba de medição em relação à planta a ser tratada. O usuário no menu de programação pode escolher se deseja ativar esse tipo de alarme. Recomenda-se, no entanto, permitir que haja garantia maior de verificação correta de medição e dimensionamento. É possível também escolher, sempre dentro do menu de programação, se deseja NÃO PARAR a medição em caso de alarme.

O alarme é ativado quando o número de injeções memorizadas e não fornecidas superar o valor $4 * N$ onde N é o número de injeções a serem fornecidas para cada impulso do medidor. No visor da bomba, o número de injeções a serem fornecidas ainda é exibido no modo dinâmico. A escolha do fator 4 é uma maneira fácil de evitar qualquer fenômeno transitório gerando falsos alarmes.

Se a ativação deste alarme for frequente, recomenda-se que o operador verifique as condições de operação da planta.

Alarme de valor máximo e valor mínimo (somente versões de instrumento)

As bombas de controle, pela medição, controlam a manutenção dos valoresdos parâmetros eletroquímicos da água (pH, Redox, Cl, ppm) dentro dos parâmetros configurados durante a programação da bomba.

Durante o funcionamento normal do sistema, as anomalias podem colocar os valores medidosfara dos valores normais. Na bomba eOne, dois limites de alarme podem ser configurados, respectivamente "VALOR MÁXIMO" e "VALOR MÍNIMO". Uma vez excedido, o operador deve intervir para analisar a causa que levou à ativação deste alarme e restabelecer as condições de operação corretas.

As causas comuns que podem gerar esta situação de alarme podem ser:

- Falta de aditivo no tanque de sucção.
- Obstrução da bomba.
- Perdas no sistema de tratamento.
- Concentração incorreta de aditivo doseado.
- Ruptura do sensor.

Através do respectivo menu, definir o valor máximo que, se for superado, a bomba para, sinalizando o alarme e ativando o relé de sinalização. O operador deve intervir imediatamente, analisar e solucionar as possíveis causas que geraram o alarme.

Alarme de overdose (apenas versões do instrumento)

Conforme descrito no parágrafo anterior, podem ocorrer falhas durante a operação e, embora a bomba esteja funcionando corretamente, os valores estabelecidosnão são alcançados. Neste caso, existe um perigo potencial devido à sobredosagem.

As causas comuns que podem gerar esta situação de alarme podem ser:

- Falta de aditivo no tanque de sucção.
- Obstrução da bomba.
- Perdas no sistema de tratamento.
- Concentração incorreta de aditivo doseado.
- Ruptura do sensor.

Para evitar essas situações críticas, no menu de programação, um limite de tempo em horas/minutos definido como "ALARME DE OVERDOSE" pode ser configurado, o que uma vez excede a parada da bomba, sinalizando o alarme e alternando o respectivo relé. Será necessário um operador para analisar e solucionar a causa que gerou a situação do alarme e restabelecer as condições normais de operação.

Geralmente, o usuário conhece as condições operacionais da planta e é capaz de avaliar o tempo necessário, da bomba, para restabelecer os valores operacionais corretosda planta. Recomenda-se adicionar ao tempo estimado um tempo extra para permitir sempre uma margem justa, e, no entanto, retornar às condições de operação corretas da própria planta.

Alarmes por EXCESSO e FALTA DE CARGA

A inovadora tecnologia HRS permitiu o desenvolvimento de uma gama de bombas de medição que podem detectar qualquer alteração de pressão na planta ou falhas relacionadas a essas variações. A bomba tem capacidade para fornecer informações úteis sobre o estado da operação. Especificamente, isto é expresso na disponibilidade de dois tipos diferentes de sinais.

a) **CARGA INSUFICIENTE**: Se, durante o funcionamento normal, não houver nenhum fluido a ser medido pela bomba, situação que pode ser causada por problemas na linha de sucção: filtro obstruído ou válvulas danificadas, a bomba entra em estado de CARGA INSUFICIENTE. Esta condição é indicada pelo sinal no visor, o LED ALARME acende-se e ativa o respectivo relé (se ativado). A bomba para após aproximadamente 20 injeções.

b) **SOBRECARGA**: A bomba, durante a operação normal, executa um controle (em tempo real) nas condições de pressão na planta. Se esta pressão superar o máximo permitido (configuração da placa), a instrumentação da bomba reage reportando esse estado com uma mensagem no visor, o LED ALARME acende-se e o relé é ativado. Mesmo neste caso, a parada da bomba ocorre após 20 injeções da ocorrência do evento. Em condições especiais de a pressão pode ocorrer o alarme de SOBREPRESSÃO mesmo em presença de ar no corpo da bomba . Recomendamos tomar as medidas necessárias para verificar a bomba.

As funções EXCESSO E FALTA DE CARGA podem ser ativadas e desativadas usando o respectivo menu de configuração. As configurações de fábrica para as funções EXCESSO e FALTA DE CARGA estão desabilitadas.

Saída relé manutenção

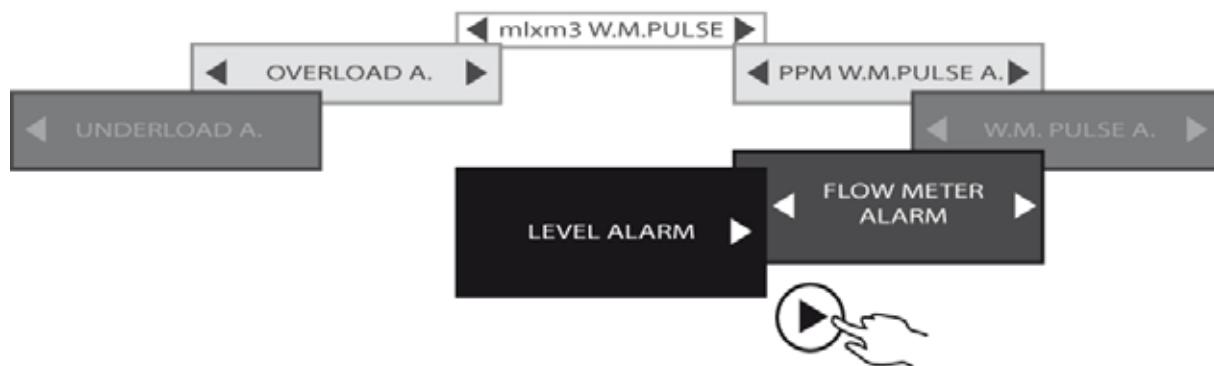
Em cada submenu, é possível ativar ou desativar a intervenção de uma versão associada a um ou mais dos seguintes alarmes:

- Alarme de nível
- Alarme do interruptor de fluxo
- Alarme de impulso do medidor que intervém na função 1xN (M - apenas versões proporcionais)
- Alarme de impulso do medidor em PPM (apenas versões proporcionais)
- Alarme de impulso do medidor em $\text{ml} \times \text{m}^3$ - (apenas versões proporcionais)
- Alarme de valor máximo (apenas versões de controle)
- Alarme de valor mínimo (apenas versões de controle)
- Alarme de overdose (apenas versões de controle)
- Alarme CARGA BAIXA
- Alarme SOBRECARGA

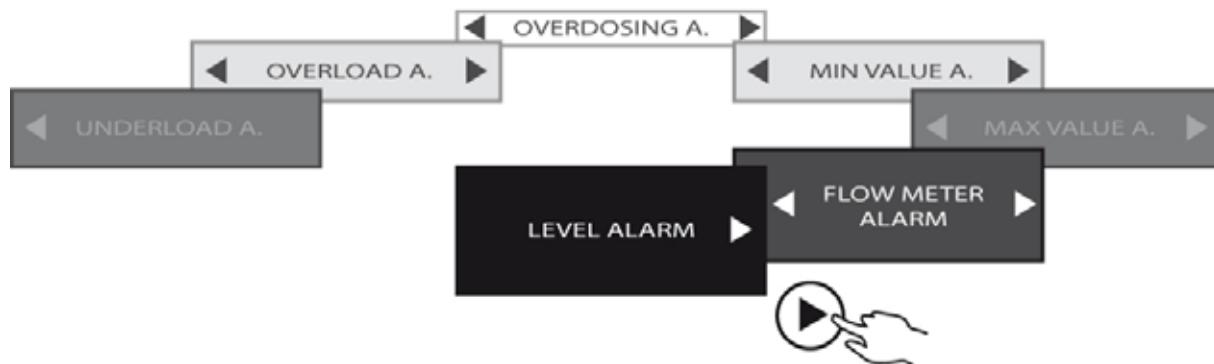
Por padrão, os alarmes acima mencionados são todos desativados, exceto o ALARME DE NÍVEL (padrão HABILITADO).

MENU DE ALARME DO DIAGRAMA DE FLUXO

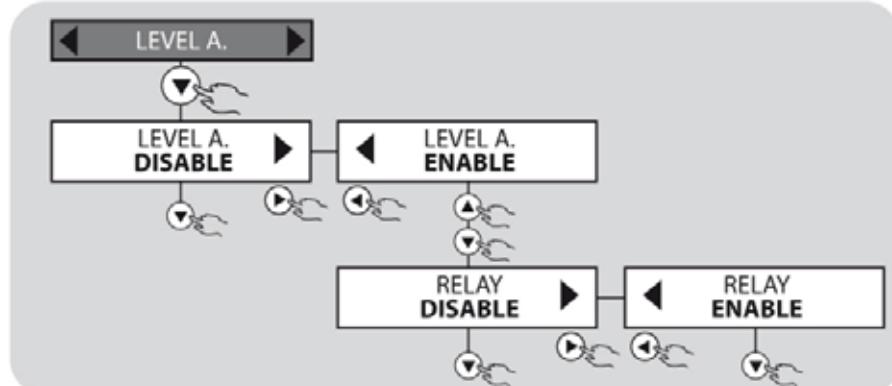
ONLY ON PROPORTIONAL VERSIONS



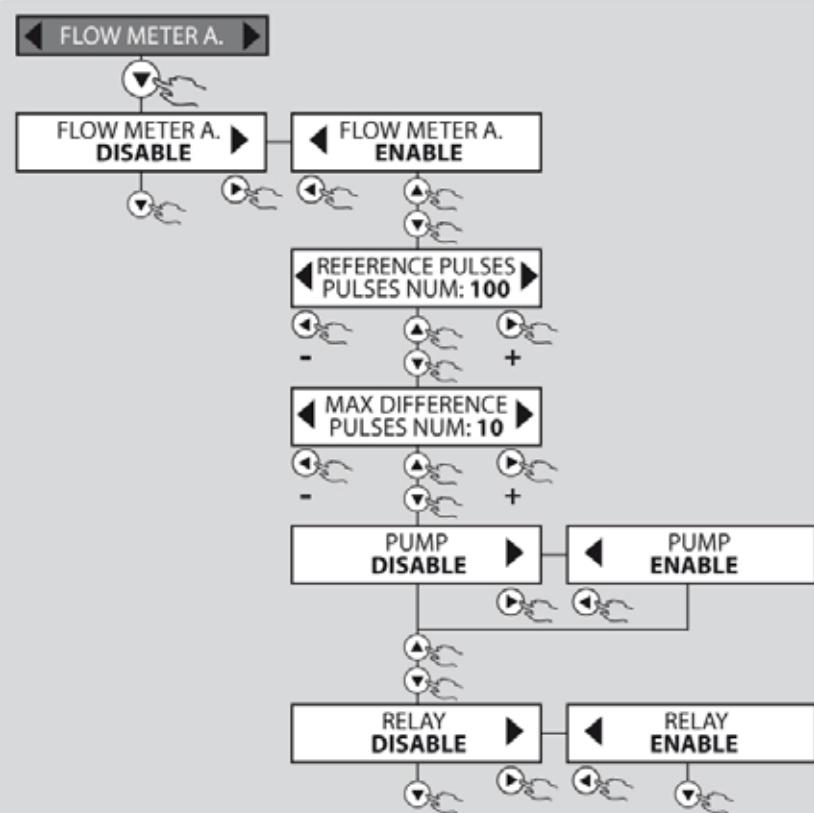
ONLY ON METERING VERSIONS



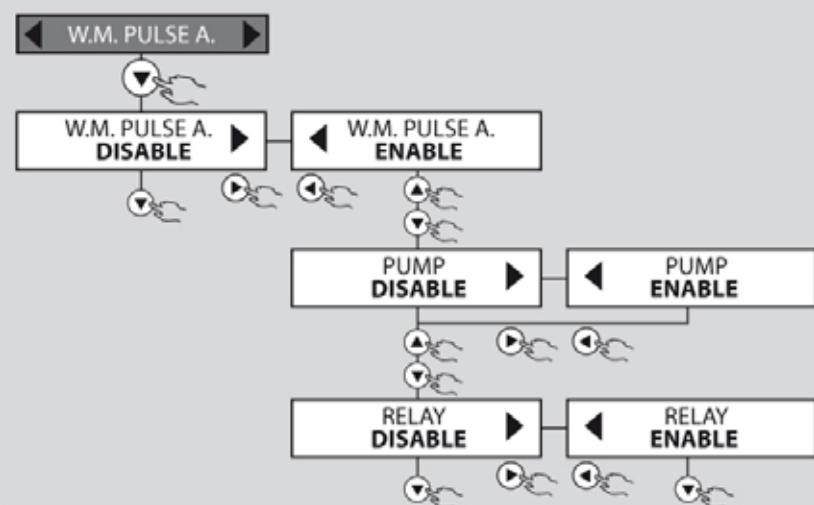
LEVEL ALARM



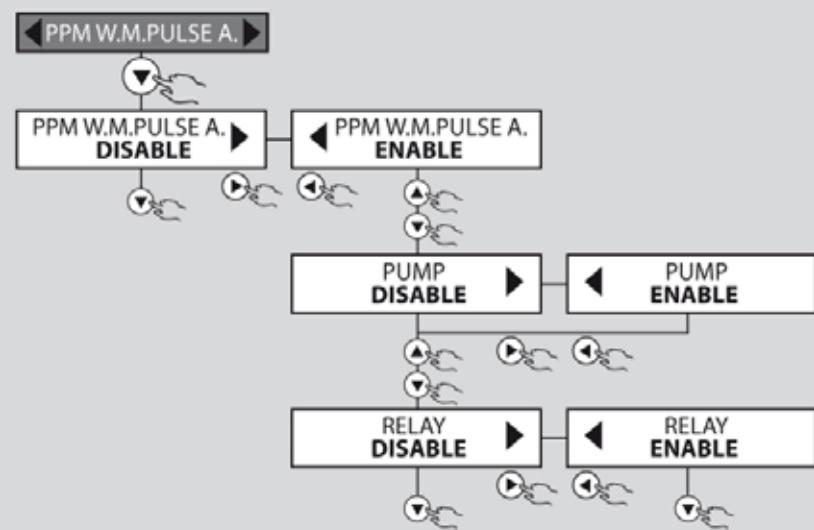
FLOW METER ALARM MODE



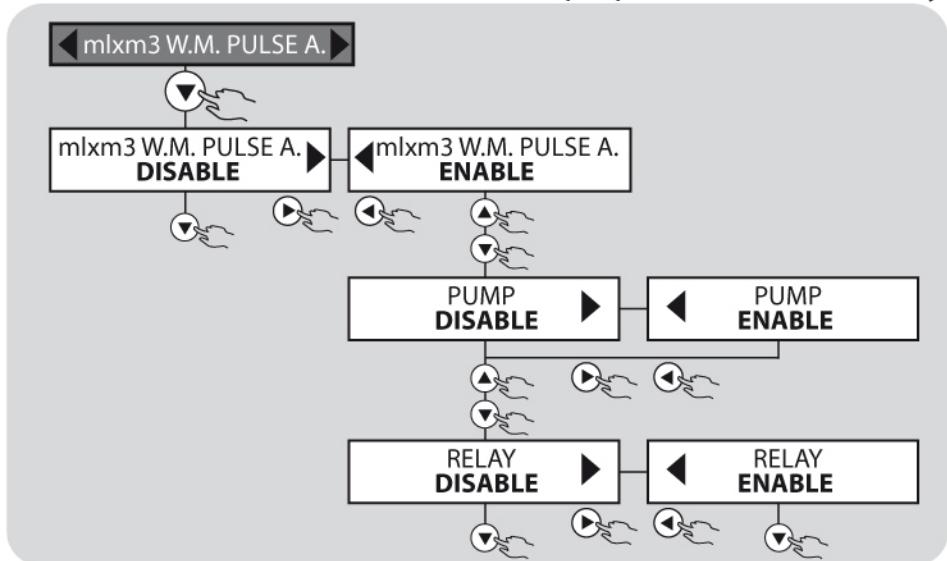
WATER METER PULSE ALARM (proportional versions only)



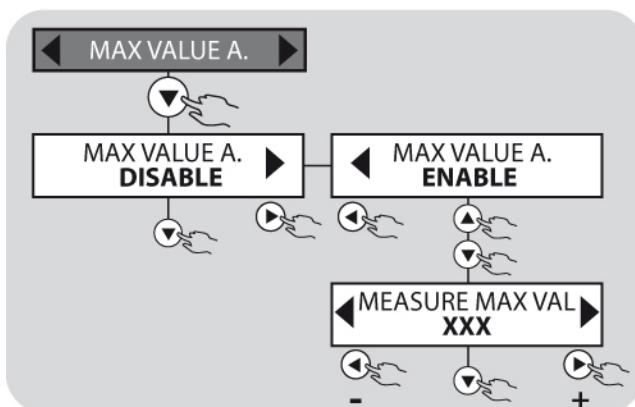
PPM WATER METER PULSE ALARM (proportional versions only)



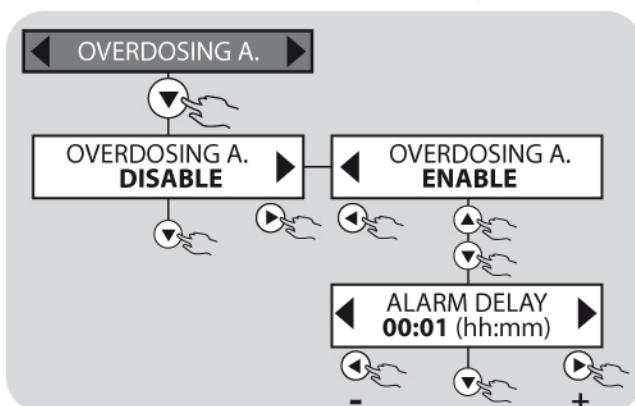
ml x m3 WATER METER PULSE ALARM (proportional versions only)



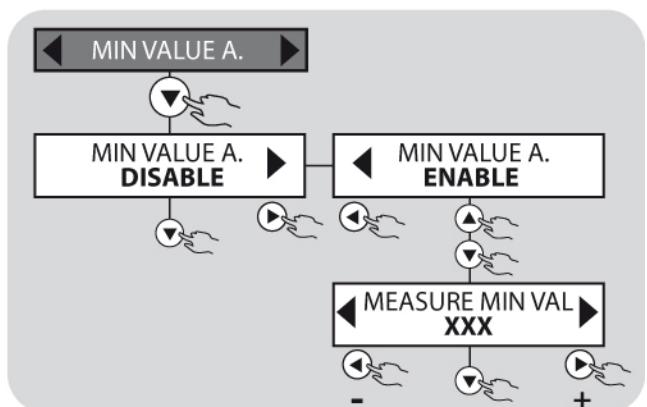
MAXIMUM MEASURE ALARM
(metering versions only)



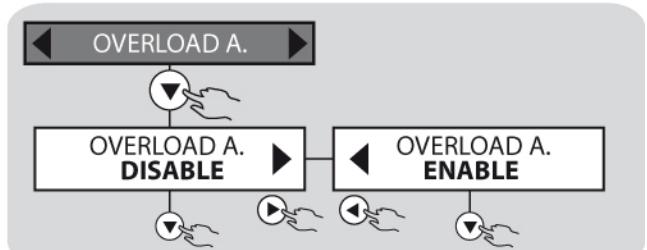
OVERDOSE ALARM
(metering versions only)



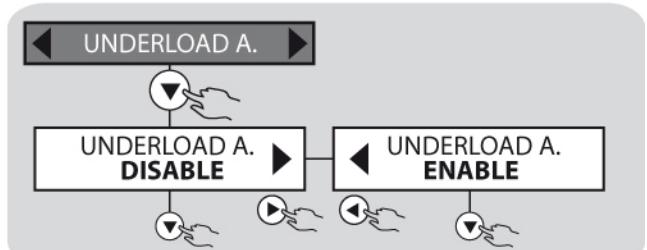
MINIMUM MEASUREMENT ALARMS
(metering versions only)



OVERLOAD ALARM



UNDERLOAD ALARM





Para facilitar a consulta deste manual, a configuração com a função descrita é mostrada nos títulos das subseções.

Manual

Esta configuração está presente em todas as versões. A bomba de medição opera em uma frequência predeterminada pelo usuário dentro do seguinte intervalo:

- 0 a 300 impulsos/minuto (dependendo do fluxo máximo)
- 0 a 900 impulsos/hora
- 0 a 900 impulsos/dia

Durante a fase operacional do modo manual, é possível visualizar os impulsos/minutos, a taxa de dosagem ou os litros/horas reais entregues pela bomba; use as teclas de seta para a esquerda ou para a direita para selecionar a exibição desejada.

Proporcional 1XN (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

A bomba é fornecida com conector para conexão a um medidor de água externo que pode fornecer uma série de contatos proporcionais à quantidade de líquido que deve ser tratada. Um ponto intermitente no visor mostra o impulso de entrada do medidor.

Para cada contato recebido, a bomba fornece uma série de injeções iguais ao valor N definido pelo operador. Todos os contatos provenientes do medidor para a bomba, enquanto estiver fornecendo a série N de injeções, são ignorados.

Proporcional 1XN (M) (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

Ao contrário do modo anterior, a bomba armazena os impulsos recebidos na memória enquanto estiver fornecendo injeções.

Dependendo do intervalo de tempo entre impulsos provenientes do medidor, a bomba regula automaticamente a frequência das injeções. Se as injeções acumuladas e ainda a serem fornecidas superar o valor "4 × N", a bomba entra em condição de alarme (se esse alarme for ativado) e para a medição. O visor mostra dinamicamente o número de injeções que devem ser fornecidas.

Proporcional 1:N (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

A bomba é fornecida com conector para conexão a um medidor de água externo que pode fornecer uma série de contatos proporcionais à quantidade de líquido que deve ser tratada. A cada N contatos recebidos pelo medidor, a bomba fornece uma injeção. O visor mostra o número de contatos recebidos até o valor definido. No fornecimento do impulso, a tela é reiniciada e começa a próxima contagem.

Proporcional ml x impulsos (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

A bomba é fornecida com conector para conexão a um medidor de água externo que pode fornecer uma série de contatos proporcionais à quantidade de líquido que deve ser tratada. Para cada contato, recebido do medidor, a bomba fornece uma série de injeções diretamente proporcionais ao valor ajustado em "ml" (mililitros) solicitados pelo usuário. O visor mostra de forma dinâmica a quantidade administrada em "ml".

Proporcional l x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Quanto ao modo anterior, com a diferença mostrada em litros.

Proporcional ml x m³ (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Quando for necessária uma medição ml x m³, foi concebida uma função específica: ao configurar os parâmetros necessários no menu de programação, o sistema eletrônico executa os cálculos necessários e determina o tipo de intervenção necessária a ser realizada pela bomba. Os parâmetros que devem ser definidos são os seguintes:

Medição l / l: define os litros por impulso fornecidos pelo medidor utilizado no sistema, os tipos esperados são os seguintes:

0.1 – 0.15 – 0.20 – 0.25 – 0.30 – 0.35 – 0.40 – 0.45 – 0.50 – 0.55 – 0.60 – 0.65 – 0.70 – 0.75 – 0.80 – 0.85 – 0.90 – 0.95 – 1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 3.5 – 4 – 4.5 – 5 – 5.5 – 6 – 6.5 – 7 – 7.5 – 8 – 8.5 – 9 – 9.5 – 10 – 15 – 20 – 25 – 30 – 35 – 40 – 45 – 50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 – 80 – 85 – 90 – 95 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300 – 350 – 400 – 450 – 500 – 550 – 600 – 650 – 700 – 750 – 800 – 850 – 900 – 950 – 1000

% SOLUÇÃO

Geralmente, o aditivo a ser administrado pela bomba pertence a uma solução aquosa em porcentagem especificada. Definir este valor usando as teclas de seta especiais do teclado: 1 – 100 %

ml x m SET³

Definir o valor em ml x m³ que deve ser garantido na planta. O intervalo permitido é o seguinte: 0.1 – 50.000 ml x m³

Proporcional ppm (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Quando for necessária uma medida por milhão de medição, foi concebida a função PPM: ao configurar os parâmetros necessários no menu de programação, o sistema eletrônico executa os cálculos necessários e determina o tipo de intervenção necessária para que a bomba execute. Os parâmetros que devem ser definidos são os seguintes:

MEDIÇÃO I / I

Define os litros por impulso fornecidos pelo medidor utilizado no sistema, os tipos esperados são os seguintes:

0.1 – 0.15 – 0.20 – 0.25 – 0.30 – 0.35 – 0.40 – 0.45 – 0.50 – 0.55 – 0.60 – 0.65 – 0.70 – 0.75 – 0.80 – 0.85 – 0.90 – 0.95 – 1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 3.5 – 4 – 4.5 – 5 – 5.5 – 6 – 6.5 – 7 – 7.5 – 8 – 8.5 – 9 – 9.5 – 10 – 15 – 20 – 25 – 30 – 35 – 40 – 45 – 50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 – 80 – 85 – 90 – 95 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300 – 350 – 400 – 450 – 500 – 550 – 600 – 650 – 700 – 750 – 800 – 850 – 900 – 950 – 1000

% SOLUÇÃO

Em muitos casos, o aditivo a ser administrado pela bomba pertence a uma solução aquosa em porcentagem especificada. Definir este valor usando as teclas de seta especiais do teclado: 1 – 100 %

SET PPM

Definir o valor em p.p.m. (peças por milhão) que a planta deve garantir. O intervalo permitido é o seguinte: 0.1 – 50.000 ppm

Proporcional mA (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

A bomba está equipada com uma entrada de corrente. Ele recebe um sinal que está entre 0 e 20 mA e entrega uma série de injeções proporcionais ao sinal recebido.

Os parâmetros a serem configurados são os seguintes:

Configuração mA (1) SET 1: Valor de mA no set point 1, através da definição de SET 1, é possível estabelecer o valor em mA do qual queremos iniciar a medição. Valor padrão - 4,0 mA.

Configuração mA (2) SET 2: Valor de mA no set point 2, através da definição de SET 2, é possível estabelecer o valor em mA do qual queremos iniciar a medição. Valor padrão - 20.00 mA.

Impulsos/minuto (1) SET 1:

A bomba altera automaticamente a frequência das injeções entre os dois set points previamente definidos (SET1 - SET2). O usuário tem a opção de definir o número de impulsos por minuto, correspondente ao valor em mA configurado em SET1: Valor padrão 0 impulsos/min.

Impulsos/minuto (2) SET 2:

O usuário pode definir o número de impulsos por minuto correspondente ao pico de medição máximo: o maior valor selecionável deve ser superior ao valor definido no SET1, mas não pode ultrapassar a frequência máxima de impulsos por minuto que pode ser fornecida pela bomba.

Inferior mA (1) SET 1:

Em relação aos requisitos do sistema, a bomba permite determinar se é necessário continuar ou terminar a medição quando a medição adquirir um valor atual abaixo do set point 1 (SET1).

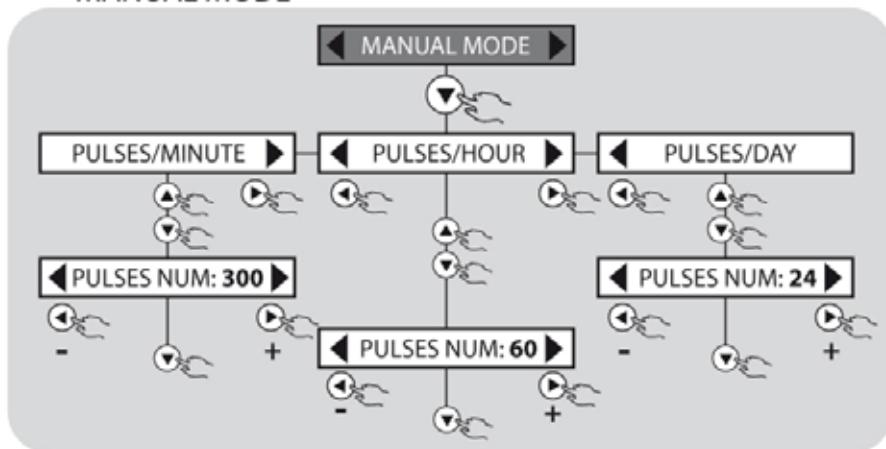
Superior mA (2) SET 2:

Em relação aos requisitos do sistema, é possível definir se deve continuar ou terminar a medição quando a medição possuir um valor atual acima do ponto de ajuste 2 (SET2).

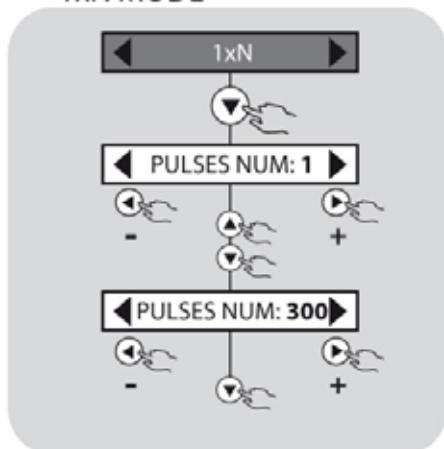
DIAGRAMAS FUNÇÕES DE FUNCIONAMENTO DA BOMBA PLUS "PROPORTIONAL"

Modo Diagrama de Fluxo Modo Manual, 1 x N, 1 x N (M) 1 ÷ N, ml x P, I x P, ml x m³, PPM

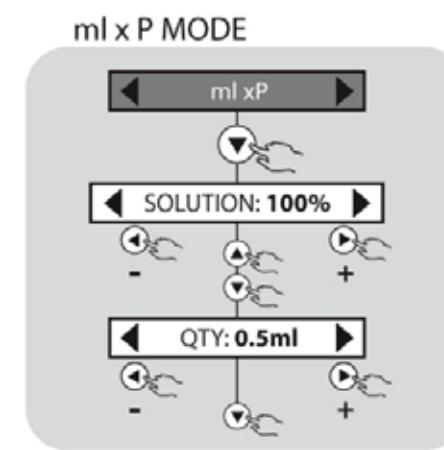
MANUAL MODE



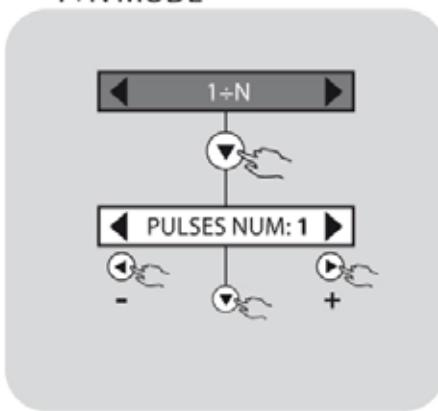
1xN MODE



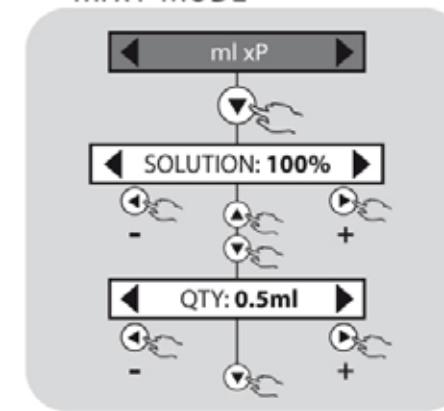
1xN(M) MODE



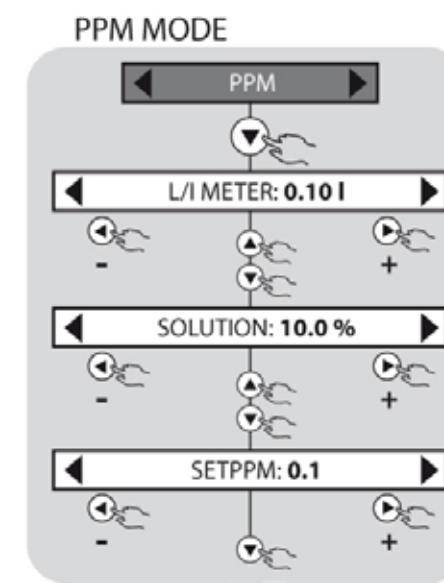
1÷N MODE



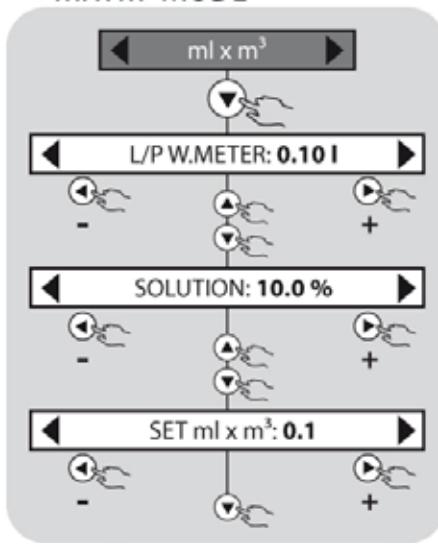
ml x P MODE



I x P MODE



ml x m³ MODE



PPM MODE

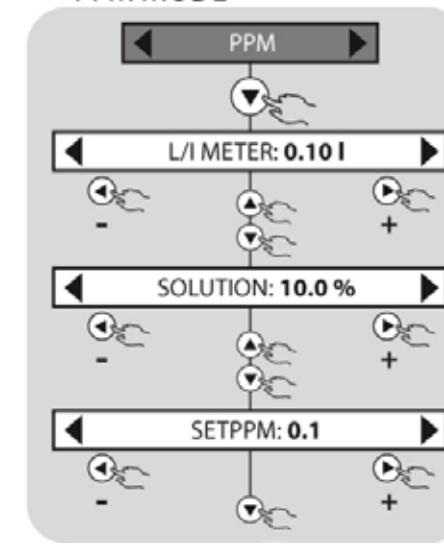
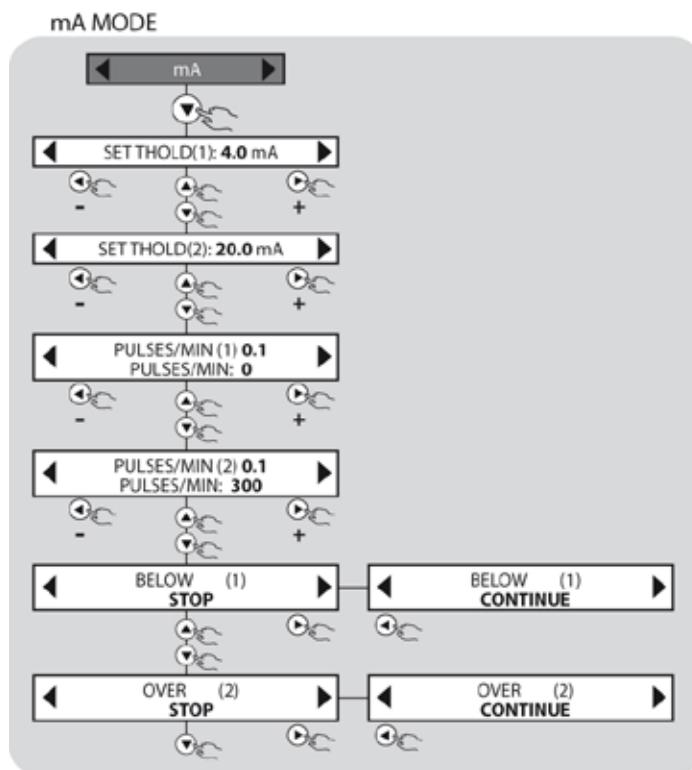


Diagrama de fluxo Modo mA



FUNÇÕES OPERACIONAIS DA BOMBA "MEDIÇÃO" PLUS



Selecionando as configurações: ST e ST-T, a bomba de medição é colocada no modo de controle e em função do tipo de parâmetro eletroquímico selecionado (pH, RX, ppm Cl, ppm), e intervém mantendo o valor configurado corretamente. Quando a configuração do instrumento estiver configurada, selecionar um dos seguintes modos operativos:

- Manual
- Modo de pH
- Modo RX
- Modo Cl
- Modo ppm

O instrumento de bomba opera dentro dos seguintes intervalos de medição:

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| • medição de pH | 0,00 , 14,00 |
| • Medição RX | -1000 , +1400 mV |
| • medição Cl | 0 , 2,0 , 10,0 , 20,0 , 200 ppm |
| • Medida ppm | 0 , 2,0 , 10,0 , 20,0 , 200 |
| • Medição de temperatura | 0 , 100°C (PT100) |

Manual

Modo de operação semelhante ao descrito na versão "proporcional".

Modo de pH

No modo pH, a bomba deve ser conectada a um sensor de pH e através da configuração adequada do menu de configuração. O dispositivo deve garantir a manutenção do valor de set point e o gerenciamento de todos os dispositivos conectados à caixa de terminais da bomba.

A bomba desloca o valor exibido em referência ao valor da temperatura medida (PT100) ou, como referência, usa o valor ajustado manualmente pelo usuário.

No menu de configuração do modo de pH, é possível realizar as seguintes configurações:

- Configuração do set point
- Configuração da Sonda
- Configuração do valor da temperatura (presente se o modo MANUAL estiver habilitado)
- Configuração atual de saída

Podem ser utilizados sensores de vidro ou plástico. Conectar a sonda como mostrado na Fig. 10

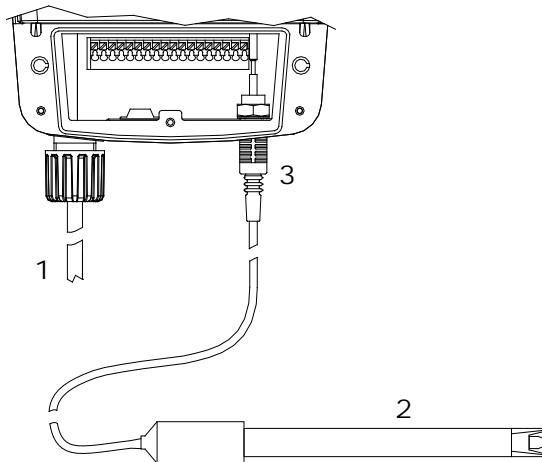


Fig. 10 - Conexão de eletrodos pH e REDOX

Modo RX

No modo RX, a bomba deve ser conectada a um sensor RX e através da configuração adequada do respectivo menu. O dispositivo deve garantir a manutenção do valor de set point e o gerenciamento de todos os dispositivos conectados à caixa de terminais da bomba.

No menu de configuração do modo de RX, é possível realizar as seguintes configurações:

- Configuração do set point
- Configuração da Sonda
- Configuração da temperatura (presente se o modo MANUAL estiver ativado).
- Configuração atual de saída

Podem ser utilizados sensores de vidro ou material plástico; conectar a sonda como mostrado na fig. 10.

Modo CI

No modo CI, a bomba deve ser conectada a um sensor CI, como um potenciômetro, e através da configuração adequada do menu de configuração. O dispositivo deve garantir a manutenção do valor de set point e o gerenciamento de todos os dispositivos conectados à caixa de terminais da bomba. A sonda de cloro pode ser conectada à bomba usando o respectivo cabo: quando o BNC está conectado, os dois cabos restantes devem ser inseridos na manga do cabo e conectados ao terminal "entradas" da bomba (veja a Figura 11).

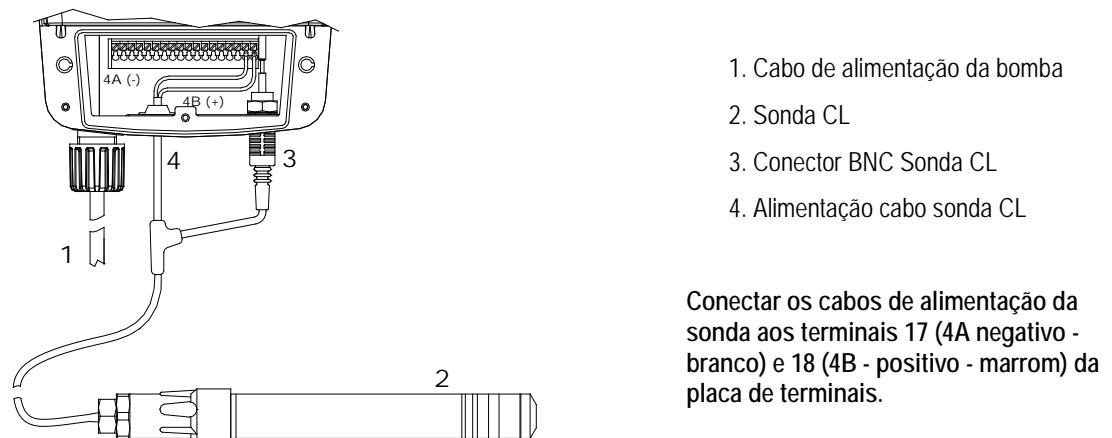


Fig. 11 - Conexão CI (ppm) e sondas PPM

No menu de configuração do modo CI (ppm), é possível executar as seguintes configurações:

- Configuração do set point
- Configuração da Sonda
- Configuração da temperatura (presente se o modo MANUAL estiver ativado).
- Configuração atual de saída

Modo ppm

No modo ppm, a bomba deve ser conectada a um sensor, como um potenciômetro, para controlar certos produtos químicos. Através da configuração adequada do menu de configuração, o dispositivo deve garantir a manutenção do valor de set point e o gerenciamento de todos os dispositivos conectados à caixa de terminais da bomba.

A sonda para o controle de determinadas espécies químicas pode ser conectada à bomba usando o respectivo cabo: quando o BNC estiver conectado, os dois cabos restantes devem ser inseridos na manga do cabo e conectados ao terminal " entradas " da bomba (ver Figura 10).

Na lista Etatron é possível verificar a disponibilidade dos diversos tipos de sensores. As sondas para espécies químicas estão conectadas à bomba como ilustrado na fig. 11

No menu de configuração do modo PPM, é possível executar as seguintes configurações:

- Configuração do set point
- Configuração da Sonda
- Configuração da temperatura (presente se o modo MANUAL estiver ativado).
- Configuração atual de saída

CALIBRAÇÃO DE MEDIÇÃO PH, RX, CL, PPM

Durante a calibração, o valor pH, Rx, Cl ou ppm, mostrado à esquerda do visor, é o valor de medição da sonda, e o valor mostrado à direita do visor é o valor da solução tampão a ser usado. Esses valores são reguláveis pelo usuário usando as setas esquerda ou direita, dependendo da solução tampão a ser utilizada.

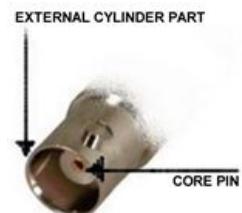
Para calibrar o controlador incorporado na bomba, deve ser realizada a calibração de dois SETS de medida.

Calibração de pH

- A calibração do primeiro ponto (conjunto 1) para pH deve ser de pH 7 (como padrão)
- Mergulhar o elétrodo na solução tampão de pH 7 (padrão SET 1).
- Aguardar até que o valor à esquerda da tela seja estabilizado.
- Confirmar com a seta para baixo.
- Mergulhar o elétrodo na solução tampão de pH 9 (padrão SET 2).
- Confirmar com a seta para baixo.

Calibração Redox (mV)

- Curto-círcuito do conector BNC na parte inferior da bomba: Usar um fio de cobre para fazer o contato entre o pino interno e o exterior cilíndrico.
- Na parte esquerda da tela, é mostrado um valor igual a zero (valor padrão definido 1). Pressionar a seta para baixo.
- Mergulhar o elétrodo na solução tampão Rx 650mV (valor padrão definido 2).
- Aguardar até que o valor à esquerda da tela seja estabilizado.
- Confirmar com a seta para baixo.



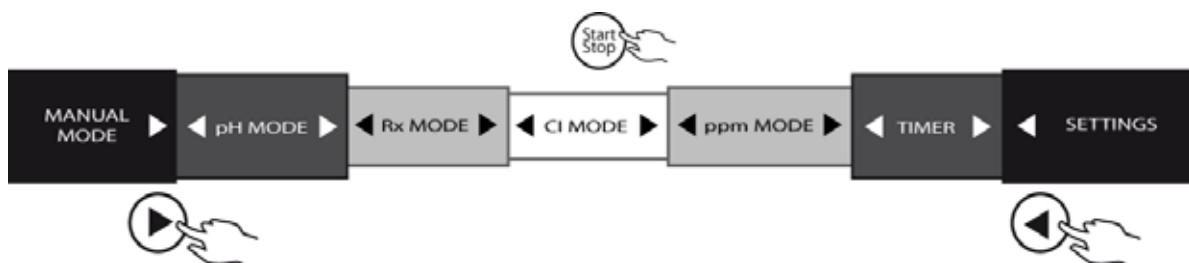
Calibração em ppm e Cl (ppm)

Aviso: Este procedimento pressupõe que o controlador está conectado à sonda de cloro instalada no sistema. A medição deve ser feita usando a água do sistema. Caso contrário, os resultados podem não ser confiáveis.

- Digitar o menu de configuração pressionando a seta para baixo, para calibrar SET 1.
- Instalar um "filtro de carbono ativado" a montante do sistema e inserir água por cerca 30 minutos.
- Com valor estável, confirmar com a seta para baixo.
- Para o segundo ponto (SET 2) use um fotômetro ou um sistema DPD para medir o cloro na planta. Digitar o valor de leitura, movendo-se com as setas esquerda e direita (que alteram o valor à direita da tela), confirmar com a seta para baixo.

DIAGRAMAS DE FUNÇÕES OPERACIONAIS DA "MEDIÇÃO" BOMBA PLUS

Diagrama de fluxo menu principal



PH MODE



PH MODE

SETPOINT SETUP

CALIBRATION

mA OUTPUT

SETPOINT SETUP

BASIC MENU

FULL MENU

SETPOINT SETUP

SETPOINT VALUE

7.20 pH

- +

OPERATION TYPE
ACID

OPERATION TYPE
ALKALINE

mA OUTPUT MODE

mA OUTPUT

SETTHOLD (1)
0.00 pH

- +

SETTHOLD (2)
14.00 pH

- +

mA OUTPUT (1)
4.0 mA

- +

mA OUTPUT (2)
20.0 mA

- +

SETPOINT SETUP

FULL MENU

SETPOINT SETUP

SETPOINT VALUE
7.20 pH

- +

OPERATION TYPE
ACID

OPERATION TYPE
ALKALINE

HYSTERESIS VALUE
0.10 pH

- +

OPERATION MODE
MANUAL

OPERATION MODE
PROPORTIONAL

CAPACITY
PULSES/MIN: 300

MAX MEASURE
8.2 pH

START DELAY
00:00 (mm:ss)

MAX FREQUENCY
300 l/m

MIN FREQUENCY
0 l/m

CALIBRATION MODE

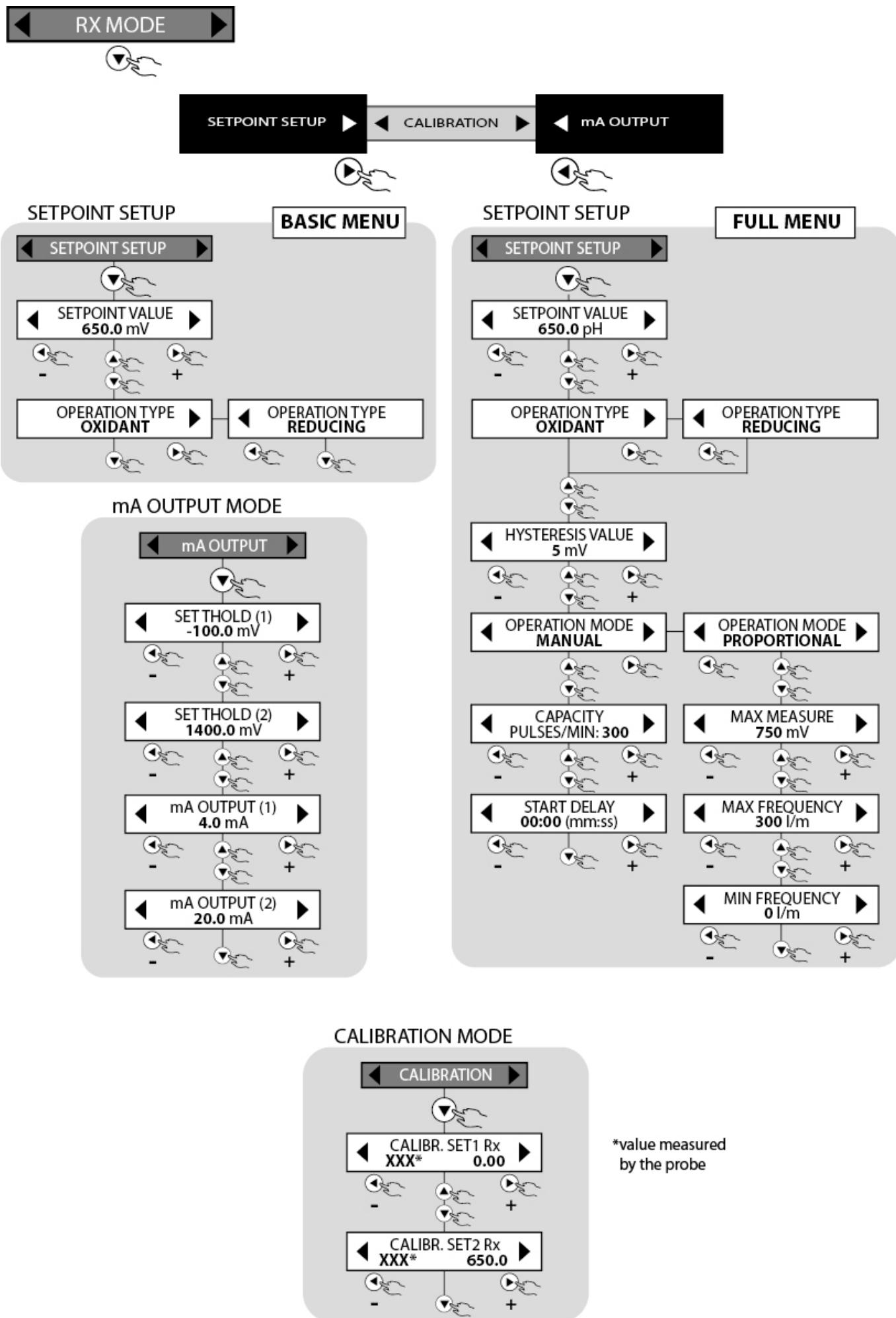
CALIBRATION

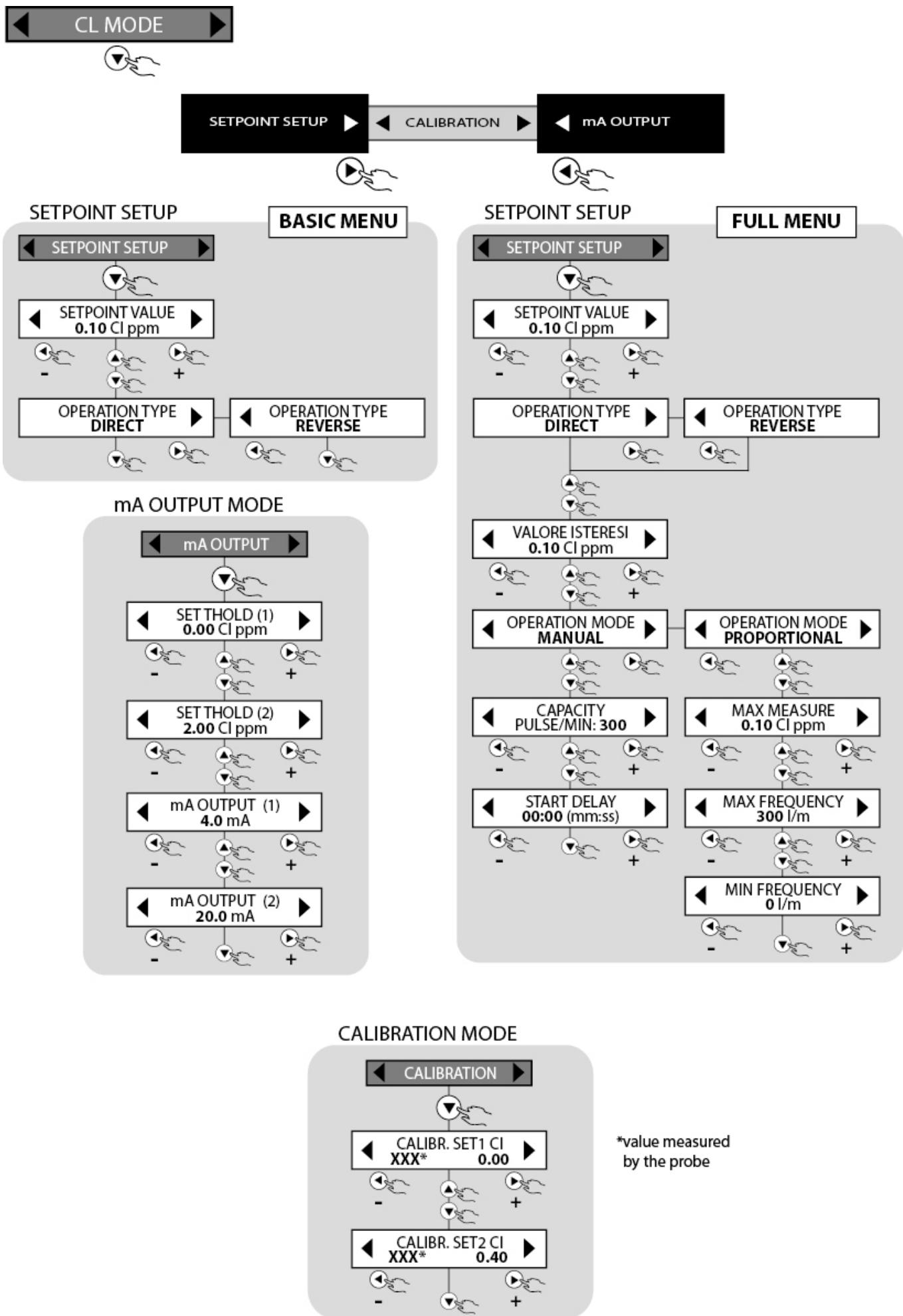
CALIBR. SET1 pH
XXX* 7.00

CALIBR. SET2 pH
XXX* 9.00

*value measured
by the probe

Modo RX do diagrama de fluxo





◀ PPM MODE ▶



SETPOINT SETUP

CALIBRATION

mA OUTPUT

SETPOINT SETUP

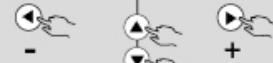
BASIC MENU

FULL MENU

◀ SETPOINT SETUP ▶



◀ SETPOINT VALUE
0.10 ppm ▶



OPERATION TYPE
DIRECT

OPERATION TYPE
REVERSE

mA OUTPUT MODE

◀ mA OUTPUT ▶



◀ SETTHOLD (1)
0.00 ppm ▶



◀ SETTHOLD (2)
2.00 ppm ▶



◀ mA OUTPUT (1)
4.0 mA ▶



◀ mA OUTPUT (2)
20.0 mA ▶



SETPOINT SETUP

◀ SETPOINT SETUP ▶



◀ SETPOINT VALUE
0.10 ppm ▶



OPERATION TYPE
DIRECT

OPERATION TYPE
REVERSE

◀ HYSTERESIS VALUE
0.10 ppm ▶



◀ OPERATION TYPE
MANUAL ▶



◀ OPERATION TYPE
PROPORTIONAL ▶

◀ CAPACITY
PULSE/MIN: 300 ▶



◀ MAX MEASURE
0.10 ppm ▶



◀ START DELAY
00:00 (mm:ss) ▶



◀ MAX FREQUENCY
300 l/m ▶



◀ MIN FREQUENCY
0 l/m ▶



CALIBRATION MODE

◀ CALIBRATION ▶



◀ CALIBR. SET1 ppm
XXX* 0.00 ▶



◀ CALIBR. SET2 ppm
XXX* 0.40 ▶



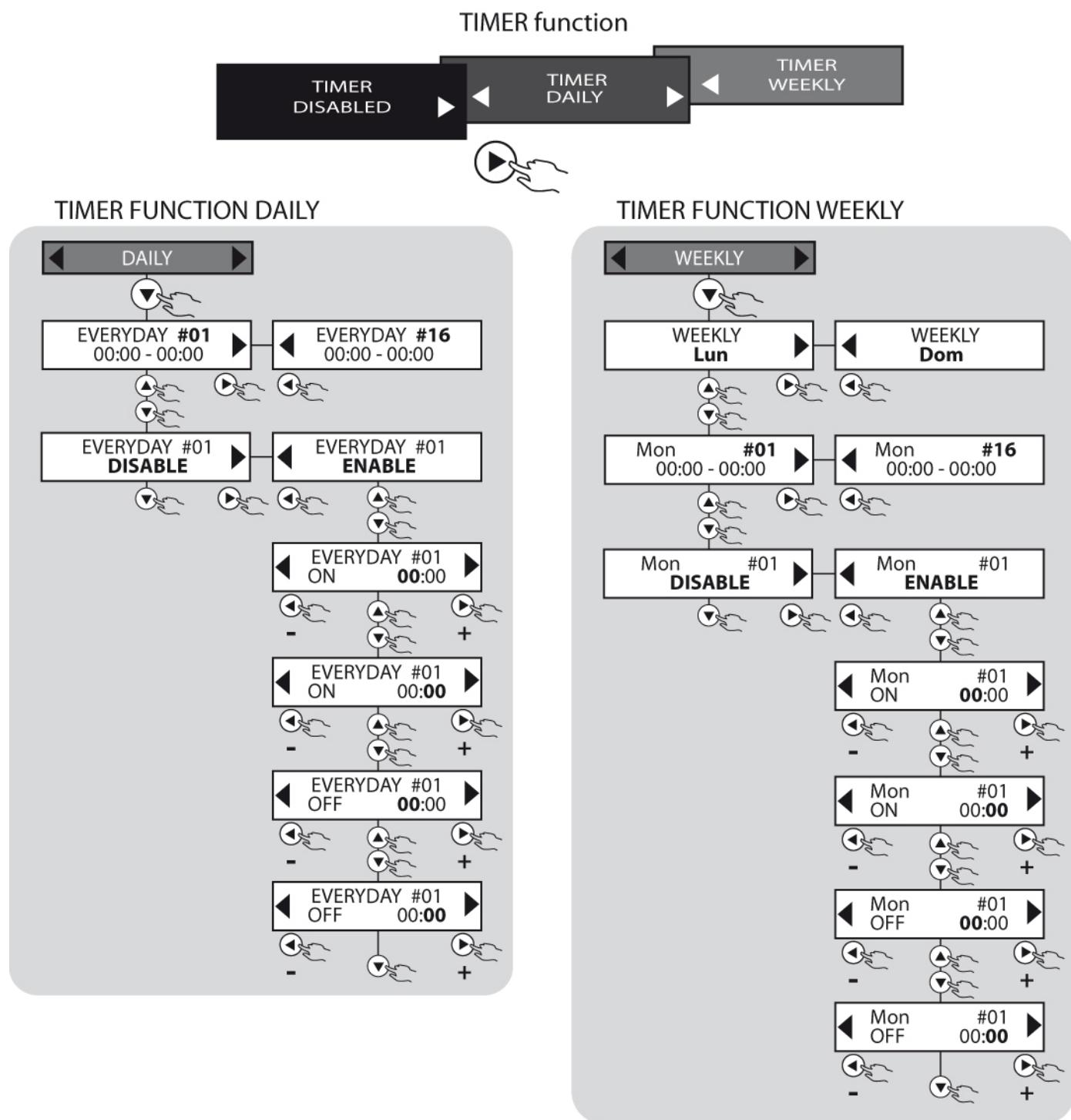
*value measured
by the probe

FUNÇÃO DO TEMPORIZADOR PROGRAMÁVEL DIÁRIO E SEMANAL

O menu de configurações TEMPORIZADOR está presente nas configurações VFT-T VFT-ST, MF-T e ST-T. A função do menu Temporizador permite gerenciar o estado operacional da bomba de medição sobre todas as funções definidas. O temporizador está estruturado de modo que seja possível ter 16 ciclos de início em um dia (Pump On) e Stop (bomba não operacional). Também é possível gerenciar 16 ciclos de início e parada para cada dia da semana. Podem ser feitas as seguintes seleções:

- DESABILITAR TEMPORIZADOR** O temporizador está desativado.
- TEMPORIZADOR DIÁRIO** Ao habilitar esta seleção, o usuário pode escolher 16 ciclos de início e parada ao longo do dia.
- TEMPORIZADOR SEMANAL** Ao habilitar esta seleção, o usuário pode escolher 16 ciclos de início e parada, todos os dias da semana: Segunda-feira, terça-feira, etc.

Diagrama de fluxo Função TEMPORIZADOR



MANUTENÇÃO DE ROTINA



A manutenção de rotina completa, com uma inspeção agendada, garante a preservação e o bom funcionamento dos sistemas com o decorrer do tempo.

Recomendamos seguir nossos conselhos de manutenção de rotina e participar de um serviço programado de assistência com um Centro de suporte técnico confiável.

A frequência da manutenção abaixo listada deve ser considerada apenas para fins teóricos, pois variam de acordo com vários fatores: tipo de sistema, tipo de produto medido, ambiente onde a bomba está instalada, etc.

Antes de efetuar qualquer operação de manutenção ou limpeza na bomba de medição, é necessário:

1) Controlar se está desconectada da fonte de alimentação elétrica (ambas as polaridades) desconectando os cabos de conexão da rede e separando os contatos em pelo menos 3 mm.

2) Eliminar qualquer pressão restante da cabeça da bomba e do tubo de fluxo de modo apropriado (com muito cuidado).



Em caso de vazamento do sistema hidráulico da bomba (ruptura de uma válvula ou de um tubo), é necessário parar e despressurizar o tubo de fluxo, tomando todas as precauções necessárias (luvas, óculos de proteção, roupas de proteção).

TABELA DE MANUTENÇÃO DE ROTINA

		Frequência						
		2 semanas	1 mês	2 meses	3 meses	4 meses	6 meses	12 meses
Operação da bomba				ü				
Limpeza do corpo da bomba e da válvula			ü					
Limpeza da válvula de injeção			ü					
Limpeza do filtro inferior			ü					
Limpeza da sonda Rx, PH	ü							
Substituição de eletrólito por células de cloro (sonda amperométrica)						ü		
Substituição da membrana da sonda de cloro (Sonda amplificadora)							ü	
Inspeção de tubos de entrada e fluxo para identificar obstruções e/ou punções				ü				

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS



Devido à robustez do sistema, não ocorrem falhas mecânicas. Às vezes, o líquido pode vazar de uma conexão solta ou braçadeira, ou simplesmente devido à ruptura do tubo de fluxo. Os vazamentos raramente são causados pela ruptura da membrana ou pelo desgaste da junta da membrana. Neste caso, estes componentes devem ser substituídos pela remoção dos quatro parafusos do corpo da bomba, remontando os parafusos e apertando-os de modo homogêneo. Quando o vazamento for eliminado, todos os resíduos de aditivo devem ser removidos da bomba de medição, pois se forem estagnados podem corroer o invólucro da bomba.



Qualquer intervenção ou reparo dentro do equipamento deve ser realizada por pessoal qualificado e autorizado.

Em caso de manutenção e/ou trabalho técnico, certificar-se sempre de que a bomba esteja desligada da rede elétrica e utilizar roupas e equipamentos de proteção (luvas e óculos de proteção).

FALHA	SOLUÇÃO
A bomba não está medindo.	<ul style="list-style-type: none">Controlar se a válvula está montada incorretamente ou deteriorada: monte-a corretamente ou substitua-a seguindo o conselho de manutenção de rotina.Membrana deteriorada, substitui-la.O fusível do ímã sopra, substitui-lo (verifique a resistência do ímã).Ímã soprado, substitui-lo.
A parte eletrônica não	Painel eletrônico devido à sobretensão, sem aterramento, etc.: substituir a placa.

transmite impulsos para o ímã.	
Visor desligado, sem LEDs ligados.	Verificar se a bomba está corretamente conectada (tomada e plugue); se a bomba permanecer inativa, entre em contato com nossos Centros de serviço.
Display ligado, a bomba não está funcionando.	Verifique se a programação está correta ou pressione o botão START/STOP; se o problema persistir, verifique se a parada externa está ativada ou se a bomba está em stand-by devido à intervenção da sonda de nível.
A bomba funciona de modo irregular.	Verifique se o valor da tensão de alimentação está dentro dos limites especificados.
Se não houver aditivo, a bomba não entra em condições de alarme	Verifique a conexão entre a sonda de nível e o respectivo conector.
A bomba não funciona nas funções: 1xN, 1xN (M), 1: N, ppm, ml/impulsos, l/imp. , Ml/m ³ (com metro)	Verifique a conexão entre a saída do medidor e o respectivo conector na bomba; controlar se a tela recebe o impulso do medidor (indicado com um ponto iluminado no lado esquerdo da tela).
A bomba não funciona na função mA.	Controlar a conexão entre a saída do instrumento com a saída de mA e a entrada da bomba. Verifique se a polaridade está correta.
A bomba entra em condições de alarme ao operar com o interruptor de fluxo.	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique a conexão entre a saída do interruptor de fluxo e o respectivo conector na bomba. - Certifique-se de que a bomba esteja realmente injetando líquido e não ar.
Quando a bomba é acionada, ativa-se duas ou três vezes e depois bloqueia-se.	Verifique as configurações do menu Nível e Fluxo do sensor (se apresentado no menu da bomba).
A leitura da sonda (pH, Rx, Cl) não corresponde ao valor detectado com outros instrumentos de medição.	Limpe as sondas. Verifique o estado de desgaste da sonda. Tentar novamente e recalibrar a sonda.
Existe uma infiltração.	<p>Através da vedação da cabeça Desaparafusar os quatro parafusos de cabeça e certificar-se de que a junta circular do corpo da bomba esteja em boas condições e que o diafragma esteja aparafusado corretamente, caso contrário, substitui-los. Certifique-se também de que a infiltração não danifique a placa ou o ímã.</p> <p>Através do painel de controle Observe o quadro e verifique o estado de preservação dos componentes elétricos e traçados do circuito impresso. Verifique a resistência elétrica do eletroímã. Substituir em caso de um dos dois componentes danificado. Certificar-se de que todos os componentes que prendem o tubo de fluxo estejam montados corretamente e que não estejam danificados. Substituir também a serigrafia que causou a infiltração.</p>
A bomba funciona, mas não aspira o líquido	Remover as válvulas de succão e descarga, limpá-las e montá-las na mesma posição. Verificar o estado de obstrução do filtro e da válvula de injeção.
Restabelecimento do parâmetro de fábrica	Se certos problemas não puderem ser resolvidos, tente acionar novamente a bomba para restaurar todas as configurações de fábrica (consulte o capítulo RESET).

Garantia



Dois (2) anos (exceto as peças sujeitas a desgaste normal, ou seja, válvulas, acessórios, grampos de fixação de tubos, tubos, vedações, filtro e válvula de injeção). O uso incorreto do equipamento anula a garantia. A garantia destina-se a ser Ex Works ou distribuidores autorizados.

SICHERHEITSNORMEN	46
<i>In dem Manual verwendete Symbole</i>	46
<i>Warn- und Gefahrenhinweise.....</i>	46
<i>Dosierung von gefährlichen und/oder giftigen Flüssigkeiten</i>	47
<i>Vorgesehener Verwendungszweck</i>	47
<i>Rücksendung an das Werk für Reparatur-bzw. Wartungseingriffe</i>	47
<i>Montage und Zerlegung.....</i>	47
DOSIERPUMPEN DER SERIE EONE PLUS	48
<i>Funktionsprinzip</i>	48
<i>Technische Angaben.....</i>	48
<i>Bezugsnormen.....</i>	48
<i>Betriebsmodi:.....</i>	48
<i>Zusätzliche Funktionen.....</i>	49
<i>Abmessungen.....</i>	50
<i>Materialien, die in Kontakt mit dem Zusatz kommen</i>	51
MONTAGE	51
<i>Einführung</i>	51
<i>Montage der Pumpe</i>	51
<i>Anschluss an die Stromversorgung</i>	52
<i>Anschluss der Flüssigkeitsleitungen.....</i>	52
<i>Graphische Darstellung eines typischen Systems</i>	53
<i>Lieferumfang</i>	54
SPEZIFISCHE WARNHINWEISE FÜR DIE DOSIERUNG VON SCHWEFELSÄURE (MAX. 50 %).....	54
BEDIENUNGSANWEISUNGEN (INBETRIEBNAHME).....	54
<i>Bediendisplay.....</i>	54
LADE-FUNKTION.....	55
VERFAHREN FÜR DIE EICHUNG DER EINSPRITZUNG	55
PLUS PROPORTIONAL- UND DOSIERPUMPE.....	56
HAUPT-FLUSSDIAGRAMM (BEIM ERSTEN EINSCHALTEN).....	57
<i>Haupt-Flussdiagramm (beim ersten Einschalten).....</i>	57
<i>Flussdiagramm des Hauptmenüs (abhängig von der getroffenen Wahl)</i>	57
FUNKTIONEN DES ZUBEHÖRS DER PLUS-PUMPE.....	59
<i>Fernsteuerung - Füllstand - Proximity (nur für Geräteversionen)</i>	59
<i>Relais-Aktivierung</i>	59
<i>Durchflussmenge pro Impuls (nur für die proportionalen Versionen)</i>	59
<i>Einstellen der Höchstfrequenz</i>	59
<i>Einstellung der PPM-Skala</i>	59
<i>Alarne</i>	59
<i>Uhr</i>	59
<i>Passwort</i>	60
<i>Temperatur (nur Geräteversionen).....</i>	60
<i>Aktivierungsverzögerung (nur für Geräteversionen).....</i>	60
<i>Modus-Menü (nur für Geräteversionen).....</i>	60

<i>Sprache</i>	60
<i>Reset</i>	60

FLUSSDIAGRAMM EINSTELLUNGEN-MENÜ.....61

<i>Flussdiagramm Fernsteuerung/Füllstand/Proximity, Relais-Aktivität, Durchflussmenge pro Impuls, Maximale Frequenz, Alarne</i>	62
<i>Flussdiagramm Modus, Uhr, Passwort, Temperatur, Modus-Menü, Sprache, Reset</i>	63

ALARME.....64

<i>Füllstand-Alarm</i>	64
<i>Strömungswächter-Alarm</i>	64
<i>Zählerimpuls-Alarm (nur für proportionale Versionen)</i>	64
<i>Maximal- und Minimalwert-Alarme (nur für Geräteversionen)</i>	65
<i>Überdosierung-Alarm (nur für Geräteversionen)</i>	65
<i>UNTERLAST- und ÜBERLAST-Alarme</i>	65
<i>Relais-Ausgang</i>	66

FLUSSDIAGRAMM ALARM-MENÜ.....66

FUNKTIONEN DER DOSIERPUMPE PLUS „PROPORTIONAL“.....69

<i>Manuell</i>	69
<i>Proportional 1XN (VFT, MF, VFT-T, MF-T)</i>	69
<i>Proportional 1XN (M) (VFT, MF, VFT-T, MF-T)</i>	69
<i>Proportional 1:N (VFT, MF, VFT-T, MF-T)</i>	69
<i>Proportional ml x Imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)</i>	69
<i>Proportional I x Imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)</i>	69
<i>Proportional ml x m³ (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)</i>	69
<i>Proportional ppm (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)</i>	70
<i>Proportional mA (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)</i>	70

FLUSSDIAGRAMME FÜR DIE BEDIENUNG DER „DOSIERPUMPE“ PLUS „PROPORTIONAL“.....71

<i>Flussdiagramm Manuelle Modus, 1 x N, 1 x N(M) 1÷N, ml x P, I x P, ml x m3, PPM</i>	71
<i>Flussdiagramm mA-Modus</i>	72

FUNKTIONEN DER DOSIERPUMPE PLUS73

<i>Manuell</i>	73
<i>pH-Modus</i>	73
<i>RX-Modus</i>	74
<i>Cl-Modus</i>	74
<i>ppm-Modus</i>	74

EICHUNG DER PH-, RX-, CL-, PPM-MESSUNG75

<i>pH-Wert-Eichung</i>	75
<i>Eichung des REDOX-Wertes (mV)</i>	75
<i>Eichung des Cl (ppm)-Wertes</i>	75

FLUSSDIAGRAMME FÜR DIE BEDIENUNG DER „DOSIERPUMPE“ PLUS75

<i>Flussdiagramm des Hauptmenüs</i>	75
<i>Flussdiagramm des pH-Modus</i>	76
<i>Flussdiagramm des RX-Modus</i>	77
<i>Flussdiagramm des Cl-Modus</i>	78
<i>Flussdiagramm des ppm-Modus</i>	79

PROGAMMIERBARE TIMERFUNKTION FÜR TÄGLICH UND WÖCHENTLICH	80
<i>Flussdiagramm der TIMER-Funktion</i>	80
REGELMÄSSIGE WARTUNG.....	81
FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG.....	81
<i>Garantie</i>	82
ANNEX 1 - PUMP DRAWINGS	84
ANNEX 2 - ENLARGED VIEWS	84
ANNEX 3 - TERMINALS DATA SHEET	86
SCHLAUCHMONTAGE	87
MONTAGE DES PUMPENKÖRPERS 20 - 30 L	88
3/8" – ½" EINSPRITZVENTIL	89
<i>Übersichten und Merkmale</i>	89
<i>Gesamtabmessungen und Eigenschaften</i>	89
<i>Inhalt des Bausatzes</i>	90
<i>Auslassöffnung mit 7 mm Durchmesser Injektorlängen-Option</i>	91
<i>Option Gegendruck-Füllhöhe</i>	91
<i>Anschluss für 10 x 14 Schlauch-Option</i>	92
<i>Befestigungsbausatz für 6 x 8 und 10 x 14 Schlauch</i>	92
<i>Montagebeispiele</i>	93
3/8" – ½" FUSSVENTILFILTER	93
<i>Übersichten und Merkmale</i>	93
<i>Inhalt des Bausatzes</i>	94
<i>Explosionszeichnung</i>	95
<i>Anschluss für 10 x 14 Schlauch-Option</i>	95
<i>Montagebeispiele</i>	96

In dem Manual verwendete Symbole

VERBOTEN Nach diesem Symbol folgen Sicherheitshinweise. Hinweis auf nicht zulässige Handlungen.	WARNING Nach diesem Symbol folgt ein Text, der für den Schutz der Gesundheit der gefährdeten Personen oder den Schutz der Maschine selbst sehr wichtig ist.	HINWEIS Nach diesem Symbol folgen Hinweise zur Verwendung bzw. des Gerätes.

Warn- und Gefahrenhinweise

Die nachfolgend aufgelisteten Warnhinweise sorgfältig gelesen, da sie wichtige Informationen für eine sichere, Bedienung und Wartung liefern. Das Handbuch zum späteren Nachschlagen sorgfältig aufbewahren.

Nach dem die Verpackung entfernt wurde, die Pumpe überprüfen. Sollten Zweifel bestehen, die Pumpe nicht verwenden und Fachpersonal hinzuziehen. Das Verpackungsmaterial (wie z. B. Kunststoffbeutel, Styropor, etc.) darf nicht in der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, da es eine potentielle Gefahrenquelle darstellt.

Angeschlossen werden darf, überprüfen, ob die Angaben auf dem Typenschild mit den Merkmalen des Stromnetzes übereinstimmen. Die Angaben sind auf dem an der Pumpe angebrachten Klebeschild aufgeführt.

HINWEIS:

- Das Gerät wurde sorgfältig hergestellt. Seine Haltbarkeit, elektrische und mechanische Zuverlässigkeit wird verbessert, wenn es ordnungsgemäß verwendet und regelmäßig gewartet wird.
- Das Gerät wird mit einem Stromkabel geliefert, das über eine Erdung verfügt. Es wird empfohlen, es immer an ein normgerechtes Erdungssystem mit einem Trennschalter anzuschließen.

Die elektrische Installation muss den im Verwendungsland geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Bei der Verwendung aller Elektrogeräte sind einige Grundregeln zu beachten. Insbesondere:

- Die Geräte nicht mit nassen oder feuchten Händen oder Füßen berühren.
- Die Pumpe nicht mit nackten Füßen berühren (typische Situation: Einheiten, die für Schwimmbäder verwendet werden)
- Die Pumpe darf der Witterung nicht ausgesetzt werden (Regen, Sonneneinstrahlung, etc.)
- Die Pumpe darf nicht von Kindern oder Personen ohne eine entsprechende Schulung und ohne Überwachung bedient, gewartet oder gereinigt werden.

WARNING:

- Alle Eingriffe oder Reparaturen an dem Gerät müssen von fachlich ausgebildeten und dazu bevollmächtigtem Personal ausgeführt werden. Wir lehnen ab, wenn diese Vorschrift nicht beachtet wird.
- Das Gerät darf von folgenden Personengruppen NICHT bedient werden: Kinder, Personen mit körperlichen, sensorischen oder mentalen Einschränkungen, Personal ohne Verfahren, sofern sie nicht von einer Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, überwacht oder hinsichtlich der richtigen Bedienung des Gerätes angewiesen werden.
- Wenn die Pumpe einen Defekt und/oder eine Funktionsstörung aufweist, muss sie abgeschaltet werden. Es dürfen an ihr dann keine Veränderungen vorgenommen werden. Für Reparaturen wenden Sie sich bitte an unsere Kundendienstzentren und fordern Sie die Verwendung von Originalersatzteilen. Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann die Sicherheit der Pumpe beeinträchtigen.
- Wenn die Pumpe nicht weiter verwendet werden soll, muss sie außer Betrieb genommen werden hier zu das Stromkabel ziehen und den Pumpenkörper entleeren.
- Wenn der hydraulische Teil der Pumpe undicht ist (gebrochene Dichtungen, defekte Ventile, Schläuche), muss die Pumpe ausgeschaltet, der Druck im Auslassschlauch entlastet und unter Verwendung von geeigneten Sicherheitsmaßnahmen (Handschuhe, Schutzbrille, Schutzanzug, etc.) mit der Wartung fortgefahrt werden.
- Wenn die Pumpe einen Defekt und/oder eine Funktionsstörung aufweist, muss sie abgeschaltet werden. Es dürfen keine Reparaturversuche unternommen werden. Für Reparaturen wenden Sie sich bitte an unsere Kundendienstzentren und fordern Sie die Verwendung von Originalersatzteilen. Wenn diese Bedingungen nicht eingehalten werden, kann der Pumpenbetrieb beeinträchtigt werden.

- Wenn das Stromkabel der Pumpe beschädigt wird, in einem unserer Kundendienstzentren oder von Fachpersonal ein neues Kabel anschließen lassen, um die Gesundheit der Personen, die die Pumpe verwenden, nicht zu gefährden.
- Eine installierte nicht länger verwendet werden soll, muss sie von der Stromversorgung getrennt werden.

EXPLOSIONSGEFAHR:

- Das Gerät ist nicht explosionsgeschützt. Es darf NICHT in einer explosiven oder explosionsgefährdeten Umgebung installiert und in dieser auch NICHT verwendet werden.



Dosierung von gefährlichen und/oder giftigen Flüssigkeiten

Um Personen- und Sachschäden durch einen Kontakt mit gefährlichen Flüssigkeiten oder giftigen Dämpfen zu verhindern sind zusätzlich zu den in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen folgende Regeln zu beachten:

- Immer Schutzkleidung tragen, inklusive Handschuhe und Schutzbrille, wenn dies vom Hersteller der verwendeten Flüssigkeit (Zusatz) vorgeschrieben wird. (Es besteht eine potentielle Gefahr von Explosionen, Bränden, Verbrennungen, Personen- und Sachschäden.)
- Überprüfen, ob der Hydraulikteil der Pumpe eventuell beschädigt oder defekt ist, und die Pumpe nur verwenden, wenn sie sich in einem einwandfreien Zustand befindet.
- Nur Schläuche verwenden, die für die Flüssigkeit und die Betriebsbedingungen der Anlage geeignet sind, und sie wenn möglich in Schutzrohren aus PVC verlegen.
- Vor dem Ausschalten der Dosierpumpe muss der Druck im System entlastet und der Hydraulikteil mit einem geeigneten Reagenz neutralisiert werden.
- Wenn Sie eine Dosierpumpe an die öffentliche Wasserleitung oder ihre eigene Wasserquelle anschließen, müssen die geltenden und/oder für den Versorgungsanbieter spezifischen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. In beiden Fällen müssen entsprechende Sicherheitsvorrichtungen eingebaut werden, die einen Rückfluss in Richtung der Wasserquelle verhindern, z. B. Rückschlagventile, etc.
- **WARNUNG:** Die Pumpe und die Chemikalien vor Witterungseinflüssen schützen (Frost, Regen, Sonne etc.).
- Es wird empfohlen, die Pumpe in einem Bereich aufzustellen, in dem beim Austritt des flüssigen Produktes (Zusatz) keine Personen- oder Sachschäden verursacht werden können.



Vorgesehener Verwendungszweck

Die Pumpe wurde ausschließlich zum Dosieren von Flüssigkeiten entwickelt und gebaut. Jede andere Verwendung ist als gefährlich zu betrachten. Jede Verwendung, die nicht dem Verwendungszweck entspricht, für den sie entwickelt wurde, ist untersagt. Für weitere Einzelheiten stehen unsere Büros zur Verfügung, die Ihnen zu jeder Art von Pumpe gerne weitere Informationen zur ordnungsgemäßen Anwendung geben. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die auf eine unsachgemäße, fehlerhafte oder unvernünftige Verwendung zurückzuführen sind.

Rücksendung an das Werk für Reparatur-bzw. Wartungseingriffe

Material, das an das Werk zur Wartung zurückgesendet wird, muss zerlegt und sorgfältig verpackt sein. Alle Bauteile, die in Kontakt mit der Chemikalie geraten, müssen entleert und durchgespült werden, um während des Transports und des Umgangs mit dem Material in der Werkstatt die Sicherheit der Mitarbeiter sicherzustellen. Bei einer Nichtbeachtung dieser Anweisungen behalten wir uns das Recht vor, das Gerät zurückzuweisen und auf Ihre Kosten zurückzusenden. Durch die Chemikalie beschädigtes Material wird bei der Abschätzung der Reparaturkosten berücksichtigt.

Montage und Zerlegung

Alle DS-Dosierpumpen von Etatron werden normalerweise montiert angeliefert. Im Anhang am Ende des Handbuchs befindet sich eine vergrößerte Ansicht der Pumpe mit allen ihren Einzelheiten und Bezeichnungen, an Hand derer Sie sich ein klares Bild von der Pumpe selbst und ihren Bauteilen machen können. Diese Zeichnungen sind bei der Bestimmung von Funktionsstörungen oder defekten Bauteilen unerlässlich. Weitere Zeichnungen zu den Hydraulikbauteilen (Pumpenkopf und Ventile) sind aus dem gleichen Grund im Anhang enthalten.

Wenn die Pumpe zerlegt oder an ihr gearbeitet werden muss:

- Sicherstellen, dass die Stromzufuhr abgeschaltet ist (beide Pole). Hierzu die Anschlusskabel vom Stromnetz trennen, indem ein Phasenschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm geöffnet wird (Abb. 6).
- Vorsichtig den Restdruck im Pumpenkörper und dem Einspritzschlauch entlasten.
- Die im Pumpenkörper verbliebene Flüssigkeit entfernen und dann mit dem Zerlegen und dem erneuten Zusammenbau des Pumpenkörpers fortfahren. Hierzu die 4 Schrauben lösen und wieder anziehen (Anzugsdrehmoment: 180 bis 200 N * cm).

Der letzte Punkt erfordert besondere Aufmerksamkeit, weshalb die Zeichnungen im Anhang 1 und das Kapitel „Gefahren“ betrachtet und gelesen werden müssen, bevor mit den Arbeiten begonnen werden darf.



Funktionsprinzip

Die Dosierung arbeitet mit einer Membran aus PTFE (Teflon ®), die am Kolben eines Elektromagneten montiert ist. Wenn der Kolben des Elektromagneten angezogen wird, steigt der Druck im Pumpenkörper und das Abgabeventil spritzt Flüssigkeit nach außen. Wenn der elektrische Impuls beendet ist, führt eine Feder den Kolben in seine Ausgangsposition zurück, wodurch über das Saugventil Flüssigkeit nachgezogen wird. Aufgrund des einfachen Funktionsprinzips der Pumpe ist keine Schmierung erforderlich und der Wartungsaufwand sehr gering. Die Materialien, aus denen die Pumpe gebaut ist, sind für die Dosierung von chemisch aggressiven Flüssigkeiten geeignet. Je nach Modell sind die Dosierpumpen für eine Pumpleistung von 1 bis 30 l/h und Drücke von 4 bis 20 bar ausgelegt.

Technische Angaben

- Das Gerät wurde in Übereinstimmung mit den EG-Normen hergestellt.
- Das Außengehäuse ist aus säure- und temperaturbeständigem Kunststoff gebaut.
- Das Bediendisplay ist mit einer Folie geschützt.
- Variable Stromversorgung: 100 - 250 V, 50 - 60 Hz.
- Schutzklasse: IP 65
- Umgebungsbedingungen: Anwendung im Innenbereich, maximale Höhe über dem Meeresspiegel: 2000 m, Raumtemperatur zwischen 5 °C und 40 °C, maximale relative Luftfeuchte: 80 % bei bis zu 31 °C (lineare Abnahme bis auf 50 % bei 40 °C).
- Einstufung der Schutzklasse für direkte Kontakte: KLASSE I, das Gerät wird mit einem Schutzleiter geliefert

Bezugsnormen

Die Dosierpumpe erfüllt die folgenden Richtlinien:

- 2006/95/EG: „Niederspannungsrichtlinie“
- 2004/108/EG: „Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit“

Betriebsmodi:

Beim ersten Einschalten kann der Bediener zwischen den verschiedenen und in den nachfolgenden Kapiteln beschriebenen Betriebsmodi wählen. Generell kann die Pumpe auf die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Weisen betrieben werden.

Modus	Beschreibung
MANUELL	Die Pumpe dosiert im Dauerbetrieb bis zu maximal 300 Dosierungen um Minute (die Anzahl der Einspritzungen/min hängt von der maximalen Leistung ab). Der Bediener kann die Durchflussmenge während der Programmierung einstellen.
PROPORTIONALE Dosierung	In diesem Modus empfängt die Pumpe von einem externen Zähler Impulse. Die Impulse werden auf eine der folgenden Weise gesteuert: <ul style="list-style-type: none">1 x N: Jeder Impuls des Zählers entspricht N Einspritzungen der Pumpe.1 x N(M): Jeder Impuls des Zählers entspricht N Pumpimpulsen, wobei während des Dosievorgangs bis zu 4 * N Impulse des Zählers gespeichert werden können.1/N: N Impulse des Zählers entsprechen einem Pumpimpuls.ml x Imp: Bei jedem Zählerimpuls gibt die Pumpe eine festgelegte Menge an Zusatz in Millilitern ab.ml x Imp: Bei jedem Zählerimpuls gibt die Pumpe eine festgelegte Menge an Zusatz in Litern ab.
PROPORTIONAL ppm - ml x m ³ vom Zähler	Die Pumpe dosiert direkt in ppm (Parts per Million (1/1000)) oder in ml x m ³ (Milliliter pro Kubikmeter). Das Gerät führt automatisch die für die Bereitstellung der erforderlichen Konzentration notwendigen Berechnungen durch.
PROPORTIONAL über mA-Eingang	Die Pumpe dosiert proportional zu einem 4 - 20 mA-Signal, das von einem externen Messumformer empfangen wird. Die Werte für das Maximum und das Minimum können im entsprechenden Einstellungen-Menü eingestellt werden.
GERÄT PH, Rx, Cl, PPM	Elektroden für die Messung des pH-Werts, des REDOX-Potentials und Sensoren für spezifische Chemikalien (Cl ppm) können an die Pumpe angeschlossen werden.

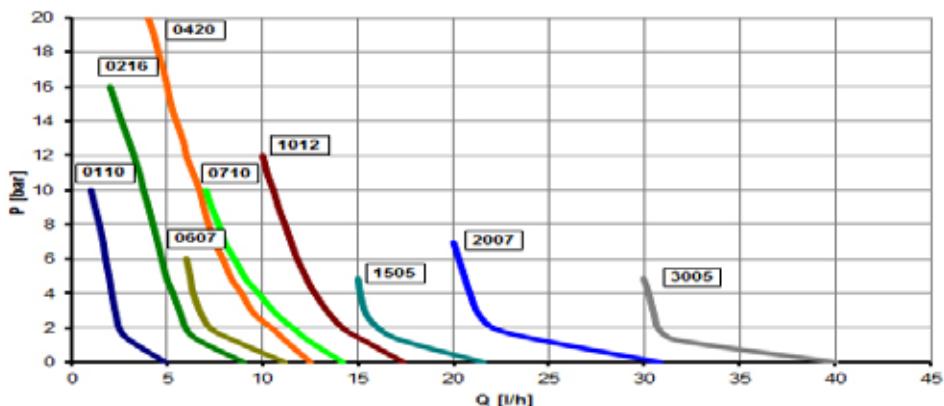
Zusätzliche Funktionen

Funktion	Beschreibung
STRÖMUNGSWÄCHTER-ALARM	Die Pumpe steuert über die Strömungsmessung (auf Anfrage erhältlich, wird vor der Auslieferung in die Pumpe eingebaut) die aktuell durchgeführten Einspritzungen. Wenn eine Störung festgestellt wird, wird sie mithilfe einer Alarm-LED angezeigt und das entsprechende Relais löst aus (sofern freigeschaltet).
FÜLLSTAND-ALARM	Wenn dieser Alarm in allen Betriebsmodi aktiviert ist, wird durch Öffnen oder Schließen des Kontakts des Füllstandensors angezeigt, wenn kein Zusatz mehr im Behälter vorhanden ist. Die Pumpe schaltet sich ab und das Relais löst aus (sofern freigeschaltet).
UNTERLAST-ALARM	Dieser Alarm ist in Funktion, wenn er für alle Betriebsmodi aktiviert wurde. Das System überwacht die Aufnahme, und wenn festgestellt wird, dass Flüssigkeit im Behälter fehlt, ein Ventil nicht funktioniert, der Ansaugschlauch Luft ansaugt, weil er sich gelöst hat, etc., schaltet sich die Pumpe ab und das Relais löst aus (sofern freigeschaltet).
ÜBERLAST ALARM	Dieser Alarm ist in Funktion, wenn er für alle Betriebsmodi aktiviert wurde. Das System überprüft den Durchfluss und wenn ein Überdruck im Pumpenkörper festgestellt wird, der auf eine Verstopfung des Abgabeschlauches oder einen Druck zurückzuführen ist, der den Höchstdruck der Pumpe übersteigt, schaltet sich die Pumpe ab und das Relais löst aus (sofern freigeschaltet).
ALARM WEGEN ZU HOHER ANZAHL AN IMPULSEN	Die Pumpe überwacht im 1xN (M)- und im PPM ml x m ³ -Modus jederzeit die Anzahl der aktuell durchzuführenden Einspritzungen. Wenn sie größer als 4 x N ist (N entspricht den Impulsen, die pro Kontakt abgegeben werden müssen), geht die Pumpe in den Alarmzustand über, die LED schaltet sich ein und das entsprechende Relais löst aus.
MINIMUM- UND MAXIMUM-ALARM	Bei den Geräten, für die ein Schwellenwert für das Minimum und das Maximum eingestellt werden, löst die Pumpe einen Alarm aus, wenn der Messwert diese Werte unter- bzw. überschreitet.
ÜBERDOSIERUNG-ALARM	Für das Gerät kann ein Schwellenwert für den Dauerbetrieb eingestellt werden kann. Wenn dieser überschritten wird, meldet die Pumpe einen Alarm.
RELAIS-AUSGANG	Er wird im Menü aller oben erwähnten Alarne aktiviert und ermöglicht an einem anderen Ort die Meldung der Alarne. Merkmale: 1 Umschaltkontakt - 250 V AC 5 A (ohmsche Last).
STROMAUSGANG (mA)	In der Steuerkonfiguration (pH, RX, Cl, ppm) verfügt die Pumpe über einen Stromausgang (4 -20 mA), der direkt proportional zum von dem Gerät gemessenen Wert ist.
TEMPERATURFÜHLER	An die Pumpe kann ein zweiadrigter PT100-Temperaturfühler angeschlossen werden.
UHR	Wenn die Zeitschaltuhr (TIMER) aktiviert ist, können die zugehörigen Parameter Datum und Uhrzeit eingestellt werden.
PROXIMITY ODER FERNGESTEUerte FÜLLSTANDKONTROLLE	Externe Überwachung des Aktivierungszustands der Pumpe (Start/Stopp). Es kann zwischen einem normalerweise offenen oder geschlossenen Kontakt gewählt werden. (NORMALE oder UMGEKEHRTE Polarität.) Im Falle der Steuerkonfiguration kann der Eingang für den Anschluss an einen Proximity-Sensor aktiviert werden. Er erfasst den Fluss im Sensorhalter und schaltet den Pumpbetrieb frei.
MAXIMALE FREQUENZ	Die maximale Frequenz der Pumpe kann abhängig von den Bedürfnissen des Systems reduziert und eingestellt werden.
TIMER	Wochen- und Tageszeitschaltuhr. Täglich 16 ON/OFF-Zyklen. Zeitabstand: 1 Minute.
SPRACHE	Sprachauswahl-Menü Italienisch/Deutsch/Englisch
ART DES MENÜS	In der Steuerkonfiguration kann die Komplexitätsstufe des Programmiermenüs bestimmt werden: Vereinfacht und komplett.
RESET	Es können 2 Arten von Reset durchgeführt werden: Mit „soft“ können die Einstellungen aller Funktionen zurückgesetzt werden. Mit „hard“ können der Betriebsmodus des Gerätes (proportional oder Geräte-gesteuert) neu konfiguriert und die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden.

Die Pumpe ist mit einer Netzteilplatine ausgerüstet, die die aufgenommene Leistung abhängig vom Betriebsdruck reguliert (exkl. Serie BASIC). In der nachfolgenden Tabelle sind die technischen Merkmale der Serie eOne und die zugehörigen Durchflusskurven wiedergegeben:

Typ	Durchfluss bei max. Druck			Druck max [bar]	Einstellung [Imp/1']	Stromversorgung	Leistung [W]	MAX. Stromaufnahme [A]	Gewicht [kg]
	l/h	ml/h	ml/Hub						
0110	1 (0,26)	16,66	0,09	10 (145)	0 - 180	100 - 250 V 50-60 Hz	19	1,4	3,0
0216	2 (0,53)	50,00	0,11	16 (232)	0 - 300		21	1,4	3,5
0420	4 (1,06)	83,33	0,22	20 (290)	0 - 300		21	1,4	3,0
0607	6 (1,59)	83,33	0,33	7 (101)	0 - 300		28	2,0	4,5
0710	7 (1,84)	133,33	0,39	10 (145)	0 - 300		26	1,8	3,5
1012	10 (2,64)	166,66	0,56	12 (174)	0 - 300		36	1,8	4,5
1505	15 (3,96)	250,00	0,83	5 (72)	0 - 300		26	1,8	3,5
2007	20 (5,26)	333,33	1,11	7 (101)	0 - 300		32	1,9	4,7
3005	30 (7,92)	500,00	1,66	5 (72)	0 - 300		32	1,9	4,7
0210(*)	2 (0,53)	33,33	0,18	10 (145)	0 - 180		36	1,6	3,0
0507(*)	5 (1,32)	83,33	0,46	7 (101)	0 - 180		36	1,6	3,0

(*) nur Modell BASIC



Die Abweichung der angegebenen Werte beträgt +/- 5 % und die Werte beziehen sich auf eine Testreihe, die an einem ähnlichen Gerät mit Wasser mit einer Temperatur von 20 °C durchgeführt wurde.

Abmessungen



Abb. 1 - Pumpe und Platte für die Wandmontage (Abmessungen in mm)



Materialien, die in Kontakt mit dem Zusatz kommen

In der Standardausführung bestehen die Pumpen der Serie „eOne“ aus den folgenden Materialien:

Pumpkopf	Membran	Dichtungen	Ventile	Anschlüsse	Schläuche	Pumpengehäuse
PVDF	PTFE	TFE/P	KERAMIK TFE/P	PVDF	PE/PVC	PP

MONTAGE



Einführung

In diesem Kapitel werden die einzelnen Schritte für die Montage der Pumpe, der Schläuche und die elektrische Verkabelung beschrieben. Bitte lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

Bei der Montage der Pumpe sind diese Richtlinien zu befolgen.

- Bevor mit den Arbeiten begonnen wird überprüfen, ob die Pumpe und alle zugehörigen Geräte abgeschaltet sind.
- Wenn Störungen oder Warnsignale festgestellt werden, sofort die Arbeiten unterbrechen. Erst dann mit der Arbeit fortfahren, wenn sicher ist, dass die Ursache für die Störung beseitigt wurde.
- Die Pumpe nicht in gefährlichen Umgebungen oder Bereichen mit Brand- oder Explosionsgefahr montieren.
- Eine Gefährdung durch elektrischen Strom und das Austreten von Flüssigkeit sind zu vermeiden. Niemals eine beschädigte oder defekte Pumpe in Betrieb nehmen.

Montage der Pumpe

Die Pumpe entfernt von Wärmequellen an einem trockenen Ort mit einer maximalen Umgebungstemperatur von 40 °C montieren. Die niedrigste Temperatur darf 0 °C nicht unterschreiten, wobei sie von der Art der zu dosierenden Flüssigkeit abhängt, da diese immer im flüssigen Zustand bleiben muss. Zum Befestigen der Pumpe die mitgelieferten Verankerungsschrauben verwenden oder die für die gewählte Halterung am besten geeigneten.

Die Pumpe kann über oder unter dem Flüssigkeitsstand im Behälter montiert werden. Wenn Sie über den Behälter montiert wird, die Ansaughöhe auf 1,5 m über dem Flüssigkeitsstand begrenzen (siehe Abb. 2a). Bei Flüssigkeiten, die ätzende Dämpfe freisetzen, die Pumpe nicht so montieren, dass sie direkten Kontakt mit den Dämpfen kommt. Darüber hinaus sind die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, die eine frühzeitige Alterung des Gerätes verhindern.

Wird die Pumpe unterhalb des Flüssigkeitsstands im Behälter montiert (Abb. 2b), muss evtl. ein Siphon vorgesehen werden. **Regelmäßig die Funktion des Einspritzventils überprüfen, da eine übermäßige Abnutzung auch bei abgeschalteter Pumpe zu einem Übergang des Zusatzes in die Anlage führen kann.** Wenn das Problem weiterhin bestehen bleibt, ein Rückschlagventil C zwischen die Dosierpumpe und den Einspritzpunkt einbauen (siehe Abb. 2b).



Abb. 2a



Abb. 2b



Anschluss an die Stromversorgung

Die elektrische Installation muss den im Verwendungsland geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechend ausgeführt werden. Wenn das Stromkabel nicht mit einem Stecker versehen ist, muss das Gerät über einen 2-poligen Trennschalter mit einem minimalen Abstand von 3 mm zwischen den Kontakten angeschlossen werden. Bevor an den Anschlüssen gearbeitet wird, müssen alle Versorgungskreise unterbrochen werden (Abb. 6).

100 - 250 VAC 50/60 HZ

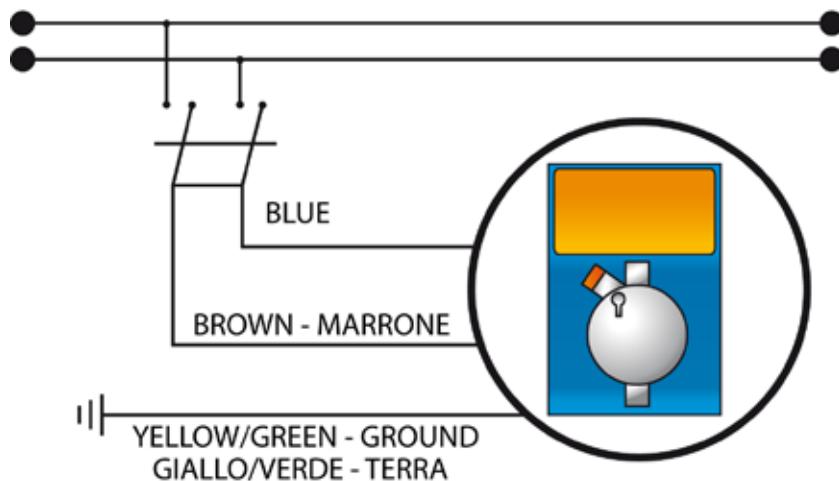


Abb. 3 - Anschluss an die Stromversorgung



Anschluss der Flüssigkeitsleitungen

Der Anschluss der Flüssigkeitsleitungen befindet sich immer im oberen Teil der Pumpe. Von hier aus führt der Schlauch in das zu behandelnde System. Der Sauganschluss befindet sich folglich immer im unteren Teil der Pumpe, an dem der Schlauch mit dem Filter montiert wird, der in den Behälter mit der zu dosierenden Flüssigkeit führt.

1. Die Dichtung von der Mutter (2) nehmen.
2. Den Schlauch durch die Mutter (2) und die Hülse (3) schieben.
3. Das Ende des Schlauchs (1) auf den konischen Stutzen der Düse (4) schieben.
4. Die Düse (4) auf den Anschluss (5) schieben.
5. Die Mutter (2) auf den Anschluss (5) schrauben.

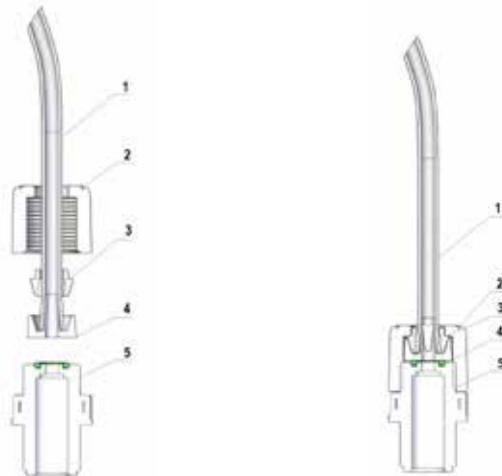


Abb. 4 - Anschluss der Flüssigkeitsleitungen

Um die Pumpe zu laden, den Abgabeschlauch anschließen und dabei die in Abbildung 5 angegebene Reihenfolge einhalten.

- Die Entlüftungsschraube lösen, während die Pumpe läuft.
- Das Entlüftungsventil B offen lassen, bis die im Schlauch und im Pumpenkörper enthaltene Luft ausgetreten ist.
- Das Entlüftungsventil schließen.

Wenn sich das Laden der Pumpe als schwierig erweisen sollte, mit einer Spritze den Zusatz am Entlüftungsstutzen ansaugen und die Anzahl der von dem Gerät abgegebenen Impulse senken.

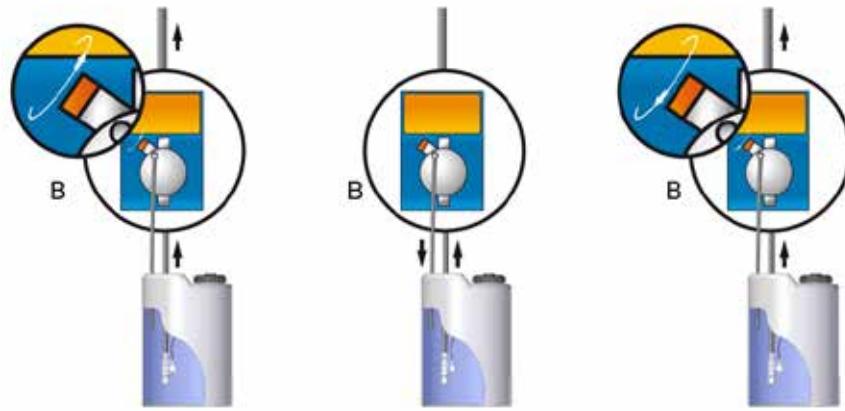


Abb. 5 - Entlüftung beim Laden der Pumpe

Graphische Darstellung eines typischen Systems

- A Einspritzanschluss
- B Einspritzventil
- C Rückschlagventil
- D Manometer
- E Entlüftungsventil
- F Stecker des Stromkabels
- G Zusatz-Behälter
- H Filter am Boden
- I Füllstandsensor



Abb. 6 - Typische Anlage

Sowohl an der Abgabeleitung wie auch an der Saugleitung sollten scharfe Kurven vermieden werden, um Engpässe in der Leitung zu vermeiden. Am für die Einspritzung des zu dosierenden Produkts am besten geeigneten Punkt an der zur Anlage führenden Leitung einen 3/8"-Anschluss oder ein 1/2"-Gas-Innengewinde montieren. Dieser Anschluss ist nicht im Lieferumfang enthalten. Das Einspritzventil mit PTFE-Band auf den „Dichtungsring“ schrauben (siehe Abb. 7). Den Schlauch am konischen Einspritzventil anschließen und mit einem Sicherungsring (4) fixieren. Das Einspritzventil ist gleichzeitig ein Rückschlagventil.



1. Zu behandelnde Anlage
2. 3/8 " - 1/2 " konischer Anschluss
3. Einspritzventil
4. Sicherungsring für den Schlauchanschluss
5. Pumpenschlauch
6. PTFE-Band

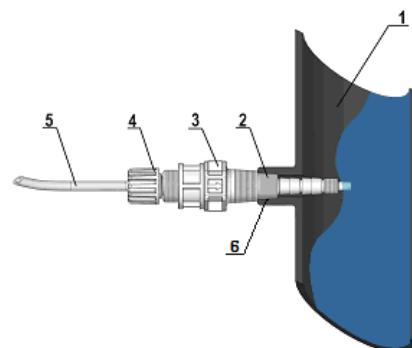


Abb. 7 - Anschluss



Lieferumfang

Lieferumfang der Pumpe:

- 4 m transparenter Ansaugschlauch aus PVC
- 2 m halbsteifer matter Abgabeschlauch aus Polyethylen
- 1 St. 3/8" - 1/2" BSP-Einspritzventil
- 1 St. Bodenfilter
- 1 St. Handbuch

SPEZIFISCHE WARNHINWEISE FÜR DIE DOSIERUNG VON SCHWEFELSÄURE (MAX. 50 %)



In diesem Fall muss Folgendes berücksichtigt werden:

- Den durchsichtigen Ansaugschlauch aus PVC durch einen halb-steifen Schlauch aus Polyethylen austauschen.
- Zuvor das gesamte im Pumpenkörper vorhandene Wasser entfernen, da dieses bei einer Mischung mit Schwefelsäure ein hochkonzentriertes Gas bildet, was wiederum zur Überhitzung des Bereichs und einer Beschädigung der Ventile und des Pumpenkörpers führt.

Wenn das Gerät nicht an eine Anlage angeschlossen ist, kann dieser Vorgang durch Einschalten der Pumpe für wenige Sekunden (15 - 30) durchgeführt werden. Hierbei wird die Pumpe ohne angeschlossene Schläuche auf den Kopf gedreht. Sollte das nicht möglich sein den Pumpenkörper zerlegen und erneut zusammenbauen (Abb. 10), wobei die vier Befestigungsschrauben heraus- und wieder festgeschraubt werden.

BEDIENUNGSANWEISUNGEN (INBETRIEBNAHME)



Bediendisplay

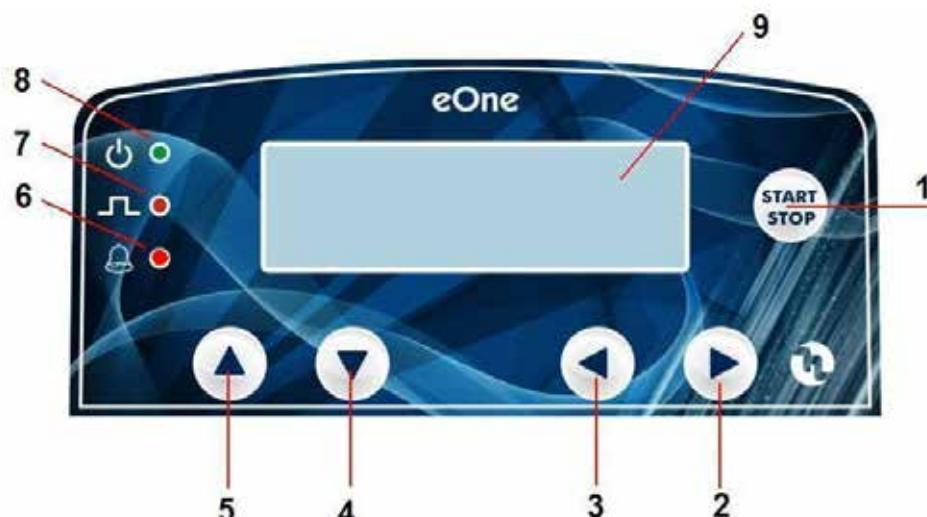


Abb. 8 - Steuer- und Bediendisplay

1	Start- und Stopp-Taste
2	Taste zum Erhöhen der Werte und zum Blättern im Menü nach rechts
3	Taste zum Verringern der Werte und zum Blättern im Menü nach links
4	Taste für den Zugriff auf den Untermenüs und zum Bestätigen der Wahl
5	Taste zum Verlassen der Untermenüs
6	Gelbe LED für den Durchfluss-Alarm/Stromausfall-Alarm/Alarm wg. Abweichung von der max. zulässigen Impulsanzahl
7	Rote LED: sie zeigt die Einspritzungen an
8	Zwei-Farben-LED für die Stromversorgung der Pumpe/Standby
9	Graphisches Display

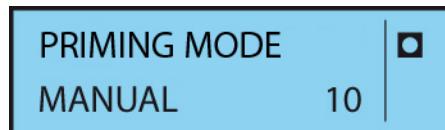
LADE-FUNKTION



Um das Laden der Pumpe zu erleichtern, verfügt die Pumpe über die sog. Priming-Funktion (LADE-Funktion). Während des Ladens der Pumpe sollte die Entlüftung am Pumpkopf (sofern vorhanden) geöffnet werden. Der Entlüftungsstutzen **muss immer am Rücklaufschlauch des Behälters angeschlossen sein.**

Die Funktion kann in jedem Bedienmenü wie folgt aktiviert werden:

- Die **START/STOPP**-Taste drücken und gedrückt halten.
- Nach ca. 3 Sekunden beginnt die Pumpe, mit der Frequenz von 150 Imp/min einzuspritzen, bis der Bediener die **START/STOPP**-Taste loslässt. Durch Drücken der Taste wird das folgende Display angezeigt:



- Wenn die Taste losgelassen wird, beginnt der 10-Sekunden-Countdown nach dem sich die Pumpe abschaltet. Dann schaltet die Pumpe auf den vorherigen Betriebsmodus im Stand-by zurück. Durch Drücken der **START/STOPP**-Taste schaltet die Pumpe auf Betrieb.
- Wenn während des Countdowns die **START/STOPP**-Taste gedrückt wird, beginnt die Pumpe mit den Einspritzungen und erreicht die für den Systemdruck richtige Bedingung für die Dosierung. Wir empfehlen dieses Verfahren, um die Pumpe in einen optimalen Betriebszustand zurückzuführen, insbesondere, wenn sie in einem der Proportionalen Modi arbeitet. Während dieser Phase muss das Entlüftungsventil am Pumpenkörper geschlossen werden. Sobald die Taste losgelassen wird, kehrt die Pumpe in den Stand-by-Modus zurück.
- Die **PRIMING**-Funktion kann verwendet werden, wenn der **PASSCODE** der Pumpe aktiviert ist. Um zu aktivieren, die **START/STOPP**-Taste drücken und gedrückt halten. Nach 3 Sekunden beginnt die Pumpe, mit der Ladefrequenz (150 Hübe/min) einzuspritzen, bis die **START/STOPP**-Taste losgelassen wird. Am Ende der Sequenz kehrt die Pumpe in den vorherigen Modus zurück. Nun muss das Passwort eingegeben werden, das zuvor für den Zugriff auf die unterschiedlichen Menüs verwendet wurde.

VERFAHREN FÜR DIE EICHUNG DER EINSPRITZUNG



Für eine exakte Dosierung wurde bei den Modellen eOne und MF Plus eine Option vorgesehen, mit der die tatsächliche Fördermenge für jede einzelne Einspritzung automatisch oder manuell eingestellt werden kann.

AUTOMATISCHE Eichung:

- Einen Messzylinder mit dem von der Pumpe zu dosierenden Zusatz füllen und den Ansaugschlauch in ihn legen.
- Den Abgabeschlauch der Dosierpumpe an die zu behandelnde Anlage anschließen.
- In Menü „EINSTELLUNGEN“ die Funktion „FÖRDERLEISTUNG“ wählen und den „AUTOMATIK“-Modus anklicken.
- Mit der PFEILTASTE nach UNTEN den Ladevorgang der Dosierpumpe starten, die dann mit dem Einspritzen beginnt. Fortfahren, bis der Ansaug- und der Abgabeschlauch voll sind.
- Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, die PFEILTASTE nach UNTEN drücken.
- Durch Drücken der RECHTEN UND LINKEN PFEILTASTE die Häufigkeit, die Frequenz für die Eichung einstellen (Standard: 150 Imp/min).
- Die PFEILTASTE nach UNTEN drücken. Die Pumpe läuft nun eine Minute lang.
- Wenn die Einspritzungen der Dosierpumpe abgeschlossen sind, wurde eine bestimmte Menge an Zusatz angesaugt. Diese kann anhand der Einteilung auf dem Messzylinder berechnet werden.
- Die angesaugt Menge an Flüssigkeit, z. B. 110 ml, müssen am Display eingestellt und dann mithilfe der PFEILTASTE nach UNTEN bestätigt werden.
- Die Logik der Pumpe führt dann folgende Berechnung durch:
Wert des angesaugten Zusatzes/Anzahl der gesendeten Impulse = Fördermenge pro Einspritzvorgang
($110 / 150 = 0,73$)
- Die Werkseinstellung von 0,45 ml wird dann in 0,73 ml geändert.

PLUS PROPORTIONAL - UND DOSIERPUMPE

Die Dosierpumpe kann sowohl im Proportionalen als auch im pH-, RX oder PPM-Steuermodus betrieben werden. Beim ersten Einschalten kann die Betriebskonfiguration für das Gerät gewählt werden.

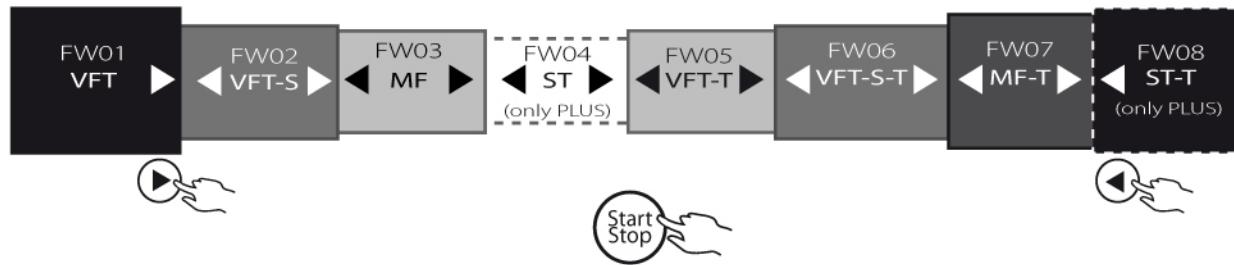
Der Bediener kann den Modus auswählen, der am besten für seine Dosieranforderungen geeignet ist (siehe Tabelle): Es sind nur einige der vielen Programmiermenüs zugänglich, um die Inbetriebnahme des Gerätes zu vereinfachen und zu beschleunigen.

Konfiguration	Typ	MANUELL	Betriebsmodi:									
			1 x N	1 x N (m)	1 / N	ml / Imp.	l / Imp.	ml / m³	ppm	mA	Timer	pH-Gerät
VFT	FW01	ü	ü	ü	ü							
VFT-S	FW02	ü				ü	ü	ü	ü	ü		
MF	FW03	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü		
ST	FW04	ü									ü	ü
VFT-T	FW05	ü	ü	ü	ü						ü	
VFT-S-T	FW06	ü				ü	ü	ü	ü	ü	ü	
MF-T	FW07	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	
ST-T	FW08	ü								ü	ü	ü

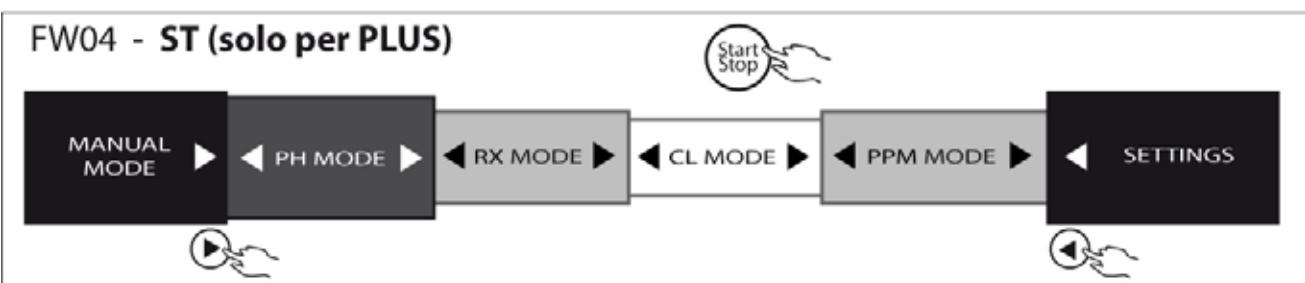
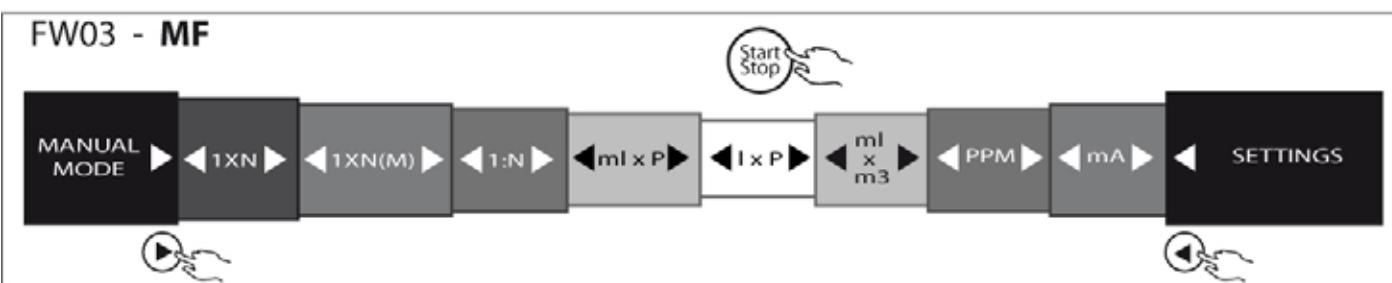
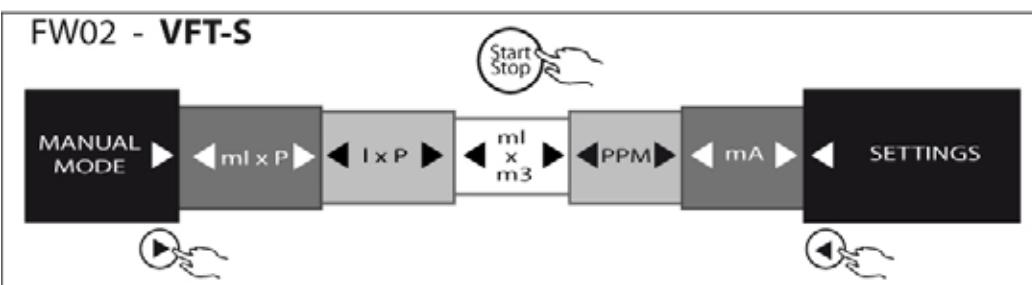
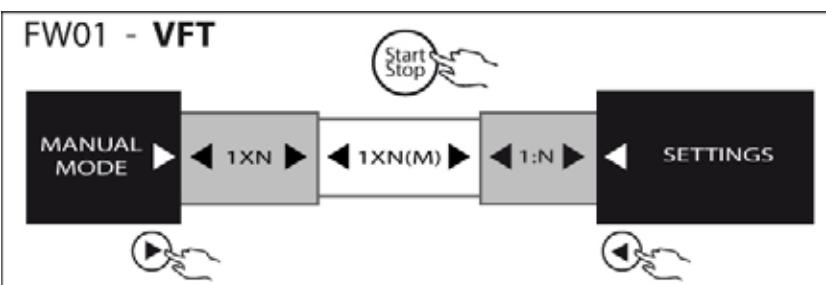
Nachdem die Konfiguration durch Blättern mit der LINKEN (t) und der RECHTEN (u) Pfeiltaste durch das Menü eingestellt wurde, die Wahl mit der START/STOPP-Taste bestätigen. Um das Gerät erneut zu konfigurieren muss ein KOMPLETTES RESET durchgeführt werden.

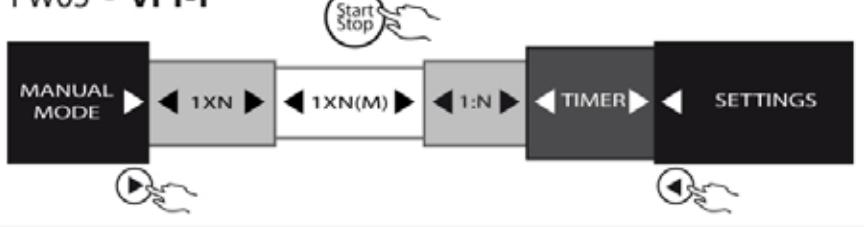
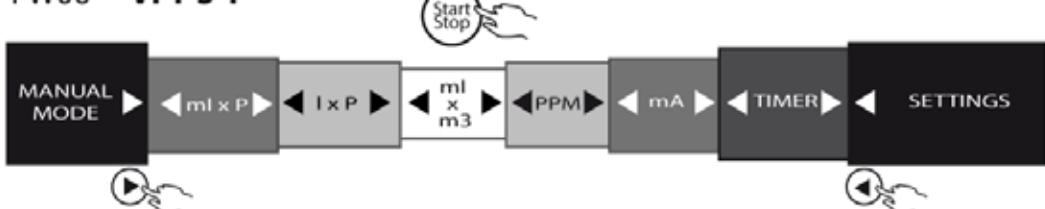
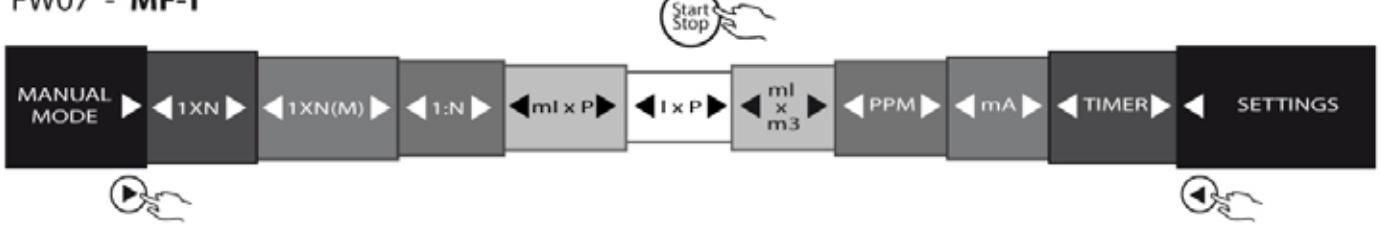
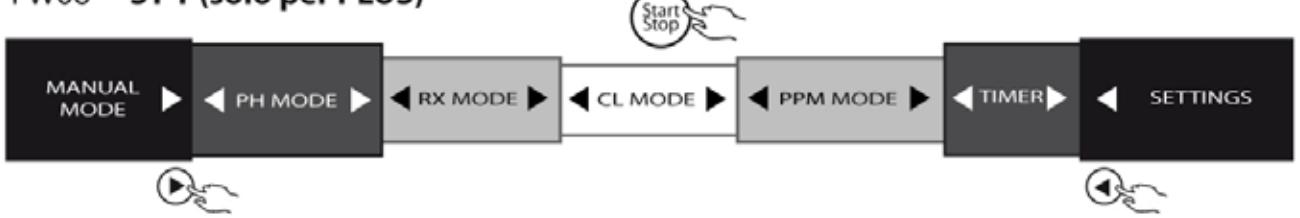
HAUPT-FLUSSDIAGRAMM (BEIM ERSTEN EINSCHALTEN)

Haupt-Flussdiagramm (beim ersten Einschalten)



Flussdiagramm des Hauptmenüs (abhängig von der getroffenen Wahl)



FW05 - VFT-T**FW06 - VFT-S-T****FW07 - MF-T****FW08 - ST-T (solo per PLUS)**



Um schlanken in diesem Handbuch zu erleichtern ist im Titel der Unterkapitel die Konfiguration mit der beschriebenen Funktion wiedergegeben. Wenn die Funktion in allen Ausführungen vorhanden ist, werden keine besonderen Angaben gemacht.

Fernsteuerung - Füllstand - Proximity (nur für Geräteversionen)

Fernsteuerung bedeutet, dass ein Gerät über eine Kabel, in unserem Fall ein bipolares, aus der Ferne gesteuert werden kann, d. h. über die Öffnung oder das Schließen eines Kontakts. Wir können die Abgabe der von der elektronischen Schaltung abgegebenen Impulse aus einer Entfernung von max. 100 m steuern. Im Menü kann zwischen zwei Betriebsmodi gewählt werden:

DIREKT: Bei offenem Kontakt läuft die Pumpe, bei geschlossenem befindet sie sich im Stand-by.

UMGEKEHRT: Bei offenem Kontakt befindet sich die Pumpe im Stand-by, bei geschlossenem läuft sie.

Wenn ein Schwimmersensor an die Fernsteuerung angeschlossen wird, kann der Füllstand des von der Pumpe dosierten Zusatzes überwacht werden.

Im Falle der Steuerkonfiguration für die Pumpe kann der Eingang für den Anschluss an einen Proximity-Sensor aktiviert werden. Er erfasst den Fluss im Sensorhalter und schaltet den Pumpbetrieb frei.

Relais-Aktivierung

In diesem Menü kann die Polarität des ALARM-Relais eingestellt werden, entweder normalerweise offen (Standard) oder normalerweise geschlossen. Wenn die Pumpe in Kombination mit dem TIMER verwendet wird (FW05-VFT-T, FW06-VFT-S-T, FW07-MF-T), kann festgelegt werden, ob der Relaisausgang mit den ALARMEN (Standard) oder der Aktivierung des TIMERS gekoppelt verwendet werden soll.

Wenn sich die Pumpe in der RUN-TIME-Phase befindet, ist das Relais immer geschlossen (Standard). Es ändert seinen Zustand, wenn ein ALARM ausgelöst wird oder der Strom ausfällt.

Wenn mit der TIMER-Funktion gearbeitet wird und die Aktivierung mit dem TIMER gekoppelt werden soll, ist das Relais normalerweise offen (Standard) im T-ON und ändert seinen Zustand wenn es auf T-OFF umschaltet oder ein Alarm ausgelöst wird.

Durchflussmenge pro Impuls (nur für die proportionalen Versionen)

Um eine genaue Dosierung zu gewährleisten, wurden für die Pumpe eOne Plus beide Optionen, die manuelle die automatische Einstellung der Durchflussmenge der einzelnen Einspritzung, vorgesehen. Das Verfahren wird im entsprechenden Konfigurationsmenü durchgeführt. In diesem Fall führt das elektronische Gerät unabhängig die für eine ordnungsgemäße Eichung der Einspritzung erforderlichen Berechnungen durch.

Einstellen der Höchstfrequenz

Abhängig vom Modell wird die Dosierpumpe mit einer spezifischen maximalen Einspritzfrequenz ausgeliefert. Bei Bedarf kann der Benutzer diesen Parameter ändern, indem er abgesenkt oder zurückgesetzt wird, je nachdem welche Bedürfnisse für die zu behandelnde Anlage bestehen.

Einstellung der PPM-Skala

Abhängig von der Art des installierten Sensors kann die Messskala gewählt werden. Folgende Bereiche stehen zur Verfügung:

- 0 , 2 ppm
- 0 , 10 ppm
- 0 , 20 ppm
- 0 , 200 ppm

Diese Einstellung gilt sowohl für die PPM- als auch die CI-Konfiguration.

Alarne

Für eine detaillierte Beschreibung der unterschiedlichen Alarne wird auf das nächste Kapitel verwiesen.

Uhr

Bei bestimmten Anwendungen muss eventuell die Aktivierung oder Deaktivierung der Pumpe programmiert werden, weshalb das elektronische Gerät mit Uhr und einem Kalender ausgestattet ist. Folgende Einstellungen sind möglich:

UHR	hh:mm – Tag (Stunde:Minuten – MO/DI/MI/DO/FR/SA/SO)
DATUM	Tag/Monat/Jahr

Während des normalen Betriebs der Pumpe wird die Uhrzeit immer auf dem Display angezeigt.

Passwort

Durch die Freischaltung und Einstellung des 4-stelligen Passworts kann der Benutzer das Gerät schützen und den Zugriff auf die Programmiermenüs durch unbefugtes Personal verhindern.

Temperatur (nur Geräteversionen)

Es kann einer der folgenden Betriebsmodi ausgewählt werden:

- **MANUELL** - Der im Konfigurationsmenü vom Bediener eingestellte Wert entspricht dem Referenzparameter für die Kompensation des pH-Wertes.
- **AUTOMATISCH** - Der vom Sensor gemessene Wert entspricht dem Referenzparameter für die Kompensation des pH-Wertes. Im Menü „PH-, RX-, CL, PPM-MODUS“ wird das „TEMP“-Menü angezeigt.

Aktivierungsverzögerung (nur für Geräteversionen)

Wenn eine Startverzögerung für die Pumpe erforderlich ist, können folgende Zeitverzögerungen eingestellt werden:
0“, 60‘

Modus-Menü (nur für Geräteversionen)

Um die Festlegung der verschiedenen Funktionen zu erleichtern, wurden zwei Wahlmöglichkeiten eingeführt, mit deren Hilfe die Komplexitätsstufe der Programmierung geändert werden kann:

- **FULL** - Es sind alle Funktionen verfügbar.
- **BASIC** - Es stehen nur die Hauptfunktionen zur Verfügung.

Es kann eine Zeit eingestellt werden, nach deren Ablauf das Programmiermenü automatisch verlassen wird. Standardmäßig sind 2‘ eingestellt.

Sprache

Es kann eine der folgenden Sprachen für die Anzeige der Meldungen gewählt werden:

- Italienisch
- Deutsch

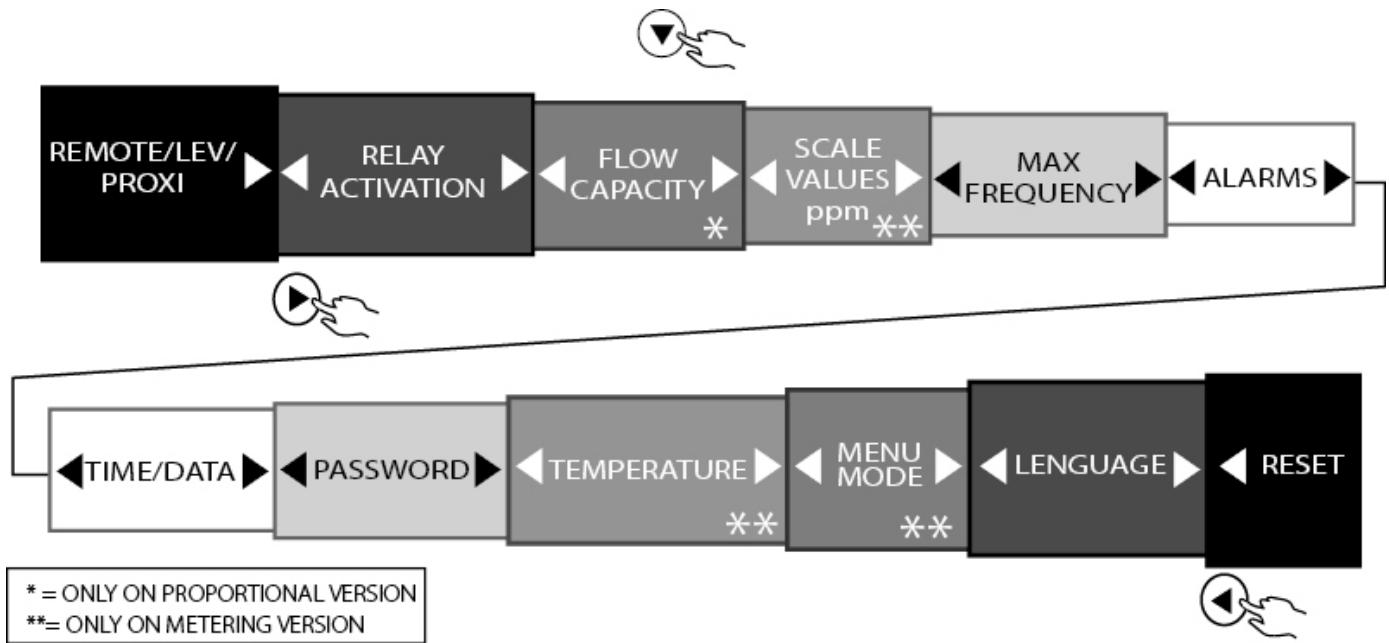
Reset

Das Gerät kann 2 Ebenen zurückgesetzt werden. Der Bediener kann eine der folgenden beiden Möglichkeiten wählen:

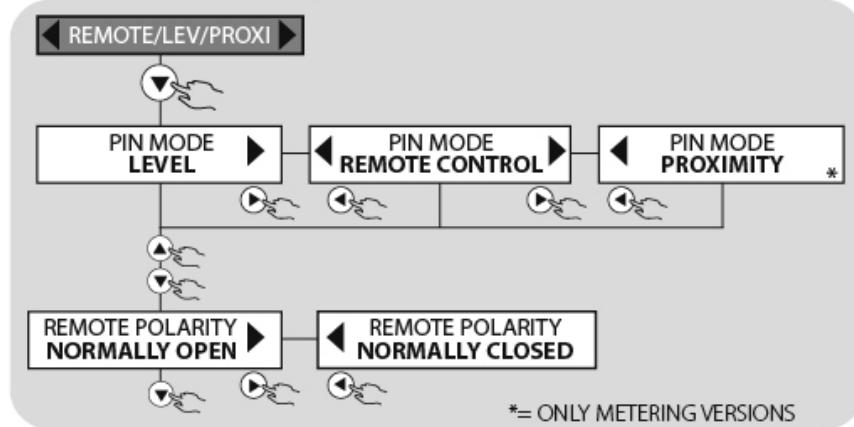
- **TEILWEISES-RESET** - Die Pumpe behält den ausgewählten Betriebsmodus bei (proportional oder Steuerung), wird jedoch auf die Werkseinstellungen zurückgestellt, wobei alle Benutzereinstellungen gelöscht werden.
- **KOMPLETTES RESET** - Die Pumpe wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und beim erneuten Einschalten muss der gewünschte Betriebsmodus eingestellt werden: VFT, VFT-S, MF, ST, VFT-T, VFT-S-T, MF-T, ST-T, wie in der Tabelle angegeben.

FLUSSDIAGRAMM EINSTELLUNGEN-MENÜ

Einige Menüpunkte sind nur in den proportionalen oder bei Ausführungen mit Überwachung verfügbar (siehe Kasten neben den Blöcken). Um die Punkte der Einstellungen-Untermenüs aufzurufen, die Taste Q drücken.

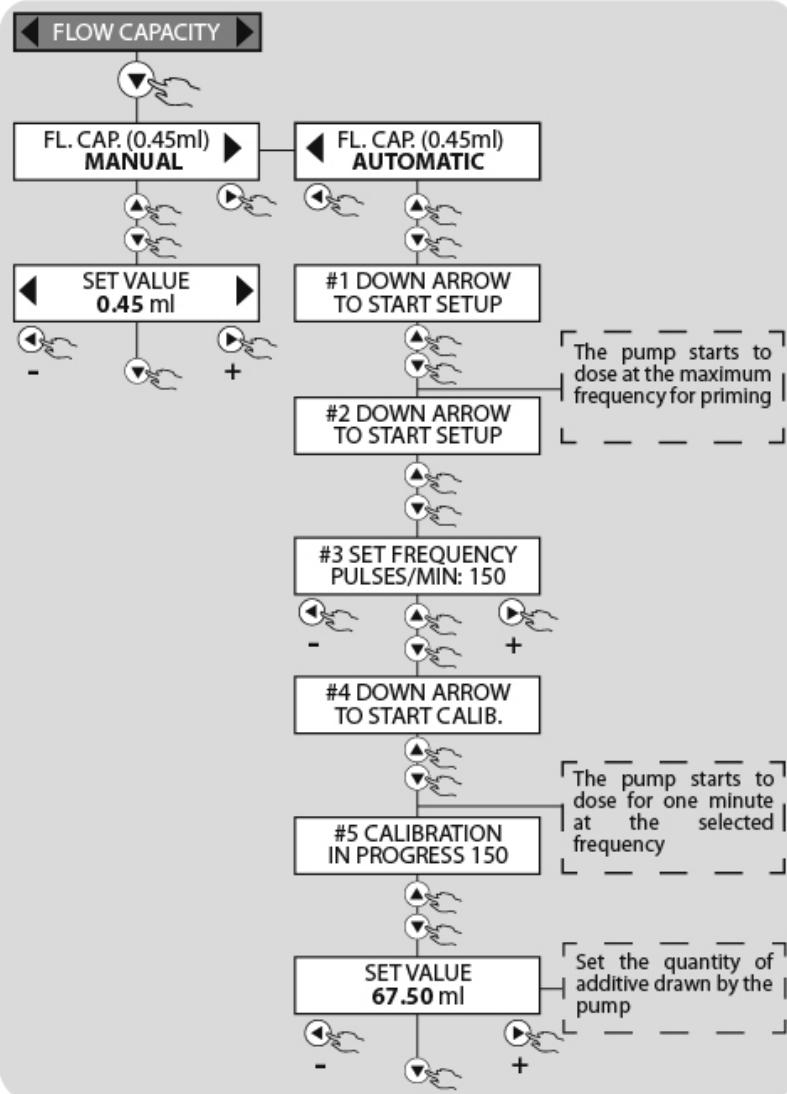


REMOTE CONTROL/LEVEL/PROXIMITY



*= ONLY METERING VERSIONS

FLOW RATE PER IMPULSE (only proportional versions)

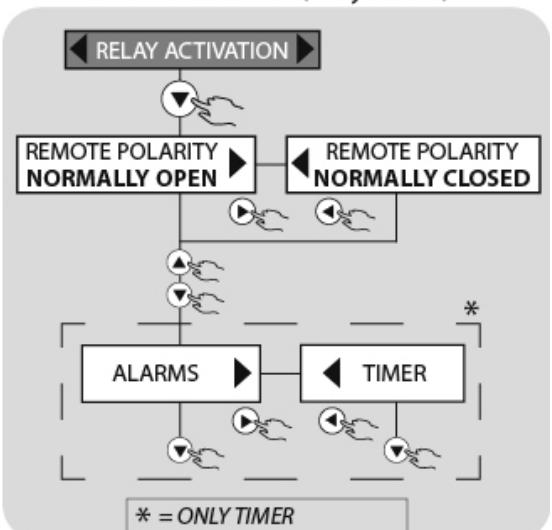


The pump starts to dose at the maximum frequency for priming

The pump starts to dose for one minute at the selected frequency

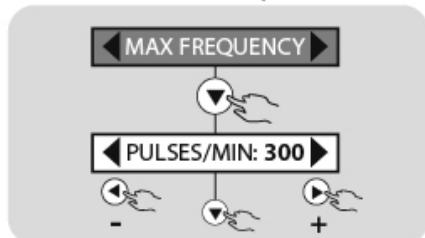
Set the quantity of additive drawn by the pump

RELAY ACTIVATION (only timer)

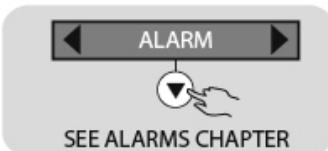


M. SUMMERMED

MAXIMUM FREQUENCY

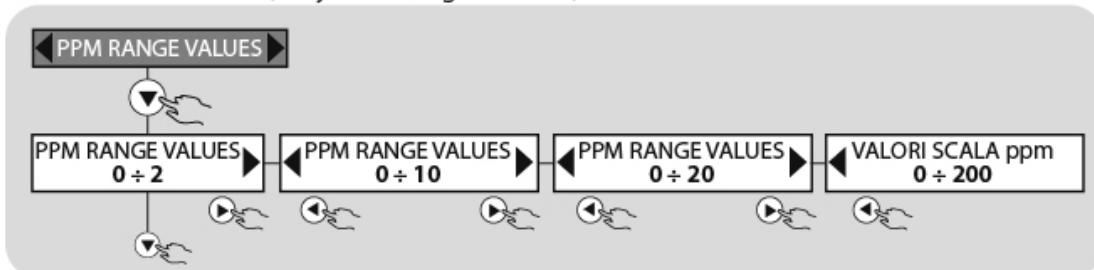


ALARM SETTINGS

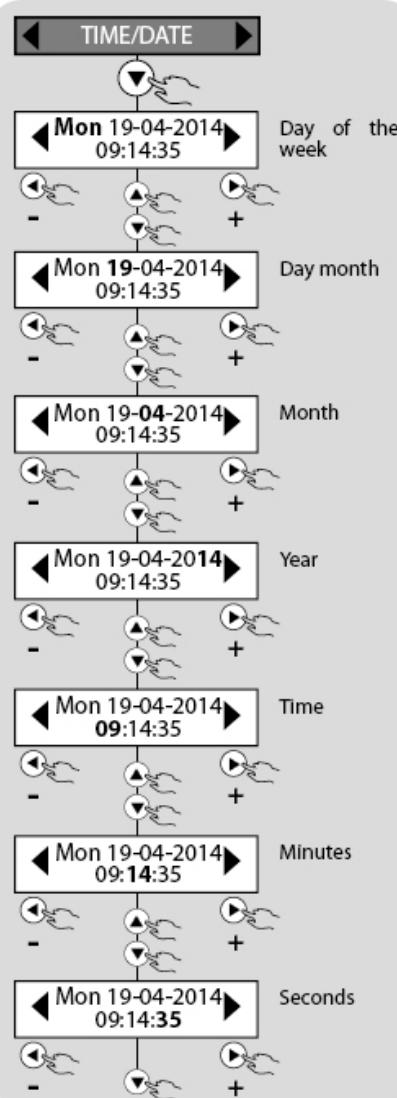


SEE ALARMS CHAPTER

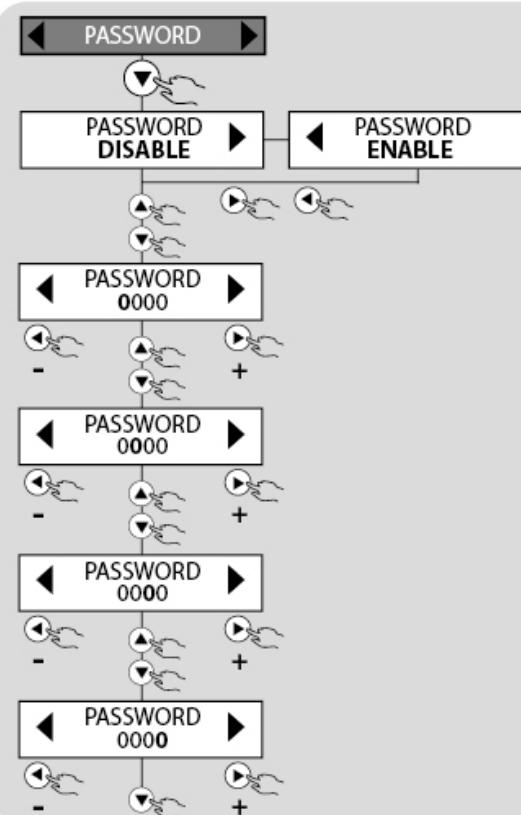
PPM SCALE VALUES (only metering versions)



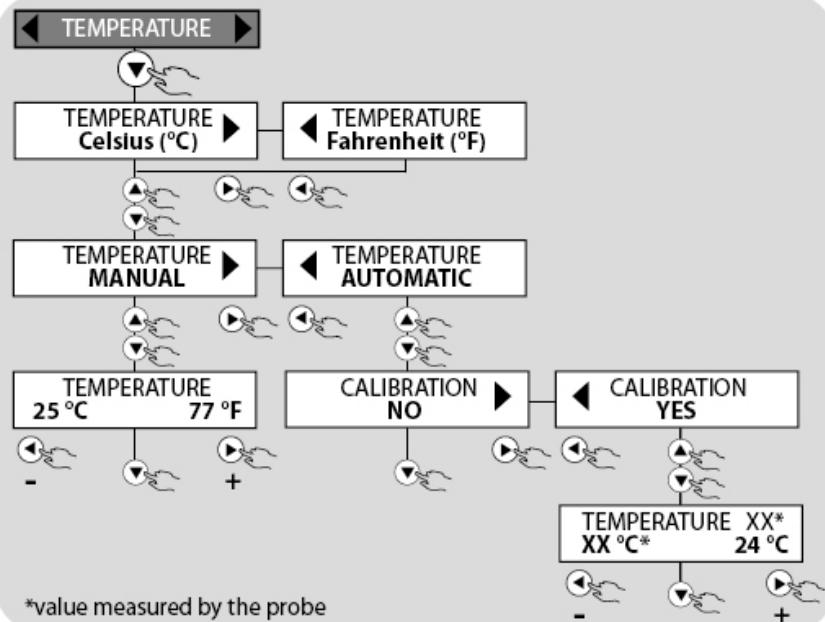
CLOCK



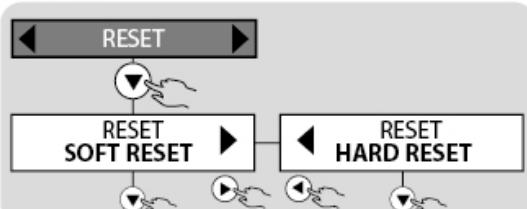
PASSWORD



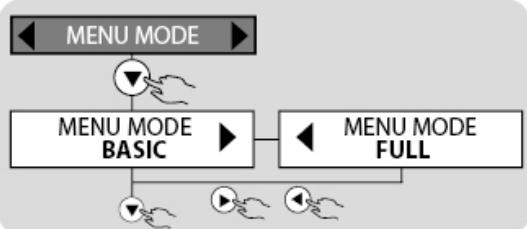
TEMPERATURE (only metering versions)



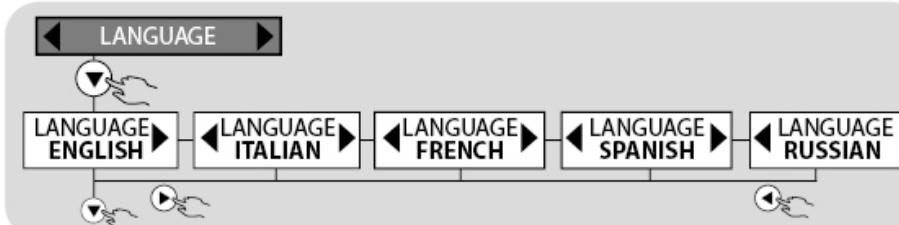
RESET



MODES MENU (only metering versions)



LANGUAGE



Eichung des PT100-Fühlers

Der von dem Fühler gemessene Wert kann durch eine Eichung korrigiert werden. Den Wert unten rechts ändern.



Die PLUS-Dosierpumpe kann überwachen, ob das System ordnungsgemäß funktioniert und bestimmte Alarmsituationen melden, die eventuell auftreten. Es kann folgende Alarme melden:

- Füllstand-Alarm
- Strömungswächter-Alarm
- Zählerimpuls-Alarm, der im 1xN (M)-Modus ausgelöst wird - *nur für proportionale Versionen*
- Zählerimpuls-Alarm im PPM-Modus - *nur für proportionale Versionen*
- Zählerimpuls-Alarm im ml X m³-Modus - *nur für proportionale Versionen*
- Maximalwert-Alarm - *nur für Steuer-Versionen*
- Minimalwert-Alarm - *nur für Steuer-Versionen*
- Überdosierung-Alarm - *nur für Steuer-Alarms*
- ÜBERLAST-Alarm
- UNTERLAST-Alarm

Der Alarmzustand wird durch aufleuchten der LED am Bedienfeld und auf dem Display angezeigt. Darüber hinaus löst das Alarm-Relais aus (Kontakte 19, 20 und 21 Abb. 9), wenn es in den verschiedenen Konfigurationsmenüs freigeschaltet ist (sofern anwendbar). Das Relais schaltet auch in allen Situationen in denen eine Aktivierung nicht erfolgt.

Füllstand-Alarm

Der Füllstand-Schwimmersensor meldet, wenn die zu dosierende Flüssigkeit im Behälter aufgebraucht ist. Die Pumpe schaltet sich dann aus und zeigt den Alarmzustand an. Den Füllstand Sensor an die Klemmleiste der Pumpe (siehe Abb. 9) an den Klemmen 5 und 6 anschließen und ihn dann in den Behälter mit dem zu dosierenden Zusatz einführen. Um falsche Alarme aufgrund von Schwankungen des Flüssigkeitsstandes zu verhindern, wird der Alarm mit einer Verzögerung von mindestens 3 Sekunden ausgelöst.

Strömungswächter-Alarm

Die Elektronikschaltung der Pumpe erfasst jede Aktivität des Elektromagneten, die eine Einspritzung des Produktes über die Pumpe entspricht. In bestimmten Fällen fällt die Einspritzung möglicherweise aus, Gründe hierfür können eine Abnutzung von Pumpenteilen, Ventilen, o-Ringen, die Anwesenheit von Luft, et. sein.

Die Pumpe ist mit einem Strömungswächter (hydraulische Vorrichtung, die den aktuellen Flüssigkeitsfluss anzeigt) ausgestattet. Wenn die ausbleibenden Einspritzungen während des Erfassungsintervalls die eingestellten Parameter überschreiten, werden der Strömungswächter-Alarm ausgelöst und die Einspritzungen gestoppt. Folgende Parameter müssen eingestellt werden:

REFERENZIMPULSE	Anzahl der Impulse, die von der Schaltung erfasst werden
MAX. ABWEICHUNG	Max. zulässige Anzahl an Impulsen, die während des Erfassungsintervalls ausbleiben können

Erklärung: Es wird zum Beispiel ein Erfassungsintervall auf 100 Impulse und eine maximal zulässige Abweichung von 10 gesetzt. Die Schaltung speichert die Impulse des Elektromagneten und erwartet für jeden einzelnen die Schließung des Kontakts des Strömungsschalters, der mit der Flüssigkeitsabgabe der Pumpe gekoppelt ist. Wenn die erfassten Schließungen größer oder gleich 90 (100 - 10 = 90) sind, arbeitet die Pumpe normal, und der nächste Erfassungszyklus beginnt. Wenn die erfassten Schließungen jedoch weniger als 90 sind, geht die Pumpe in den Alarmzustand über und meldet die Situation wie oben beschrieben.

Innerhalb des Programmiermenüs kann entschieden werden, ob der Dosievorgang im Falle eines Alarms GESTOPPT oder NICHT GESTOPPT wird.

Zählerimpuls-Alarm (nur für proportionale Versionen)

Der Impulszähler-Alarm wird in den multiplikativen Betriebsmodi ausgelöst, d. h.: 1 x N (m), PPM und ml x m³.

Der Alarm wird ausgelöst, wenn die Anzahl der vom Zähler erzeugten Impulse eine höhere Frequenz der Pumpe erfordert, als das Maximum zulässt. Dieses Ereignis kann eintreten, wenn die Programmierung fehlerhaft ist oder der Zähler falsch gewählt oder die Dosierpumpe für die zu behandelnde Anlage falsch gewählt wurde. Der Bediener kann im Programmiermenü wählen, ob diese Art von Alarm freigeschaltet wird oder nicht. Es wird empfohlen, sie freizuschalten, um noch sicherer zu sein, dass die Dosierung korrekt ist, und um die Bemessung zu überprüfen. Innerhalb des Programmiermenüs kann auch entschieden werden, ob der Dosievorgang im Falle eines Alarms GESTOPPT oder NICHT GESTOPPT wird.

Der Alarm wird ausgelöst, wenn die Anzahl der gespeicherten und nicht ausgeführten Einspritzungen den Wert für $4 * N$ überschreitet, wobei N der Anzahl der Einspritzungen entspricht, die bei jedem Zählerimpuls ausgeführt werden müssen. Auf dem Pumpendisplay wird die Anzahl der auszuführenden Einspritzungen dynamisch angezeigt. Die Wahl des Faktors 4 ist eine einfache Möglichkeit, alle vorübergehenden Erscheinungen zu verhindern, die zu falschen Annahmen führen.

Wenn dieser Alarm häufig ausgelöst wird, sollte der Bediener den Zustand der Anlage überprüfen.

Maximal- und Minimalwert-Alarne (nur für Geräteversionen)

Die Steuerpumpen kontrollieren über die Messung, ob die Werte für die elektrochemischen Parameter des Wassers (pH, REDOX, Cl, ppm) innerhalb der während der Programmierung der Pumpe eingestellten Parameter verbleiben.

Während des normalen Betriebs des Systems können Störungen dazu führen, dass sich die Messwerte außerhalb der normalen Werte befinden. Für die eOne-Pumpe können zwei Alarmschwellen eingestellt werden, der „MAXIMALE WERT“ und der „MINIMALE WERT“. Wenn der entsprechende Wert über- bzw. unterschritten wird, muss der Bediener die Ursache finden, die zur Auslösung des Alarms geführt hat und die ordnungsgemäßen Betriebsbedingungen wiederherstellen.

Ursachen für diese Alarmsituationen:

- Im Ansaugbehälter befindet sich kein Zusatz.
- Die Pumpe ist verstopft.
- Das Behandlungssystem ist undicht.
- Der Zusatz wird mit der falschen Konzentration dosiert.
- Defekter Sensor.

Im entsprechenden Menü können die Maximalwerte eingestellt werden, bei deren Überschreiten sich die Pumpe ausschaltet, einen Alarm meldet und das Relais auslöst. Der Bediener muss sofort eingreifen, nach der Ursache suchen und sie beseitigen.

Überdosierung-Alarm (nur für Geräteversionen)

Wie im vorherigen Absatz beschrieben, können, auch wenn die Pumpe ordnungsgemäß arbeitet, Störungen auftreten, da die eingestellten Werte nicht erreicht werden. In diesem Fall besteht die potentielle Gefahr einer Überdosierung.

Ursachen für diese Alarmsituationen:

- Im Ansaugbehälter befindet sich kein Zusatz.
- Die Pumpe ist verstopft.
- Das Behandlungssystem ist undicht.
- Der Zusatz wird mit der falschen Konzentration dosiert.
- Defekter Sensor.

Um diese kritischen Situationen zu verhindern, kann im Programmiermenü ein Schwellenwert in Stunden/Minuten, der mit „ÜBERDOSIERUNG-ALARM“ bezeichnet wird, eingestellt werden. Wenn er überschritten wird, schaltet sich die Pumpe aus, der Alarm wird gemeldet und das entsprechende Relais löst aus. Ein Bediener kann dann nach der Ursache suchen, die zu dem Alarm geführt hat, und die normalen Betriebsbedingungen wiederherstellen.

Normalerweise kennt der Benutzer die Betriebsbedingungen der Anlage und kann die Zeit abschätzen, die die Pumpe für die Wiederherstellung der richtigen Betriebswerte der Anlage braucht. Es wird empfohlen zur abgeschätzten Zeit eine Sicherheitsspanne hinzuzufügen, damit die richtigen Betriebsbedingungen der Anlage in jedem Fall wiederhergestellt werden.

UNTERLAST- und ÜBERLAST-Alarne

Die innovative HRS- Technologie hat die Entwicklung einer Reihe von Dosierpumpen ermöglicht, die jede Druckveränderung in der Anlage und die damit verbundenen Störungen erkennen kann. Die Pumpe kann nützliche Informationen über den Betriebszustand liefern. Deshalb stehen zwei verschiedene Arten von Signalen zur Verfügung.

a) **UNTERLAST:** Wenn der Pumpe während des normalen Betriebs keine zu dosierende Flüssigkeit zur Verfügung steht (verstopfter Filter oder beschädigte Ventile), geht sie in den UNTERLAST-Zustand über. Dieser Zustand wird auf dem Display angezeigt, die ALARM-LED leuchtet auf und das zugehörige Relais wird aktiviert (sofern freigeschaltet). Die Pumpe schaltet sich nach ca. 20 Einspritzungen aus.

b) **ÜBERLAST:** Die Pumpe überprüft während des normalen Betriebs in Echtzeit den Druck in der Anlage. Wenn der Druck den maximal zulässigen überschreitet, meldet die Pumpe diesen Zustand mit einer Nachricht auf dem Display, die ALARM-LED leuchtet auf und das Relais wird aktiviert. Auch in diesem Fall schaltet sich die Pumpe nach 20 Einspritzungen ab Auftreten des Ereignisses aus. Unter bestimmten Druckbedingungen kann ein ÜBERLAST-Alarm ausgelöst werden, auch wenn Luft in der Pumpe vorhanden ist. Es wird in diesem Fall empfohlen, die Pumpe zu überprüfen.

Die UNTERLAST- und ÜBERLAST-Funktion kann im entsprechenden Einstellungen-Menü freigeschaltet und gesperrt werden. Ab Werk ist die UNTERLAST- und die ÜBERLAST-Funktion gesperrt.

Relais-Ausgang

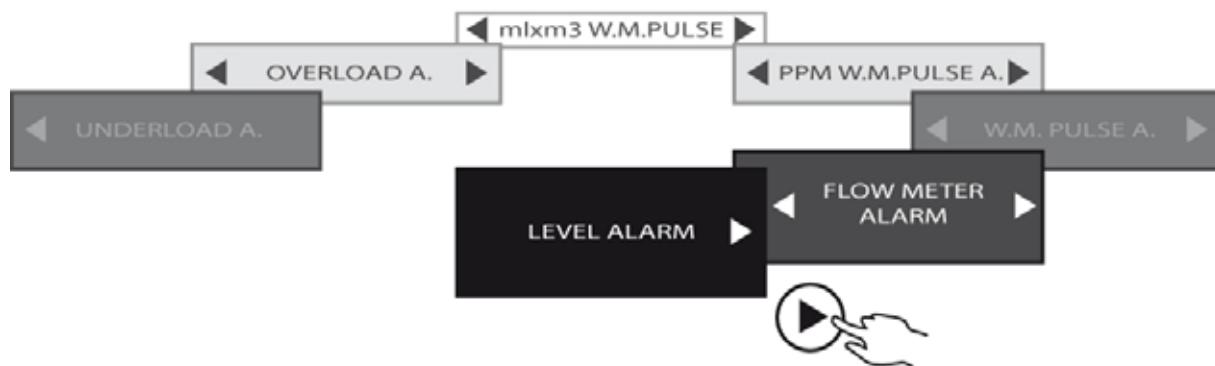
In jedem Untermenü kann die Auslösung der folgenden Alarne freigeschaltet oder gesperrt werden:

- Füllstand-Alarm
- Strömungswächter-Alarm
- Zählerimpuls-Alarm, der im 1xN (M)-Modus ausgelöst wird (*nur für proportionale Versionen*)
- Zählerimpuls-Alarm im PPM-Modus (*nur für proportionale Versionen*)
- Zählerimpuls-Alarm im ml X m³-Modus (*nur für proportionale Versionen*)
- Maximalwert-Alarm (*nur für Steuer-Versionen*)
- Minimalwert-Alarm (*nur für Steuer-Versionen*)
- Überdosierung-Alarm (*nur für Steuer-Versionen*)
- UNTERLAST-Alarm
- ÜBERLAST-Alarm

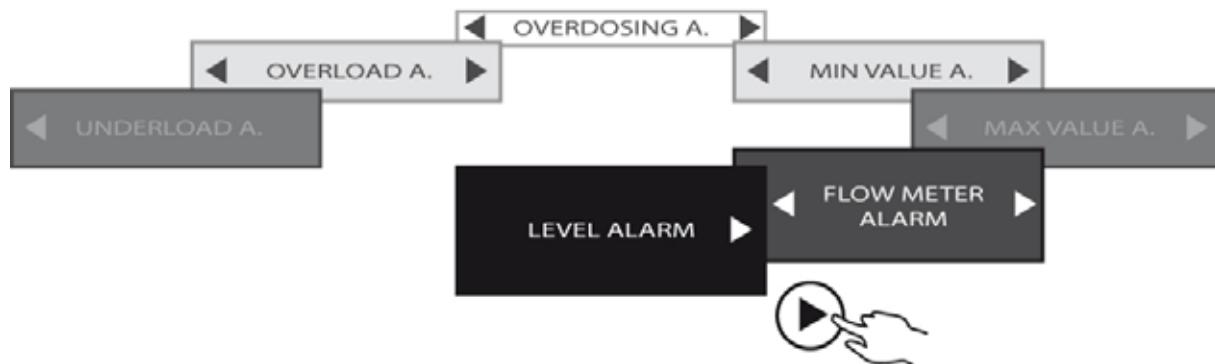
Standardmäßig sind alle oben erwähnten Alarne, außer dem FÜLLSTAND-ALARM (Standard FREIGESCHALTET) gesperrt.

FLUSSDIAGRAMM ALARM-MENÜ

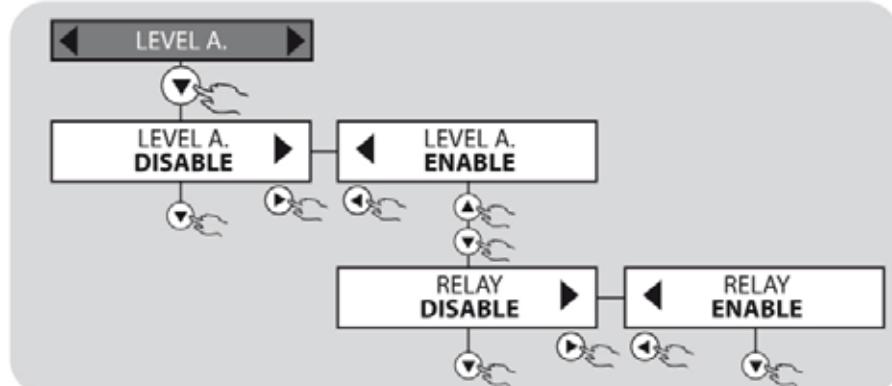
ONLY ON PROPORTIONAL VERSIONS



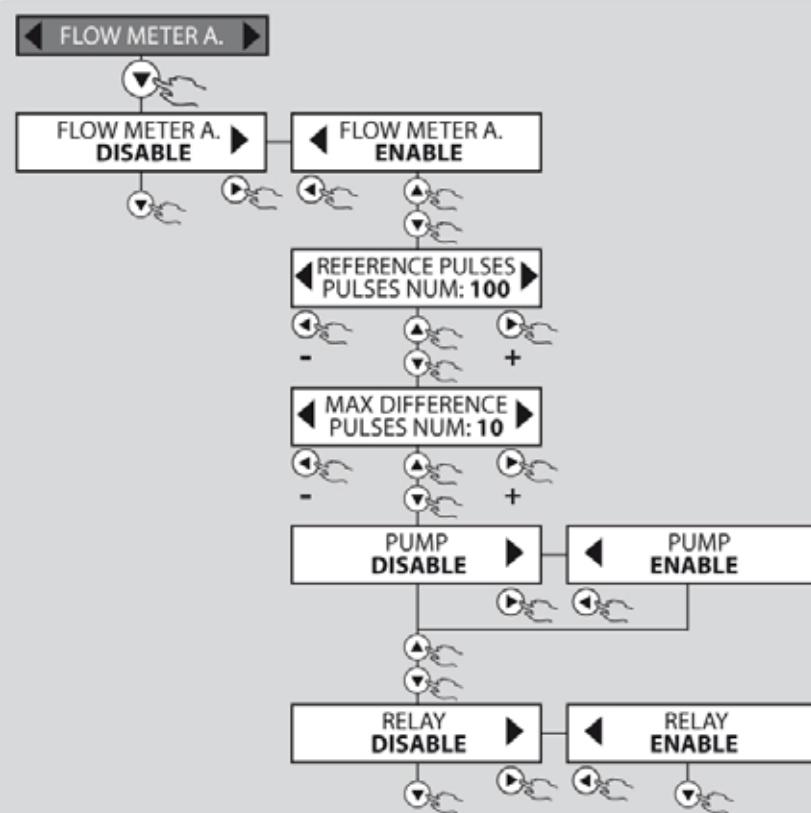
ONLY ON METERING VERSIONS



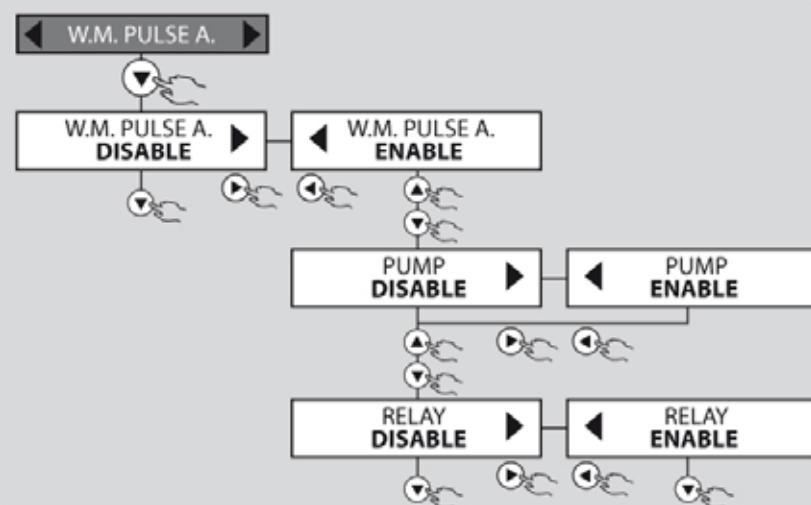
LEVEL ALARM



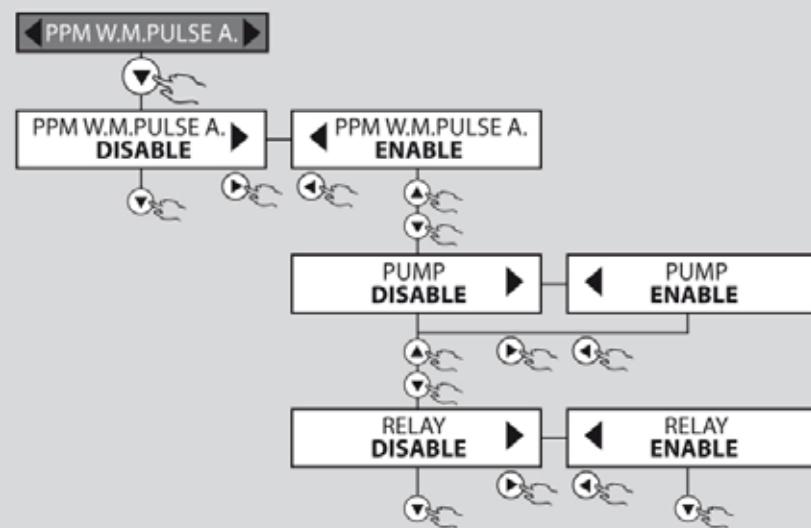
FLOW METER ALARM MODE



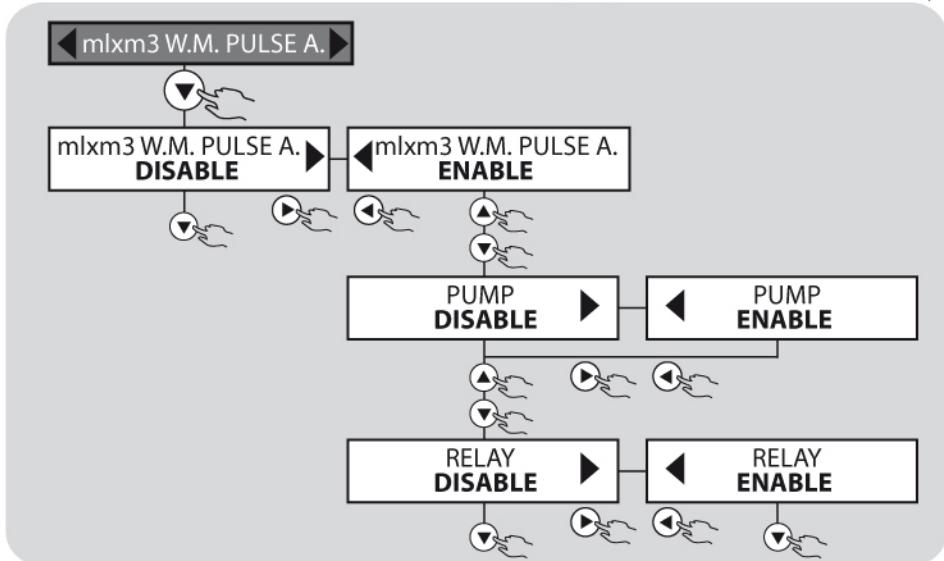
WATER METER PULSE ALARM (proportional versions only)



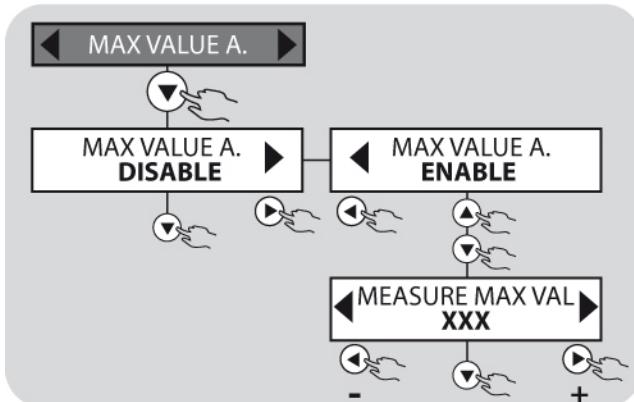
PPM WATER METER PULSE ALARM (proportional versions only)



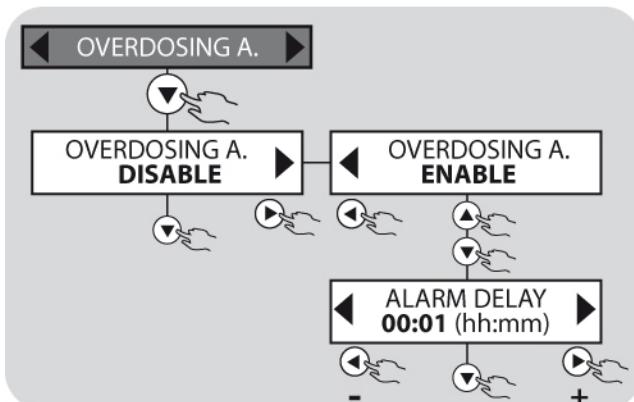
ml x m3 WATER METER PULSE ALARM (proportional versions only)



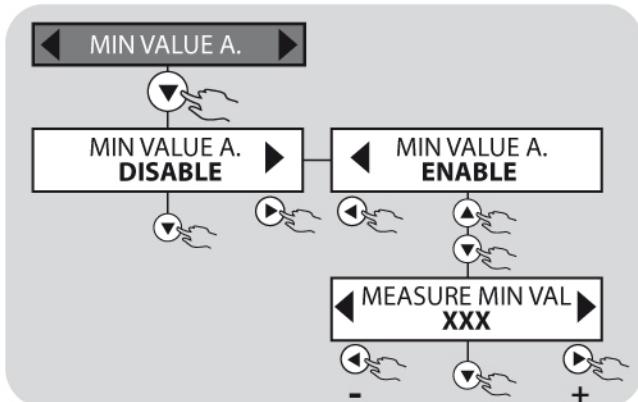
MAXIMUM MEASURE ALARM
(metering versions only)



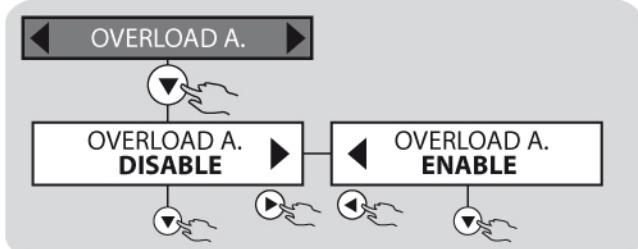
OVERDOSE ALARM
(metering versions only)



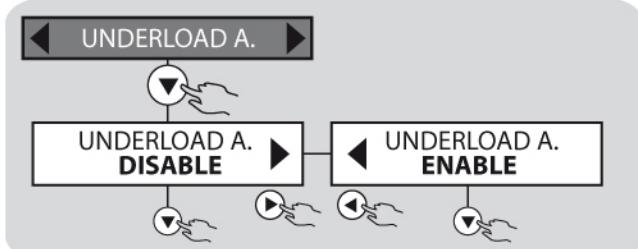
MINIMUM MEASUREMENT ALARMS
(metering versions only)



OVERLOAD ALARM



UNDERLOAD ALARM





Um schlanken in diesem Handbuch zu erleichtern ist im Titel der Unterkapitel die Konfiguration mit der beschriebenen Funktion wiedergegeben.

Manuell

Diese Konfiguration ist in allen Ausführungen vorhanden. Die Dosierpumpe läuft mit einer Frequenz, die vom Bediener im folgenden Bereich festgelegt werden kann:

- 0 bis 300 Impulse/Minute (abhängig vom max. Durchfluss)
- 0 bis 900 Impulse/Stunde
- 0 bis 900 Impulse/Tag

Im manuell gesteuerten Betriebsmodus können mithilfe der linken und rechten Pfeiltaste die Impulse pro Minute, die dosierte Menge oder die tatsächlich von der Pumpe pro Stunde abgegebenen Liter angezeigt werden.

Proportional 1XN (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

Die Pumpe verfügt über einen Anschluss für einen externen Wasserzähler, der eine Reihe von Kontakten bietet, die proportional zur Menge der zu behandelnden Flüssigkeit sind. Ein blinkender Punkt zeigt auf dem Display die von dem Zähler eingehenden Impulse an.

Pro empfangenem Kontakt Führt die Pumpe eine Reihe von Einspritzungen aus, die dem für N vom Bediener eingestellten Wert entsprechen. Jeder weitere Kontakt, der von dem Zähler an die Pumpe gesendet wird, während sie bereits N Einspritzungen ausführt, wird ignoriert.

Proportional 1XN (M) (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

Im Gegensatz zum vorherigen Modus speichert die Pumpe alle empfangenen Impulse im Speicher, während sie Einspritzungen ausführt.

Abhängig von der Zeit zwischen zwei vom Zähler eingehenden Impulsen passt die Pumpe die Einspritzfrequenz automatisch an. Wenn die aufgelaufenen und noch auszuführenden Einspritzungen den Wert für „4 x N“ überschreiten, geht die Pumpe in den Alarmzustand über (sofern dieser Alarm freigeschaltet wurde), und der Dosievorgang wird unterbrochen. Wird dynamisch die Anzahl der auszuführenden Einspritzungen angezeigt.

Proportional 1:N (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

Die Pumpe verfügt über einen Anschluss für einen externen Wasserzähler, der eine Reihe von Kontakten bietet, die proportional zur Menge der zu behandelnden Flüssigkeit sind. Nach N vom Zähler empfangenen Kontakten führt die Pumpe eine Einspritzung aus. Auf dem Display wird die Anzahl der empfangenen Kontakte bis zum eingestellten Wert angezeigt. Wenn der Impuls abgegeben wird, stellt sich die Anzeige zurück und beginnt mit der nächsten Zählung.

Proportional ml x Imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Die Pumpe verfügt über einen Anschluss für einen externen Wasserzähler, der eine Reihe von Kontakten bietet, die proportional zur Menge der zu behandelnden Flüssigkeit sind. Für jeden Kontakt, der von Zähler empfangen wird, führt die Pumpe eine Anzahl von Einspritzungen durch, die direkt proportional zum vom Bediener eingestellten Sollwert in „ml“ (Milliliter) ist. Die Anzeige zeigt die dosierte Menge in „ml“ dynamisch an.

Proportional l x Imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Das Prinzip gleicht dem vorherigen Modus, die Anzeige erfolgt jedoch in Litern.

Proportional ml x m³ (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Für alle, die eine Dosierung in ml x m³ benötigen, wurde eine spezielle Funktion eingerichtet: Wenn die geforderten Parameter im Programmiermenü eingestellt werden, führt die Elektronik die erforderlichen Berechnungen durch und bestimmt die Art des Eingriffs, der für den Pumpbetrieb erforderlich ist. Folgende Parameter müssen eingestellt werden:

I/I ZÄHLER Hier wird die Anzahl der Liter pro Impuls, der von dem im System verwendeten Zähler abgegebenen wird, eingestellt.

0,1 – 0,15 – 0,20 – 0,25 – 0,30 – 0,35 – 0,40 – 0,45 – 0,50 – 0,55 – 0,60 – 0,65 – 0,70 – 0,75 – 0,80 – 0,85 – 0,90 – 0,95 – 1 – 1,5 – 2 – 2,5 – 3 – 3,5 – 4 – 4,5 – 5 – 5,5 – 6 – 6,5 – 7 – 7,5 – 8 – 8,5 – 9 – 9,5 – 10 – 15 – 20 – 25 – 30 – 35 – 40 – 45 – 50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 – 80 – 85 – 90 – 95 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300 – 350 – 400 – 450 – 500 – 550 – 600 – 650 – 700 – 750 – 800 – 850 – 900 – 950 – 1000

% LÖSUNG

Im Allgemeinen ist der von der Pumpe dosierte Zusatz mit einer bestimmten Konzentration in Wasser gelöst. Dieser Wert wird mithilfe der spezifischen Pfeiltasten am Tastenfeld eingestellt: 1 – 100 %

ml x m SET³

Den Wert in ml x m³, der in der Anlage gewährleistet werden muss, einstellen. Zulässiger Bereich: 0,1 – 50.000 ml x m³

Proportional ppm (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Für alle, die eine Dosierung in Promille benötigen, wurde die ppm-Funktion eingerichtet: Wenn die geforderten Parameter im Programmiermenü eingestellt werden, führt die Elektronik die erforderlichen Berechnungen durch und bestimmt die Art des Eingriffs, der für den Pumpbetrieb erforderlich ist. Folgende Parameter müssen eingestellt werden:

I/I ZÄHLER

Hier wird die Anzahl der Liter pro Impuls, der von dem im System verwendeten Zähler abgegebenen wird, eingestellt.

0,1 – 0,15 – 0,20 – 0,25 – 0,30 – 0,35 – 0,40 – 0,45 – 0,50 – 0,55 – 0,60 – 0,65 – 0,70 – 0,75 – 0,80 – 0,85 – 0,90 – 0,95 – 1 – 1,5 – 2 – 2,5 – 3 – 3,5 – 4 – 4,5 – 5 – 5,5 – 6 – 6,5 – 7 – 7,5 – 8 – 8,5 – 9 – 9,5 – 10 – 15 – 20 – 25 – 30 – 35 – 40 – 45 – 50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 – 80 – 85 – 90 – 95 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300 – 350 – 400 – 450 – 500 – 550 – 600 – 650 – 700 – 750 – 800 – 850 – 900 – 950 – 1000

% LÖSUNG

In vielen Fällen ist der von der Pumpe dosierte Zusatz mit einer bestimmten Konzentration in Wasser gelöst. Dieser Wert wird mithilfe der spezifischen Pfeiltasten am Tastenfeld eingestellt: 1 – 100 %

PPM SOLLWERT

Den Wert, den die Anlage gewährleisten muss, in ppm (Promille) einstellen. Zulässiger Bereich: 0,1 – 50.000 ppm

Proportional mA (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Die ist mit einem Strom-Eingang ausgestattet. Er erhält ein Signal zwischen 0 und 20 mA und führt eine Reihe von Einspritzungen aus, die proportional zum eingegangenen Signal ist.

Folgende Parameter müssen eingestellt werden:

Einstellung von mA (1) SOLLWERT 1: mA-Wert für den Sollwert 1. Durch die Einstellung des SOLLWERTs 1 wird der Wert in mA festgelegt, bei dem die Dosierung beginnt. Standardwert: 4,0 mA.

Einstellung von mA (2) SOLLWERT 2: mA-Wert für den Sollwert 2. Durch die Einstellung des SOLLWERTs 2 wird der Wert in mA festgelegt, bei dem die Dosierung beginnt. Standardwert: 20,00 mA.

Impulse/Minute (1) SOLLWERT 1: Einspritzfrequenz zwischen den beiden zuvor eingestellten Sollwerten (SOLLWERT 1 - SOLLWERT 2). Der Bediener kann die Anzahl der Impulse pro Minuten bestimmen, die dem in mA für den SOLLWERT 1 eingestellten Wert entspricht. Standardwert: 0 Imp/min

Impulse/Minute (2) SOLLWERT 2: Der Bediener kann die Anzahl der Impulse pro Minute bestimmen, die der maximalen Dosierspitze entspricht: Der größte wählbare Wert muss größer als der für den SOLLWERT 1 bestimmte sein, darf jedoch nicht über der maximalen Impulsfrequenz pro Minute liegen, die von der Pumpe abgegeben werden kann.

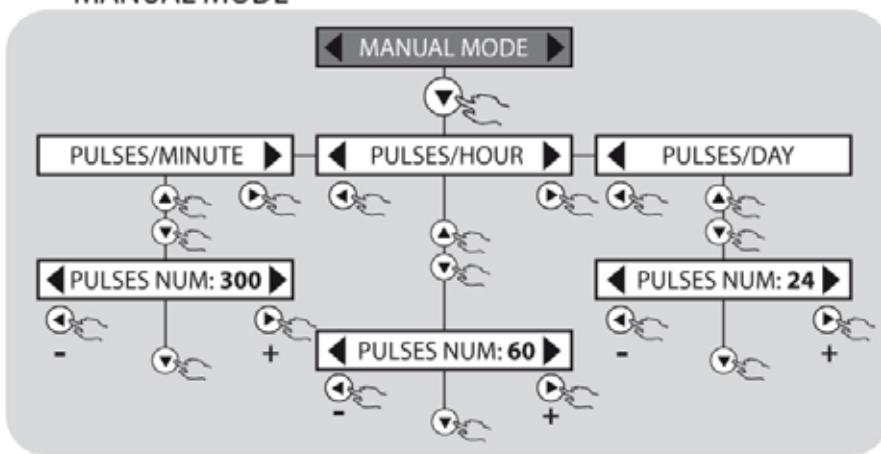
Unter mA (1) SOLLWERT 1: Abhängig von den Systemanforderungen ermöglicht die Pumpe die Entscheidung, ob die Dosierung fortgesetzt oder beendet werden soll, wenn der aktuelle Messwert unter dem eingestellten Sollwert 1 (SOLLWERT 1) liegt.

Über mA (2) SOLLWERT 2: Abhängig von den Systemanforderungen ermöglicht die Pumpe die Entscheidung, ob die Dosierung fortgesetzt oder beendet werden soll, wenn der aktuelle Messwert unter dem eingestellten Sollwert 2 (SOLLWERT 2) liegt.

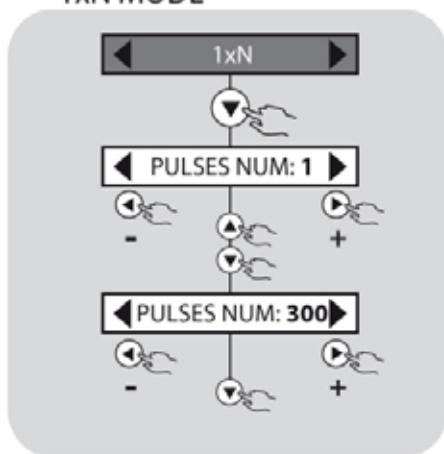
FLUSSDIAGRAMME FÜR DIE BEDIENUNG DER „DOSIERPUMPE“ PLUS „PROPORTIONAL“

Flussdiagramm Manuelle Modus, 1 x N, 1 x N(M) 1÷N, ml x P, l x P, ml x m³, PPM

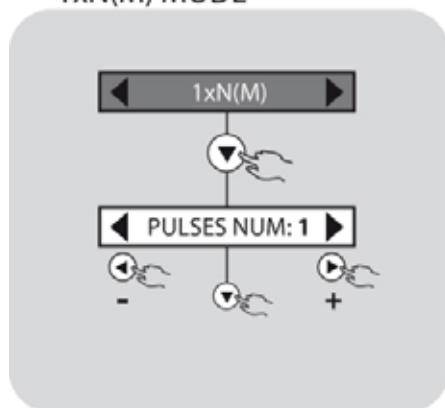
MANUAL MODE



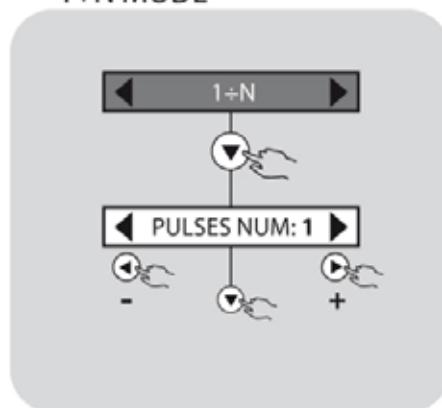
1xN MODE



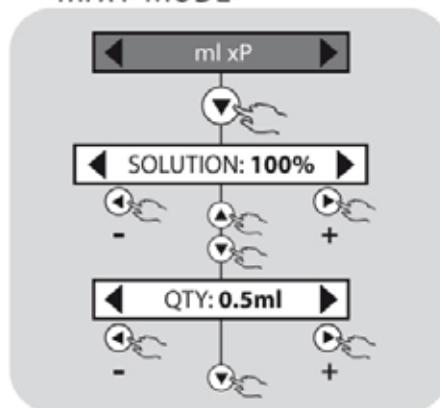
1xN(M) MODE



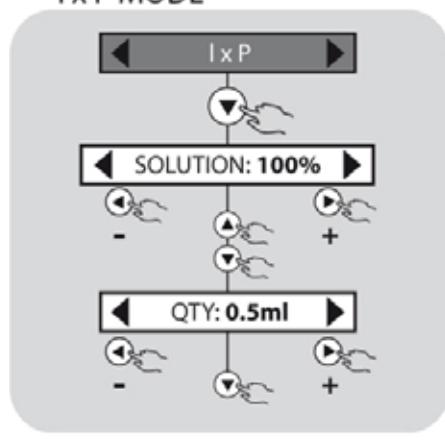
1÷N MODE



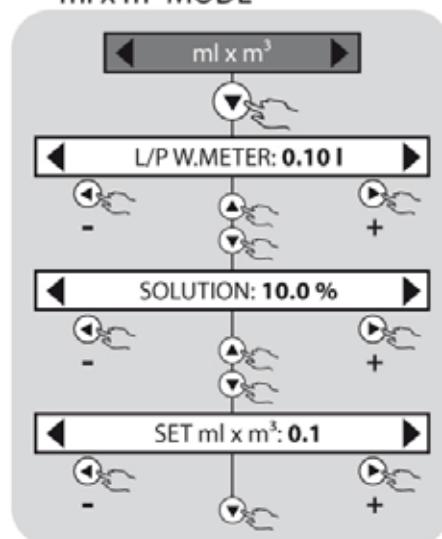
ml x P MODE



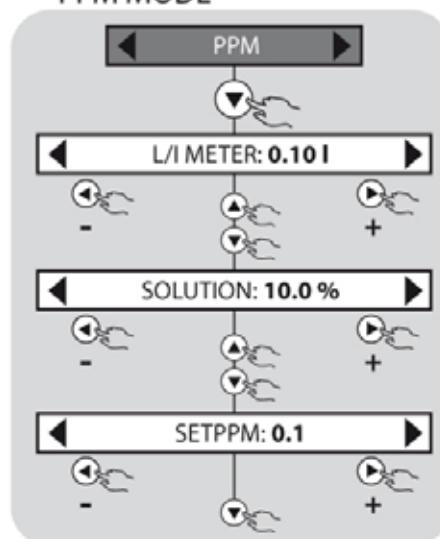
l x P MODE



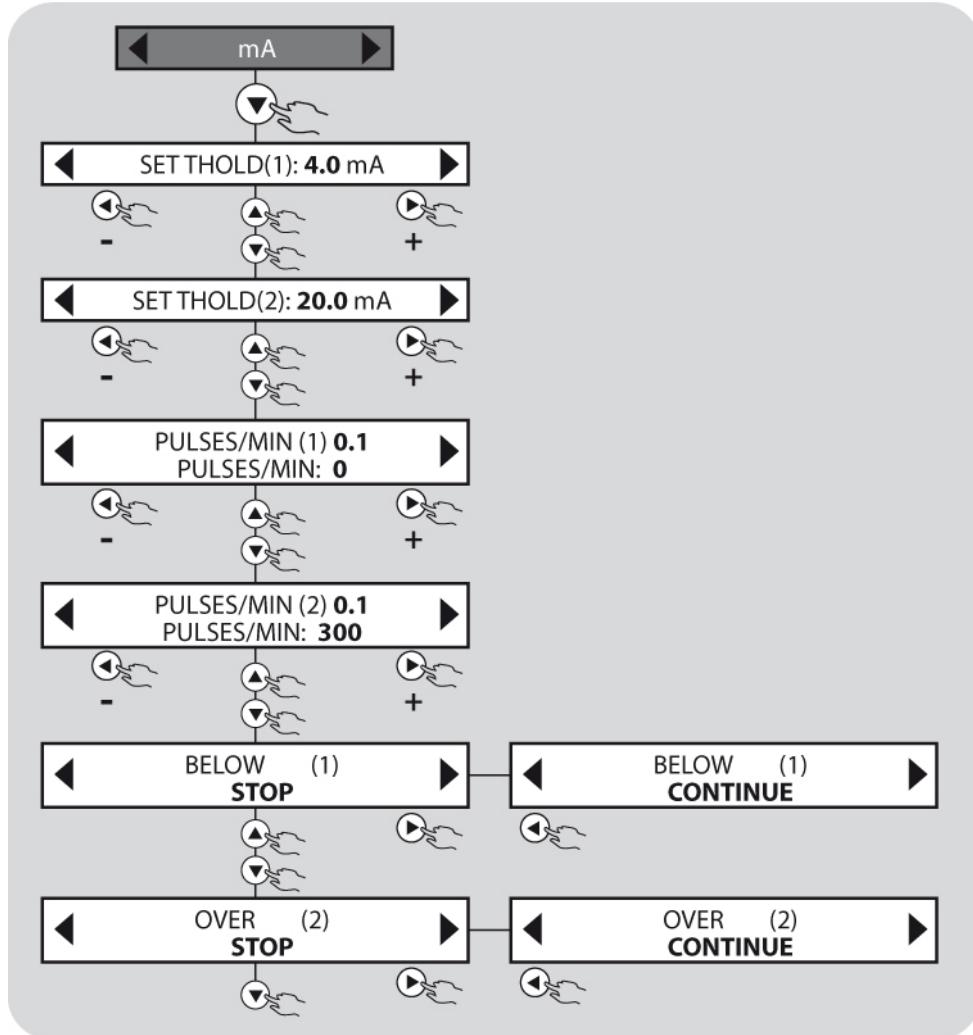
ml x m³ MODE



PPM MODE



mA MODE





Wahl der Konfigurationen: ST und ST-T, die Dosierpumpe ist auf den Steuermodus eingestellt und greift abhängig von dem gewählten elektrochemischen Parameter (pH, PX, ppm, Cl, ppm) ein, um den eingestellten Wert aufrechtzuerhalten. Nachdem die Konfiguration eingestellt wurde, muss einer der folgenden Betriebsmodi gewählt werden:

- Manuell
- pH-Modus
- RX-Modus
- Cl-Modus
- ppm-Modus

Das Pumpengerät arbeitet innerhalb der folgenden Messbereiche:

- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| · pH-Messung | 0,00 , 14,00 |
| · RX-Messung | -1000 , +1400 mV |
| · Cl-Messung | 0 , 2,0 , 10,0 , 20,0 , 200 ppm |
| · ppm-Messung | 0 , 2,0 , 10,0 , 20,0 , 200 |
| · Temperaturmessung | 0 , 100 °C (PT100) |

Manuell

Dieser Betriebsmodus ähnelt dem für die „proportionale“ Ausführung beschriebenen.

pH-Modus

Im pH-Modus muss die Pumpe an einen pH-Sensor angeschlossen und im entsprechenden Konfigurationsmenü konfiguriert werden. Die Vorrichtung ist für die Aufrechterhaltung des eingestellten Sollwerts und die Steuerung aller an der Klemmenleiste der Pumpe angeschlossenen Vorrichtungen verantwortlich.

Die Pumpe kompensiert den angezeigten Wert hinsichtlich der gemessenen Temperatur (PT100) oder verwendet als Bezug den vom Benutzer manuell eingestellten Wert.

Im Konfigurationsmenü des pH-Modus können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Konfiguration des Sollwertes.
- Konfiguration des Sensors.
- Einstellung des Temperaturwertes (möglich, wenn der MANUELLE-Modus aktiviert ist).
- Einstellung des Stromausgangs

Es können Sensoren aus Glas oder aus Kunststoff eingesetzt werden. Den Sensor wie in Abb. 10 dargestellt anschließen.

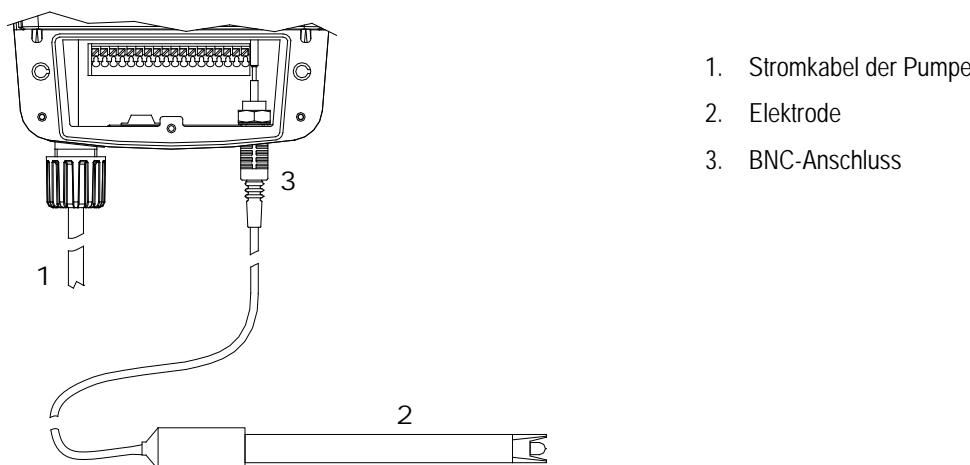


Abb. 10 - Anschluss der pH- und REDOX-Elektroden

RX-Modus

Im RX-Modus muss die Pumpe an einen RX-Sensor angeschlossen und im entsprechenden Konfigurationsmenü konfiguriert werden. Die Vorrichtung ist für die Aufrechterhaltung des eingestellten Sollwerts und die Steuerung aller an der Klemmenleiste der Pumpe angeschlossenen Vorrichtungen verantwortlich.

Im Konfigurationsmenü des RX-Modus können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Konfiguration des Sollwertes.
- Konfiguration des Sensors.
- Einstellung der Temperatur (möglich, wenn der MANUELLE-Modus aktiviert ist).
- Einstellung des Stromausgangs

Es können Sensoren aus Glas oder Kunststoff eingesetzt werden. Den Sensor wie in Abb. 10 dargestellt anschließen.

CI-Modus

Im CI-Modus muss die Pumpe an einen CI-Sensor, wie ein Potentiometer angeschlossen und im entsprechenden Konfigurationsmenü konfiguriert werden. Die Vorrichtung ist für die Aufrechterhaltung des eingestellten Sollwerts und die Steuerung aller an der Klemmenleiste der Pumpe angeschlossenen Vorrichtungen verantwortlich. Der Chlor-Sensor kann mit dem zugehörigen Kabel an der Pumpe angeschlossen werden: Wenn der BNC angeschlossen ist, müssen die verbleibenden beiden Kabel in die Kabelmuffe geschoben und an den „Eingangs“-Klemmen der Pumpe angeschlossen werden (siehe Abb. 11).

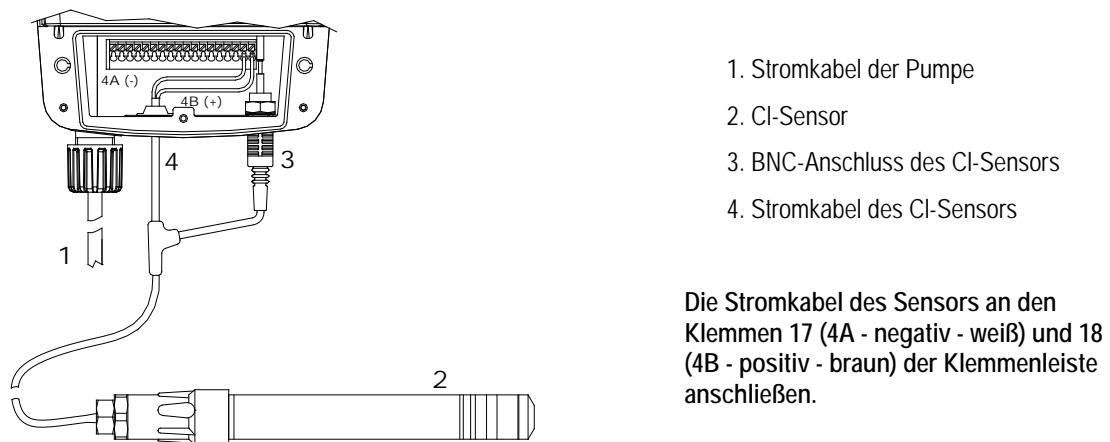


Abb. 11 - CI-Anschluss (ppm) und PPM-Sensoren

Im Konfigurationsmenü des CI (ppm)-Modus können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Konfiguration des Sollwertes.
- Konfiguration des Sensors.
- Einstellung der Temperatur (möglich, wenn der MANUELLE-Modus aktiviert ist).
- Einstellung des Stromausgangs

ppm-Modus

Im ppm-Modus muss die Pumpe an einen Sensor, wie z. B. ein Potentiometer angeschlossen werden, um bestimmte Chemikalien kontrollieren zu können. Wenn im Einstellungen-Menü die entsprechende Konfiguration vorgenommen wird, ist die Vorrichtung für die Aufrechterhaltung des eingestellten Sollwerts und die Steuerung aller an der Klemmenleiste der Pumpe angeschlossenen Vorrichtungen verantwortlich.

Der Sensor für die Überwachung bestimmter Chemikalien kann mit dem zugehörigen Kabel an der Pumpe angeschlossen werden: Wenn der BNC angeschlossen ist, müssen die verbleibenden beiden Kabel in die Kabelmuffe geschoben und an den „Eingangs“-Klemmen der Pumpe angeschlossen werden (siehe Abb. 10).

In der Etatron-Liste ist ersichtlich, welche Arten von Sensoren verfügbar sind. Die Chemikalien-Sensoren werden wie in Abb. 11 dargestellt an der Pumpe angeschlossen.

Im Konfigurationsmenü des PPM-Modus können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Konfiguration des Sollwertes.
- Konfiguration des Sensors.
- Einstellung der Temperatur (möglich, wenn der MANUELLE-Modus aktiviert ist).
- Einstellung des Stromausgangs

EICHUNG DER PH-, RX-, CL-, PPM-MESSUNG

Während der Eichung entspricht der links angezeigte pH-, RX-, Cl- oder ppm-Wert dem Messwert des Sensors, während der rechts im Display angezeigte Wert der zu verwendenden Pufferlösung entspricht. Die Werte können vom Benutzer mithilfe der linken oder rechten Pfeiltaste auf die Pufferlösung eingestellt werden.

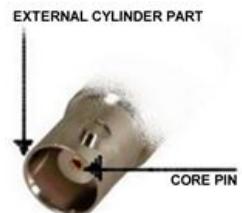
Um die Steuerung in der Pumpe zu eichen, werden zwei SOLLWERTE für die Messwerte geeicht.

pH-Wert-Eichung

- Die Eichung des ersten Punktes (Sollwert 1) für den pH-Wert muss ein pH von 7 sein (Standardwert).
- Die Elektrode in die Pufferlösung mit einem pH-Wert von 7 eintauchen (Standard-SOLLWERT 1).
- Warten, bis sich der links angezeigte Wert stabilisiert.
- Mit der Pfeiltaste nach unten bestätigen.
- Die Elektrode in die Pufferlösung mit einem pH-Wert von 9 eintauchen (Standard-SOLLWERT 2).
- Mit der Pfeiltaste nach unten bestätigen.

Eichung des REDOX-Wertes (mV)

- Den BNC-Anschluss am unteren Teil der Pumpe kurzschließen: Mit einem Kupferdraht einen Kontakt zwischen dem inneren Stift und dem zylindrischen Äußeren herstellen.
- Auf der linken Displayseite wird Null angezeigt (Standardwert SOLLWERT 1) Die Pfeiltaste nach unten drücken
- Die Elektrode in die Pufferlösung mit einem Rx-Wert von 650 mV eintauchen (Standard-SOLLWERT 2).
- Warten, bis sich der links angezeigte Wert stabilisiert.
- Mit der Pfeiltaste nach unten bestätigen.



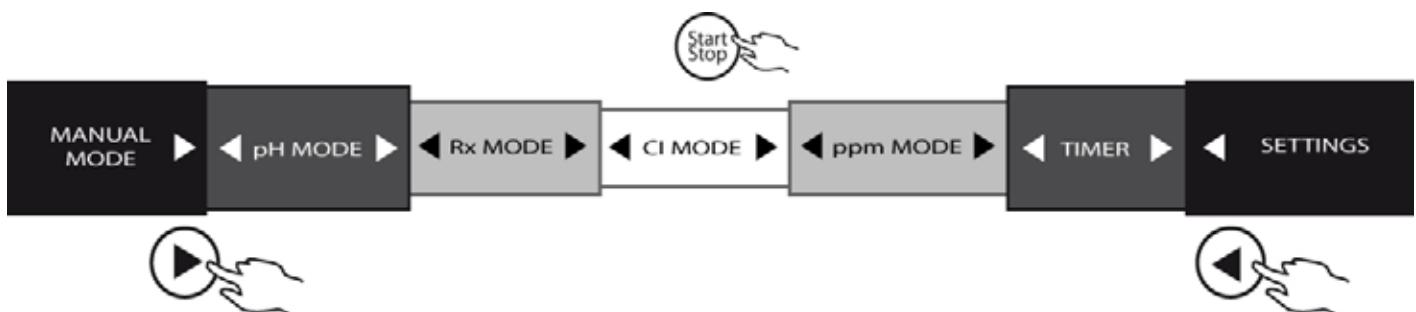
Eichung des Cl (ppm)-Wertes

Warnung: Bei diesem Verfahren wird vorausgesetzt, dass die Steuerung an einen funktionierenden Chlorsensor angeschlossen ist, der im System installiert ist. Die Messung muss mit Systemwasser durchgeführt werden. Andernfalls sind die Ergebnisse möglicherweise nicht zuverlässig.

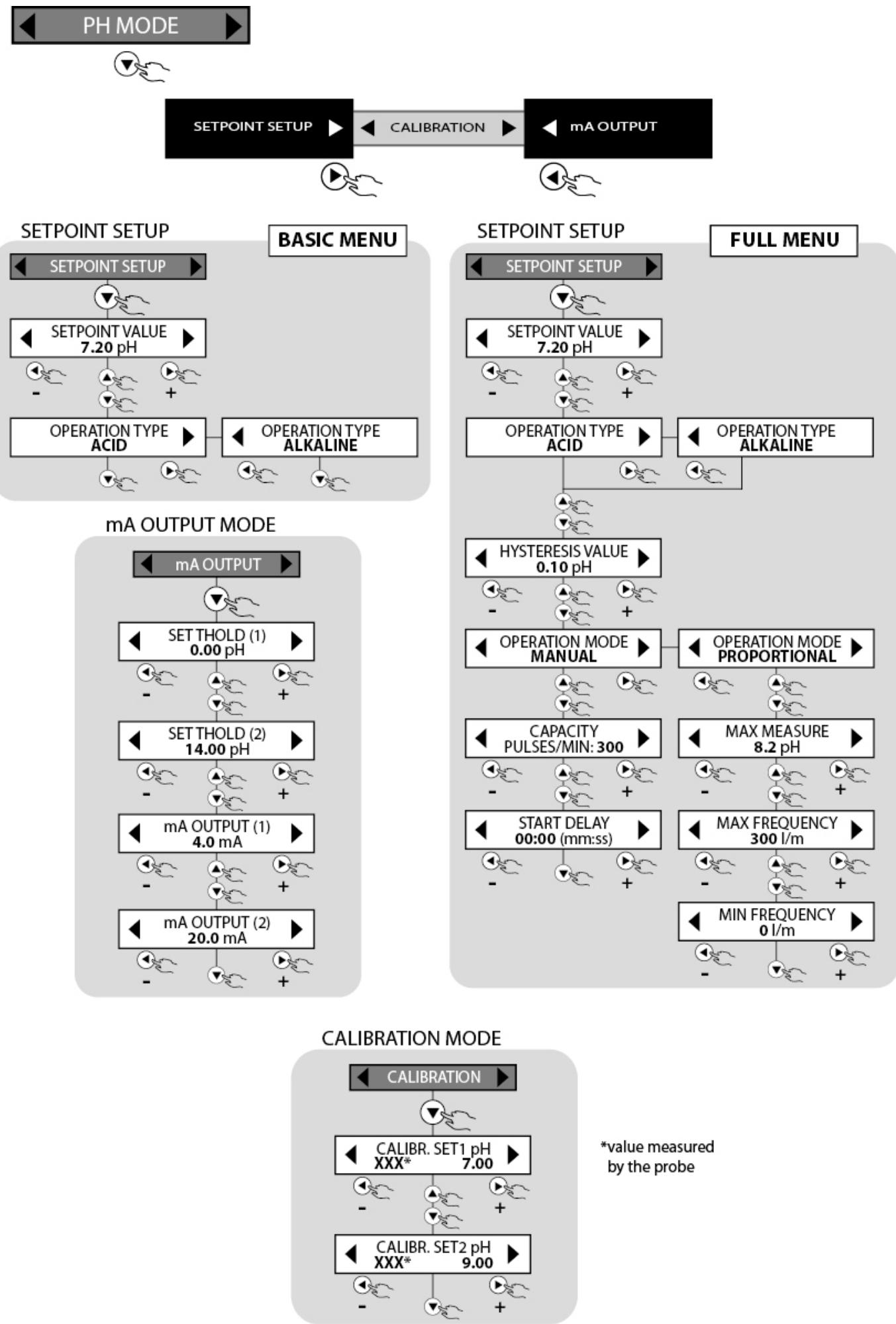
- Das Konfigurationsmenü durch Drücken der Pfeiltaste nach unten aufrufen, um den SOLLWERT 1 zu eichen.
- Vor dem System einem „Aktivkohlefilter“ einbauen und das Wasser ca. 30 Minuten durch ihn strömen lassen.
- Wenn der Wert stabil ist, mit der Pfeiltaste nach unten bestätigen.
- Für den zweiten Wert (SOLLWERT 2) ein Photometer oder ein DPD-System zum Messen des Chlors in der Anlage verwenden. Den gemessenen Wert mithilfe der Pfeiltasten nach rechts und links eingeben (mit ihnen wird der Wert rechts auf dem Display geändert), dann mit der Pfeiltaste nach unten bestätigen.

FLUSSDIAGRAMME FÜR DIE BEDIENUNG DER „DOSIERPUMPE“ PLUS

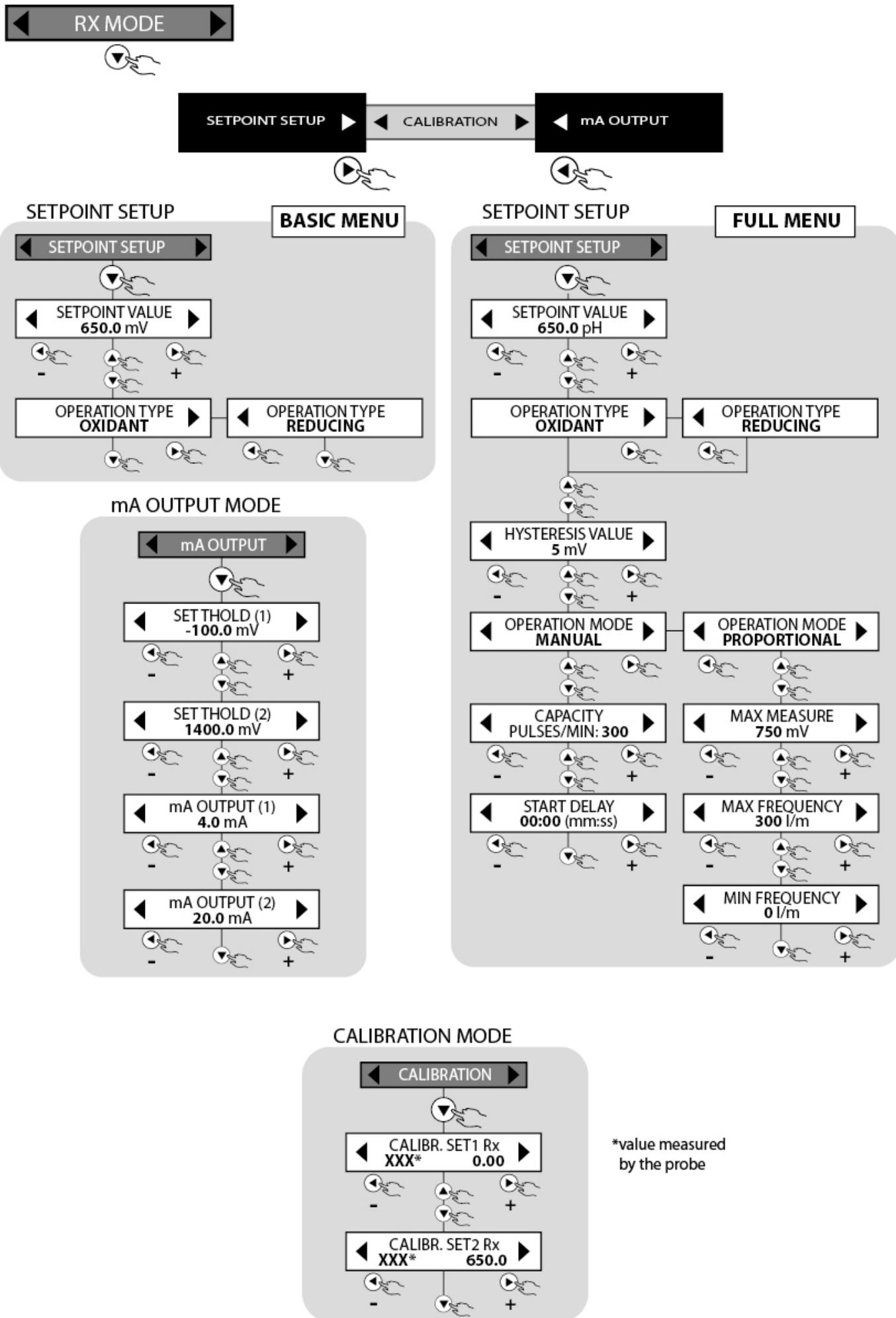
Flussdiagramm des Hauptmenüs



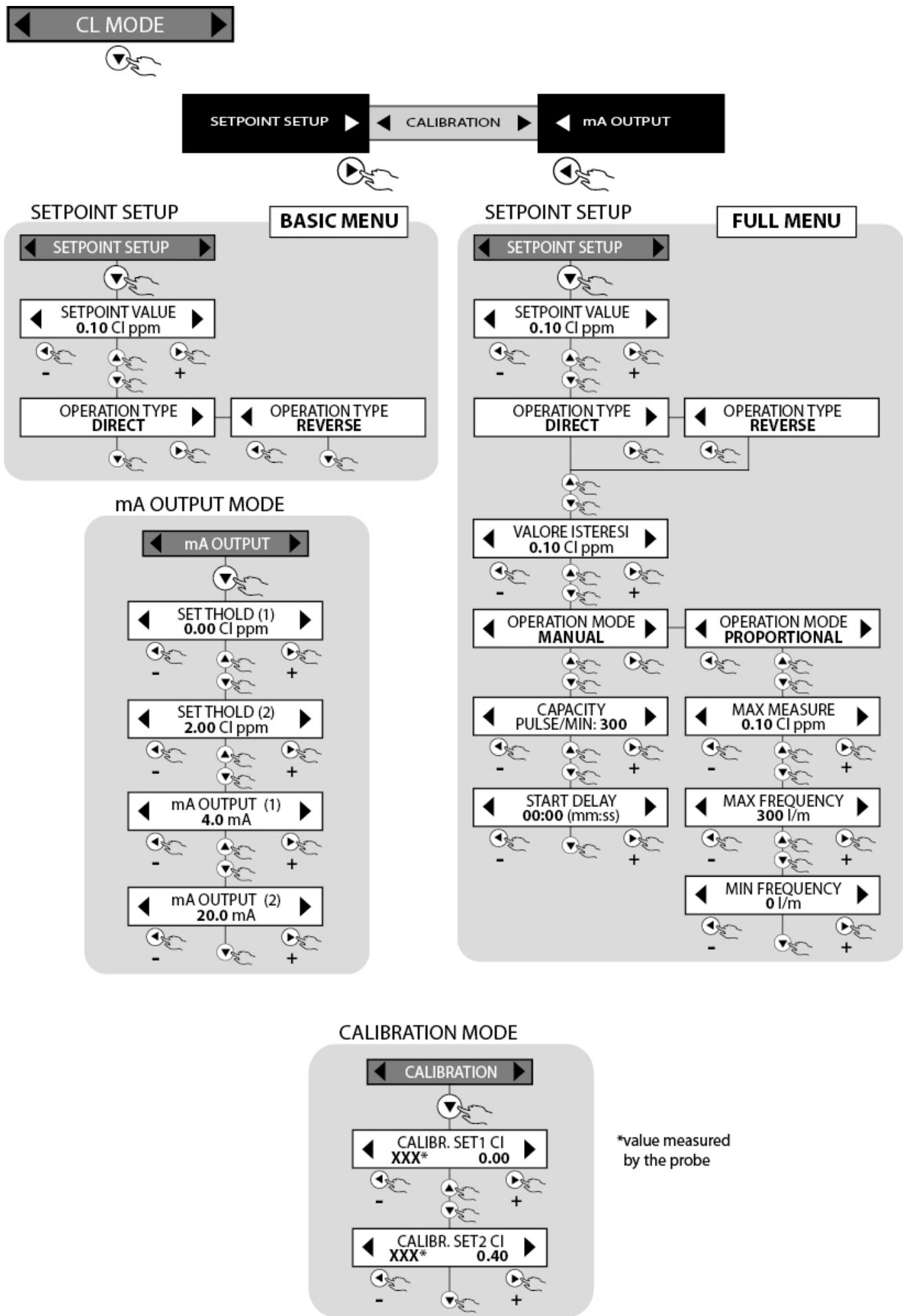
Flussdiagramm des pH-Modus



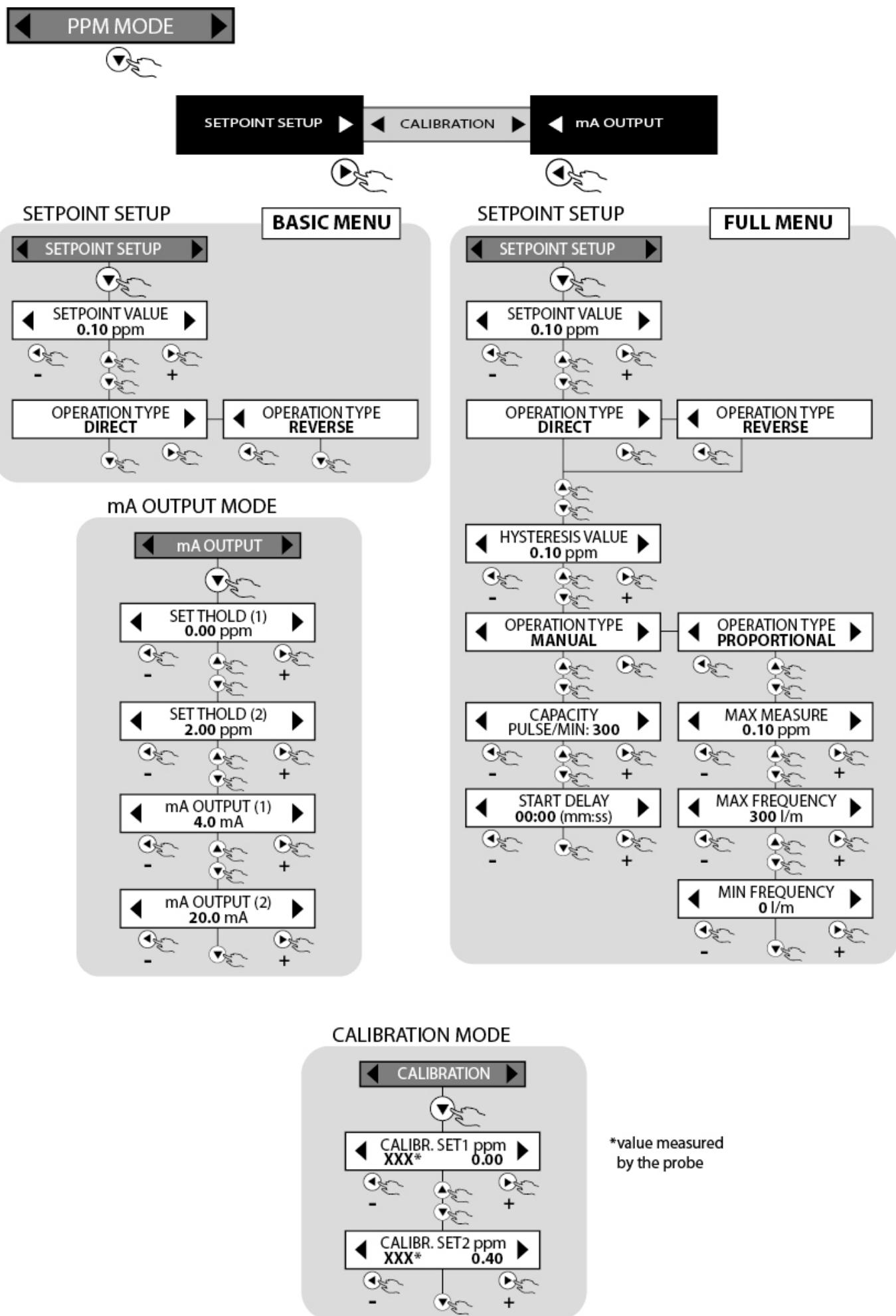
Flussdiagramm des RX-Modus



Flussdiagramm des CI-Modus



Flussdiagramm des ppm-Modus



PROGAMMIERBARE TIMERFUNKTION FÜR TÄGLICH UND WÖCHENTLICH

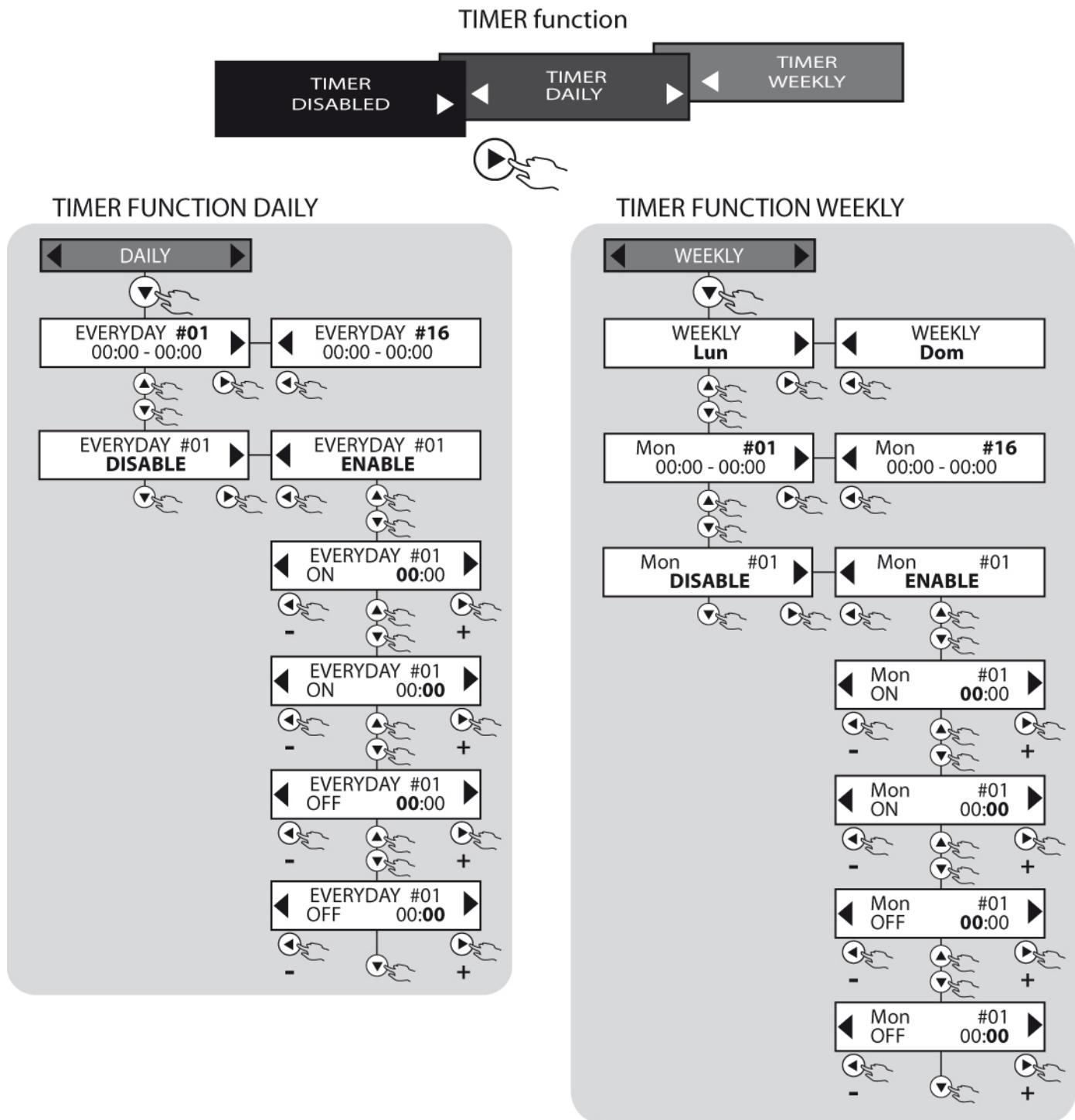
Das TIMER-Einstellungen-Menü steht in den Konfigurationen VFT-T VFT-ST, MF-T und ST-T zur Verfügung. Die Menü-Funktion des Timers ermöglicht die Steuerung des Betriebszustandes der Dosierpumpe für alle eingestellten Funktionen. Der Timer ermöglicht 16 Start- und Stopp-Zyklen pro Tag (Pumpe On und Pumpe dosiert nicht). Es können auch 16 Start- und Stopp-Zyklen für jeden Wochentag verwaltet werden. Es bestehen folgende Möglichkeiten:

TIMER DEAKTIVIEREN Der Timer ist ausgeschaltet.

TAGESTIMER Durch Freischalten dieser Funktion kann der Bediener für den Tag 16 Start- und Stopp-Zyklen auswählen.

WÖCHENTIMER Durch Freischalten dieser Funktion kann der Bediener für den Wochentag 16 Start- und Stopp-Zyklen auswählen: Montag, Dienstag, etc.

Flussdiagramm der TIMER-Funktion



REGELMÄSSIGE WARTUNG



Durch eine regelmäßige Wartung in Kombination mit einer planmäßigen Überprüfung werden die Erhaltung und gute Funktion des Systems langfristig sichergestellt.

Aus diesem Grund wird empfohlen, unsere Empfehlungen für die regelmäßige Wartung zu befolgen und einen Wartungs- und Kundendienstvertrag mit einem befugten Technischen Kundendienstzentrum abzuschließen.

Es wird darüber hinaus darauf hingewiesen, dass die nachfolgend angegebenen Wartungsfristen lediglich theoretisch sind und abhängig von verschiedenen Faktoren, wie z. B. der Art des Systems, der Art des dosierten Produktes, der Installation Umgebung der Pumpe, etc. angepasst werden müssen.

Vor allem Wartungs- und Reinigungsarbeiten an der Dosierpumpe sind folgende Arbeiten erforderlich:



1) Überprüfen, ob die Stromversorgung (beide Pole) durch Ziehen des Stromkabels aus der Steckdose und einen Kontaktabstand von mindestens 3 mm unterbrochen wurde.

2) Den Restdruck im Pumpkopf und im Einspritzschlauch entsprechend entlasten (sehr vorsichtig vorgehen).

Sollte aus dem Hydrauliksystem der Pumpe Flüssigkeit austreten (defektes Ventil oder beschädigter Schlauch), muss der Vorgang unterbrochen und der Einspritzschlauch entlastet werden, wobei alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen sind (Handschuhe, Schutzbrille, Schutzkleidung).

TABELLE FÜR DIE REGELMÄSSIGE WARTUNG

		Zeitabstand						
		2 Wochen	1 Monat	2 Monate	3 Monate	4 Monate	6 Monate	12 Monate
Pumpfunktion					Ü			
Reinigung des Pumpen- und des Ventilkörpers			Ü					
Reinigung des Einspritzventils			Ü					
Reinigung des Bodenfilters			Ü					
Reinigung des pH- und des RX-Sensors	Ü							
Auswechseln des Elektrolyts für die Chlor-Zelle (Amperometrischer Sensor)						Ü		
Auswechseln der Membran des Chlorsensors (Amperometrischer Sensor)							Ü	
Den Ansaug- und den Abgabeschlauch auf Verstopfungen und/oder Löcher überprüfen.				Ü				

FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG



Aufgrund seiner Widerstandsfähigkeit treten in dem System normalerweise keine mechanischen Störungen auf. Evtl. tritt Flüssigkeit an lockeren Anschlägen oder Schlauchklemmen oder einfach nach dem Bersten des Einspritzschlauches aus. Leckagen werden selten durch das Bersten der Membran oder den Verschleiß der Membrandichtung verursacht. Falls diese Bauteile ausgewechselt werden müssen, sind die 4 Schrauben aus dem Pumpenkörper zu entfernen und dann wieder einzuschrauben und gleichmäßig anzuziehen. Nachdem das Leck beseitigt wurde, müssen alle Rückstände des Zusatzes von der Dosierpumpe entfernt werden, da sie das Pumpengehäuse angreifen können.



Alle Eingriffe oder Reparaturen an dem Gerät müssen von fachlich ausgebildeten und dazu bevollmächtigtem Personal ausgeführt werden.



Bei allen Wartungs- und technischen Arbeiten immer sicherstellen, dass die Stromzufuhr der Pumpe unterbrochen ist. Darüber hinaus muss Schutzkleidung und entsprechende PSA getragen werden (Handschuhe und Schutzbrille).

STÖRUNG	MASSNAHME
Die Pumpe dosiert nicht	<ul style="list-style-type: none">Überprüfen, ob das Ventil falsch montiert oder beschädigt ist: Das Ventil ordnungsgemäß montieren oder auswechseln und dann eine normale Wartung durchführen.Die Membran ist beschädigt, sie muss ausgewechselt werden.Die Sicherung des Magneten ist durchgebrannt, sie muss ersetzt werden (Magnettwiderstand)

	überprüfen).
Die Elektronik überträgt die Impulse nicht auf den Magneten.	<ul style="list-style-type: none"> Der Elektromagnet ist durchgebrannt, er muss ersetzt werden. <p>Die Elektronikplatine ist aufgrund einer Überspannung, fehlender Erdung, etc. durchgebrannt. Die Platine muss ausgewechselt werden.</p>
Das Display ist ausgeschaltet, keine der LEDs leuchtet.	überprüfen, ob die Pumpe ordnungsgemäß mit Strom versorgt wird (Stecker und Steckdose): Falls sich die Pumpe weiterhin nicht einschalten lässt, wenden Sie sich bitte an unsere Kundendienstzentren.
Das Display ist eingeschaltet, die Pumpe läuft jedoch nicht.	Überprüfen, ob die Programmierung richtig ist, oder die START/STOPP-Taste drücken. Wenn die Störung weiterhin besteht überprüfen, ob der externe Stopp eventuell aktiviert ist oder sich die Pumpe im Stand-by befindet, da der Füllstandsensor ausgelöst hat.
Die Pumpe läuft unregelmäßig.	Überprüfen, ob der Wert der Spannungsversorgung innerhalb der angegebenen Grenzwerte liegt.
Wenn kein Zusatz vorhanden ist, geht die Pumpe nicht in den Alarmzustand über.	Die Verbindung zwischen dem Füllstand Sensor und dem zugehörigen Anschluss überprüfen.
Die Pumpe läuft in den folgenden Funktionen nicht: 1xN, 1xN(M), 1:N, ppm, ml/lmp., l/lmp., ml/m³ (mit Zähler)	Die Verbindung zwischen dem Zähler Ausgang und dem zugehörigen Anschluss an der Pumpe überprüfen. Kontrollieren, ob das Display die Impulse vom Zähler empfängt (sie werden durch einen aufleuchtenden Punkt links auf dem Display angezeigt).
Die Pumpe läuft in der mA-Funktion nicht:	Die Verbindung zwischen dem Ausgang des Gerätes mit dem mA-Ausgang und dem Pumpeneingang überprüfen. Überprüfen, ob die Polarität stimmt.
Die Pumpe geht in den Alarmzustand über, wenn sie mit dem Strömungswächter läuft.	<ul style="list-style-type: none"> Die Verbindung zwischen dem Ausgang des Strömungswächters und dem zugehörigen Anschluss an der Pumpe überprüfen. überprüfen, ob die Pumpe tatsächlich Flüssigkeit und nicht Luft eingespritzt.
Nachdem die Pumpe eingeschaltet wird, pumpt sie zwei- oder dreimal und blockiert dann.	Die Einstellungen im Menü für den Füllstand- und den Durchflusssensor überprüfen (sofern im Pumpenmenü vorhanden).
Der Messwert des Sensors (pH, RX, Cl) stimmt nicht mit dem Wert überein, der mit anderen Messgeräten gemessen wird.	Die Sensoren reinigen. Den Alterungszustand des Sensors überprüfen. Den Sensor testen und neu eichen.
Es liegt eine Infiltration vor:	<p>an der Kopfdichtung Die vier Schrauben lösen und überprüfen, ob sich der O-Ring des Pumpenkörpers in einem guten Zustand befindet und die Membran ordnungsgemäß festgeschaubt ist. Ggf. sind sie auszuwechseln. Darüber hinaus überprüfen, ob die Infiltration eventuell die Platine oder den Magneten beschädigt hat. Es liegt eine Infiltration über das Bedienfeld vor. Die Platine ansehen und den Erhaltungszustand der elektrischen Bauteile und der Verbindungen auf der Platine überprüfen. Den elektrischen Widerstand des Elektromagneten überprüfen. Sollten ein oder zwei Bauteile beschädigt sein, müssen sie ausgewechselt werden. Überprüfen, ob alle Bauteile, die den Einspritzschlauch sichern, ordnungsgemäß montiert und unversehrt sind. Auch die Abdeckung auswechseln, die die Infiltration ermöglicht hat.</p>
Die Pumpe läuft, saugt jedoch keine Flüssigkeit an.	Die Ansaug- und Abgabeventile ausbauen, reinigen und wieder einbauen. Den Verstopfungszustand des Filters und des Einspritzventils überprüfen.
Zurücksetzen der Werkseinstellungen	Wenn bestimmte Punkte nicht gelöst werden können, versuchen, die Pumpe auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen (siehe Kapitel RESET).

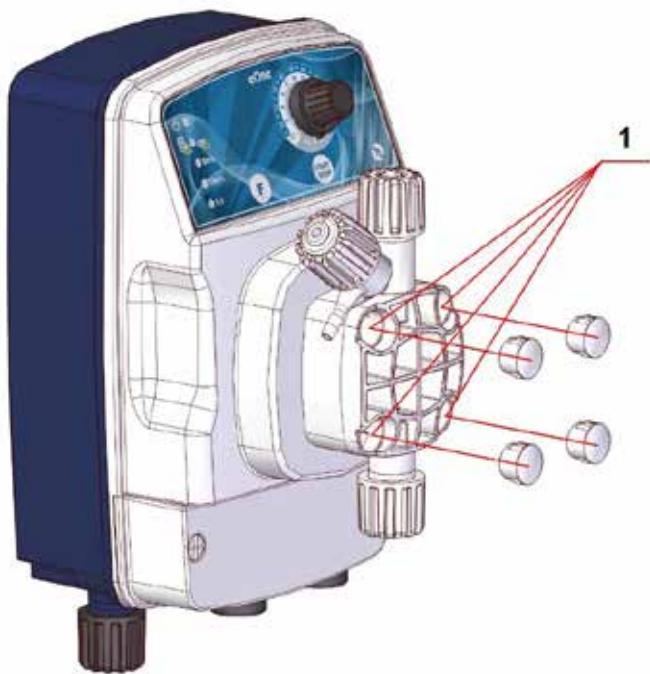
Garantie



2 Jahre (ausgeschlossen sind alle Teile, die einer normalen Abnutzung unterliegen, d.h. Ventile, Anschlüsse, Schlauchklemmen, Schläuche, Dichtungen, Filter und das Einspritzventil). Bei unsachgemäßem Gebrauch der Geräte erlischt die Garantie. Die Garantie betrifft den Zustand des Gerätes bei der Auslieferung ab Werk oder beim Verkauf durch einen autorisierten Händler.

DISEGNI
DRAWING
DESSINS
DIBUJOS
DESENHO
ZEICHNUNGEN

(IT) ALLEGATO 1 – DISEGNI DELLA POMPA (EN) APPENDIX 1 – PUMP DRAWINGS
 (FR) ANNEXE 1 – DESSINS DE LA POMPE (ES) ANEXO 1 – DIBUJOS DE LA BOMBA
 (PT) ANEXO 1 – DESENHO DA BOMBA (DE) ANHANG 1- ZEICHNUNGEN DER PUMPEN



1. viti corpo pompa / pump head screws / vis du corps de pompe / tornillos del cuerpo de la bomba / parafusos do corpo da bomba / Schrauben Pumpenkörper

IT - Serrare con coppia di serraggio pari a 180 – 200 N*cm con una chiave esagonale da 2,5 mm

EN - To tighten the four screws use a dynamometer screwdriver set to a tightening torque of 180÷200 Nxcm using a hexagonal insert of 2,5 mm

FR - serrer avec un couple de serrage de 180 – 200 N*cm avec une clé six pans de 2,5 mm

ES - apriete con un par de apriete de 180 – 200 N*cm con una llave hexagonal de 2,5 mm

PT - apertar com torque de aperto de 180 – 200 N*cm com uma chave hexagonal de 2,5 mm

DE - Spannen mit Anzugsmoment 180 – 200 N*cm mit Sechskantschlüssel Größe 2,5 mm

(IT) ALLEGATO 2 – SCHEDA MORSETTI (EN) ANNEX 2 – TERMINALS DATA SHEET (FR) ANNEXE 2 – TERMINAUX DE DONNÉES (ES) ANEXO 2 – TARJETA TERMINALES (PT) ANEXO 2 – PLACA DE BORNES (DE) ANHANG 2 - ANSCHLUSS-DATENBLATT



IT - Per collegare gli accessori e le periferiche alla pompa rimuovere il coperchio frontale "1", agendo con un giravite a punta piatta sulle due viti in plastica, per accedere alla morsettiera di collegamento (vedi fig. 9)

La morsettiera "3" presenta dei morsetti a molla (non sono presenti viti) per l'innesto rapido dei cavi: premere con un piccolo giravite in corrispondenza del perno quadrato "intagliato" e inserire il conduttore preventivamente spellato nel corrispondente morsetto.

EN - To connect the accessories and peripherals to the pump remove the front cover "1", using a flat-tip screwdriver on the two plastic screws, to access the terminal board (see Figure 9).

The "3" terminal board features spring terminals (there are no screws) for quick connection of the cables: press with a small screwdriver at the "carved" square pin and insert the conductor previously stripped in the corresponding terminal.

FR - Pour connecter les accessoires et les périphériques à la pompe, il faut déposer le couvercle frontal "1" en intervenant avec un tournevis plat sur les deux vis en plastique, pour accéder au bornier de connexion (voir fig. 9)

Le bornier "3" présente des bornes à ressort (s'il n'y a pas de vis) pour la connexion rapide des câbles : appuyer avec un petit tournevis sur l'axe carré "fendu" et insérer le conducteur préalablement découpé dans la borne correspondante.

ES - Para conectar los accesorios y los periféricos a la bomba, retire la cubierta frontal "1", con un destornillador de punta plana en los dos tornillos de plástico, para acceder a la placa de bornes (consulte la Figura 9).

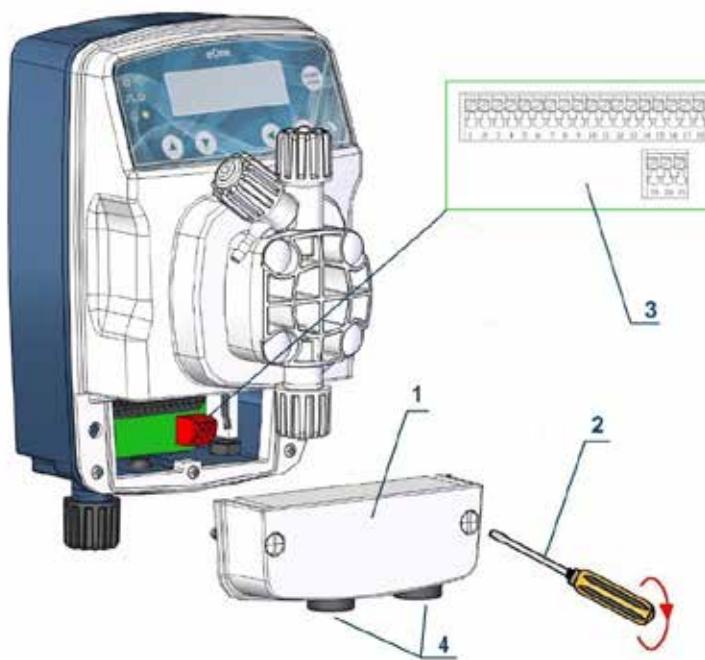
La terminal "3" dispone de bornes de resorte (no hay tornillos) para la conexión rápida de los cables: presione con un destornillador pequeño en el pasador cuadrado "tallado" e introduzca el conductor anteriormente desmontado en el terminal correspondiente.

PT - Para conectar os acessórios e periféricos à bomba, remover a tampa frontal "1", usando uma chave de fenda de ponta plana nos dois parafusos de plástico, para acessar a placa de terminais (veja a Figura 9).

A placa de terminais "3" possui terminais de mola (não há parafusos) para conexão rápida dos cabos: pressionar com uma pequena chave de fenda no pino quadrado "cortado" e inserir o condutor previamente preparado no terminal correspondente.

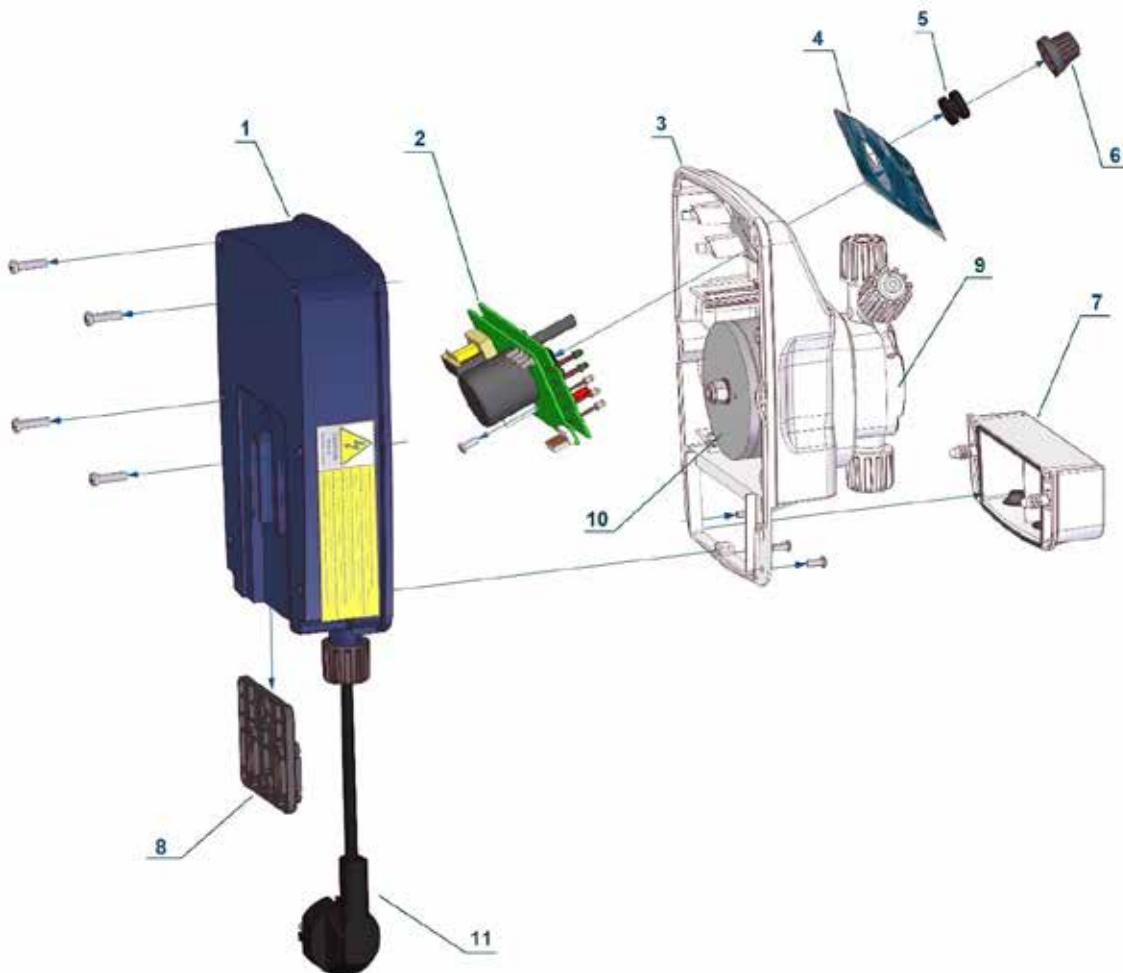
DE - Um das Zubehör und die Peripheriegeräte an die Pumpe anschließen zu können, muss zunächst die vordere Abdeckung „1“ mit einem Kreuzschlitzschraubendreher abgebaut werden, um auf die Klemmenleiste zugreifen zu können (siehe Abb. 9).

Die Klemmenleiste „3“ verfügt über Federklemmen (ohne Schrauben), weshalb die Drähte schnell angeschlossen werden können: Mit einem kleinen Schraubendreher auf den „geschlitzten“ quadratischen Stift drücken und den zuvor isolierten Leiter in die zugehörige Anschlussklemme schieben.



	IT	EN	FR	ES	PT	DE
1	Ingresso mA (-)	Input mA (-)	Entrée mA - (-)	Entrada mA - (-)	Entrada mA - (-)	Eingang mA - (-)
2	Ingresso mA (+)	Input mA (+)	Entrée mA - (+)	Entrada mA - (+)	Entrada mA - (+)	Eingang mA - (+)
3	Ingresso Contatore (-)	Meter Input (-)	Entrée compteur (-)	Input dosificador (-)	Entrada Medidor (-)	Eingang Zähler (-)
4	Ingresso Contatore (+)	Meter Input (+)	Entrée compteur (+)	Input dosificador (+)	Entrada Medidor (+)	Eingang Zähler (+)
5	Ingresso Livello (-)	Level Input (-)	Entrée niveau (-)	Nivel / Rem.C. Entrada (-)	Entrada de Nível / Tel. (-)	Eingang Niveau (-)
6	Ingresso Livello / Tel. (+)	Level / Rem.C. Input (+)	Entrée niveau / tél. (+)	Nivel / Rem.C. Entrada (+)	Entrada de Nível / Tel. (+)	Eingang Niveau / Tel. (+)
7	Ingresso Flussostato (-)	Flow Switch Input (-)	Entrée débitmètre (-)	Input Interruptor de Flujo (-)	Entrada Medidor de Fluxo (-)	Eingang Durchflusswächter (-)
8	Ingresso Flussostato (+)	Flow Switch Input (+)	Entrée débitmètre (+)	Input Interruptor de Flujo (+)	Entrada Medidor de Fluxo (+)	Eingang Durchflusswächter (+)
9	Uscita mA (-)	Output mA (-)	Sortie mA (-)	Salida mA (-)	Saída mA (-)	Ausgang mA (-)
10	Uscita mA (+)	Output mA (+)	Sortie mA (+)	Salida mA (+)	Saída mA (+)	Ausgang mA (+)
11-13	Non Collegato	Not Connected	Pas Connecté	No utilizado	Não utilizado	Nicht angeschlossen
14	Ingresso PT100 (-)	PT100 Input (-)	Entrée PT100 (-)	Entrada PT100 (-)	Entrada PT100 (-)	Eingang PT100 (-)
15	Ingresso PT100 (+)	PT100 Input (+)	Entrée PT100 (+)	Entrada PT100 (+)	Entrada PT100 (+)	Eingang PT100 (+)
16	Sonda (Cl) PPM (GND)	Probe (Cl) PPM (GND)	Sonde (Cl) PPM (GND)	Sonda (Cl) PPM (GND)	Sonda (Cl) PPM (GND)	Sonde (Cl) PPM (GND)
17	Sonda (Cl) PPM (-VCL)	Probe (Cl) PPM (-VCL)	Sonde (Cl) PPM (-VCL)	Sonda (Cl) PPM (-VCL)	Sonda (Cl) PPM (-VCL)	Sonde (Cl) PPM (-VCL)
18	Sonda (Cl) PPM (+VCL)	Probe (Cl) PPM (+VCL)	Sonde (Cl) PPM (+VCL)	Sonda (Cl) PPM (+VCL)	Sonda (Cl) PPM (+VCL)	Sonde (Cl) PPM (+VCL)
19	Relè Allarme (NO)	Alarm Relay (NO)	Relais Alarme (NO)	Relé de alarma (NO)	Relé Alarma (NO)	Relais Alarm (NO)
20	Relè Allarme (NC)	Alarm Relay (NC)	Relais Alarme (NF)	Relé de alarma (NC)	Relé Alarma (NC)	Relais Alarm (NC)
21	Relè Allarme (COM)	Alarm Relay (COM)	Relais Alarme (COM)	Relé de alarma (COM)	Relé Alarma (COM)	Relais Alarm (COM)

(IT) ALLEGATO 3 – VISTE ESPLOSE (EN) ENLARGED VIEWS (FR) ANNEXE 3 – VUES ÉCLATÉES (ES) ANEXO 3 – VISTAS DESPIEZADAS (PT) ANEXO 3 – VISTAS EXPLODIDAS (DE) ANHANG 3 - VERGRÖßERTE ANSICHTEN



1. Coperchio in plastica con scheda / Plasting cover / Couvercle en plastique avec carte / Tapa de plástico con tarjeta / Tampa de plástico com placa / Kunststoffdeckel mit Karte
2. Scheda comandi / PC board / Carte des commandes / Tarjeta de mandos / Placa de comandos / Steuerkarte
3. Cassa in plastica / Plasting casing / Caisse en plastique / Caja de plástico / Caixa de plástico / Kunststoffgehäuse
4. Serigrafia / Serigraphy / Sérigraphie / Serigrafia / Serigrafia / Siebdruck
5. Guarnizione manopola / Seal knob / Joint poignée / Guarnición perilla / Guarnição do manípulo / Dichtung Knopf
6. Manopola regolazione / Adjustment knob / Poignée de réglage / Perilla de regulación / Manípulo de regulagem / Knopf zum Einstellen
7. Coperchio coprimorsetti / Terminals cover / Couvercle cache-bornes / Tapa cubre-bornes / Tampa de cobertura dos bornes / Abdeckung für Klemmen
8. Staffa di fissaggio a parete / Bracket for wall mounting / Étrier de fixation murale / Abrazadera de fijación en pared / Armação de fixação na parede / Bügel für Wandbefestigung
9. Corpo pompa / Pump head / Corps de pompe / Cuerpo de la bomba / Corpo da bomba / Pumpenkörper
10. Elettromagnete / Magnet / Électroaimant / Electroimán / Eletroímã / Elektromagnet
11. Cavo di alimentazione / Power cord / Câble d'alimentation / Cable de alimentación / Cabo de alimentação / Versorgungskabel

IT

- Togliere il tappo pretranciato sulla parte superiore della ghiera (pos.1)
- Inserire il tubo nella ghiera (pos.1), poi nella boccola (pos.2) ed infine inserirlo nell'ugello (pos.3) assicurandosi che il tubo arrivi a battuta della parte conica dell'ugello stesso.
- Posizionare il tutto sul raccordo (pos. 5) assicurandosi che l'o-ring (pos.4) sia inserito nella sede, quindi serrare il tutto con l'apposita ghiera di fissaggio (pos. 1).

EN

- Take the cap off from the top of the tube nut (Item 1).
- Insert the tube through the tube nut (Item 1), then through the tube bush (Item 2) and then insert the conical part of the tube nozzle (Item 3) **inside the end of the tubing**.
- Place all components on the nipple (Item 5) making sure that the O-ring (Item 4) is fitted into its seat. Lock everything with the tube nut (Item 1).

FR

- Retirer le bouchon prédécoupé sur la partie supérieure de la bague (pos.1)
- Insérer le tuyau dans la bague (pos.1) puis dans la douille (pos.2) et enfin dans la buse (pos.3) **en s'assurant que le tuyau arrive jusqu'en butée de la partie conique de la buse**.
- Placer le tout sur le raccord (pos. 5) en s'assurant que le joint torique (pos.4) soit inséré dans le logement, puis serrer le tout avec la bague de fixation spécifique (pos. 1).

ES

- Quite el tapón precortado en la parte superior de la virola (pos.1)
- Introduzca el tubo en la virola (pos.1), después en el casquillo (pos.2) y por último, en la tobera (pos.3) asegurándose de que el tubo llegue hasta el tope de la parte cónica de dicha tobera.
- Colóquelo todo en el racor (pos. 5) asegurándose de que la junta tórica (pos.4) esté introducida en el alojamiento; después, apriete todo con la virola de fijación correspondiente (pos. 1).

PT

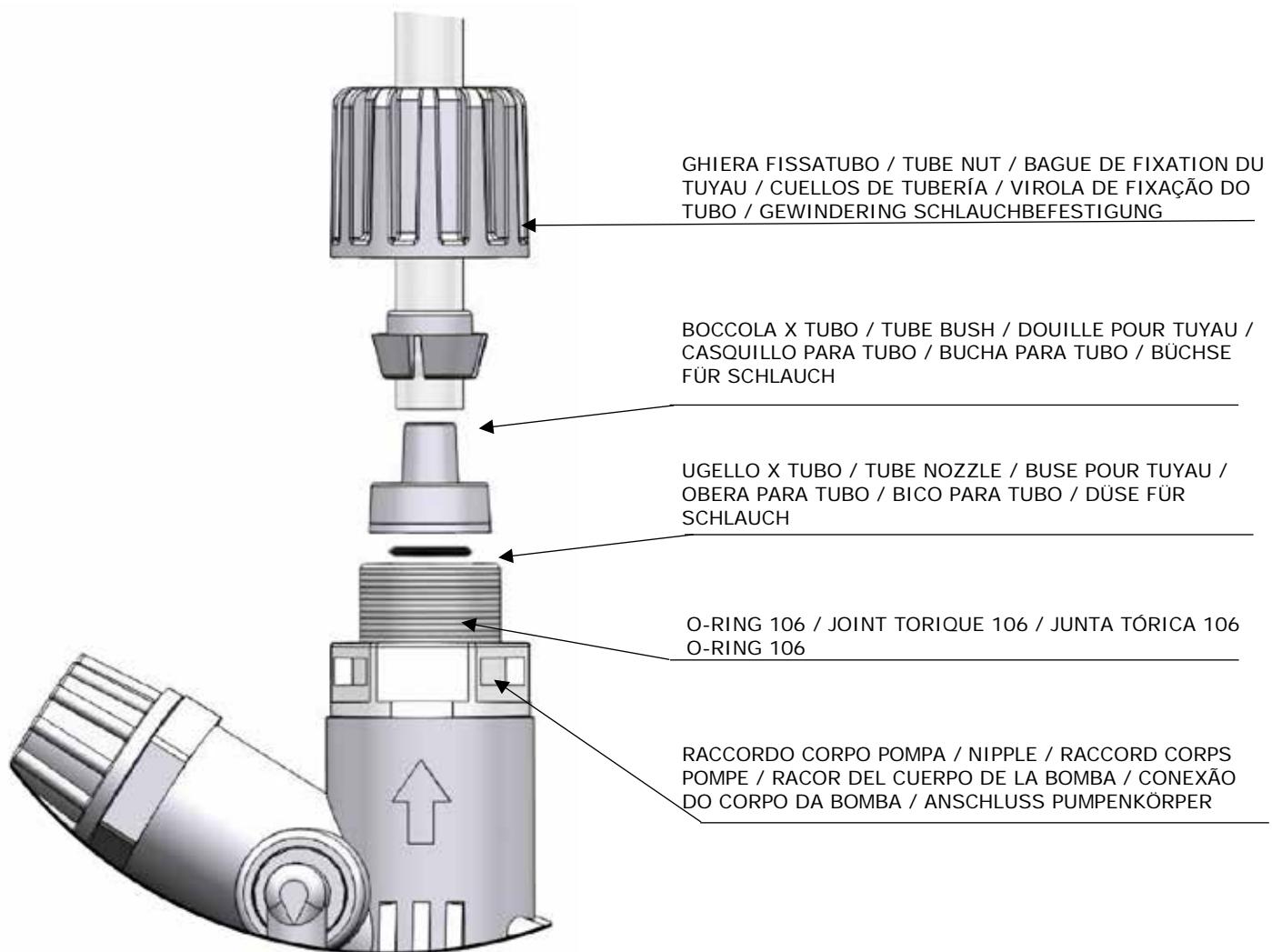
- Remover a tampa pré-cortada na parte superior da virola (pos.1)
- Inserir o tubo na virola (pos.1), depois na bucha (pos.2) e, enfim, inseri-lo no bico (pos.3) assegurando-se de que o tubo alcance o limite mecânico da parte côncava do bico.
- Posicionar tudo na conexão (pos. 5) assegurando-se de que o-ring (pos.4) seja inserido no alojamento, apertar tudo com a respectiva virola de fixação (pos. 1).

DE

- Den voreingeschnittenen Deckel am oberen Teil des Gewinderings entfernen (Pos. 1)
- Den Schlauch in den Gewindering (Pos. 1) und dann in die Büchse (Pos. 2) einführen, und ihn am Ende in die Düse (Pos. 3) einführen, **dabei sicherstellen, dass der Schlauch den kegelförmigen Teil der Düse erreicht**.
- Die Gesamtheit am Anschluss platzieren (Pos. 5) und sicherstellen, dass der O-Ring (Pos. 4) in seinem Sitz ist, dann das Ganze mit dem entsprechenden Befestigungsgewinderung spannen (Pos. 1).

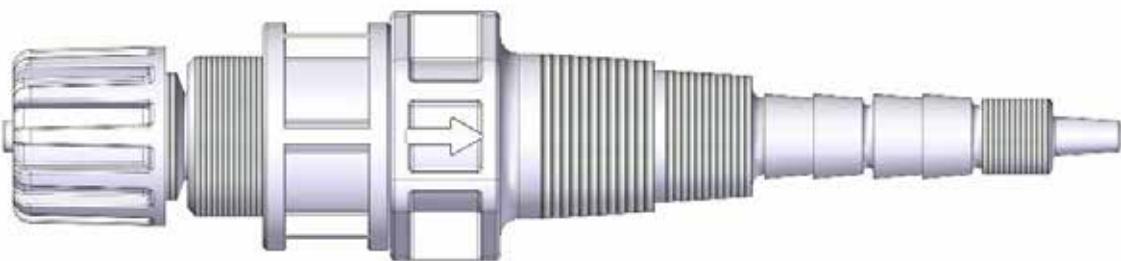
(IT) INSTALLAZIONE CORPO POMPA 20-30 LT (EN) INSTALLATION OF PUMP BODY 20-30 LT (FR) INSTALLATION DU CORPS DE POMPE LT 20-30 (ES) INSTALACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA 20-30 L (PT) INSTALAÇÃO DO CORPO DA BOMBA 20-30 L (DE) MONTAGE DES PUMPENKÖRPERS 20 - 30 L

- IT Prima di installare i tubi di mandata ed aspirazione sul corpo pompa rimuovere il tappo di protezione (rondella in gomma)
 EN Before installing the delivery and intake pipes on the pump body, remove the protective cap (rubber washer)
 FR Avant d'installer les tuyaux de refoulement et d'aspiration sur le corps de la pompe, enlever le bouchon de protection (rondelle en caoutchouc).
 ES Antes de instalar las tuberías de suministro y succión en el cuerpo de la bomba, retire la tapa protectora (arandela de goma)
 PT Antes de instalar os tubos de entrega e sucção no corpo da bomba, remova a tampa protetora (lavadora de borracha)
 DE Vor der Montage der Druck- und Saugschläuche am Pumpenkörper den Schutzstopfen (Gummiunterlegscheibe) entfernen



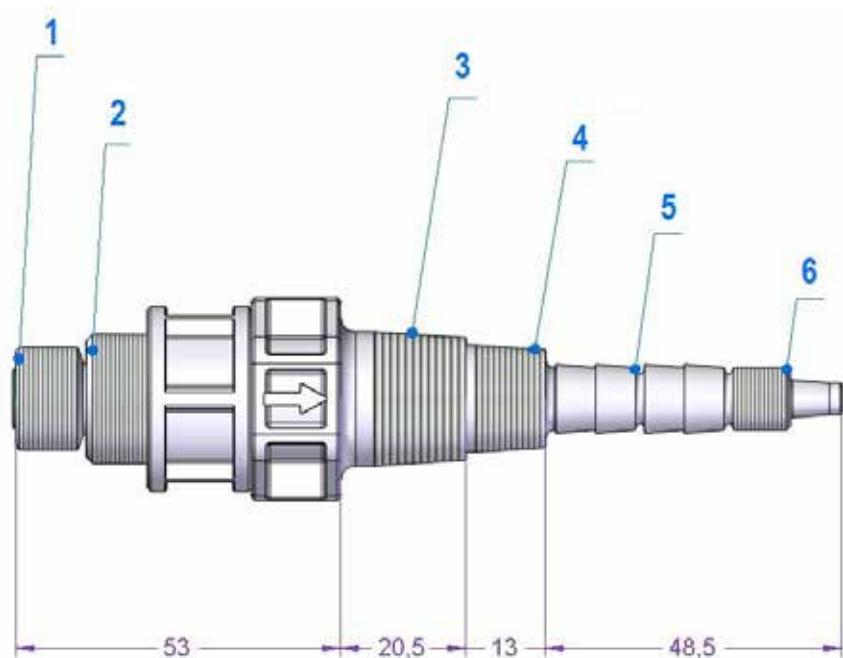
(IT) VALVOLA INIEZIONE 3/8" – ½" / 3/8" (EN) 3/8" – ½" INJECTION VALVE (FR) VANNE D'INJECTION 3/8" – ½" (ES) VÁLVULA DE INYECCIÓN 3/8" – ½" (PT) VÁLVULA DE INJEÇÃO 3/8" – ½" (DE) 3/8" – ½" EINSPRITZVENTIL

Vista complessiva / Comprehensive view and features / Vue d'ensemble / Vista global / Vista total / Übersichten und Merkmale



CONFIGURAZIONE STANDARD / STANDARD CONFIGURATION / CONFIGURATION STANDARD / CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR / CONFIGURAÇÃO PADRÃO / STANDARDKONFIGURATION

Dimensioni e caratteristiche / Overall dimensions and characteristics / Dimensions et caractéristiques / Dimensiones y características / Dimensões e características / Abmessungen und Eigenschaften



1	attacco pompa 3/8" 3/8" pump connection raccord pompe 3/8" conexión de la bomba 3/8" conexão bomba 3/8" Pumpenanchluss 3/8"
2	attacco pompa ½" ½" pump connection raccord pompe ½" conexión de la bomba ½" conexão bomba ½" Pumpenanchluss ½"
3	attacco su impianto ½"gc ½" pipeline connection raccord sur installation ½"gc conexión en instalación ½"gc conexão no sistema ½"gc Anschluss an der Anlage ½"gc
4	attacco su impianto 3/8"gc 3/8" pipeline connection raccord sur installation 3/8"gc conexión en instalación 3/8"gc conexão no sistema 3/8"gc Anschluss an der Anlage 3/8"gc
5	prolunga ad intagli pre-cut extension rallonge à fentes extensión con hendiduras extensão com entalhes Verlängerung mit Voreinschnitten
6	attacco M10x1 M10x1 threaded connection raccord M10x1 conexión M10x1 conexão M10x1 Anschluss M10x1

Componenti / Kit contents / Composants / Componentes / Componentes / Inhalt des Bausatzes

FIG. / REF.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION / DESCRIPCIÓN / DESCRIÇÃO / BESCHREIBUNG	Q.TA' / Q.TY / Q.TÉ / CANT. / QUANT. / MENGE
	VALVOLA DI INIEZIONE INJECTION VALVE VANNE D'INJECTION VÁLVULA DE INYECCIÓN VÁLVULA DE INJEÇÃO EINSPIRZVENTIL	1
	BOCCOLA PER TUBI 6x8 TUBE BUSH 6x8 DOUILLE POUR TUYAUX 6x8 CASQUILLO PARA TUBOS 6x8 BUCHA PARA TUBOS 6x8 BÜCHSE FÜR SCHLÄUCHE 6x8	1
	UGELLO PER TUBI 6x8 TUBE NOZZLE 6x8 BUSE POUR TUYAUX 6x8 TOBERA PARA TUBOS 6x8 BICO PARA TUBOS 6x8 DÜSE FÜR SCHLÄUCHE 6x8	1
	GHIERA 1/2" NIPPLE 1/2" BAGUE 1/2" VIROLA 1/2" VIROLA 1/2" GEWINDERING 1/2"	1
	BOCCOLA PER TUBI 10x14 TUBE BUSH 10x14 DOUILLE POUR TUYAUX 10x14 CASQUILLO PARA TUBOS 10x14 BUCHA PARA TUBOS 10x14 BÜCHSE FÜR SCHLÄUCHE 10x14	1
	UGELLO PER TUBI 10x14 TUBE NOZZLE 10x14 BUSE POUR TUYAUX 10x14 TOBERA PARA TUBOS 10x14 BICO PARA TUBOS 10x14 DÜSE FÜR SCHLÄUCHE 10x14	1
	O-RING PER UGELLO 10X14 NOZZLE O-RING 10x14 JOINT TORIQUE POUR BUSE 10X14 JUNTA TÓRICA PARA TOBERA 10X14 O-RING PARA BICO 10X14 O-RING FÜR DÜSE 10X14	1
	DISTANZIALE PER MOLLA SPACER SPRING ENTRETOISE POUR RESSORT DISTANCIADOR PARA RESORTE ESPAÇADOR PARA MOLA ABSTÄNDHALTER FÜR FEDER	1
	GHIERA M10x1 M10x1 TUBE NUT BAGUE M10x1 VIROLA M10x1 VIROLA M10x1 GEWINDERING M10x1	1
	TUBO FLESSIBILE 4X6 FLEXIBLE HOSE 4X6 TUYAU FLEXIBLE 4X6 TUBO FLEXIBLE 4X6 TUBO FLEXÍVEL 4X6 SCHLAUCH 4X6	NON FORNITO NOT SUPPLIED NON FOURNI NO SUMINISTRADO NÃO FORNECIDO NICHT MITGELIEFERT

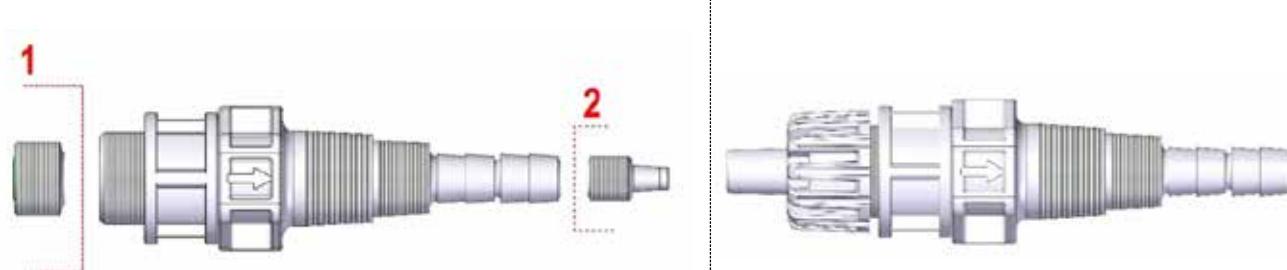
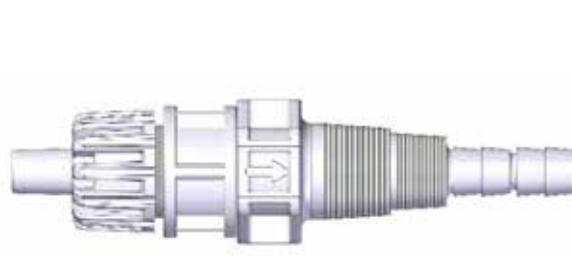
Scelta livello di contropressione con foro di uscita diametro 7mm / 7 mm Output hole diameter injector lenght option / Choix du niveau de contrepression avec orifice de sortie diamètre 7mm / Elección del nivel de contrapresión con orificio de salida de diámetro 7mm / Escolha do nível de contrapressão com furo de saída de 7mm de diâmetro / Option 7 mm Auslassöffnung variable Injektorlänge

	CONFIGURAZIONE / CONFIGURATION / CONFIGURATION / CONFIGURACIÓN / CONFIGURAÇÃO / KONFIGURATION			
	A (STANDARD)	A + C	A (STANDARD)	A + C
Molla / spring / ressort /muelle / mola / Frühling (PVDF)	Molla / spring / ressort /muelle / mola / Frühling (PVDF)	Molla / spring / ressort /muelle / mola / Frühling (HASTELLOY)	Molla / spring / ressort /muelle / mola / Frühling (HASTELLOY)	
Sfera/ball/bille/esfera/kugel D9,5 + Distanziale/space r/entretoise/distanciador/espaciador/Abstandhalter				
CONTROPRESSIONE / COUNTERPRESSURE / CONTREPRESSION / CONTRAPRESIÓN / CONTRAPRESSÃO / GEGENDRUCK				
0,4 bar	1,0 bar	1,5 bar	1,7 bar	
Vista esplosa / Exploded view / Vue éclatée / Vista despiezada / Vista explodida / Explosionszeichnung				

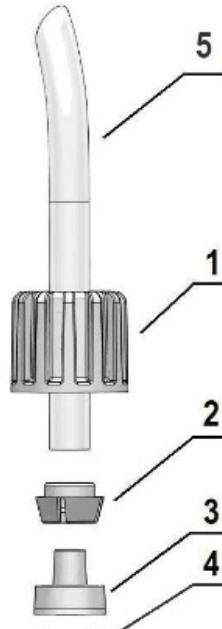
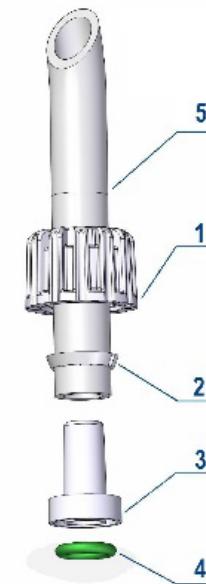
Scelta lunghezza iniettore / Counterpressure level option / Choix longueur injecteur / Elección de la longitud del inyector / Escolha do comprimento do injetor

	CORTO / SHORT / COURT / CORTO / KURZ Lunghezza minima / Minimal lenght / Longueur minimale / Longitud mínima / Comprimento mínimo / Mindestlänge
	MEDIO / MEDIUM / MOYEN / MEDIO / MÉDIO / MITTELLANG
	LUNGO / LONG / LONG / LARGO / LONGO / LANG
Iniettore con lunghezze prestabilite / Preset lenghts injector / Injecteur avec longueurs préétablies / Inyector con longitudes preestablecidas / Injetor com comprimentos preestabelecidos / Einspritzvorrichtung mit vorbestimmten Längen	Da tagliare in base alle necessità / Cut according to requirements / À couper selon les besoins / Para cortar según la necesidad / A serem cortados com base nas necessidades / Kann je nach den Anforderungen abgeschnitten werden

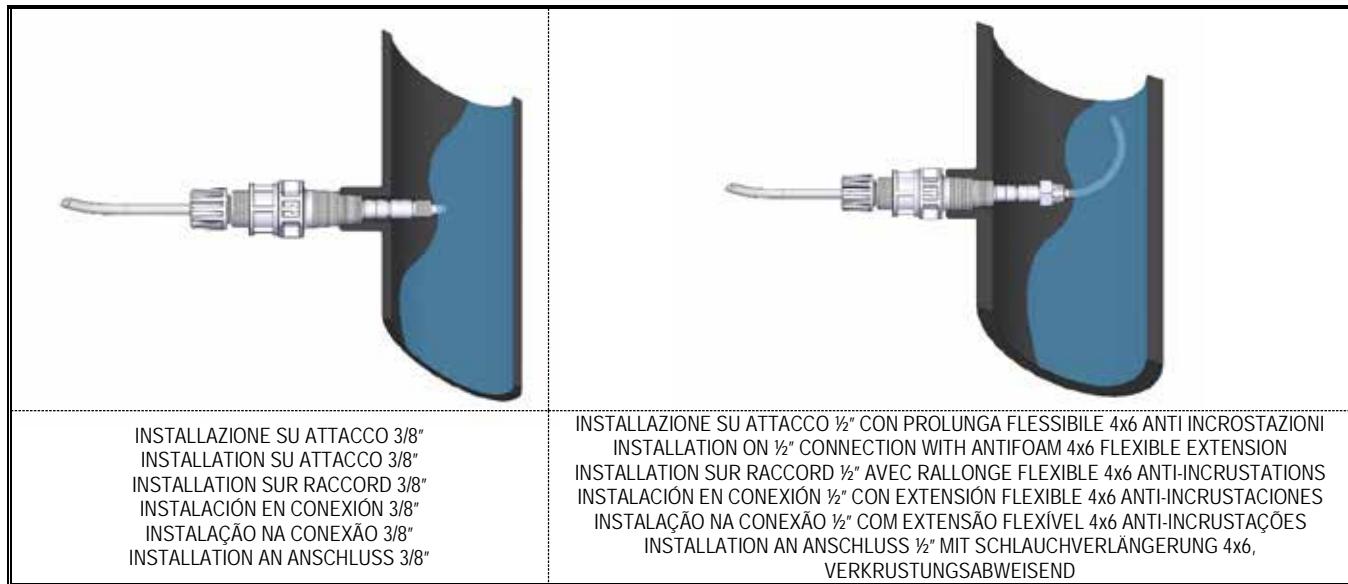
Scelta attacco tubi 10x14 / Connection for 10x14 hose option / Choix raccord tuyaux 10x14 / Elección de la conexión de tubos 10x14 / Escolha da conexão tubos 10x14 / Option Anschluss für 10 x 14 Schlauch

	
<p>Taglio attacco 3/8" (1) e taglio beccuccio D3 (2) 3/8" connection cutting (1) and D3 nozzle cutting (2) Découpe raccord 3/8" (1) et découpe bec D3 (2) Corte conexión 3/8" (1) y corte boquilla D3 (2) Corte da conexão 3/8" (1) e corte da entrada D3 (2) Schnitt Anschluss 3/8" (1) und Schnitt Tülle D3 (2)</p>	<p>Complessivo valvola per tubi 10x14 Valve overall view for tube 10x14 Ensemble vanne pour tuyaux 10x14 Global válvula para tubos 10x14 Total da válvula para tubos 10x14 Gesamtansicht Ventil für Schläuche 10x14</p>

Kit fissaggio tubi 6x8 e 10x14 / Fixation kit for tube 6x8 and 10x14 / Kit de fixation des tuyaux 6x8 et 10x14 / Kit de fijación de tubos 6x8 y 10x14 / Kit fixação tubos 6x8 e 10x14 / Fixation kit for tube 6x8 and 10x14 / Befestigungsbausatz für 6 x 8 und 10 x 14 Schlauch

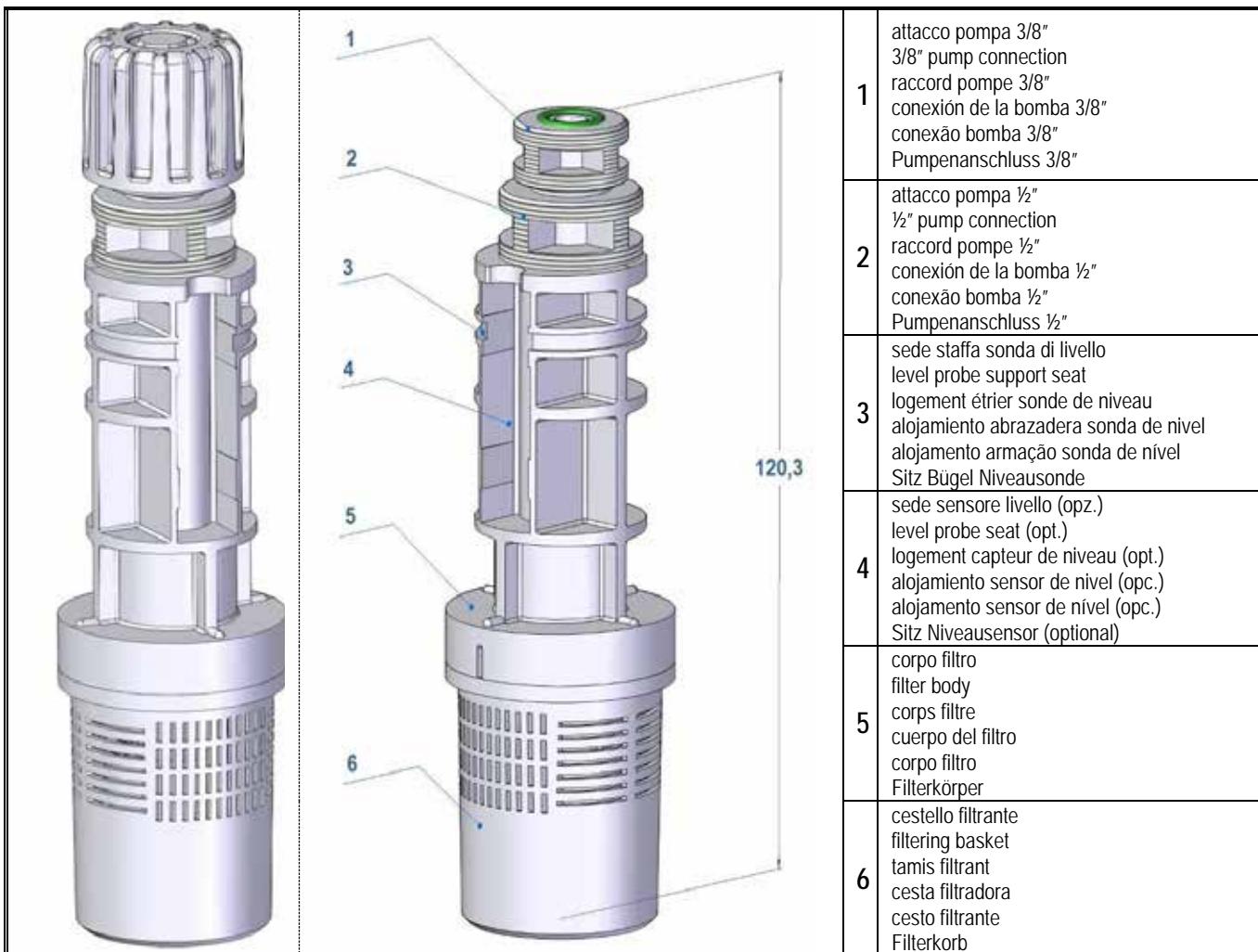
		<p>1.Ghiera / Nut / Bague / Virola / Virola / Gewindering 2.Boccola / Bush / Douille / Casquillo / Bucha / Büchse 3.Ugello / Nozzle / Buse / Tobera / Bico / Ugello 4.O-ring / Joint torique / Junta tórica / O-Ring 5.Tubo / Hose / Tuyau / Tubo / Schlauch</p>
<p>Kit fissaggio tubi 6 x 8 6 x 8 hose fixing kit Kit de fixation des tuyaux 6 x 8 Kit de fijación de tubos 6 x 8 Kit fixação tubos 6 x 8 Befestigungsbausatz Schläuche 6 x 8</p>	<p>Kit fissaggio tubi 10 x 14 10 x 14 hose fixing kit Kit de fixation des tuyaux 10 x 14 Kit de fijación de tubos 10 x 14 Kit fixação tubos 10 x 14 Befestigungsbausatz Schläuche 10 x 14</p>	

Esempi di installazione / Fixation kit for tube 6x8 and 10x14 / Exemples d'installation / Ejemplos de instalación / Exemplos de instalação / Montagebeispiele



**(IT) FILTRO VALVOLA DI FONDO 3/8" – 1/2" (EN) 3/8" – 1/2" FOOT VALVE FILTER
(FR) FILTRE VANNE DE FOND 3/8" – 1/2" (ES) FILTRO VÁLVULA DE FONDO 3/8" – 1/2"
(PT) FILTRO VÁLVULA DE FUNDO 3/8" – 1/2" (DE) 3/8" – 1/2" FUSSVENTILFILTER**

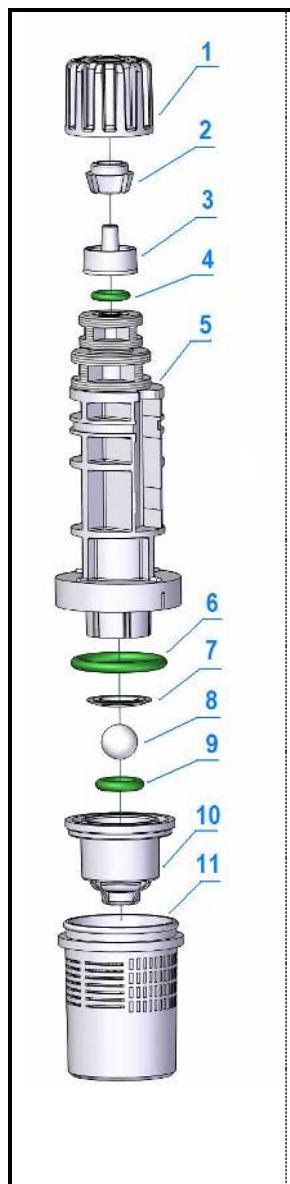
Vista complessiva / Comprehensive view and features / Vue d'ensemble / Vista global
/ Vista total / Übersichten und Merkmale



Componenti / Kit contents / Composants / Componentes / Componentes / Inhalt des
Bausatzes

FIG. / REF.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION / DESCRIPCIÓN / DESCRIÇÃO / BESCHREIBUNG	Q.TA' / Q.TY / Q.TÉ / CANT. / QUANT. / MENGE
	FILTRO FILTER FILTRE FILTER	1
	BOCCOLA PER TUBI 6x8 TUBE BUSH 6x8 DOUILLE POUR TUYAUX 6x8 CASQUILLO PARA TUBOS 6x8 BUCHA PARA TUBOS 6x8 BÜCHSE FÜR SCHLÄUCHE 6x8	1
	UGELLO PER TUBI 6x8 TUBE NOZZLE 6x8 BUSE POUR TUYAUX 6x8 TOBERA PARA TUBOS 6x8 BICO PARA TUBOS 6x8 DÜSE FÜR SCHLÄUCHE 6x8	1
	GHIERA ½" NIPPLE 1/2" BAGUE ½" VIROLA ½" GEWINDERING ½"	1
	BOCCOLA PER TUBI 10x14 TUBE BUSH 10x14 DOUILLE POUR TUYAUX 10x14 CASQUILLO PARA TUBOS 10x14 BUCHA PARA TUBOS 10x14 BÜCHSE FÜR SCHLÄUCHE 10x14	1
	UGELLO PER TUBI 10x14 TUBE NOZZLE 10x14 BUSE POUR TUYAUX 10x14 TOBERA PARA TUBOS 10x14 BICO PARA TUBOS 10x14 DÜSE FÜR SCHLÄUCHE 10x14	1
	O-RING PER UGELLO 10X14 NOZZLE O-RING 10x14 JOINT TORIQUE POUR BUSE 10X14 JUNTA TÓRICA PARA TOBERA 10X14 O-RING PARA BICO 10X14 O-RING FÜR DÜSE 10X14	1
	STAFFA SONDA DI LIVELLO LEVEL PROBE SUPPORT ÉTRIER SONDE DE NIVEAU ABRAZADERA SONDA DE NIVEL ARMAÇÃO SONDA DE NÍVEL BÜGEL NIVEAUSONDE	1

Vista esplosa / Exploded view / Vue éclatée / Vista despiezada / Vista explodida / Explosionszeichnung

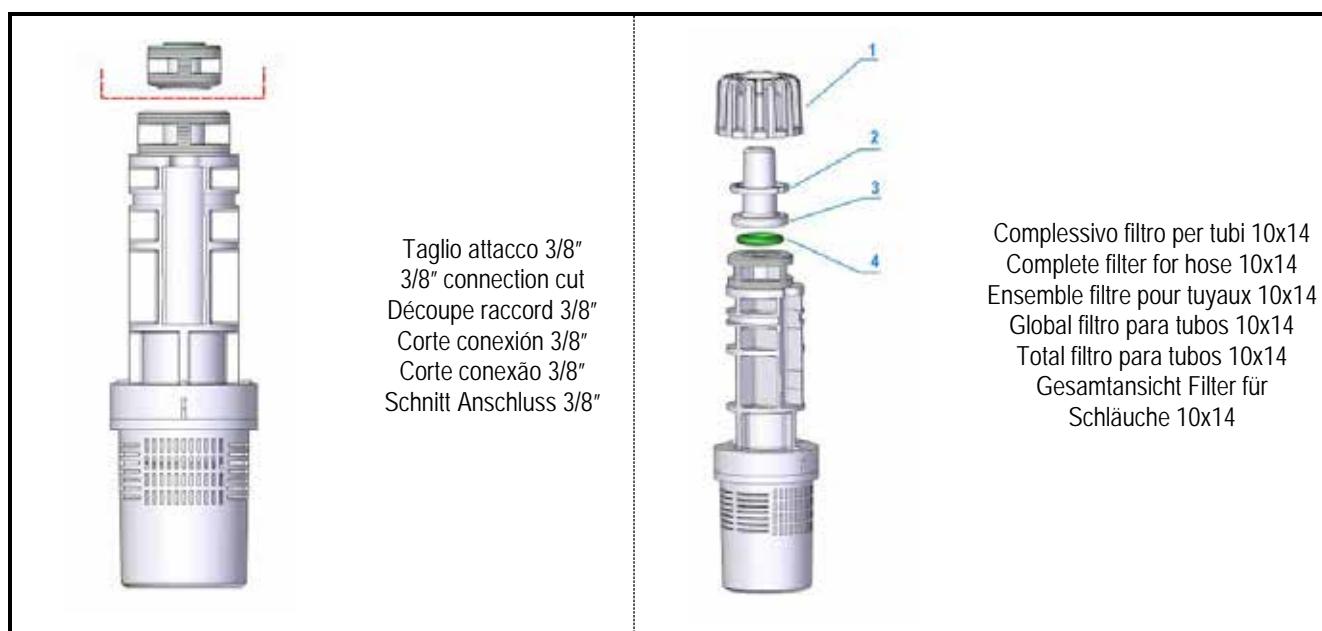


1	Ghiera / nipple / bague / virola / Gewindinger
2	Boccola / bush / douille / casquillo / bucha / Büchse
3	Ugello / nozzle / buse / tobera / bico / Düse
4	o-ring / joint torique / junta tórica / O-Ring
5	corpo filtro / filter body / corps filtre / cuerpo del filtro / Filterkörper
6	o-ring / joint torique / junta tórica / O-Ring
7	rondella / washer / rondelle / arandela / arruela / Unterlegscheibe
8	sfera / ball / bille / esfera / Kugel
9	o-ring / joint torique / junta tórica / O-Ring
10	sede filtro / filter seat / logement filtre / sede filtro / alojamento filtro / Filtersitz
11	cestello filtrante / filtering basket / tamis filtrant / cesta filtradora / cesto filtrante / Filterkorb

Kit fissaggio tubi 6x8
Fixation kit for 6x8 hoses
Kit de fixation des tuyaux 6x8
Kit de fijación de tubos 6x8
Kit fixação tubos 6x8
Befestigungsbausatz Schläuche 6x8

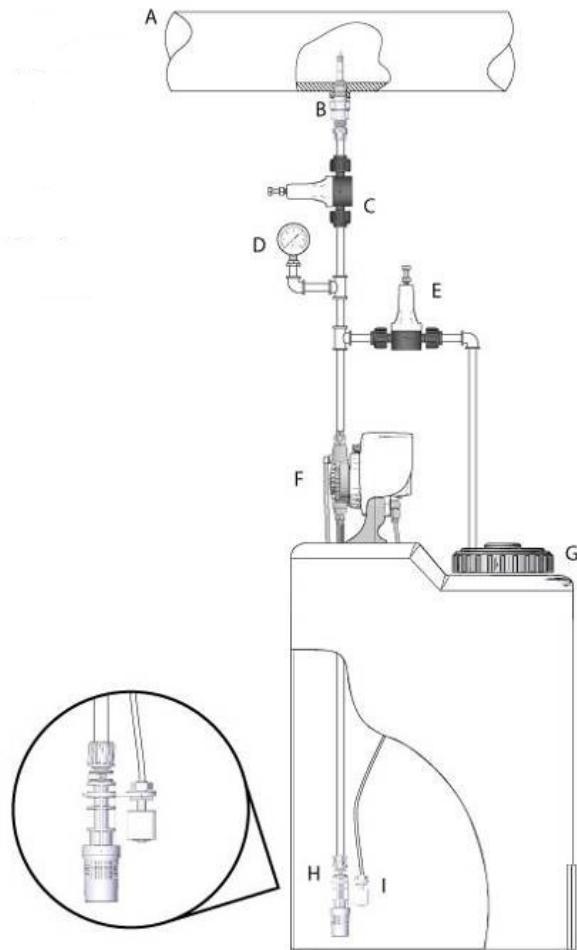
Kit fissaggio tubi 10x14
Fixation kit for 10x14 hoses
Kit de fixation des tuyaux 10x14
Kit de fijación de tubos 10x14
Kit fixação tubos 10x14
Befestigungsbausatz Schläuche 10x14

Scelta attacco tubi 10x14 / Connection for 10x14 hose option / Choix raccord tuyaux 10x14 / Elección de la conexión de tubos 10x14 / Escolha da conexão tubos 10x14 / Option Anschluss für 10 x 14 Schlauch





FILTO CON SONDA DI LIVELLO
FOOT FILTER WITH LEVEL PROBE
FILTRE AVEC SONDE DE NIVEAU
FILTRO CON SONDA DE NIVEL
FILTRO COM SONDA DE NÍVEL
FILTER MIT NIVEAUSONDE



SCHEMA IMPIANTO
INSTALLATION LAYOUT
SCHÉMA INSTALLATION
ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN
ESQUEMA DO SISTEMA
SCHEMADERANLAGE

	IT	EN	FR	ES	PT	DE
A	Conduttrra	Pipeline	Conduite	Tubería	Tubulação	Leitung
B	Valvola di Iniezione	Injection valve	Vanne d'Injection	Válvula de inyección	Válvula de injecão	Einspritzventil
C	Valvola di Contropressione	Counterpressure valve	Vanne de Contrepession	Válvula de contrapresión	Válvula de Contra Pressão	Gegendruckventil
D	Manometro	Gauge	Manomètre	Manómetro	Manômetro	Manometer
E	Valvola di Sfioro	Relief valve	Vanne de Désoération	Válvula de evacuación	Válvula de evacuação	Überlaufventil
F	Pompa Dosatrice	Dosing pump	Pompe Doseuse	Bomba dosificadora	Bomba Doseadora	Dosierpumpe
G	Serbatoio	Tank	Réervoir	Depósito	Reservatório	Behälter
H	Filtro di Fondo	Foot valve	Filtre de Fond	Filtro de fondo	Filtro de Fundo	Bodenfilter
I	Sonda di Livello	Level probe	Sonde de Niveau	Sonda de nivel	Sonda de Nível	Niveausonde



ETATRON D.S.



ETATRON D.S.



ETATRON D.S.

HEAD OFFICE - ITALY

Via dei Ranuncoli, 53 - 00134 ROMA - ITALY

Phone +39 06 93 49 891 - Fax +39 06 93 43 924

e-mail: info@etatrond.com - web: www.etatrond.com

ITALY (BRANCH OFFICE)

ETATRON D.S.

Via Ghisalba, 13
20021 Ospiate di Bollate
(MI) ITALY
Phone +39 02 35 04 588
Fax +39 02 35 05 421

AMERICA

DILUTION SOLUTIONS Inc
2090 Sunnydale Blvd
Clearwater FL 33765
Phone: 727-451-1198
Fax: 727-451-1197

ASIA

**ETATRON D.S. (Asia-Pacific)
PTE Ltd**
Oxley Business Hub, #04-46
Singapore 408729
Phone +65 67 43 79 59
Fax +65 67 43 03 97

BRASIL

ETATRON DO BRASIL
Rua Vidal de Negreiros, 108
Bairro Canindé - CEP 03033-050
SÃO PAULO SP
BRASIL
Phone/Fax +55 11 3228 5774

ESPAÑA

**ETATRON DOSIFICACION Y
MEDICION S.L.**
Ihurrita Bidea, 13 Bajo 25
Polígono Industrial Oiartzun
20180 OIARTZUN
(Guipúzcoa) ESPAÑA
Phone: +34 902 099 321

FRANCE

ETATRON FRANCE
Batiment 4 - Hall 406 95520
Osny FRANCE
Phone: +33 (0)1 34 48 77 15
Fax: +33 (0)1 78 76 73 95

UNITED KINGDOM

ETATRON GB
Newlin Business Park
Exchange Road
Lincoln, LN6 3AB UK
Phone +44 (0) 1522 85 23 97

ROMANIA

ETATRON ROMANIA
Str. Avram Iancu, nr.34A
407280 Floresti, Cluj,
ROMANIA
Phone +40 264 57 11 88
Fax +40 364 80 82 97

RUSSIAN FEDERATION

DOSING SYSTEMS
3-rd Mytishenskaya, 16/2
129626 Moscow RUSSIA
Phone +7 495 787 1459
Fax +7 495 787 1459

UKRAINE

ETATRON - UKRAINE Ltd.
Soborna Street, 446 Rivne,
33024 Rivne Region UKRAINE
Phone +380 36 26 10 681
Fax +380 36 26 22 033

A B

COD. DMU 00192ML1F (03-2018)