



CLASS ON-OFF

CLASS PROPORTIONAL

CLASS COMBI PH-RX

BOMBAS DOSIFICADORAS, POMPE DOSATRICI, METERING PUMPS, POMPES DOSEUSE



- ES** NORMAS DE INSTALACIÓN, USO Y MANUTENCIÓN
- IT** NORME DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE
- EN** OPERATING INSTRUCTIONS AND MAINTENANCE
- FR** NOTICE D'INSTALLATION, EMPLOI ET ENTRETIEN



(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.

(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.

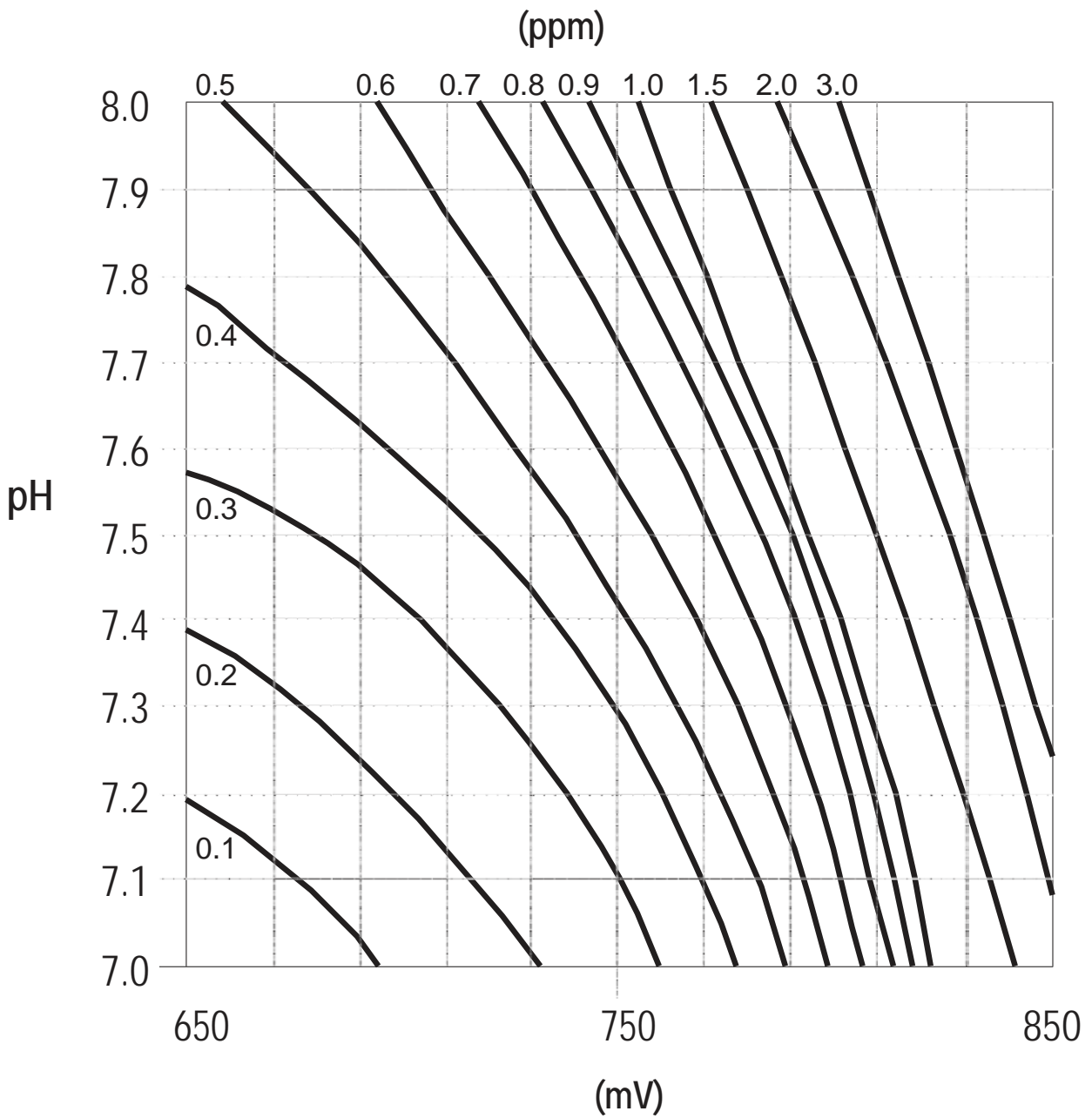


COLORO LIBRE VS POTENCIAL REDOX (pH)

GRAFICO CLORO LIBERO VS POTENZIALE REDOX (pH)

FREE CHLORINE - OXIDATION REDUCTION POTENTIAL (ORP) - pH GRAPH

GRAPHIQUE CHLORE LIBRE VS POTENTIEL REDOX (pH) GRÁFICO



NORMAS GENERALES	8
Advertencias	8
Transporte y movilización	8
Uso previsto de la bomba	8
Riesgos	8
Dosificación de líquidos nocivos y/o tóxicos	9
Montaje	9
Desmontaje	9
Dimensiones	9
BOMBAS DOSIFICADORES SERIE CLASS	10
Principio de funcionamiento	10
Características técnicas	10
A pedido	10
Materiales en contacto con el aditivo	10
Características principales	11
Instalación	11
Esquema de montaje de la válvula de inyección	13
Cableado y funciones del conector de servicios	14
Manutención	15
Normas para adicionamiento con ÁCIDO SULFÚRICO (MAX 50%)	15
BOMBA DOSIFICADORA CON REGULACIÓN MANUAL SERIE CLASS ON – OFF	16
Mandos	16
Esquema típico de instalación	16
Equipo	16
BOMBA DOS. PROPORCIONAL MANDATA EN CORRIENTE SERIE CLASS PROPORCIONAL	17
Mandos	17
Esquema típico de instalación	17
Equipo	17
Control de nivel (a pedido)	18
Procedimiento de calibrado	18
PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS	18
Función ” MANUAL ”	18
Función ” SET1 ”	18
Función ” SET2 ”	18

Función " directa "	19
Función " inversa "	19

BOMBA DOS. CONTROLADA POR MICROPROCESADOR SERIE CLASS COMBI PH - RX... 20

Mandos	20
Esquema típico de instalación	20
Equipo	20
Descripción del display	21
Indicación de los parámetros y de las funciones programable (pH)	21
Indicación de los parámetros y de las funciones programable (mV Rx)	21
Características específicas	21

PROGRAMACION (PH)..... 22

Regulación de la bomba	22
Configuración del SETPOINT	22
Selección del valor de SETPOINT	22
Definición del tipo de intervención	23
Selección de la modalidad operativa	23
Selección de la modalidad operativa	23
Calibración de medidas	24
Configuración ALARMA	24
Configuración ALARMA de SOBREDOSIFICACION	25
Procedimiento de RESET	25
Modo STAND-BY	25

PROGRAMACION (MV RX)..... 25

Regulación de la bomba	25
Configuración del SETPOINT	26
Selección del valor de SETPOINT	26
Definición del tipo de intervención	26
Selección de la modalidad operativa	27
Configuración de la frecuencia	27
Calibración de medidas	27
Configuración ALARMAS	28
Configuración ALARMA de SOBREDOSIFICACION	29
Procedimiento de RESET	29
Modo STAND-BY	29

INTERVENCIONES EN CASO DE AVERÍAS COMUNES EN LAS BOMBAS 30

Portaelectrodos	30
-----------------	----

Limpieza y mantenimiento del electrodo..... 30

DIBUJOS 117

Bomba 117

Cuerpo bomba..... 118



Advertencias

Leer atentamente las advertencias que se citan a continuación, en cuanto proporcionan importantes indicaciones referentes a la seguridad de la instalación, al uso y al mantenimiento. Conservar cuidadosamente este manual para poder consultarlo posteriormente.

Este aparato es conforme a la directiva N°89/336/CEE "compatibilidad electromagnética" y a la N°73/23/CEE "directiva de baja tensión" y su correspondiente modificación N°93/68/CEE.

NOTA: La bomba está construida según las reglas del arte. Su duración y fiabilidad eléctrica y mecánica serán mayores si se usa correctamente y si se somete a un mantenimiento regular.

ATENCIÓN: Cualquier intervención o reparación dentro del aparato deberá ser efectuada por personal calificado y autorizado. Se rechaza cualquier responsabilidad por los daños causados por la falta de cumplimiento de dicha cláusula.

GARANTÍA: 2 años (se excluyen las piezas que normalmente se desgastan, es decir, válvulas, conexiones, virolas para fijar los tubos, tubitos, filtro válvulas inyectoras). El uso impropio del equipo hace caducar la garantía. La garantía se supone franco fábrica o donde los distribuidores autorizados.

Transporte y movilización

El despacho, con cualquier medio de transporte se efectúe incluso puesto en el domicilio del comprador o destinatario, se entiende que se efectúa con los riesgos a cargo del comprador. Los reclamos por materiales faltantes deberá efectuarse en el plazo de 10 días a contar de la fecha de llegada de las mercancías. Mientras que los reclamos por material defectuoso deberán efectuarse en el plazo de 30 días a contar de la fecha de recepción. La eventual devolución de las bombas debe ser previamente concordada con el personal autorizado o con el distribuidor autorizado.

Uso previsto de la bomba

La bomba deberá ser destinada solamente al uso para el cual ha sido específicamente construida, es decir para dosificar líquidos. Cualquier otro uso debe ser considerado impropio y por lo tanto, peligroso. No se ha previsto el uso de la bomba para aquellas aplicaciones que no han sido previstas durante la fase de proyectación. Para mayores aclaraciones, el cliente debe ponerse en contacto con nuestra oficinas, donde recibirá informaciones sobre el tipo de bomba que se encuentra en su poder, y el uso correcto al cual ha sido destinada.

El constructor no podrá ser considerado responsable por los eventuales, daños que deriven de uso impropio erróneo o irracional.



Riesgos

Luego de haber quitado el embalaje controlar que la bomba esté íntegra, en caso de dudas, no utilizar la bomba y consultar al personal calificado. Los elementos del embalaje, (como por ejemplo sacos de plástico, plástico celular etc.), no deben ser dejados al alcance de los niños por ser potencialmente peligrosos.

Antes de conectar la bomba comprobar que los datos de placa correspondan a los de la red de distribución eléctrica. Los datos de placa se encuentran en la placa adherida a la bomba.

La realización de la instalación eléctrica debe ser conforme a las normas existentes en el país donde se efectúa la instalación. El uso de un aparato eléctrico cualquiera comporta el cumplimiento de algunas reglas fundamentales, en particular:

- No tocar el aparato ni con los pies ni con las manos húmedas o mojadas
- No maniobrar la bomba descalzo (por ejemplo, instalaciones de piscinas)
- No dejar el aparato expuesto a los agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.)
- No permitir que el aparato sea utilizado por niños o por incapaces, sin vigilancia

En caso de avería y/o malfuncionamiento de la bomba, apagarla y no manipularla. Para una eventual reparación consulte a nuestros centros de asistencia técnica y solicite el uso de piezas de recambio originales. La falta de cumplimiento a lo anteriormente indicado, puede comprometer la seguridad de la bomba.

En el caso que se decida no utilizar más una bomba instalada se recomienda dejarla inoperante desconectándola de la red de alimentación.

Antes de efectuar cualquiera operación de mantenimiento o de limpieza de la bomba dosificadora es necesario:

- Comprobar que la misma esté desactivada eléctricamente (por ambas polaridades), desconectando los conductores desde los puntos de contacto de la red a través de la apertura del interruptor omnipolar con una distancia mínima entre los contactos de 3 mm.
- Eliminar, de la manera más adecuada (poniendo la máxima atención), la presión que hay en el cuerpo de la bomba y del tubo de impulsión.

En el caso de pérdidas en la bomba hidráulica (ruptura de la válvula de inyección, filtros, tuberías), usted tiene que parar el funcionamiento de la bomba despresurizar la tubería de descarga y luego proceder con el mantenimiento con las medidas de seguridad adecuadas (guantes, gafas, monos, etc.).



Dosificación de líquidos nocivos y/o tóxicos

Para evitar daños a las personas o cosas que sean causados por líquidos nocivos o por aspiración de vapores tóxicos, además de respetar las instrucciones que se encuentran en el presente manual, es necesario tener bien presente las siguientes normas :

- Operar según lo que recomiendan los productores del líquido que se va a utilizar.
- Controlar que la parte hidráulica de la bomba no muestre averías o roturas y la bomba se debe utilizar sólo si está en perfectas condiciones.
- Utilizar tubos adecuados al líquido y a las condiciones d'operación de l'instalación, introduciéndolos eventualmente en protecciones de PVC.
- Antes de desactivar la bomba dosificadora, se debe neutralizar la parte hidráulica con reactivos oportunos.

Montaje

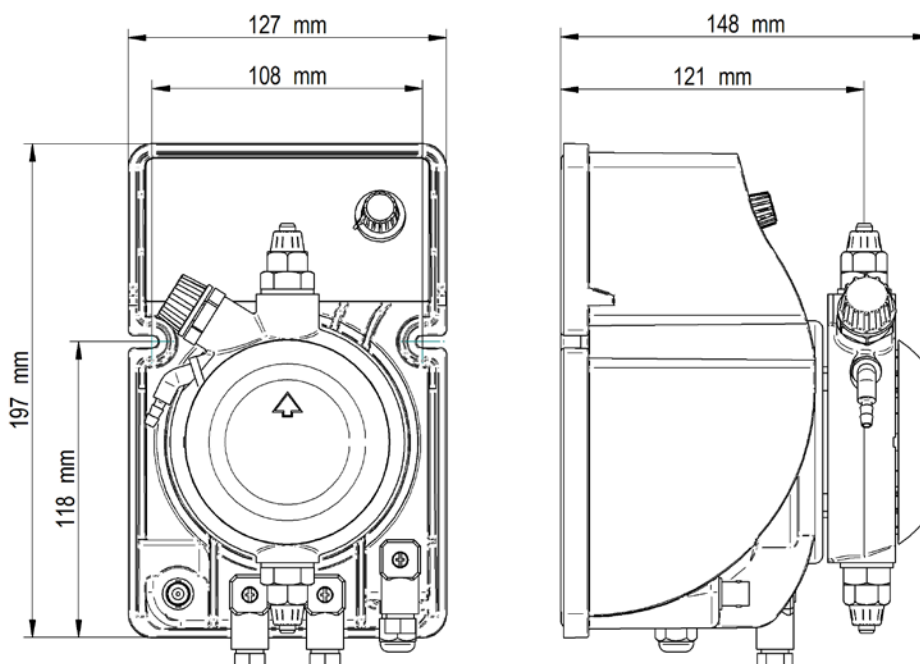
Todas las bombas dosificadoras que producimos se suministran ya montadas. Para mayor detalle, consulte el anexo, al final del presente manual donde se encuentran los dibujos del esquema de armado de las bombas y todos los detalles con su nomenclatura correspondiente, lo cual permite tener un cuadro completo de los componentes de la bomba. Dichos dibujos son, en todo caso indispensables en el caso se deba proceder al reconocimiento de piezas con malfuncionamiento o defectuosas.

Desmontaje

Para desmontar la bomba, o antes de efectuar una intervención sobre la misma, es necesario:

- Asegurarse que la misma esté desactivada eléctricamente (por ambas polaridades), desconectando los conductores de los puntos de contacto de la red a través de la apertura del interruptor omnipolar con una distancia mínima entre los contactos de 3 mm.
- Eliminar de la manera más adecuada (poniendo la máxima atención), la presión existente en el tubo de impulsión.

Dimensiones



(Fig. 1)



Principio de funcionamiento

El funcionamiento de la bomba dosificadora es posible gracias a una membrana de teflon®, montada en un pistón de un electroimán. Cuando el pistón del electroimán es atraído, se produce una presión en el cuerpo de la bomba con una expulsión de líquido desde la válvula de impulsión.

Una vez terminada o el impulso eléctrico un resorte hace regresar el pistón hasta la posición inicial con atracción de líquido a través de la válvula de aspiración. Debido a la simplicidad de su funcionamiento la bomba no requiere lubricación y el mantenimiento se reduce casi a cero. Los materiales utilizados para la construcción de la bomba han sido escogidos para el uso de líquidos especialmente agresivos.

La bomba dosificadora ha sido proyectada para caudales que van desde 1 a 20 l/h, y para presiones de 3 a 7 bar (dependiendo del tipo de bomba).

Características técnicas

- Aparatos producidos según las normas **CE**
- Protección IP 65
- Caja de polipropileno reforzado.
- Cuadro de mandos protegido con la película de poliéster resistente a los agentes atmosféricos y a los rayos UV.
- Alimentación eléctrica estándar 230 V a.c. 50 Hz monofásica:

A pedido

- Predisposición para sonda de nivel (excluyendo sonda de nivel).

Materiales en contacto con el aditivo

- 1 - DIAFRAGMA: PTFE
- 2 - CUERPO DE LA BOMBA: Polipropileno; opcional: PVC, Acero Inox 316, PTFE, PVDF
- 3 - EMPALMES: Polipropileno
- 4 - FILTRO: Polipropileno
- 5 - EMPALME DE INYECCIÓN: Polipropileno
- 6 - TUBO DE ASPIRACIÓN: PVC Cristal flexible
- 7 - TUBO DE EYECCIÓN: Polietileno
- 8 - VÁLVULAS LABIO std.: FPM (Viton®), (disponible también en silicona, EPDM e NBR). Opcional: VÁLVULAS ESFERA (acero INOX 316, cristal PYREX con o sin muelle elástico), VÁLVULAS KALREZ
- 9 - JUNTAS: FPM, opcional EPDM (Dutral®), NBR, Silicona, PTFE (sólo para válvulas esfera).

Características principales

Tipo	ON-OFF	PROPORCIONAL	PH - RX	Caudal Máx. l/h	Presión máx. bar	Máx imp./mín.	Dosis de imp. ml	Carrera mm	Altura de aspiración m	Aliment. Eléctrica Estándar Volts/Hz	Potencia abs. Watts	Corriente abs. Ampere	Peso Neto kg
2-5	✓		✓	2	5	120	0,28	0,60	2	230V 50 - 60 Hz	22	0,11	3,5
5-7	✓	✓	✓	5	7	120	0,70	1,00	2	230V 50 - 60 Hz	22	0,11	3,5
10-5	✓	✓	✓	10	5	120	1,40	1,15	2	230V 50 - 60 Hz	50	0,25	4,2
20-3	✓	✓		20	3	120	2,77	1,80	2	230V 50 - 60 Hz	111	0,51	4,2

Fig. 2

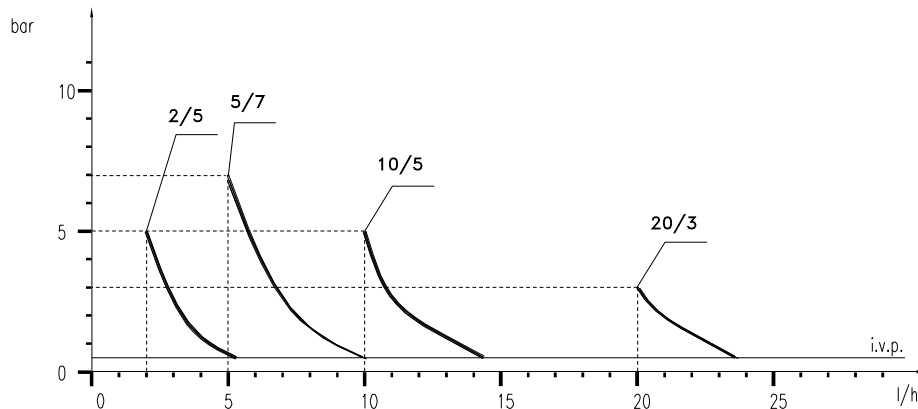


Fig. 3

Los diagramas de la figura 3, indican las variaciones de caudal máximo de las bombas dosificadoras, al variar la presión en la instalación que se trata, en dichos diagramas se consideran además las pérdidas de carga debidas a la válvula de inyección I.V.P.

Por exigencias de producción, las características técnicas de nuestros equipos pueden oscilar con una tolerancia del 5%, que debe tenerse presente cuando se elige el tipo de bomba.

Instalación



A) Instalar la bomba lejos de las fuentes de calor, en un lugar seco a una temperatura ambiental máxima de 40°C mientras que la temperatura mínima de funcionamiento depende del líquido que se va a dosificar, el cual debe permanecer siempre en estado fluido.

B) Respetar las normas en vigor en los diferentes países por lo que se refiere a la instalación eléctrica (Fig. 4).

Si el cable de alimentación no está dotado de enchufe eléctrico, el equipo debe quedar conectado con la red de alimentación utilizando un interruptor onnipolar seccionador que tenga una distancia mínima entre los contactos de 3 mm. antes de tener acceso a los dispositivos de conexión todos los circuitos deben estar interrumpidos.

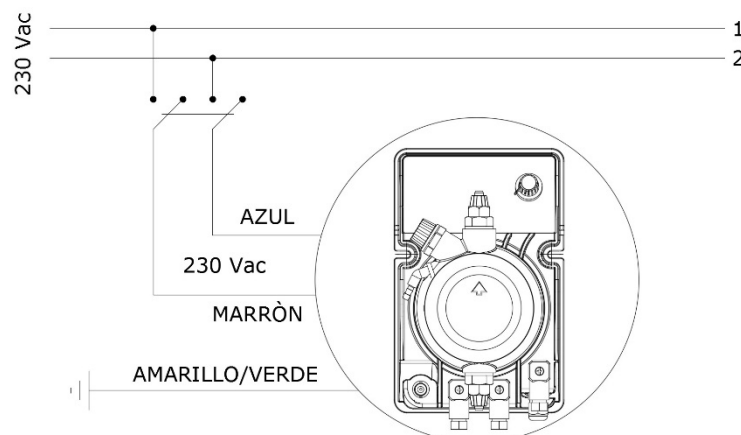
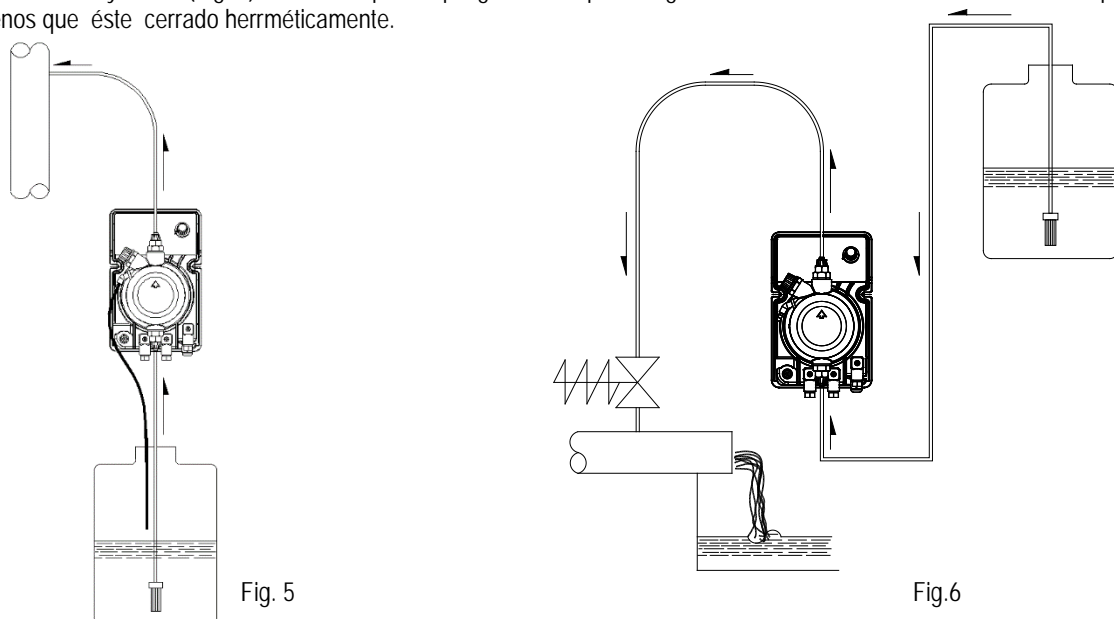
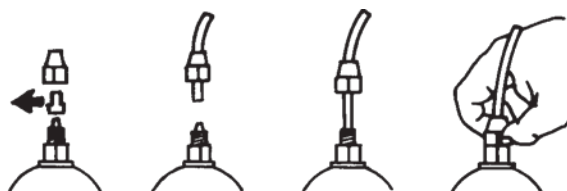


Fig. 4

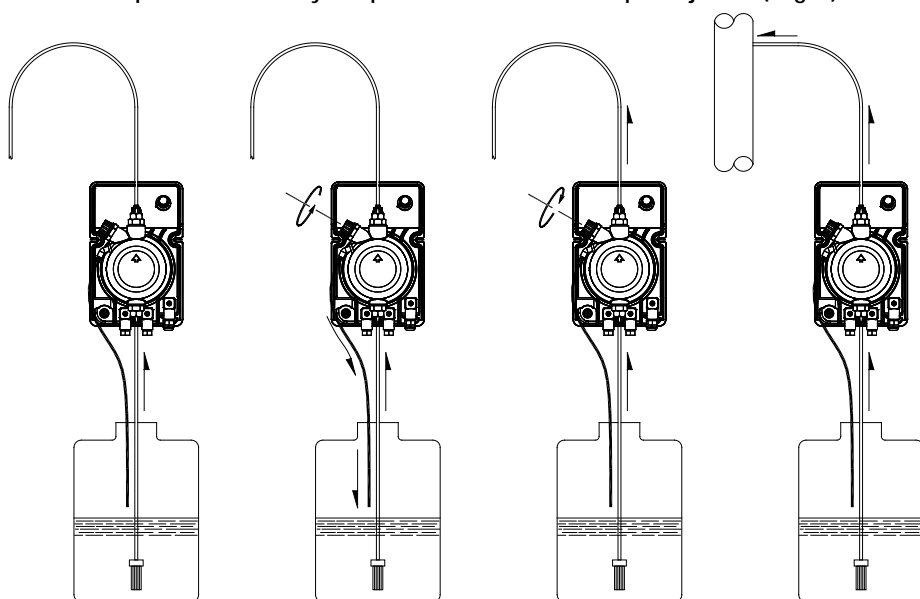
C) Coloque la bomba como se muestra en la figura 5, teniendo presente que se puede fijar tanto debajo como por encima del nivel del líquido a dosificar, a una distancia máxima de 2 metros. El dispositivo de inyección se debe colocar siempre más arriba que el líquido a inyectar. Cuando la bomba trabaja a presión atmosférica (aditamento con descarga libre) y el depósito del aditivo está colocado más arriba del dispositivo de inyección (Fig. 6), controle periódicamente el funcionamiento de la válvula de inyección, ya que un uso excesivo podría hacer que cayera aditivo y entrara en la bomba (aunque el aparato esté apagado). Si esto sucediera, inserte una **válvula de contrapresión C** debidamente tarada entre la bomba dosificada ora y el dispositivo de inyección (Fig. 6). Para los líquidos que generan vapores agresivos, no instale la bomba encima del depósito a menos que éste cerrado herméticamente.



D) El empalme de impulsión quedará siempre en la parte superior de la bomba desde donde partirá el tubo que llega hasta la instalación que se va a tratar. El empalme de aspiración por lo tanto, queda siempre en la parte inferior de la bomba, donde se montará el tubo con el filtro que llega hasta el contenedor del líquido que se va a dosificar.



E) Quitar las dos cápsulas de protección de los empalmes, introducir a fondo los tubos con sus correspondientes empalmes cónicos y bloquearlos con sus virolas para fijarlos. (Fig. 7).



En el caso, que por cualquier motivo, la bomba tenga que quitarse de la instalación, se aconseja volver a utilizar las cápsulas de protección, para evitar fugas no deseadas de líquido desde el cuerpo de la bomba. Antes de fijar el tubo de impulsión a la instalación, cebar la bomba dosificadora, según se indica en la secuencia de la Fig. 8.

Al instalar el tubo de impulsión, comprobar que éste, debido a los impulsos de la bomba, no golpee contra cuerpos rígidos. En caso de dificultad en el cebado de la bomba, aspirar desde el empalme de impulsión con una jeringa normal y con la bomba funcionando, hasta que se ve subir el líquido en la jeringa o en el tubo de impulsión. Para la conexión empalme de impulsión-jeringa, usar un trozo de tubo de aspiración. En el caso que la bomba esté equipada con la válvula de purga, seguir las instrucciones de la misma.

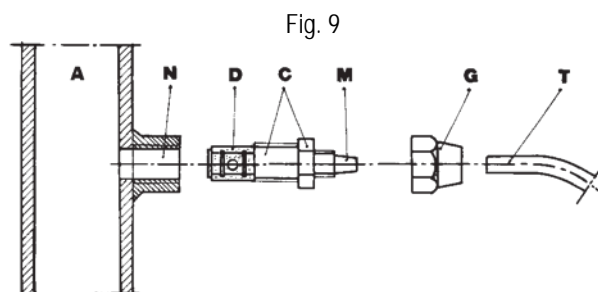
F) Evitar curvas inútiles, tanto en el tubo de impulsión, como en el tubo de aspiración.

G) Aplicar un empalme de acero de 3/8" rosca tipo gas, hembra en el conducto de la instalación que se debe tratar, en el punto más adecuado para efectuar la inyección del producto que se va a dosificar. Dicho empalme no está incluido en el suministro. Atornillar la válvula de inyección en el empalme, utilizando teflón como guarnición (Fig. 9), conectar el tubo al empalme cónico de la válvula de inyección, y fijarlo con la virola G. La válvula de inyección es a su vez, válvula de retención.

Nota: El anillo estanco D no debe ser quitado

Esquema de montaje de la válvula de inyección

- A - Instalación a tratar
- C - Válvula de inyección
- M - Conexión cónica para tubo
- N - Empalme 3/8" rosca tipo gas hembra.
- G - Virola para fijar el tubo
- T - Tubo de polietileno
- D - Anillo de retención



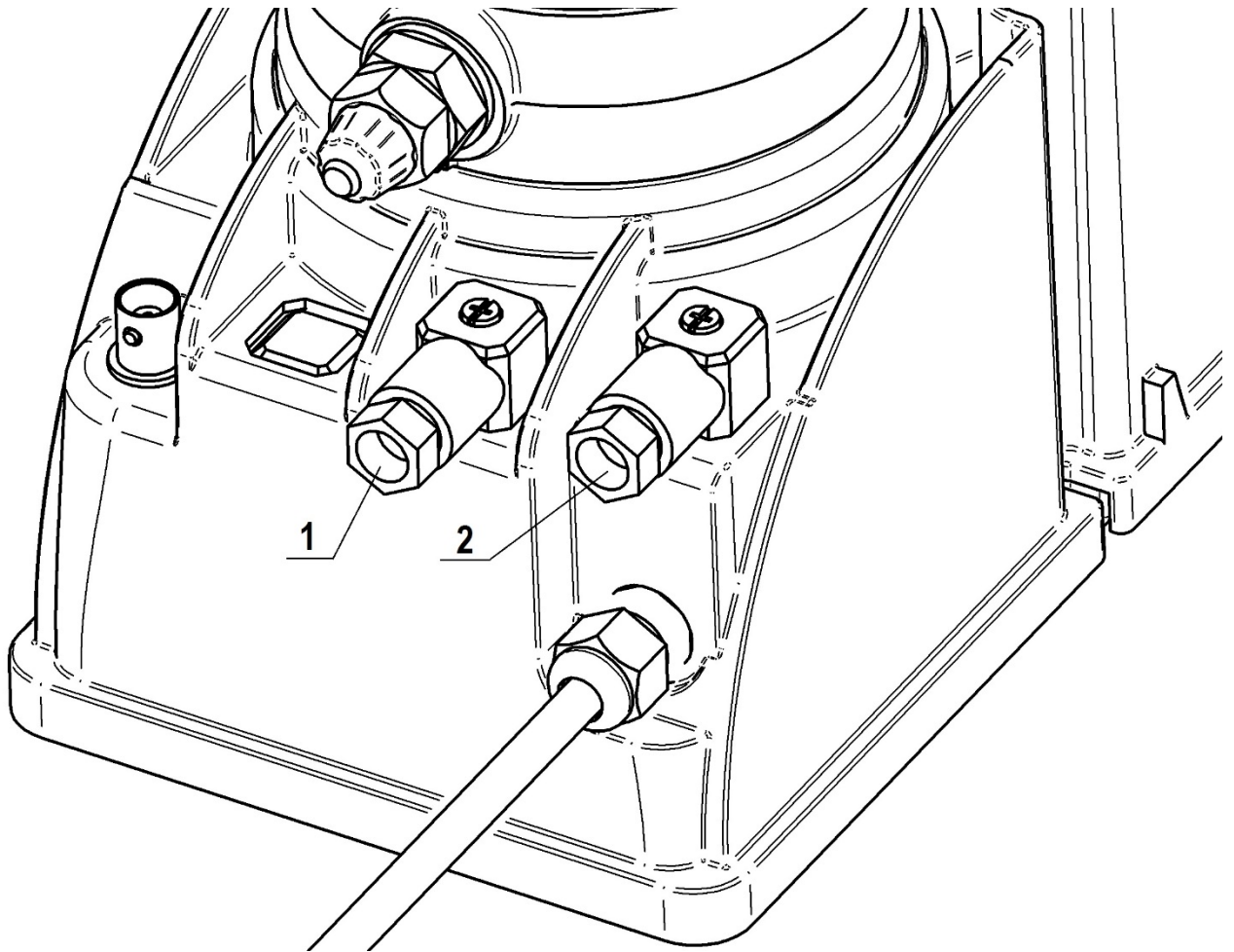


Fig. 10

Modelo	Pos.	Cableado del conector hembra	Información técnica y funciones
CLASS ON/OFF Proportional Combi pH/Rx	1		<p>Conexión de la sonda de nivel</p> <p>Configuración utilizada:</p> <p>Borne 1 = Desconectado " 2 = Desconectado " 3 = Cable sonda de nivel " 4 = Cable sonda de nivel</p>
CLASS Proportional	2		<p>Conexión a la entrada en mA</p> <p>Configuración utilizada:</p> <p>Borne 1 = Desconectado " 2 = Desconectado " 3 = Cable (+) serial en mA " 4 = Cable (-) serial en mA</p>

Manutención

Controlar periódicamente el nivel del estanque que contiene la solución que se va a dosificar, para evitar que la bomba funcione en vacío; si bien en este caso el equipo no sufre ningún daño, es recomendable efectuar este control para evitar daños causados por la falta de aditivo en la instalación. Las bombas dosificadoras de la serie CLASS están predispuestas para el control del nivel. Aplicando la sonda de nivel que no se encuentra incluida en el suministro, se puede monitorizar el nivel del líquido que se desea dosificar y que se encuentra en el estanque. Cuando dicho nivel desciende debajo del nivel mínimo establecido, la bomba se detiene (automáticamente), activando una señal óptica (en el caso de la bomba CLASS Proportional existe además una señal acústica).

Controlar por lo menos cada 6 meses, el funcionamiento de la bomba, la hermeticidad de los tornillos y las guarniciones, para líquidos particularmente agresivos efectuar controles incluso más frecuentes, controlar en particular la concentración del aditivo de la instalación; una reducción de dicha concentración podría ser causada por el desgaste de las válvulas (que en este caso deben ser substituidas poniendo atención al volver a instalarlas como se indica en la Fig. 10).

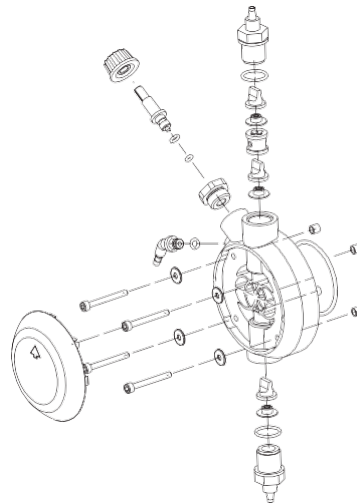


Fig. 10

El productor aconseja limpiar periódicamente la parte hidráulica (válvulas y filtro). El tiempo empleado en la limpieza depende de cada tipo de aplicación y el reactivo a utilizar depende del aditivo que se haya empleado. Dicho esto hacemos algunas sugerencias sobre cómo proceder si la bomba trabaja con hipoclorito de sodio (es el caso más frecuente):

- Comprobar que ésta esté desactivada eléctricamente (por ambas polaridades), desconectando los conductores de los puntos de contacto de la red a través de un interruptor omnipolar con una distancia mínima entre los contactos de 3 mm.
- Desconecte el tubo de eyección de la instalación.
- Saque el tubo de aspiración (con filtro) del depósito y sumérjalo en agua limpia.
- Alimentar la bomba dosificadora y hacerla funcionar con agua durante 5 - 10 minutos.
- Con la bomba desconectada, sumergir el filtro en una solución de ácido clorhídrico y esperar que el ácido termine su acción de limpieza.
- Alimentar nuevamente la bomba, haciéndola funcionar con ácido clorhídrico durante 5 minutos realizando un círculo cerrado con aspiración e impulsión sumergidos en el mismo estanque.
- Repetir la operación con agua.
- Conectar nuevamente la bomba dosificadora a la instalación.

Normas para adición con ÁCIDO SULFÚRICO (MAX 50%).

En este caso es indispensable tener presente lo que sigue.

- Substituir el tubo de cristal de aspiración con un tubo de polietileno (impulsión).
- Previamente, quitar del cuerpo de la bomba toda el agua que allí se encuentre (si el agua se mezcla con el ácido sulfúrico se genera una fuerte cantidad de gas, con el consiguiente sobrecalentamiento de la zona afectada, provocando daños a las válvulas y al cuerpo de la bomba).

Para efectuar esta operación, si el equipo no está fijado a la instalación, es posible hacerla pulsar durante algunos segundos (15-30), manteniéndola invertida y sin tubos conectados a los empalmes, si ello no es posible, desmontar y volver a montar el cuerpo de la bomba (Fig.11), utilizando los cuatro tornillos que sirven para fijar.



BOMBA DOSIFICADORA CON REGULACIÓN MANUAL SERIE CLASS ON – OFF

Caudal regulable manualmente con un potenciómetro que determina la frecuencia de las inyecciones. Ajuste de las inyecciones de 0 a 100%.

Mandos

1	Tecla de desconexión "STOP"	
2	Tecla de 100% fondo escala	
3	Tecla de conexión "START"	
4	LED de señalización alarma de nivel "amarillo"	
5	LED de señalización de 100% fondo escala "verde"	
6	LED de señalización de 20% fondo escala "verde"	
7	LED de señalización de inyección "rojo"	
8	LED de señalización de establecimiento de red "verde"	
9	Tecla de 20% fondo escala	
10	Pomo de ajuste del número de inyecciones/minuto (0-100)	

Fig. 11

Esquema típico de instalación

<p>A Empalme d'inyección</p> <p>B Toma d'alimentación eléctrica</p> <p>C Filtro</p> <p>I Depósito con aditivo</p> <p>S Instalación</p>	
--	--

Fig. 12

Equipo

- 1 tubo d'aspiración en PVC tipo cristal transparente flexible de 4 m
- 1 tubo d'inyección de polietileno 2 m semirrígido blanco
- 1 válvula d'inyección 3/8" BSP m
- 1 filtro
- 1 manual d'instrucciones

BOMBA DOS. PROPORCIONAL MANDATA EN CORRIENTE SERIE CLASS PROPORCIONAL

La bomba CLASS Proportional es una instrumentación controlada por un moderno microcontrolador que permite una gestión detallada de la señal en corriente aplicada. El operador tiene la posibilidad de programar el modo de intervención de la bomba dosificadora en función de las exigencias de la instalación.

Mandos

1	LED "verde" función SET POINT 2/stand by	
2	LED "verde" función MANUALE	
3	Tecla de reducción de valor	
4	LED "verde" indicación de inyecciones	
5	Tecla de selección de el tipo de visualización (mA/pulse)	
6	LED "verde" indicación de la corriente mA en entrada	
7	LED "amarillo" alarma de nivel	
8	LED "rojo" indicación de pulso	
9	Visualizador 7 unidades	
10	Tecla incremento de valor	
11	Tecla de confirmación de parámetros	
12	LED "verde" función METER	
13	LED "verde" función SET POINT 1/stand by	
14	Tecla de selección funciones	

Fig. 13

Esquema típico de instalación

<p>A Empalme d'inyección</p> <p>B Toma d'alimentación elèctrica</p> <p>C Filtro</p> <p>D Sonda de nivel</p> <p>I Depósito con aditivo</p>	
---	--

Fig. 14

Equipo

- 1 tubo d'aspiración en PVC tipo cristal transparente flexible de 4 m
- 1 tubo d'inyección de polietileno 2 m semirrígido blanco
- 1 válvula d'inyección 3/8" BSP m
- 1 filtro
- 1 manual d'instrucciones

Control de nivel (a pedido)

Si la bomba dosificadora está predispuesta para el control de nivel (sonda con flotador no incluida el suministro). Si falta el aditivo en el contenedor, en el display aparece la sigla "FAO", la bomba no efectúa más inyecciones e interviene una señalización óptica y acústica. La intervención del control de nivel se retrasa 5 segundos para evitar incertidumbres debidas al nivel del aditivo.

Procedimiento de calibrado

Al encender la bomba se pone en marcha automáticamente en la función "METER" en el display aparece la indicación de la frecuencia expresada en impulsos/minutos (0 cuando no está conectado el transmisor de corriente mA). Presionando la tecla "mA pulse" (5), es posible controlar en el display el valor de la señal en mA, en la entrada en el conector (pos. 3) de la bomba. Presionando nuevamente el mismo pulsador se visualizada la frecuencia de inyecciones correspondiente.

La función "MANUAL" se puede usar exclusivamente en la fase de cebado de la bomba. Para evitar errores de programación durante el funcionamiento de la instalación, la bomba dosificadora está programada para volver a cada encendido, a la función "METER".

PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Función " MANUAL "

La función "MANUAL" permite establecer la frecuencia de inyecciones más adecuada a la fase de cebado: para la programación, después de haber activado la bomba operar de la siguiente manera:

- A. Presionar la tecla F (14) en el panel de mandos y activar la función "MANUAL" (se enciende el led 2 correspondiente).
- B. Seleccionar, mediante las teclas 10 (para incrementar) y 3 (para reducir), el número de inyecciones/minuto que se desean para la fase de cebado (en esta fase se recomienda operar con un número de inyecciones correspondientes al 75% de la frecuencia máxima).
- C. Esperar el cebado de la bomba.

Función " SET1 "

La función "Set 1" permite establecer el valor de la corriente de entrada en el que se desea el caudal mínimo, además de la frecuencia correspondiente de las inyecciones. Para la implementación de los parámetros, luego de haber activado la bomba, operar de la siguiente manera:

- A. Presionar el pulsador 14 hasta que se enciende el led "SET1" (13), el display visualizará automáticamente la frecuencia
- B. Presionar las teclas 3 y 10; para implementar la frecuencia de inyecciones (imp/min), correspondientes al caudal mínimo que se desea (si es nulo, se debe implementar 000)
- C. Presionar la tecla 5 (se enciende el led 6 "mA").
- D. Mediante las teclas 10 (incremento) y 3 (reducción), implementar el valor de la señal en la entrada, expresando en "mA" en el que se desea tener el caudal mínimo deseado. Confirmar los datos con la tecla de envío (11) si ha terminado la programación, si en cambio se desean modificar también los parámetros de gestión del caudal máximo, la presión de la tecla 14 llevará la bomba automáticamente a la modalidad de "SET2"

Función " SET2 "

La función "SET2" permite establecer el valor de la corriente de entrada en el que se desea el caudal máximo, además de la frecuencia correspondiente de las inyecciones. Para la implementación de los parámetros, luego de haber activado la bomba, operar de la siguiente manera:

- A. Presionar el pulsador 14 hasta que se enciende el led "SET2" (1), el display visualizará automáticamente la frecuencia de las inyecciones implementada anteriormente (en la primera programación se visualizará la frecuencia memorizada durante la producción).
- B. Presionar las teclas 3 y 10; para implementar la frecuencia de inyecciones (imp/min), correspondientes al caudal máximo que se desea;
- C. Presionar la tecla 5, en el display aparece el valor implementado precedentemente;
- D. Mediante las teclas 10 (incremento) y 3 (reducción), implementar el valor en corriente "mA" en el cual se pide el caudal máximo deseado;
- E. Enviar los datos presionando la tecla 11. La bomba vuelve automáticamente a la modalidad "METER" y a este punto la bomba está operativa según las modalidades con las cuales ha sido programada.

Función " directa "

Las bombas son programadas durante la producción para una curva de funcionamiento de 4-20mA directa, por lo tanto la bomba parte cada vez que la señal de entrada supera los 4 mA aumentando la frecuencia de las inyecciones (y por lo tanto el caudal), proporcionalmente al incremento de la señal; hasta el máximo de la frecuencia de las inyecciones para señales de 20 mA en adelante.

Función " inversa "

En el caso se necesite una función inversa, es decir, que al aumento del valor de la señal de corriente corresponda una reducción proporcional del caudal, será suficiente introducir el valor máximo de mA en "SET1" (en el punto correspondiente al caudal mínimo) y el valor mínimo en "SET2" (en el punto correspondiente al caudal máximo).

ATENCIÓN: el esquema de programación de la bomba no permite la implementación de frecuencias en "SET2" de valor inferior al valor de "SET1", por consiguiente la función inversa puede implementarse exclusivamente atribuyendo a "SET1" el valor mayor de la señal de corriente.

Ejemplo n° 1

BOMBA CLASS PROPORTIONAL, CAUDAL 10 LT/H, PRESIÓN 5 BAR, SEÑAL 4-20 mA

Señal 4 mA: caudal igual al 0%= 0 l/h

Señal 12 mA: caudal igual al 50%= 5 l/h

Señal 20 mA: caudal igual al 100%= 10 l/h

Ejemplo n° 2:

MISMA BOMBA SEÑAL 4-20 mA (REGULACIÓN INVERSA)

Señal 4 mA: caudal igual al 100%= 10 l/h

Señal 12 mA: caudal igual al 50%= 5 l/h

Señal 20 mA: caudal igual al 0%= 0 l/h

BOMBA DOS. CONTROLADA POR MICROPROCESADOR SERIE CLASS COMBI PH - RX

Bomba dosificadora que incorpora un dispositivo de medida para calcular el valor de pH/Rx presente en la instalación dosificando aditivo hasta llegar al valor de pH/Rx que el operador ha determinado. El microcontrolador dispone de un sistema ON/OFF y proporcional que suspende la dosificación cuando la cantidad de líquido corresponde con la media indicada en el visualizador.

La bomba CLASS COMBI pH-Rx está preparada para controlar el nivel (la sonda no está incluida en el equipamiento); en el momento en que el nivel del aditivo existente en el depósito baja a un cierto nivel, la bomba para la dosificación y parpadean en el display los textos "LEVEL" y "ALARM" a la vez que se enciende el LED "amarillo" de alarma.

Mandos

- 1 Tecla de confirmación funciones/valores
- 2 Tecla de aumento valores/avanzar en el menú
- 3 Tecla reducción valores/volver del menú
- 4 LED "amarillo" indicación estado de alarma
- 5 LED "rojo" indicador inyección
- 6 LED "verde" indicador de tensión
- 7 Display LCD retroiluminado

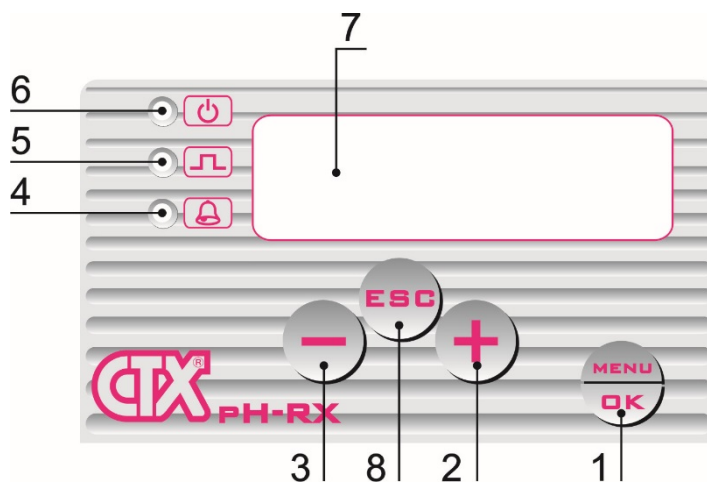


Fig. 15

Esquema típico de instalaciòn

- A Empalme d'inyecciòn
- B Toma d'alimentaciòn elèctrica
- C Filtro
- D Sonde de nivel
- E Electrodo
- I Bandeja de reactivo p puerto sonda
- V Instalaciòn

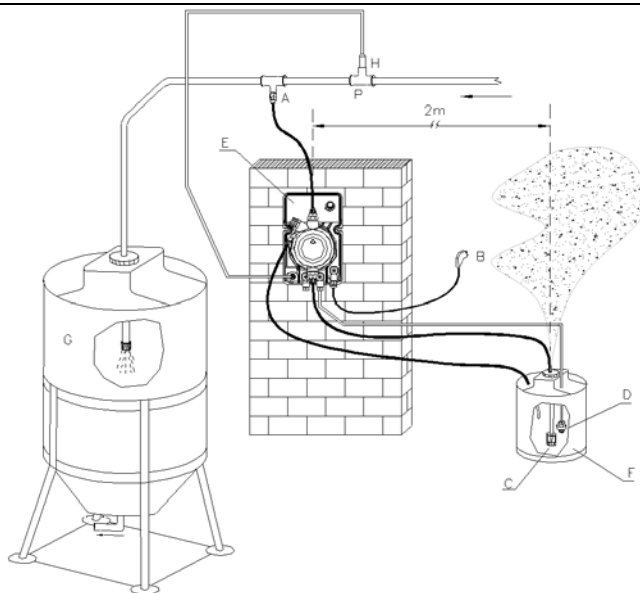
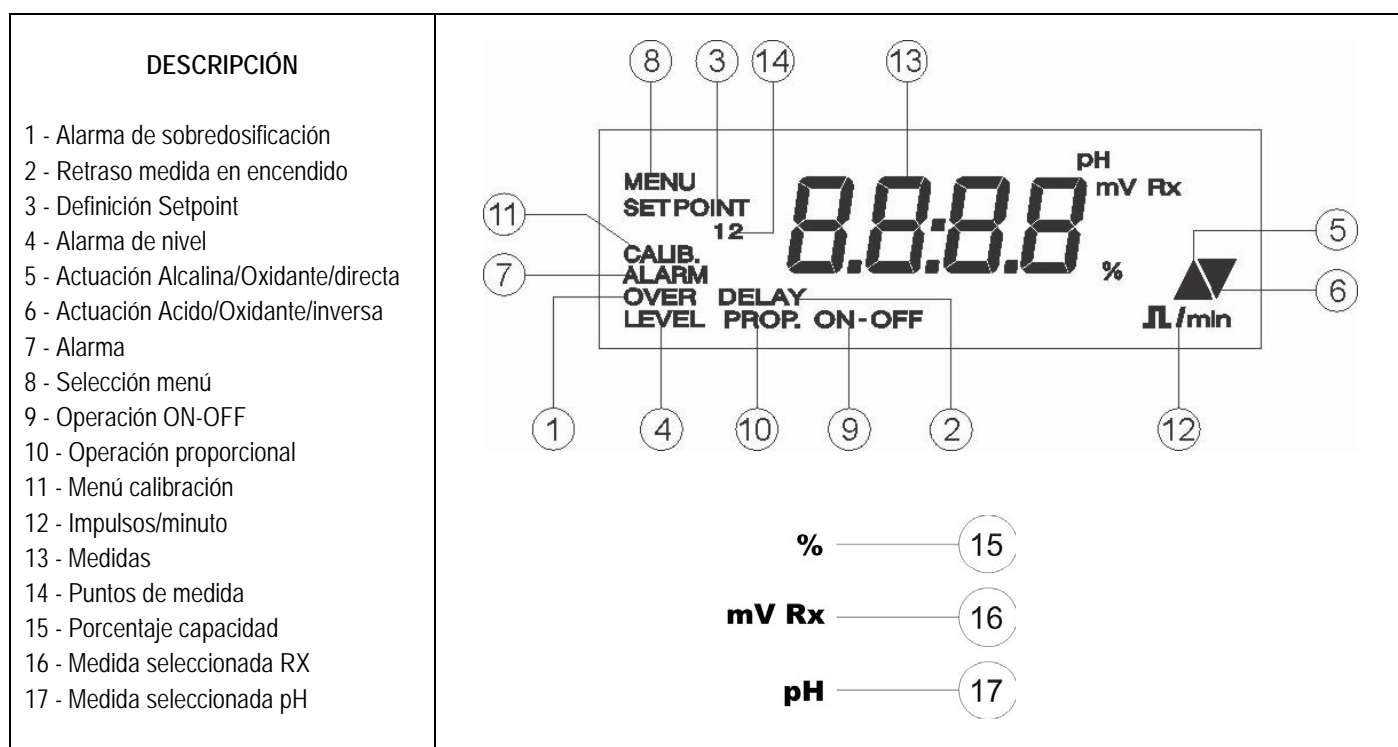


Fig. 16

Equipo

- 1 tubo d'aspiraciòn en PVC tipo cristal transparente flexible de 4 m
- 1 tubo d'inyecciòn de polietileno 2 m semirrìgido blanco
- 1 vòlvula d'inyecciòn 3/8" BSP m
- 1 filtro
- 1 manual d'instrucciones

Descripción del display



Indicación de los parámetros y de las funciones programable (pH)

FUNCION	VALORES DE FABRICA
Definición Setpoint	7, 2 pH
Selección del tipo de actuación	Acido
Selección actuación ON-OFF/PROP.	ON - OFF
Definición valor de inicio actuación "PROP."	Setpoint \pm 1 pH
Definición Alarma sobredosificación (por tiempo)	2:00 h:min

Indicación de los parámetros y de las funciones programable (mV Rx)

FUNCION	VALORES DE FABRICA
Definición Setpoint	650 mV
Selección del tipo de actuación	Oxidante
Selección actuación ON-OFF/PROP.	ON - OFF
Definición valor de inicio actuación "PROP."	Setpoint \pm 100 mV
Definición Alarma sobredosificación (por tiempo)	2:00 h:min

Características específicas

PARÀMETRO	VALOR
Temperatura de funcionamiento	0÷40°C
Medida pH	0÷14 pH (resolución 0,01pH)
Medida Rx (mV)	-1000÷ +1400 (resolución \pm 1mV)

PROGRAMACION (PH)

Mediante el panel de control frontal de la bomba se pueden ajustar y modificar todos los parámetros de programación y las modalidades de funcionamiento de la bomba.

Regulación de la bomba

La bomba está encendida en el visor aparece el tipo de parámetro controlado



Pulsar la tecla OK para navegar por los diferentes menús; el primero que se visualiza es el menú SETPOINT que mediante las teclas + y - se navega por los 3 menús principales.



Setpoint menu



Calibration menu



Alarm menu

Configuración del SETPOINT

Con el menú SETPOINT se puede configurar el punto de intervención de la bomba dosificadora. Los parámetros que se pueden configurar son los siguientes: valor Setpoint, tipo de intervención, Histéresis, funcionamiento manual o proporcional y configuración del caudal en porcentaje (0÷100%).

Selección del valor de SETPOINT

Desde la posición de medida, pulsar la tecla OK, el instrumento entra en la fase de programación del Setpoint y el texto SETPOINT parpadea.

Pulsar de nuevo OK, el valor memorizado de Setpoint parpadea para indicar que dicho valor se puede modificar mediante las teclas + y -

Pulsar la tecla OK para memorizar el valor.

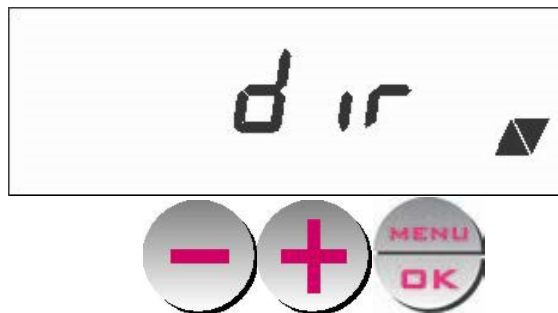
El instrumento entra en el menú de selección de Intervención



Definición del tipo de intervención

Mediante este menú el usuario puede decidir si la bomba tiene que dosificar cuando está por encima del valor de Setpoint configurado o bien por debajo de dicho valor. Si se desea reducir el valor de pH, dosificando un producto Acido, la dirección de la flecha, que se visualiza en el visor, tiene que estar orientada hacia abajo. De esta manera la bomba se activará dosificando sólo cuando el valor de pH sea superior al valor del Setpoint configurado con anterioridad.

Para seleccionar la orientación de la flecha en el visor usar las teclas + y -. Pulsar la tecla OK para memorizar el tipo de intervención.



Selección de la modalidad operativa

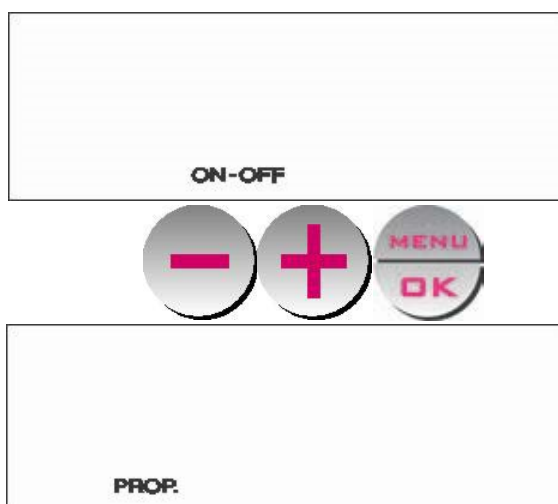
Una vez que se ha definido la actuación se pasa a la elección de las modalidades operativas: ON-OFF (Manual) o PROP. (proporcional). A continuación se describen las dos modalidades:

ON-OFF - una vez que se supera el valor de Setpoint, la bomba empieza a dosificar con un volumen fij

PROP. - la bomba dosifica proporcionalmente según el valor de Setpoint. La bomba empieza a dosificar cuando supera el valor se Setpoint, aumentando los impulsos hasta alcanzar su máxima frecuencia con el valor máximo configurado de pH

Mediante las teclas + y - seleccionar las modalidades operativas más adecuadas a sus necesidades.

Pulsar la tecla OK para memorizar el valor. A continuación se describen las dos modalidades y las diferentes opciones asociadas:



Selección de la modalidad operativa

Si se ha elegido operar la modalidad Manual (ON-OFF), una vez confirmado dicho parámetro con la tecla OK, el instrumento pasa a la configuración del caudal en porcentaje (0÷100%).

Mediante las teclas + y - seleccionar la frecuencia deseada

Pulsar la tecla OK, se confirma el valor y el instrumento vuelve a la modalidad SETPOINT, es suficiente pulsar la tecla ESC para volver a la modalidad de medición.



Calibración de medidas

Para calibrar el instrumento integrado en la bomba está prevista la regulación de dos puntos de medida, el ejemplo que se ilustra indica la calibración del pH.

Para entrar en el menú CAL desde modalidad de medida, pulsar la tecla **OK** y a continuación la tecla **+**, empezará a parpadear el texto CAL, situado en la parte inferior izquierda del visor.

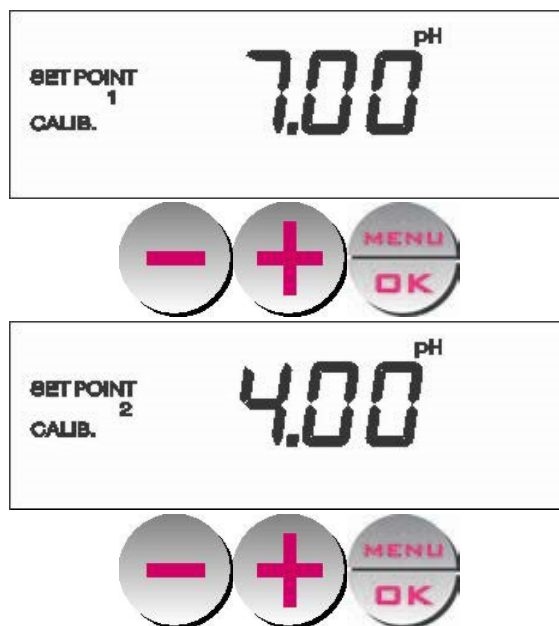
Para confirmar pulsar de nuevo **OK**.



En el visor aparece el texto POINT 1 que indica que se está calibrando el primer punto de intervención.

PROCEDIMIENTO pH:

- Sumergir el electrodo en la solución tampón con pH 7
- Regular mediante las teclas **+** y **-** el valor del visor, hasta que indique 7.0
- Para confirmar pulsar la tecla **OK**, en el visor aparece POINT 2 que indica que se está calibrando el segundo punto de intervención
- Enjuagar el electrodo con agua de frío y a continuación sumergirlo en una segunda solución tampón. Se sugiere que sea de pH 4 o H 9.
- Regular mediante las teclas **+** y **-** el valor del visor, hasta que indique el valor de la solución tampón empleada. Para confirmar pulse a tecla **OK**.

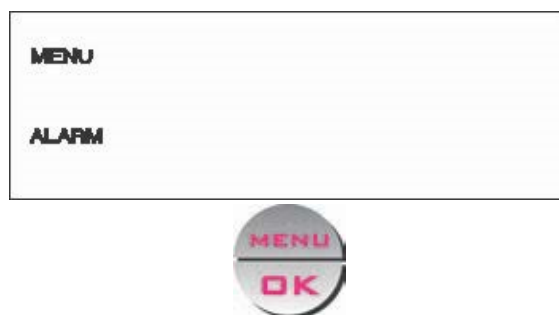


Configuración ALARMA

Alarma de sobredosificación: el operador puede configurar un periodo, superado el cual, si la medida no vuelve a los valores adecuados, la bomba se coloca en estado de alarma: se bloquea la dosificación, en el visor aparece ALARM y se enciende el correspondiente LED en el panel de control.

Para entrar en el menú ALARM seguir el procedimiento descrito en la pen la pág. 21 capítulo *REGULACIÓN DE LA BOMBA*.

Una vez en el menú ALARM pulsar **OK** para entrar en los submenús de dicha función.



Configuración ALARMA de SOBREDOSIFICACION

Tras haber confirmado con la tecla **OK** aparece en el visor el texto **OVER** y el tiempo (h:min) comienza a parpadear indicando que puede ser modificado. Pulsar las teclas **+** y **-** para configurar el tiempo rebasado el cual existe la certeza que hay una anomalía en la instalación. Se pueden configurar hasta 2 horas.

Para confirmar y memorizar pulse la tecla **OK**.

Concluye así la programación de las alarmas.

Pulsar la tecla **ESC** para volver a la modalidad de medición.



Procedimiento de RESET

El aparato está dotado con uno procedimiento de RESET. Se puede utilizar en cualquier momento que sea necesario volver a la configuración de fábrica.

Para hacer un RESET se tiene que pulsar las teclas **ESC** y **MENU/OK**

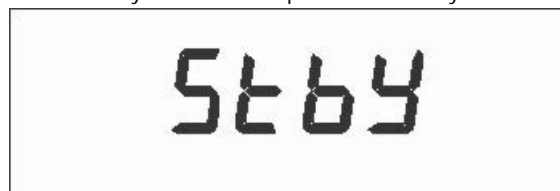
Con esta función se hace un reset y todo sale como de fábrica.



ATENCIÓN: el procedimiento de RESET tiene que ser ejecutada dentro de 15 segundos por el encendido, superado tal tiempo, para ejecutar tal procedimiento hace falta apagar y reavivar la bomba.

Modo STAND-BY

Si miente la bomba dosifica, se pulsan al mismo tiempo las teclas **+** y **-** la bomba se pone en Stand-by



PROGRAMACION (MV RX)

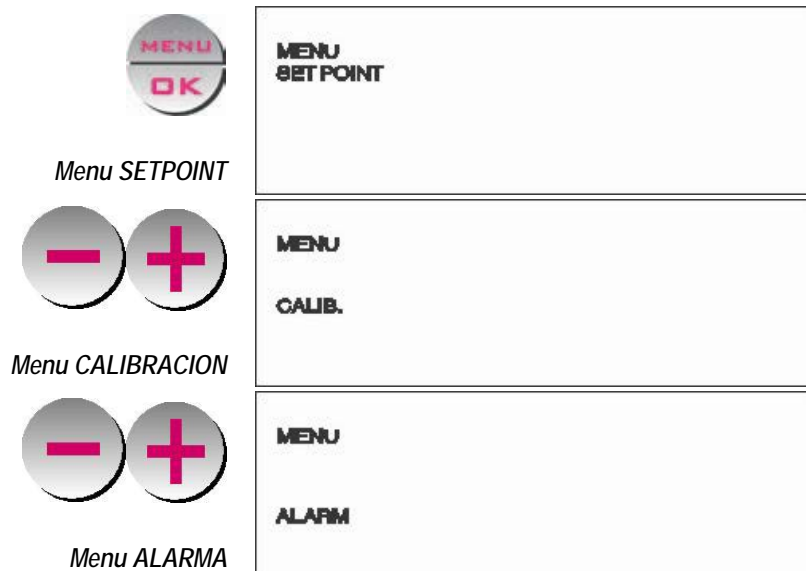
Mediante el panel de control frontal de la bomba se pueden ajustar y modificar todos los parámetros de programación y las modalidades de funcionamiento de la bomba.

Regulación de la bomba

La bomba está encendida en el visor aparece el tipo de parámetro controlado.



Pulsar la tecla **OK** para navegar por los diferentes menús; el primero que se visualiza es el menú SETPOINT que mediante las teclas **+** y **-** se navega por los 3 menús principales.



Configuración del SETPOINT

Con el menú SETPOINT se puede configurar el punto de intervención de la bomba dosificadora. Los parámetros que se pueden configurar son los siguientes: valor Setpoint, tipo de intervención, funcionamiento manual o proporcional y configuración del caudal en porcentaje (0=100%).

Selección del valor de SETPOINT

Desde la posición de medida, pulsar la tecla OK, el instrumento entra en la fase de programación del Setpoint y el texto SETPOINT parpadea. Pulsar de nuevo OK, el valor memorizado de Setpoint parpadea para indicar que dicho valor se puede modificar mediante las teclas + y -.

Pulsar la tecla OK para memorizar el valor. El instrumento entra en el menú de selección de Intervención.



Definición del tipo de intervencion

Mediante este menú el usuario puede decidir si la bomba tiene que dosificar cuando está por encima del valor de Setpoint configurado o bien por debajo de dicho valor. Por la medición del Redox, si la bomba tiene que dosificar hasta alcanzar una determinada cantidad de Oxidante, la orientación de la flecha es hacia arriba.

Para seleccionar la orientación de la flecha en el visor usar las teclas + y -. Pulsar la tecla OK para memorizar el tipo de intervención.



Selección de la modalidad operativa

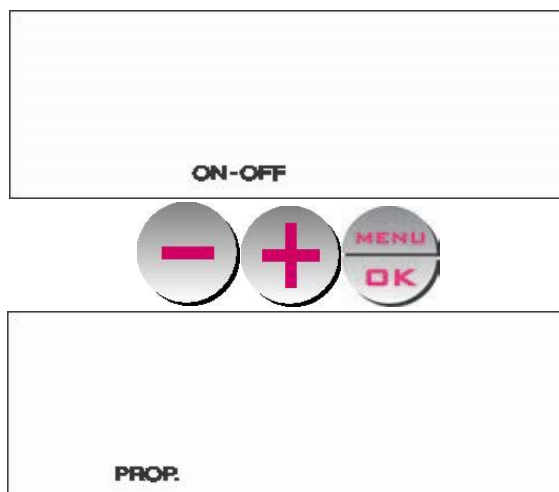
Una vez que se ha definido la actuación se pasa a la elección de las modalidades operativas: ON-OFF (Manual) o PROP. (proporcional). A continuación se describen las dos modalidades:

ON-OFF - una vez que se supera el valor de Setpoint, la bomba empieza a dosificar con un volumen fijo

PROP. - la bomba dosifica proporcionalmente según el valor de Setpoint. La bomba empieza a dosificar cuando supera el valor de Setpoint, aumentando los impulsos hasta alcanzar su máxima frecuencia con el valor máximo configurado de mV

Mediante las teclas + y - seleccionar las modalidades operativas más adecuadas a sus necesidades.

Pulsar la tecla **OK** para memorizar el valor. A continuación se describen las dos modalidades y las diferentes opciones asociadas:



Configuración de la frecuencia

Si se ha elegido operar la modalidad Manual (ON-OFF), una vez confirmado dicho parámetro con la tecla OK, el instrumento pasa a la configuración del caudal en porcentaje (0÷100%).

Mediante las teclas + y - seleccionar la frecuencia deseada

Pulsar la tecla **OK**, se confirma el valor y el instrumento vuelve a la modalidad SETPOINT, es suficiente pulsar la tecla **ESC** para volver a la modalidad de medición.



Calibración de medidas

Para calibrar el instrumento integrado en la bomba está prevista la regulación de dos puntos de medida, el ejemplo que se ilustra indica la calibración del Redox (mV).

Para entrar en el menú CAL desde modalidad de medida, pulsar la tecla **OK** y a continuación la tecla +, empezará a parpadear el texto CAL, situado en la parte inferior izquierda del visor.

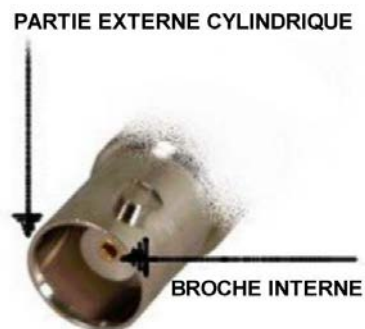
Para confirmar pulsar de nuevo **OK**.



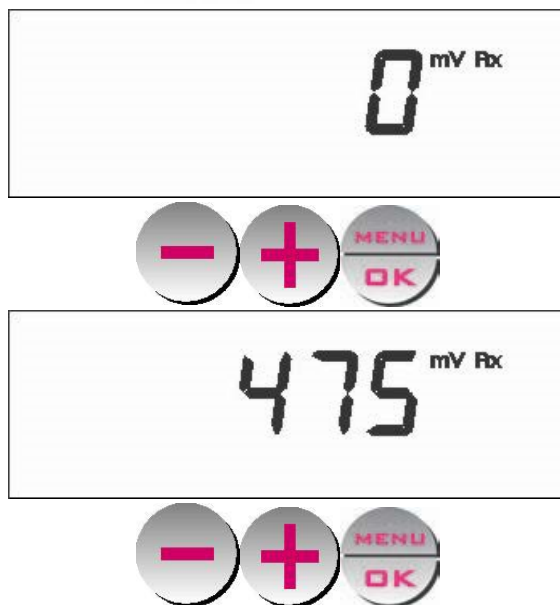
En el visor aparece el texto POINT 1 que indica que se está calibrando el primer punto de intervención.

PROCEDIMIENTO REDOX (mV):

Poner en corto el conector BNC situado en la parte inferior de la bomba emplear un cable para cortocircuitar el pin interior con la parte exterior cilíndrica.



- POINT 1: Regular mediante las teclas + y - el valor del visor, hasta que indique 0.
- Pulsar la tecla **OK** para confirmar dicho valor, en el visor aparece POINT
- Sumergir el electrodo en la solución tampón, se sugiere 250, 475, o 650mV.
- Regular mediante las teclas + y - el valor del visor, hasta que indique el valor de la solución tampón empleada.
- Para confirmar pulse la tecla **OK**

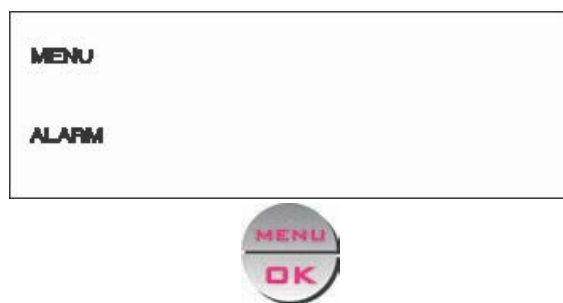


Configuración ALARMAS

Alarma de sobredosificación: el operador puede configurar un periodo, superado el cual, si la medida no vuelve a los valores adecuados, la bomba se coloca en estado de alarma: se bloquea la dosificación, en el visor aparece ALARM y se enciende el correspondiente LED en el panel de control.

Para entrar en el menú ALARM seguir el procedimiento descrito en la pen la pág. 24 capítulo *REGULACIÓN DE LA BOMBA*.

Una vez en el menú ALARM pulsar **OK** para entrar en los submenús de dicha función.



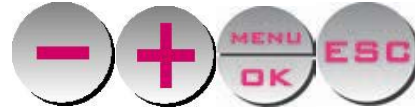
Configuración ALARMA de SOBREDOSIFICACION

Tras haber confirmado con la tecla **OK** aparece en el visor el texto **OVER** y el tiempo (h:min) comienza a parpadear indicando que puede ser modificado. Pulsar las teclas **+** y **-** para configurar el tiempo rebasado el cual existe la certeza que hay una anomalía en la instalación. Se pueden configurar hasta 2 horas.

Para confirmar y memorizar pulse la tecla **OK**.

Concluye así la programación de las alarmas.

Pulsar la tecla **ESC** para volver a la modalidad de medición.



Procedimiento di RESET

El aparato está dotado con uno procedimiento de RESET . Se puede utilizar en cualquier momento que sea necesario volver a la configuración de fábrica.

Para hacer un RESET se tiene que pulsar las teclas **ESC** y **MENU/OK**

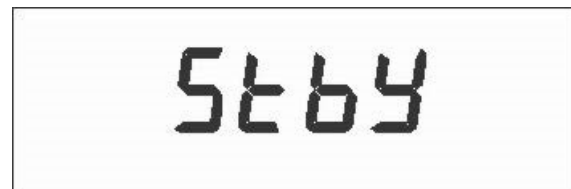
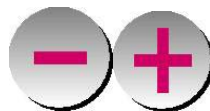
Con esta función se hace un reset y todo sale como de fábrica.



ATENCIÓN: el procedimiento de RESET tiene que ser ejecutada dentro de 15 segundos por el encendido, superado tal tiempo, para ejecutar tal procedimiento hace falta apagar y reavivar la bomba.

Modo STAND-BY

Si miente la bomba dosifica, se pulsan al mismo tiempo las teclas **+** y **-** la bomba se pone en Stand-by



INTERVENCIONES EN CASO DE AVERÍAS COMUNES EN LAS BOMBAS



El sistema es robusto, por lo que no se producen averías graves. Eventualmente se pueden producir pérdidas de líquido de algún empalme o junta fijatubos sueltos, o con más frecuencia, de la rotura del tubo de eyección. Raramente se producen pérdidas a causa de la rotura de la membrana por desgaste o de su revestimiento de sujeción. Aún así, si se produjeran, dichos componentes se deben sustituir desmontando los cuatro tornillos del cuerpo de la bomba (Fig. 10), montándolos de nuevo y enroscándolos de modo uniforme. Una vez eliminada la pérdida, se debe limpiar la bomba dosificadora de eventuales residuos de aditivo que hayan quedado impregnados, ya que podrían agredir químicamente la bomba.

ANOMALÍA	SOLUCIÓN:
La bomba no dosifica	<ul style="list-style-type: none"> • Válvula de bloqueo mal montada o deteriorada: vuelva a montarla correctamente o sustitúyala siguiendo los consejos de mantenimiento ordinario; • Membrana deteriorada, sustitúyala; • Fusible del imán quemado; sustitúyalo (controle la resistencia del imán) • Electroimán quemado, sustitúyalo
La parte electrónica no transmite los impulsos al imán	Tarjeta electrónica quemada a causa de una sobretensión, falta de puesta a tierra, etc.; sustituya la tarjeta
La bomba da pulsaciones de forma irregular	Controle que el valor de la tensión de alimentación esté dentro de los límites indicados.
Hay una infiltración	<p>a) A través de la junta de la cabeza Desenrosque los cuatro tornillos de la cabeza y asegúrese de que la junta tórica del cuerpo de la bomba esté en buen estado y de que el diafragma esté correctamente atornillado; de lo contrario, sustitúyalos. Asegúrese también de que la infiltración no haya estropeado la tarjeta o el imán.</p> <p>b) A través del panel de mando Observe la tarjeta y controle el estado de conservación de los componentes eléctricos y de las pistas del circuito impreso. Compruebe la resistencia eléctrica del electroimán. Si uno de los dos componentes está estropeado, sustitúyalo. Asegúrese de que todos los componentes que fijan el tubo de impulsión estén montados correctamente y de que no estén estropeados. Sustituya también la serigrafía que ha permitido la infiltración.</p>
La bomba funciona pero no aspira el líquido	Desmante las válvulas de aspiración e impulsión, límpielas e instálelas nuevamente en la misma posición. Compruebe el estado de obstrucción del filtro y de la válvula de inyección
*Cuando falta aditivo la bomba no emite ninguna alarma	Controle la conexión entre la sonda de nivel y el correspondiente conector
*La lectura de la sonda (pH, Rx) no se ajusta al valor detectado con otros instrumentos de medición	Limpie las sondas. Compruebe el estado de desgaste de la sonda. Intente volver a calibrar el instrumento.
*Visualizador apagado; ningún led encendido	Controle que la bomba esté correctamente alimentada (toma de corriente y enchufe); si la bomba sigue inactiva, póngase en contacto con nuestros Centros de Asistencia.
*Visualizador encendido; la bomba no da pulsaciones.	Controle la regularidad de la programación, o presione el pulsador START/STOP; si el problema persiste, compruebe que no esté activada la parada externa o que la bomba no esté en stand-by por la intervención de la sonda de nivel.
*Restablecimiento de los parámetros de fábrica	Si no logra resolver determinados problemas, puede intentar reiniciar la bomba para restablecer todos los parámetros de fábrica (véase el capítulo RESET)

* Función presente en las bombas serie CLASS COMBI pH-Rx

Portaelectrodos

Están a disposición tres diferentes portaelectrodos: monotubular para inmersión, por reflujo, para introducción directa en la tubería. Es necesario tener presente que la distancia entre el punto de inyección y el electrodo debe ser siempre superior a un metro. En el caso que ello no sea posible es necesario prever la introducción de un mezclador entre el punto de introducción y el electrodo

Limpieza y mantenimiento del electrodo

Cuando no se utiliza el electrodo por mucho tiempo es importante tenerlo sumergido en una solución de KC1 - 3 M. La formación de depósitos en el tubo del electrodo produce lecturas erróneas, el tipo de depósito determinará la acción de limpieza. En el caso de depósitos ligeros agitar el electrodo como si fuera un termómetro o usar un rociador con agua

destilada. Los residuos orgánicos o depósitos particularmente resistentes deben eliminarse químicamente. Sólo en casos extremos debería limpiarse el bulbo mecánicamente pero en este caso las abrasiones pueden provocar daños irreparables. Si la limpieza no restablece las cualidades, el electrodo podría estar envejecido.

El envejecimiento se caracteriza por un error en la medición o por una respuesta lenta. El envejecimiento se detecta midiendo soluciones con pH conocido y si el error es superior a un 10% y ya se ha efectuado una limpieza previa hay que recurrir al reacondicionamiento. Si después de dicha intervención las prestaciones no se han recuperado hay que sustituir el electrodo.

NORME GENERALI.....	36
Avvertenze.....	36
Trasporto e movimentazione.....	36
Uso previsto della pompa.....	36
Rischi.....	36
Dosaggio di liquidi nocivi e/o tossici.....	37
Montaggio della pompa.....	37
Smontaggio della pompa.....	37
Dimensioni.....	37
POMPE DOSATRICI SERIE CLASS.....	38
Principio di funzionamento.....	38
Caratteristiche tecniche.....	38
A richiesta.....	38
Materiali a contatto con l'additivo.....	38
Caratteristiche principali.....	39
Installazione.....	39
Schema di montaggio valvola di iniezione.....	41
Cablaggi e funzioni dei connettori uscita.....	42
Manutenzione.....	43
Norme per l'additivazione con acIDO Solforico (MAX 50%).	43
POMPA DOSATRICE CON REGOLAZIONE MANUALE SERIE CLASS ON - OFF.....	44
Comandi.....	44
Schema di impianto tipico.....	44
Corredo.....	44
POMPA DOSATRICE A MICROCONTROLORE SERIE CLASS PROPORCIONAL.....	45
Comandi.....	45
Schema di impianto tipico.....	45
Corredo.....	45
Controllo di livello (su richiesta).....	46
Procedura di taratura.....	46
IMPOSTAZIONE PARAMETRI.....	46
Funzione " MANUAL ".....	46
Funzione " SET1 ".....	46
Funzione " SET2 ".....	46
Funzione " diretta".....	47

Funzione "inversa"	47
POMPA DOSATRICE A MICROCONTROLORE SERIE CLASS COMBI PH - RX	48
Comandi	48
Schema di impianto tipico	48
Corredo	48
Descrizione del display	49
Indicazione dei parametri e delle funzioni impostabili (pH)	49
Indicazione dei parametri e delle funzioni impostabili (mV Rx).....	49
Caratteristiche peculiari	49
PROGRAMMAZIONE (PH)	50
Setup della pompa.....	50
Impostazione del SETPOINT	50
Scelta del valore di SETPOINT	50
Definizione del tipo di intervento	51
Scelta della modalità operativa	51
Impostazione della frequenza	51
Calibrazione	52
Impostazione ALLARME	52
Impostazione ALLARME DI SOVRADOSAGGIO	53
Procedura di RESET	53
Procedura di STAND-BY.....	53
PROGRAMMAZIONE (MV RX).....	53
Setup della pompa.....	53
Impostazione del SETPOINT	54
Scelta del valore di SETPOINT	54
Definizione del tipo di intervento	54
Scelta della modalità operativa	55
Impostazione della frequenza	55
Calibrazione della misura	55
Impostazione ALLARME	56
Impostazione ALLARME di SOVRADOSAGGIO	57
Procedura di RESET	57
Procedura di STAND-BY.....	57
INTERVENTI IN CASO DI GUASTI COMUNI ALLE POMPE SERIE CLASS COMBI.....	58
Portaelettrodi.....	58
Pulizia e mantenimento dell'elettrodo	59

DISEGNI..... 117

Pompa 117

Corpo Pompa118



Avvertenze

Leggere attentamente le avvertenze sottoelencate in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione. Conservare con cura questo manuale per ogni ulteriore consultazione.

Apparecchio conforme alla direttiva n. 89/336/CEE "compatibilità elettromagnetica" e alla n. 73/23/CEE "direttiva di bassa tensione" con la relativa modifica n. 93/68/CEE.

La pompa è costruita a regola d'arte. La sua durata e affidabilità elettrica e meccanica saranno più efficienti se essa verrà usata correttamente e verrà fatta una regolare manutenzione.

ATTENZIONE: Qualunque intervento o riparazione all'interno dell'apparecchiatura deve essere effettuata da personale qualificato ed autorizzato. Si declina ogni responsabilità dovuta all'inosservanza di tale regola.

GARANZIA: 2 anni (sono escluse le parti di normale usura e cioè: valvole, raccordi, ghiera fissatubo, tubetti, filtro e valvola d'iniezione). L'uso improprio dell'apparecchiatura fa decadere detta garanzia. La garanzia s'intende franco fabbrica o distributori autorizzati.

Trasporto e movimentazione

La pompa deve essere trasportata in ogni caso in posizione verticale e mai orizzontale. La spedizione con qualsiasi mezzo eseguita, anche se franco domicilio dell'acquirente o destinatario, si intende effettuata a rischio e pericolo dell'acquirente. Il reclamo per materiali mancanti dovrà essere effettuato entro 10 giorni dall'arrivo delle merci. Mentre per il materiale difettoso entro il 30° giorno dalla ricezione. L'eventuale restituzione delle pompe deve essere preventivamente concordata con il personale autorizzato o con il distributore autorizzato.

Uso previsto della pompa



La pompa dovrà essere destinata solo all'uso per la quale è stata espressamente costruita e cioè per dosare liquidi. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Non è previsto l'uso della pompa per quelle applicazioni che non sono previste in fase di progetto. Per ulteriori chiarimenti il cliente è tenuto a contattare i nostri uffici dove riceverà informazioni sul tipo di pompa in suo possesso ed il relativo corretto uso. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli.

Rischi

Dopo aver tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità della pompa, in caso di dubbio non utilizzare la pompa e rivolgersi a personale qualificato. Gli elementi dell'imballaggio (quali sacchetti di plastica, polistirolo, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

Prima di collegare la pompa accertarsi che i dati di targa siano rispondenti a quelli della rete di distribuzione elettrica. I dati di targa sono esposti sulla targhetta adesiva posta sulla pompa.

L'esecuzione dell'impianto elettrico deve essere conforme alle norme che definiscono la regola dell'arte nel paese dove è realizzato l'impianto.

L'uso di un qualsiasi apparecchio elettrico comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali. In particolare:

- non toccare l'apparecchio con mani o piedi bagnati o umidi;
- non manovrare la pompa a piedi nudi (es. impianti di piscina).
- non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole ecc.)
- non permettere che la pompa sia usata da bambini o da incapaci senza sorveglianza.

In caso di guasto e/o cattivo funzionamento della pompa, spegnerla e non manometterla. Per l'eventuale riparazione rivolgersi ai nostri centri di assistenza e richiedere l'utilizzazione di ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra riportato può compromettere la sicurezza della pompa.

Allorché si decida di non utilizzare più una pompa installata si raccomanda di renderla inoperante scollegandola dalla rete di alimentazione.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia sulla pompa dosatrice occorre:

- Assicurarsi che la stessa sia disattivata elettricamente (entrambe le polarità) staccando i conduttori dai punti di contatto della rete attraverso l'apertura dell'interruttore onnipolare con distanza minima tra i contatti di mm 3 (Fig. 4).
- Eliminare nel modo più adeguato, (ponendo la massima attenzione), la pressione esistente nella peristaltica e dal tubo di mandata.

- Eliminare dal tubetto di schiacciamento tutto il liquido presente.

In caso di eventuali perdite nell'apparato idraulico della pompa (rottura della valvola di iniezione, del filtro, dei tubi), bisogna arrestare il funzionamento della pompa, depressurizzare la tubazione di mandata e quindi procedere con le operazioni di manutenzione utilizzando adeguate misure di sicurezza (guanti, occhiali, tute, ecc.).

Dosaggio di liquidi nocivi e/o tossici

Per evitare danni a persone o cose derivanti dal contatto di liquidi nocivi o dall'aspirazione di vapori tossici, oltre al rispetto delle istruzioni contenute in questo libretto occorre tener ben presenti le seguenti norme:

- Operare secondo quanto raccomandato dal produttore del liquido da utilizzare.
- Controllare che la parte idraulica della pompa non presenti danneggiamenti o rotture ed utilizzare la pompa solo se in perfette condizioni.
- Utilizzare tubetti adatti al liquido ed alle condizioni operative dell'impianto, inserendoli, eventualmente, all'interno di tubi di protezione in P.V.C.
- Prima di disattivare lo strumento, occorre neutralizzare la parte idraulica con opportuno reagente.

Montaggio della pompa

Tutte le pompe dosatrici da noi prodotte vengono normalmente fornite già assemblate. Per maggiore chiarezza di esposizione si può consultare l'allegato in fondo al manuale dove sono riportati nei disegni in esploso delle pompe, tutti i particolari con relativa nomenclatura, in modo tale da poter avere un quadro completo dei componenti della pompa. Tali disegni sono comunque indispensabili nel caso si dovesse procedere al riconoscimento di parti mal funzionanti o difettose. Altri disegni, riguardanti le parti idrauliche (testa della pompa e valvole) vengono riportati per gli stessi scopi sempre nell'allegato.

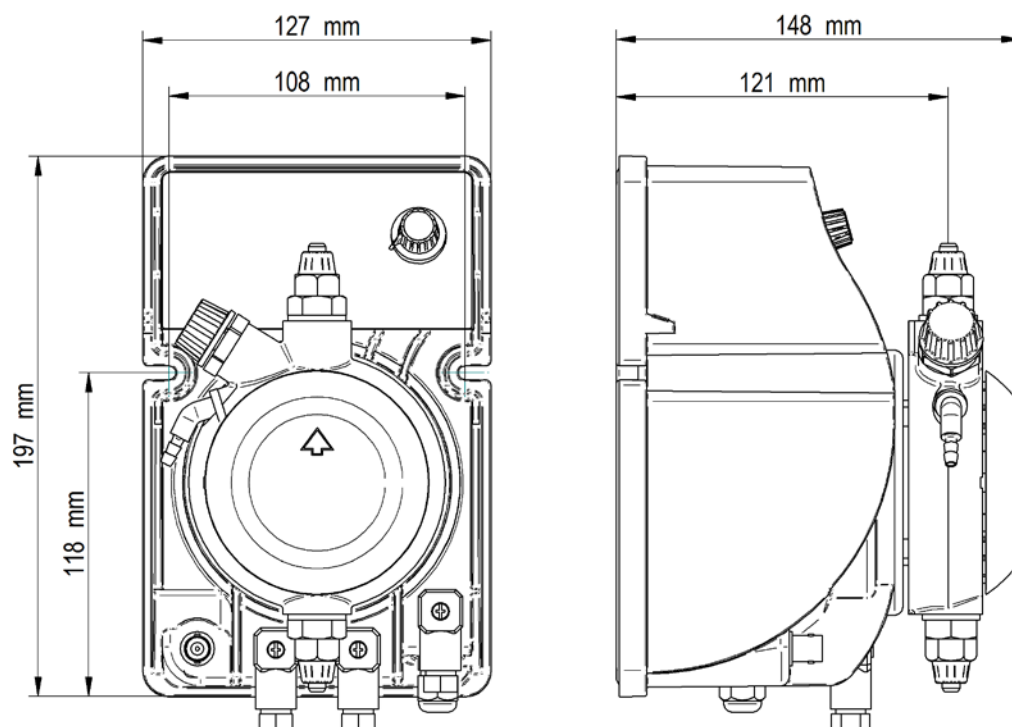
Smontaggio della pompa

Per l'eventuale smontaggio della pompa o comunque prima di effettuare interventi sulla stessa occorre:

- Assicurarsi che la stessa sia disattivata elettricamente (entrambe le polarità) staccando i conduttori dai punti di contatto della rete attraverso l'apertura dell'interruttore onnipolare con distanza minima tra i contatti di mm 3.
- Eliminare nel modo più adeguato, (ponendo la massima attenzione), la pressione esistente nella peristaltica e nel tubetto di mandata.
- Eliminare dalla peristaltica tutto il liquido presente

Per quest'ultimo punto si richiede particolare attenzione, per cui consigliamo di consultare i disegni in allegato e il capitolo "RISCHI" prima di iniziare qualsiasi operazione.

Dimensioni



(Fig. 1)



Principio di funzionamento

Il funzionamento della pompa dosatrice è assicurato da una membrana in teflon montata sul pistone di un elettromagnete. Quando il pistone dell'elettromagnete viene attratto, si produce una pressione nel corpo pompa con una espulsione di liquido dalla valvola di mandata.

Finito l'impulso elettrico una molla riporta il pistone nella posizione iniziale con un richiamo di liquido attraverso la valvola di aspirazione. Data la semplicità di funzionamento la pompa non ha bisogno di lubrificazione e la manutenzione è ridotta quasi a zero. I materiali utilizzati per la costruzione della pompa la rendono adatta anche per l'uso di liquidi particolarmente aggressivi.

La pompa dosatrice è stata studiata per portate che vanno da 1 a 20 l/h e pressioni da 3 a 7 bar (dipende dal tipo di pompa).

Caratteristiche tecniche

- Apparecchiature prodotte a norma **CE**
- Protezione IP 65.
- Cassa in materiale plastico antiacido
- Quadro comandi protetto con pellicola adesiva in poliestere resistente agli agenti atmosferici e ai raggi UV.
- Alimentazione elettrica standard: 230 V a.c. 50 Hz monofase:

A richiesta

- Predisposizione per sonda livello (esclusa sonda di livello).

Materiali a contatto con l'additivo

- 1 - DIAFRAMMA: PTFE
- 2 - CORPO POMPA: Polipropilene; su richiesta: PVC, Acciaio Inox 316, PTFE
- 3 - RACCORDI: Polipropilene
- 4 - FILTRO: Polipropilene
- 5 - RACCORDO INIEZIONE: Polipropilene
- 6 - TUBO ASPIRAZIONE: PVC Cristal flessibile
- 7 - TUBO MANDATA: Polietilene
- 8 - VALVOLE A LABBRO std.: FPM (Viton®), , (disponibile anche in silicone, EPDM e NBR).
su richiesta: VALVOLE A SFERA (acciaio INOX 316, vetro PYREX con o senza molla di ritorno), VALVOLE KALRETZ
- 9 - TENUTE: FPM , su richiesta EPDM (Dutral®), NBR, Silicone, PTFE (solo per valvole a sfera).

Caratteristiche principali

Tipo	ON-OFF	PROPORCIONAL	PH - RX	Portata Max. l/h	Pressione Max. bar	Imp./Min.	Dosaggio per imp. ml	Corsa mm	Altezza d'aspirazione m	Alimentazione Elettrica Standard Volts/Hz	Potenza ass. Watts	Corrente ass. Ampere	Peso Netto kg
2-5	✓		✓	2	5	120	0,28	0,60	2	230 V 50 - 60 Hz	22	0,11	3,5
5-7	✓	✓	✓	5	7	120	0,70	1,00	2	230 V 50 - 60 Hz	22	0,11	3,5
10-5	✓	✓	✓	10	5	120	1,40	1,15	2	230 V 50 - 60 Hz	50	0,25	4,2
20-3	✓	✓		20	3	120	2,77	1,80	2	230 V 50 - 60 Hz	111	0,51	4,2

Fig. 2

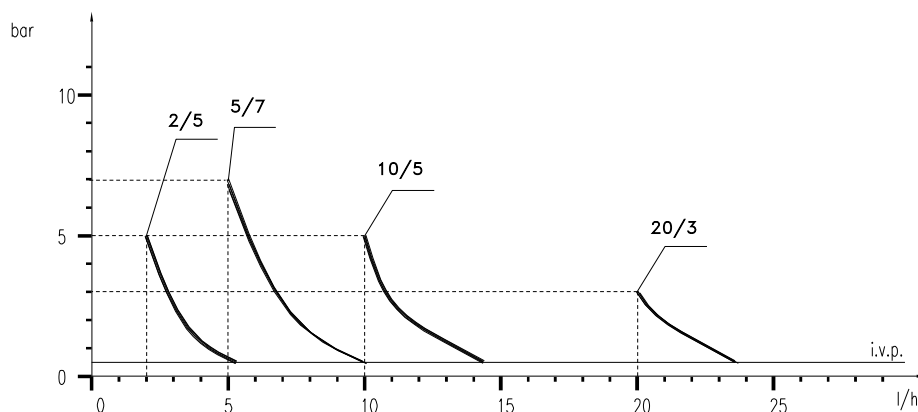


Fig. 3

I diagrammi della fig. 3 indicano le variazioni di portata massima delle pompe dosatrici al variare della pressione nell'impianto da trattare, in tali diagrammi sono considerate anche le perdite di carico dovute alla valvola di iniezione I.V.P.

Per esigenze di produzione le caratteristiche tecniche delle nostre apparecchiature possono oscillare con una tolleranza del 5%, da tener presente nella scelta del tipo di pompa.

Installazione



A) Installare la pompa lontana da fonti di calore in luogo asciutto ad una temperatura ambiente massima di 40 ° C, mentre la temperatura minima di funzionamento dipende dal liquido da dosare che deve rimanere sempre allo stato fluido.

B) Rispettare le norme in vigore nei diversi paesi per quanto riguarda l'installazione elettrica (Fig. 4).

Se il cavo di alimentazione è privo di spina elettrica, l'apparecchiatura deve essere collegata alla rete di alimentazione tramite un interruttore onnipolare sezionatore avente una distanza minima tra i contatti di mm. 3. Prima di accedere ai dispositivi di collegamento, tutti i circuiti di alimentazione debbono essere interrotti.

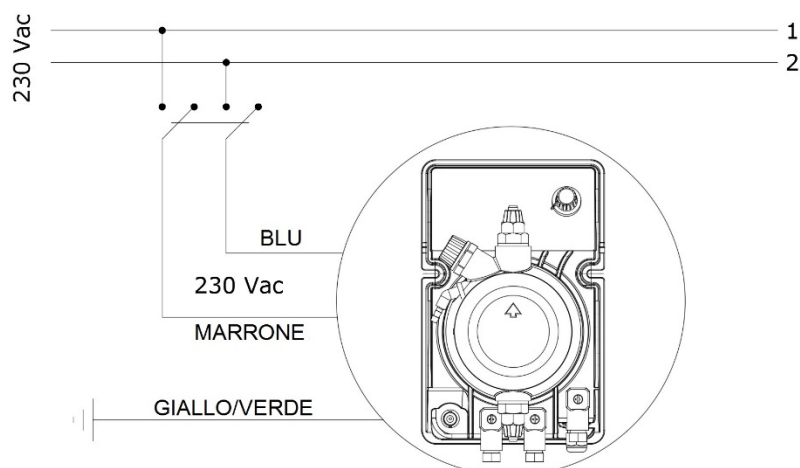


Fig. 4

C) Ubicare la pompa come in figura 5 tenendo presente che essa può essere fissata sia sotto che sopra il livello del liquido da dosare entro il limite massimo di 2 metri. Il punto di iniezione deve essere collocato sempre più in alto del liquido da iniettare. Se l'impianto da trattare lavora alla pressione atmosferica (additivazione a scarico libero) ed il serbatoio dell'additivo deve essere assolutamente posizionato più in alto del punto di iniezione (Fig. 6), controllare periodicamente la funzionalità della valvola di iniezione, in quanto la sua eccessiva usura potrebbe portare all'immissione dell'additivo nell'impianto per caduta (anche ad apparecchiatura ferma). Se il problema dovesse permanere, inserire una **valvola di contropressione C** opportunamente tarata tra la pompa dosatrice ed il punto di iniezione (Fig. 6). Per liquidi che emanano esalazioni aggressive, non installare la pompa sopra al serbatoio a meno che tale serbatoio risulti chiuso ermeticamente.

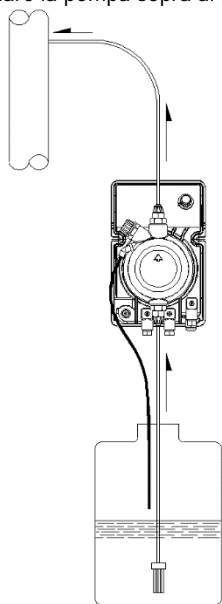


Fig. 5

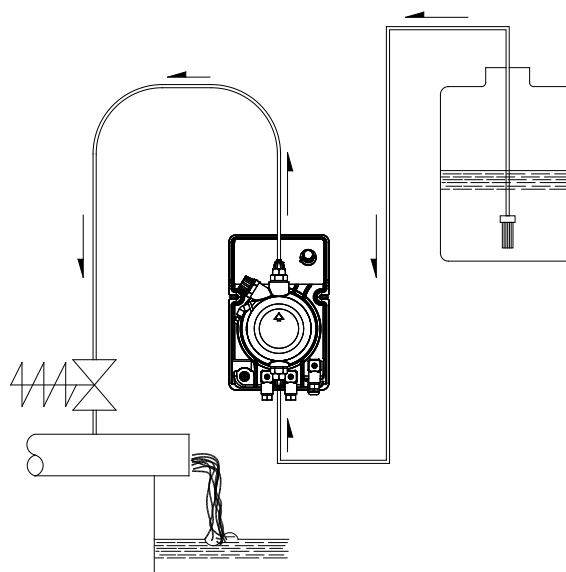


Fig. 6

D) Il raccordo di mandata rimarrà sempre nella parte superiore della pompa da cui partirà il tubetto che va all'impianto da trattare. Il raccordo di aspirazione di conseguenza risulterà sempre nella parte inferiore della pompa, dove verrà montato il tubetto con il filtro che va al contenitore del liquido da dosare.

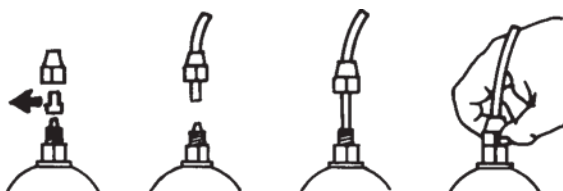


Fig. 7

E) Sfilare la due capsule di protezione dai raccordi, inserire fino in fondo i tubetti sui relativi attacchi conici e bloccarli con le apposite ghiere di fissaggio (Fig. 7).

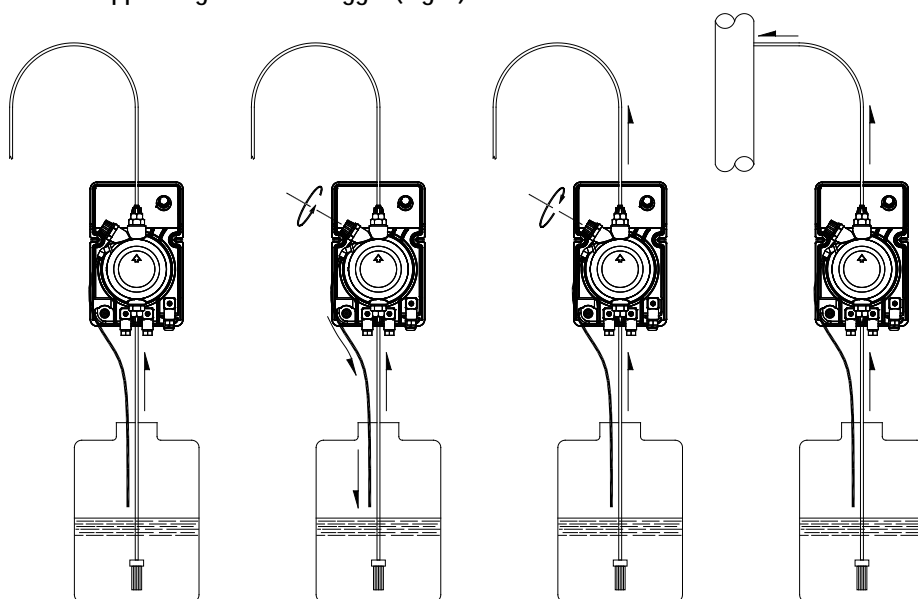


Fig. 8

Nel caso in cui per qualsiasi motivo la pompa dovesse essere tolta dall'impianto, si consiglia di riutilizzare le capsule di protezione, onde evitare indebite fuoriuscite di liquido dal corpo pompa. Prima di fissare il tubetto di mandata all'impianto, adescare la pompa dosatrice come da sequenza in Fig. 8. Nell'installare il tubetto di mandata assicurarsi che questo per effetto degli impulsi della pompa non urti contro corpi rigidi. In caso di difficoltà nell'innescare la pompa, aspirare dal raccordo di mandata con una normale siringa e con la pompa il funzione, fino a che non si vedrà salire il liquido nella siringa o nel tubetto di mandata. Per il collegamento raccordo di mandata-siringa, usare uno spezzone di tubo di aspirazione. Nel caso la pompa sia attrezzata con la valvola di spurgo, mantenere la valvola di spurgo B aperta fino a quando sarà fuoriuscita tutta l'aria contenuta nel corpo pompa.

F) Evitare curve inutili sia sul tubo di mandata che su quello di aspirazione.

G) Applicare sulla condotta dell'impianto da trattare, nel punto più idoneo per effettuare l'iniezione del prodotto da dosare, un raccordo da 3/8" gas femmina. Tale raccordo è escluso dalla fornitura. Avvitare la valvola di iniezione nel raccordo utilizzando come guarnizione del Teflon Fig. 9. Connettere il tubetto all'attacco conico per tubo di mandata e bloccarlo con l'apposita ghiera G. La valvola di iniezione è anche valvola di non ritorno.

Nota : L'anello di tenuta D non deve essere tolto.

Schema di montaggio valvola di iniezione

- A – Impianto da trattare
- C – Valvola d'iniezione
- M – Attacco conico per tubetto
- N - Raccordo 3/8" gas femmina
- G – Ghiera fissatubo
- T – Tubo polietilene
- D – Anello di tenuta

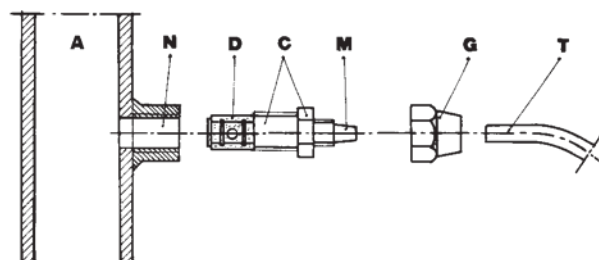


Fig. 9

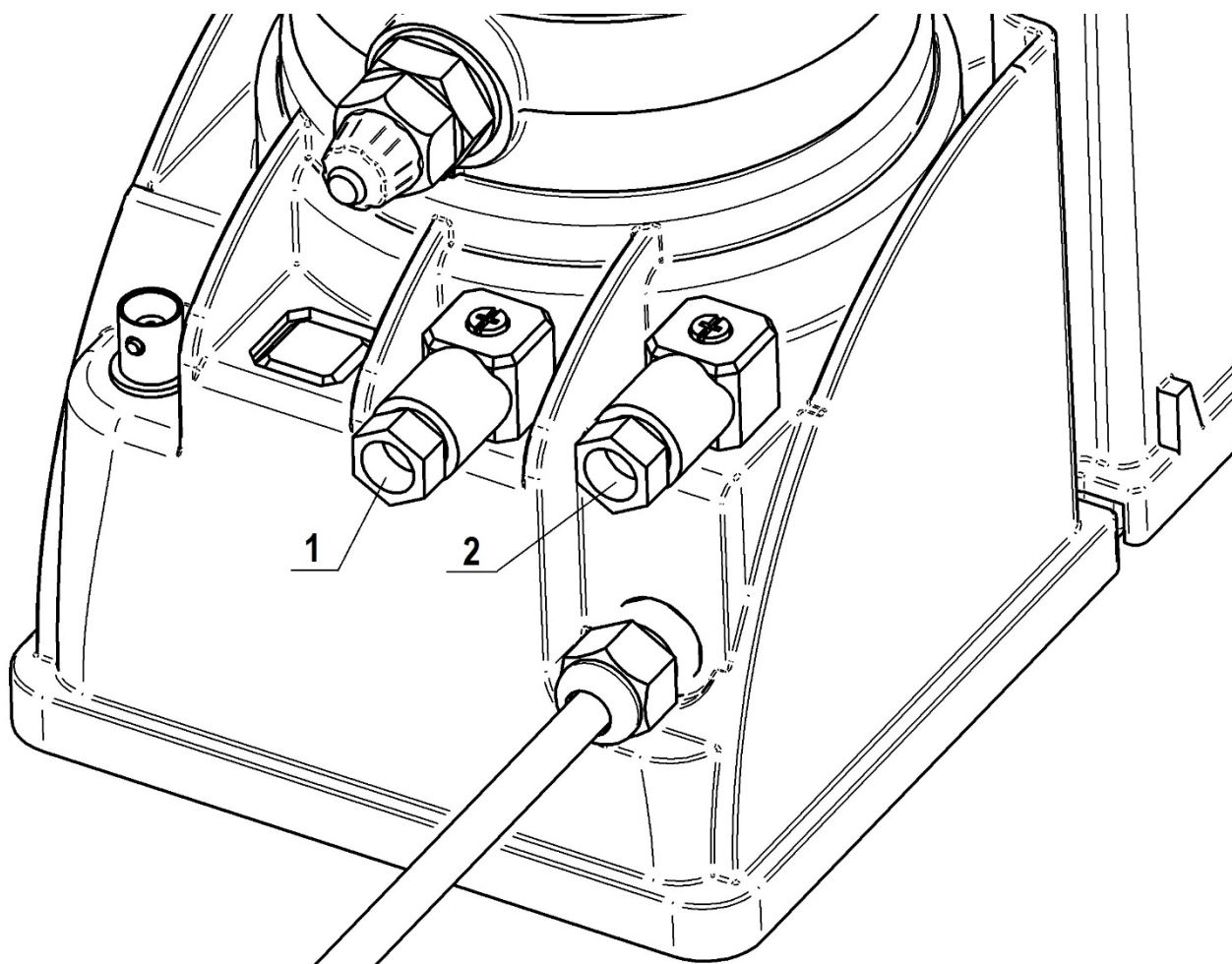


Fig. 10

Modello	Pos.	Cablaggio del connettore femmina	Informazioni tecniche e funzioni
CLASS ON/OFF Proporzionale Combi pH/Rx	1		<p>Connessione della sonda di livello</p> <p>Configurazione usata:</p> <p>Pin 1 = Non collegato " 2 = Non collegato " 3 = Filo sonda di livello " 4 = Filo sonda di livello</p>
CLASS Proporzionale	2		<p>Connessione all'ingresso in mA</p> <p>Configurazione usata:</p> <p>Pin 1 = Non collegato " 2 = Non collegato " 3 = Filo (+) segnale in mA " 4 = Filo (-) segnale in mA</p>

Manutenzione

Controllare periodicamente il livello del serbatoio contenente la soluzione da dosare, onde evitare che la pompa funzioni a vuoto; anche se in questo caso l'apparecchiatura non subisce alcun danno, si consiglia comunque questo controllo per evitare danni derivanti dalla mancanza di additivo nell'impianto.

Le pompe dosatrici della serie CLASS sono progettate per essere il controllo di livello. Applicando la sonda di livello (non fornita a corredo), è possibile monitorare il livello del liquido da erogare. Quando il livello scende al di sotto del livello minimo impostato, la pompa (automaticamente) si arresta attivando una segnalazione ottica (LED) e nel caso di pompa CLASS proporzionale vi è anche un segnale acustico.

Controllare almeno ogni 6 mesi il funzionamento della pompa, la tenuta delle viti e delle guarnizioni, i liquidi particolarmente aggressivi effettuare controlli anche più frequenti, controllare in particolare la concentrazione dell'additivo nell'impianto; una riduzione di tale concentrazione potrebbe essere determinata dalla usura delle valvole (che in tal caso vanno sostituite facendo attenzione nel rimontarle come in Fig. 10) o dall'intasamento del filtro.

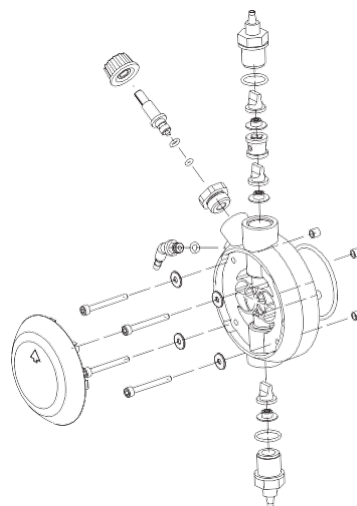


Fig. 10

Il Produttore consiglia di pulire periodicamente la parte idraulica (valvole e filtro). Non è possibile stabilire l'intervallo di tempo entro il quale effettuare tale pulizia perché dipende dal tipo di applicazione, e nemmeno quale reagente utilizzare perché dipende dall'additivo usato.

Premesso ciò possiamo suggerire come intervenire se la pompa lavora con ipoclorito di sodio (caso più frequente):

- Assicurarsi che la stessa sia disattivata elettricamente (entrambe le polarità) staccando i conduttori dai punti di contatto della rete attraverso un interruttore onnipolare con distanza minima tra i contatti di mm 3.
- Disconnettere il tubetto di mandata dall'impianto
- Togliere il tubetto di aspirazione (con filtro) dal serbatoio ed immergerlo in acqua pulita
- Alimentare la pompa dosatrice e farla lavorare con acqua 5÷10 minuti
- Con la pompa disinserita immergere il filtro in una soluzione di acido cloridrico ed attendere che l'acido termini la sua azione di pulizia
- Alimentare di nuovo la pompa facendola lavorare con acido cloridrico per 5 minuti realizzando un circolo chiuso con aspirazione e mandata immersi nello stesso contenitore
- Ripetere l'operazione con acqua
- Collegare di nuovo la pompa dosatrice all'impianto.

Norme per l'additivazione con ACIDO Solforico (MAX 50%).

In questo caso è indispensabile tener presente quanto segue:

- Sostituire il tubetto cristal di aspirazione con tubetto in politene (mandata).
- Togliere preventivamente dal corpo pompa tutta l'acqua presente (se questa si miscela con l'acido solforico genera una forte quantità di gas con conseguente surriscaldamento della zona interessata arrecando danni alle valvole ed al corpo pompa).



Per effettuare questa operazione, se l'apparecchiatura non è fissata all'impianto si può farla pulsare per pochi secondi (15-30) tenendola capovolta e senza tubetti collegati ai raccordi, se ciò è impossibile smontare e rimontare il corpo pompa (Fig. 10), utilizzando le quattro viti di fissaggio.

POMPA DOSATRICE CON REGOLAZIONE MANUALE SERIE CLASS ON - OFF

Portata regolabile manualmente tramite un potenziometro che interviene sulla frequenza delle iniezioni. Regolazione delle iniezioni da 0 a 100% della portata massima.

Comandi

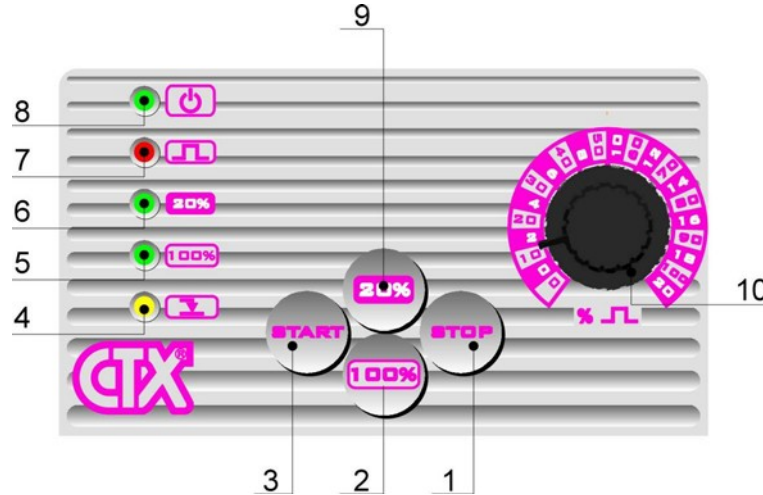
1 - Pulsante di spegnimento "STOP"	
2 - Pulsante 100% fondo scala	
3 - Pulsante di accensione "START"	
4 - LED "giallo" segnalazione allarme di livello	
5 - LED "verde" segnalazione 100% fondo scala	
6 - LED "verde" segnalazione 20% fondo scala	
7 - LED "rosso" segnalazione iniezioni	
8 - LED "verde" segnalazione presenza rete	
9 - Pulsante 20% fondo scala	
10 - Manopola di regolazione del numero di iniezioni/minuto (0÷100% della portata max)	

Fig. 11

Schema di impianto tipico

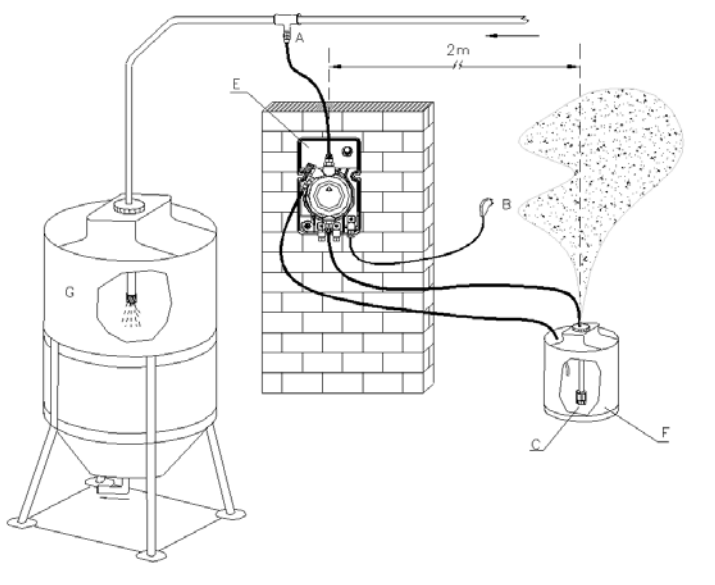
A Raccordo di iniezione	
B Presa di alimentazione elettrica	
C Filtro	
I Serbatoio con additivo	
S Serbatoio impianto	

Fig. 12

Corredo

- 1 tubetto aspirazione in PVC tipo cristal trasparente flessibile di m. 4;
- 1 tubetto di mandata in polietilene di m. 2 semirigido bianco;
- 1 valvola di iniezione 3/8" BSP m
- 1 filtro
- 1 manuale di istruzione

POMPA DOSATRICE A MICROCONTROLLORE SERIE CLASS PROPORCIONAL

La pompa CLASS PROPORTIONAL è un'apparecchiatura controllata da un moderno microcontrollore che permette una gestione capillare e dettagliata del segnale in corrente applicato. L'operatore ha la possibilità di impostare il modo di intervento della pompa dosatrice in funzione delle più diverse esigenze dell'impianto.

Comandi

<p>1 - LED "verde" funzione SET POINT 2/stand by</p> <p>2 - LED "verde" funzione MANUALE</p> <p>3 - Pulsante riduzione valori</p> <p>4 - LED "verde" segnalazione iniezioni/minuto</p> <p>5 - Pulsante selezione tipo di visualizzazione (mA/pulse)</p> <p>6 - LED "verde" segnalazione corrente mA in ingresso</p> <p>7 - LED "giallo" allarme di livello</p> <p>8 - LED "rosso" segnalazione impulsi</p> <p>9 - Display 7 segmenti</p> <p>10 - Pulsante incremento valori</p> <p>11 - Pulsante conferma valori</p> <p>12 - LED "verde" funzione MISURA</p> <p>13 - LED "verde" funzione SET POINT 2/stand by</p> <p>14 - Pulsante selezione funzioni</p>	
--	--

Fig. 13

Schema di impianto tipico

<p>A Raccordo di iniezione</p> <p>B Presa di alimentazione elettrica</p> <p>C Filtro</p> <p>D Sonda di livello</p> <p>I Serbatoio con additivo</p>	
--	--

Fig. 14

Corredo

- 1 tubetto aspirazione in PVC tipo cristal trasparente flessibile di m. 4;
- 1 tubetto di mandata in polietilene di m. 2 semirigido bianco;
- 1 valvola di iniezione 3/8" BSP m
- 1 filtro
- 1 manuale di istruzione

Controllo di livello (su richiesta)

Se la pompa dosatrice è predisposta per il controllo di livello (sonda a galleggiante non compresa nella fornitura). Venendo a mancare l'additivo nel contenitore, sul display appare la sigla "FAO", la pompa non effettua più iniezioni ed interviene una segnalazione ottica ed acustica. L'intervento del controllo di livello è ritardato di 5 secondi al fine di evitare incertezze dovute al livello dell'additivo.

Procedura di taratura

All'accensione la pompa si avvia automaticamente sulla funzione "Meter", sul display appare l'indicazione della frequenza espressa in impulsi/minuto (0 quando non è collegato il trasmettitore di corrente mA).

Premendo il tasto "mA pulse" (5) è possibile verificare sul display il valore del segnale in mA in ingresso sul connettore della pompa. Ripremendo lo stesso pulsante ritorna visualizzata la frequenza di iniezioni corrispondente. La funzione "Manual" è utilizzabile esclusivamente nella fase di adescamento della pompa. Al fine di evitare errori di impostazione durante il funzionamento dell'impianto, la pompa dosatrice è programmata per ritornare ad ogni riaccensione, sulla funzione "Meter".

IMPOSTAZIONE PARAMETRI

Funzione " MANUAL "

La funzione "Manual" consente di stabilire la frequenza di iniezioni più adatta alla fase di adescamento; per l'impostazione, dopo aver attivato la pompa (interruttore 1), operare come segue:

- A. Premere il tasto F (14) sul pannello comandi e attivare la funzione "Manual" (accensione del LED 2 relativo);
- B. Selezionare tramite i tasti 10 (per l'incremento) e 3 (per la riduzione), il numero di iniezioni/minuto desiderati per la fase di adescamento (in questa fase si consiglia di operare ad un numero di iniezioni pari al 75% della frequenza massima).
- C. Attendere l'adescamento della pompa.

Funzione " SET1 "

La funzione "Set 1" consente di stabilire il valore di corrente in ingresso a cui si desidera la portata minima, nonché la frequenza delle iniezioni corrispondente. Per l'impostazione dei parametri, dopo aver attivato la pompa, operare nel seguente modo:

- A. Premere il pulsante 14 fino all'accensione del LED "Set 1" (13), il display automaticamente visualizzerà la frequenza delle iniezioni precedentemente impostata (alla prima programmazione verrà visualizzata la frequenza memorizzata in sede di produzione);
- B. Premere i tasti 3 e 10 per impostare la frequenza di iniezioni (imp/min) corrispondenti alla portata minima desiderata (se nulla impostare 000).
- C. Premere il tasto 5 (accensione del LED 6 "mA").
- D. Tramite i tasti 10 (incremento) e 3 (riduzione), impostare il valore del segnale in ingresso, espresso in mA, a cui si desidera avere la portata minima. Confermare i dati con il tasto di invio (11) se si è conclusa la programmazione, se invece si vogliono modificare anche i parametri di gestione della portata massima la pressione del tasto 14 porterà la pompa automaticamente in modalità di "Set 2".

Funzione " SET2 "

La funzione "Set 2" consente di stabilire il valore di corrente in ingresso a cui si desidera la portata massima, nonché la frequenza delle iniezioni corrispondente.

Per l'impostazione dei parametri operare nel seguente modo:

- A. Premere il pulsante 14 fino all'accensione del LED "Set 2", il display automaticamente visualizzerà la frequenza delle iniezioni precedentemente impostata (alla prima programmazione verrà visualizzata la frequenza memorizzata in sede di produzione);
- B. Tramite i tasti 3 e 10 impostare la frequenza di iniezioni (imp/min) corrispondenti alla portata massima desiderata;
- C. Premere il tasto "mA pulse" (5), sul display compare il valore precedentemente impostato;
- D. Tramite i tasti 3 e 10 impostare il valore in corrente "mA" a cui viene richiesta la portata massima desiderata;
- E. "Inviare" i dati agendo sul tasto 11. La pompa torna automaticamente in modalità "Meter" e a questo punto la pompa è operativa con le modalità secondo cui è stata impostata.

Funzione "diretta"

Le pompe vengono programmate in sede di produzione per una curva di funzionamento 4-20 mA diretta, quindi la pompa parte ogni qualvolta il segnale d'ingresso supera i 4 mA aumentando la frequenza delle iniezioni (e quindi la portata) proporzionalmente all'incremento del segnale; fino al massimo della frequenza delle iniezioni per segnali da 20 mA in poi.

Funzione "inversa"

Qualora si richieda una funzione inversa che all'aumento del valore del segnale in corrente faccia corrispondere una proporzionale riduzione della portata, sarà sufficiente inserire il valore massimo di mA in "Set 1" (in corrispondenza della portata minima) e il valore minimo in "Set 2" (in corrispondenza della portata massima).

ATTENZIONE: Lo schema di programmazione della pompa non consente l'impostazione di frequenze in "Set 2" di valore inferiore al valore di "Set 1", di conseguenza la funzione inversa può essere impostata esclusivamente attribuendo a "Set 1" il valore maggiore del segnale in corrente.

Esempio n° 1

POMPA CLASS PROPORTIONAL, PORTATA 10 LT/H, PRESSIONE 5 BAR, SEGNALE 4-20 mA

Segnale 4 mA: portata uguale al 0%= 0 l/h

Segnale 12 mA: portata uguale al 50%= 5 l/h

Segnale 20 mA: portata uguale al 100%= 10 l/h

Esempio n° 2:

STESSA POMPA SEGNALE 4-20 mA (REGOLAZIONE INVERSA)

Segnale 4 mA: portata uguale al 100%= 10 l/h

Segnale 12 mA: portata uguale al 50%= 5 l/h

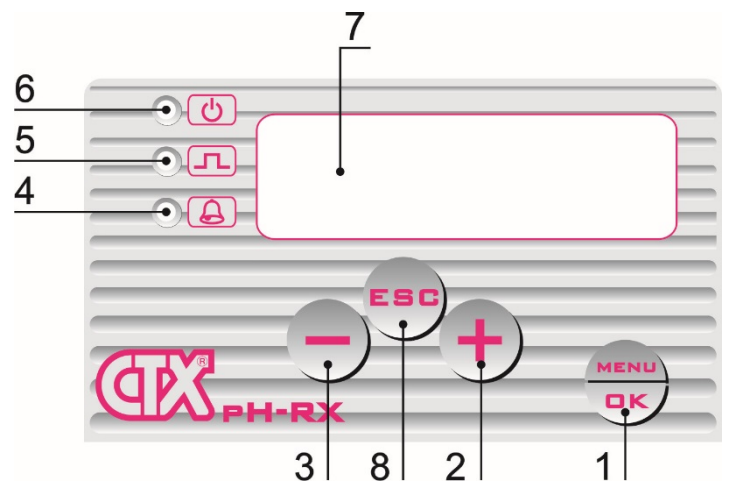
Segnale 20 mA: portata uguale al 0%= 0 l/h

POMPA DOSATRICE A MICROCONTROLLORE SERIE CLASS COMBI PH - RX

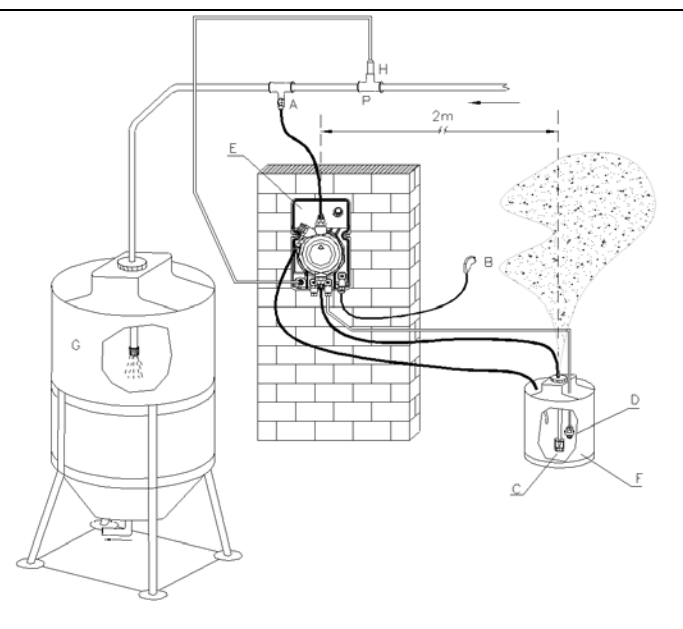
Questa pompa dosatrice dotata di strumento di misura interviene misurando il valore di pH/Rx esistente nell'impianto, dosando additivo fino a quando non sarà raggiunto il valore di pH/Rx impostato dall'operatore sullo strumento. La pompa utilizza un sistema ON/OFF gestito da un moderno microcontrollore per arrestare il dosaggio quando la lettura sul display coincide con il set point impostato.

La pompa è predisposta per il controllo di livello (sonda non compresa nel corredo); nel momento in cui il livello dell'additivo presente nel serbatoio scende sotto un certo limite, la pompa ferma il dosaggio, la scritta "LEVEL" e "ALARM" iniziano a lampeggiare sul display contemporaneamente al LED "giallo" allarme.

Comandi

<ol style="list-style-type: none">1 Pulsante di conferma funzioni/valori2 Pulsante di incremento valori/avanzare nei menu3 Pulsante riduzione valori/tornare indietro nei menu4 LED "giallo" segnalazione stato di allarme5 LED "rosso" segnalazione iniezioni6 LED "verde" segnalazione presenza rete7 Display LCD retroilluminato	 <p>Fig. 15</p>
---	---

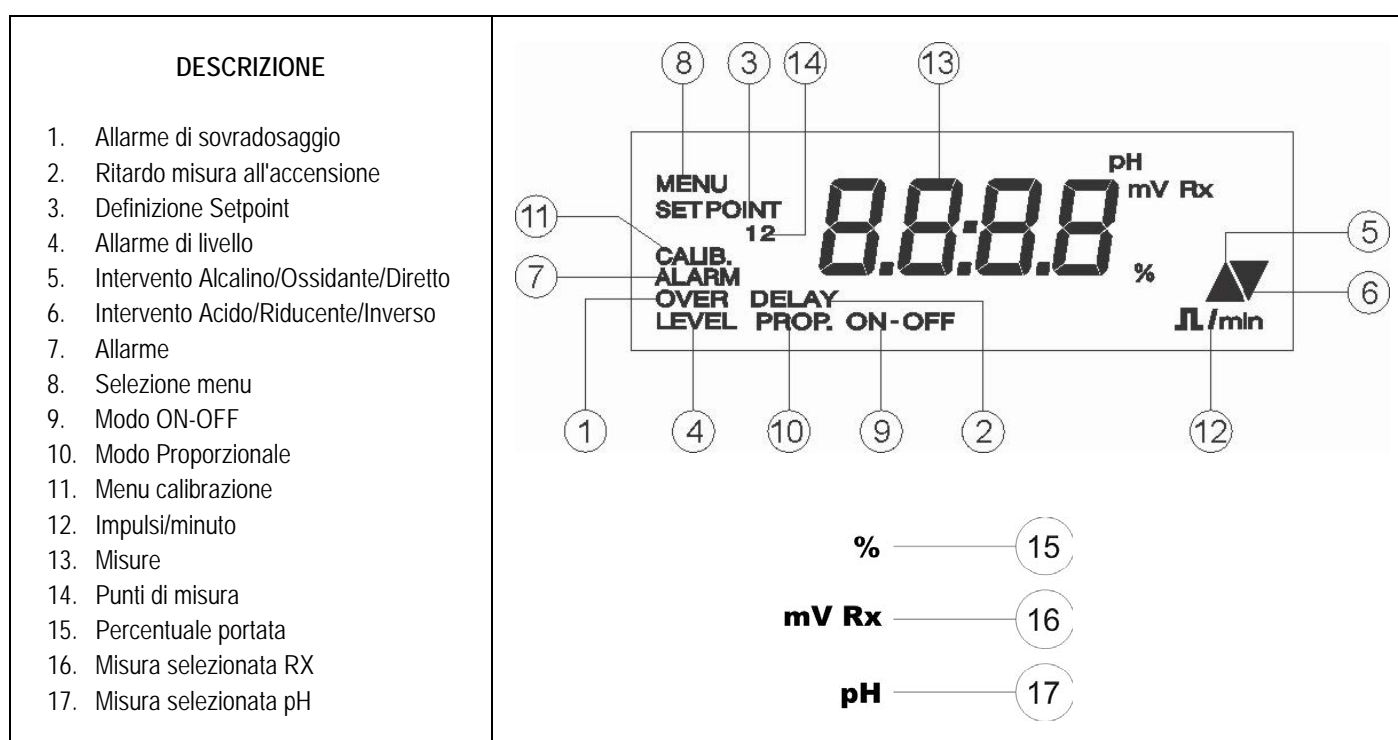
Schema di impianto tipico

<ul style="list-style-type: none">A Raccordo di iniezioneB Presa di alimentazione elettricaC FiltroD Sonda di livelloE ElettrodoI Serbatoio con additivoP PortalettrodoV Impianto	 <p>Fig. 16</p>
--	---

Corredo

- 1 tubetto aspirazione in PVC tipo cristal trasparente flessibile di m. 4;
- 1 tubetto di mandata in polietilene di m. 2 semirigido bianco;
- 1 valvola di iniezione 3/8" BSP m
- 1 filtro
- 1 manuale di istruzione

Descrizione del display



Indicazione dei parametri e delle funzioni impostabili (pH)

FUNZIONI	VALORI DI FABBRICA
Definizione Setpoint	7, 2 pH
Scelta del tipo di intervento	Acido
Scelta intervento ON-OFF/PROP.	ON - OFF
Valore misura alla max frequenza pompa in modo "PROP."	Setpoint \pm 1 pH
Definizione allarme di sovradosaggio (a tempo)	2:00 h:min

Indicazione dei parametri e delle funzioni impostabili (mV Rx)

FUNZIONI	VALORI DI FABBRICA
Definizione Setpoint	650 mV
Scelta del tipo di intervento	Ossidante
Scelta intervento ON-OFF/PROP.	ON - OFF
Valore misura alla max frequenza pompa in modo "PROP."	Setpoint \pm 100 mV
Definizione allarme di sovradosaggio (a tempo)	2:00 h:min

Caratteristiche peculiari

PARAMETRO	VALORI
Temperatura d'esercizio	0÷40°C
Misura pH	0÷14 pH (risoluzione 0,01pH)
Misura Rx (mV)	-1000÷ +1400 (risoluzione \pm 1mV)

PROGRAMMAZIONE (PH)

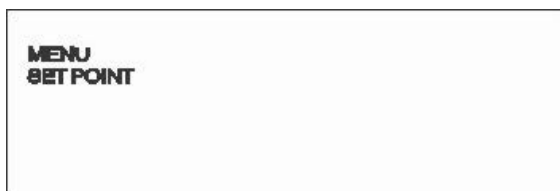
Attraverso il pannello comandi frontale della pompa è possibile impostare e modificare tutti i parametri di programmazione e le modalità di funzionamento della pompa.

Setup della pompa

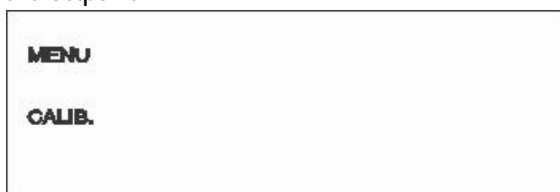
La pompa si pone in modalità di misura e sul display apparirà il valore associato.



Premere il tasto **OK** per entrare nei menu; il primo che viene visualizzato è il menu **SETPOINT**, utilizzando i tasti + e - si scorre attraverso i 3 menu principali.



Menù Setpoint



Menù Calibrazione



Menù Allarmi

Impostazione del SETPOINT

Attraverso il menu **SETPOINT** si può impostare il punto di intervento della pompa dosatrice. I parametri che si possono impostare sono i seguenti: valore Setpoint, tipo di intervento, la portata in percentuale, funzionamento manuale o proporzionale.

Scelta del valore di SETPOINT

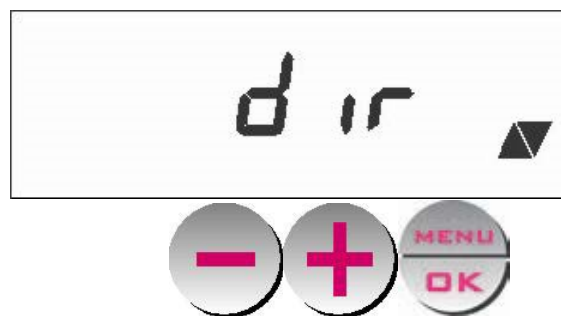
Dalla posizione di misura, premere il tasto **OK**, lo strumento entra nella fase di programmazione del Setpoint e la scritta **SETPOINT** inizia a lampeggiare. Premere di nuovo **OK**, il valore di Setpoint memorizzato lampeggia ad indicare che il valore può essere modificato tramite i tasti + e -. Premere il tasto **OK**, il valore viene memorizzato. Lo Strumento entra nel menù di scelta dell'Intervento.



Definizione del tipo di intervento

Attraverso questo menu l'utente può decidere se la pompa deve dosare quando si è sopra il valore di Setpoint impostato oppure al di sotto di tale valore. Se si intende ridurre il valore di pH, dosando un prodotto Acido, la direzione della freccia, mostrata sul display, deve puntare verso il basso. In questo modo la pompa si attiverà, dosando, solo quando il valore di pH sarà superiore a quello del Setpoint precedentemente impostato.

Per scegliere l'orientamento della freccia sul display utilizzare i tasti + e -. Premere il tasto OK per memorizzare il tipo di intervento.



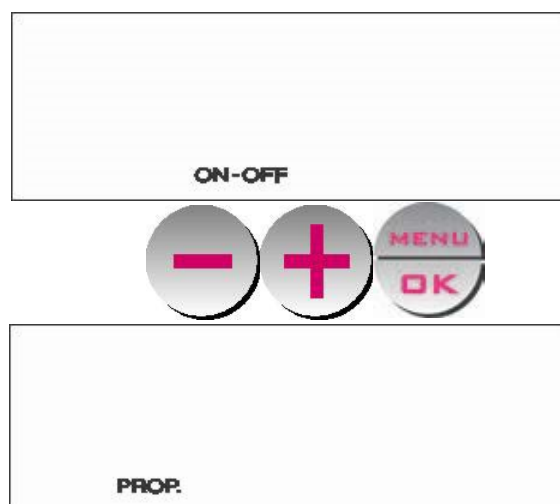
Scelta della modalità operativa

Dopo aver definito il tipo di intervento si passa alla scelta della modalità operativa: ON-OFF (Manuale) oppure PROP. (proporzionale). Di seguito vengono descritte le due modalità:

ON-OFF - la pompa inizia a dosare quando il valore supera quello di setpoint (più l'isteresi);

PROP. - la pompa dosa proporzionalmente al valore di Setpoint. La pompa inizia a dosare oltre il valore di Setpoint aumentando gli impulsi fino a raggiungere la massima frequenza (1pH di distanza dal setpoint).

Tramite i tasti + e - scegliere la modalità operativa più adatta alle proprie esigenze.
Premere il tasto OK, il parametro viene confermato.
Di seguito vengono descritte le due modalità e le differenti opzioni ad esse associate:



Impostazione della frequenza

Se si è scelto di operare in modalità Manuale (ON-OFF), dopo aver confermato tale parametro con il tasto OK, lo strumento passa all'impostazione della portata in percentuale (0÷100%).

Tramite i tasti + e - scegliere la frequenza desiderata. Premere il tasto OK, il valore viene confermato e lo strumento torna in modalità SETPOINT, è sufficiente premere il tasto ESC per tornare in modo misura.



Calibrazione

Per la calibrazione dello strumento integrato alla pompa è prevista la regolazione mediante due punti di calibrazione, nell'esempio sotto riportato illustra la calibrazione del pH.

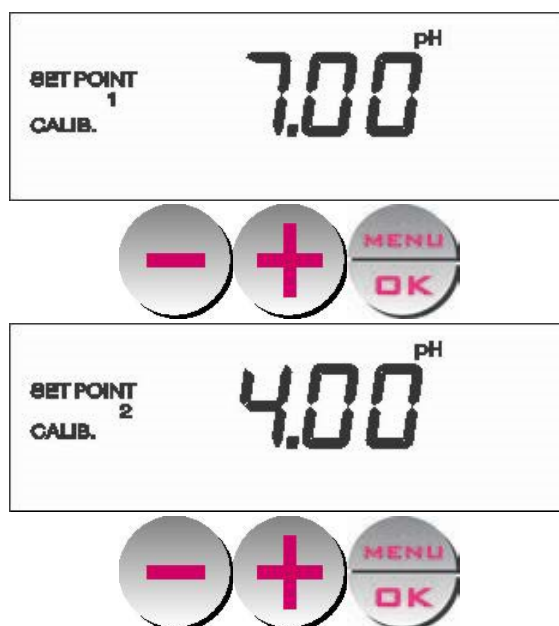
Per entrare nel menu *CAL* dalla modalità di misura premere il tasto **OK** e successivamente il tasto **+**, la scritta *CAL* inizierà a lampeggiare in basso a sinistra del display, premere nuovamente **OK** per confermare



Sul display appare la dicitura POINT 1 ad indicare che si sta calibrando il primo punto di intervento.

PROCEDURA pH:

- Immergere l'elettrodo nella soluzione tampone a pH 7
- Regolare tramite i tasti + e - il valore sul display, fino a leggere 7.00.
- Premere il tasto **OK** per confermare il valore, sul display compare *POINT 2* ad indicare che si sta calibrando il secondo punto di intervento.
- Sciacquare l'elettrodo con acqua di rubinetto quindi immergerlo in una seconda soluzione tampone. Sugeriamo pH 4 o pH 9.
- Regolare tramite i tasti + e - il valore sul display, fino a leggere il valore della soluzione tampone utilizzata. Premere il tasto **OK** per confermare il valore.

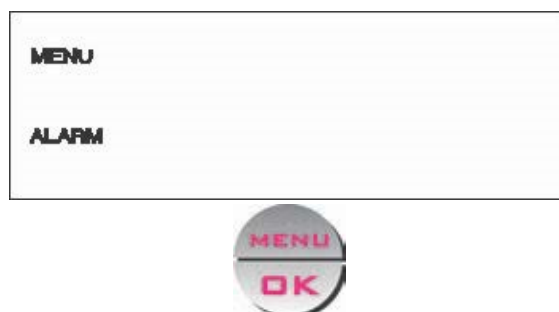


Impostazione ALLARME

Allarme di sovradosaggio: l'operatore può impostare un tempo, superato il quale se la misura non rientra nei giusti valori, la pompa si pone in stato di allarme: si blocca il dosaggio, compare la scritta *ALARM* sul display e si accende il LED corrispondente sul pannello comandi.

Per entrare nel menu *ALARM* seguire la procedura descritta nel capitolo *SETUP DELLA POMPA* (pag.50)

Raggiunto il menu *ALARM* premere **OK** per entrare nei sottomenu di questa funzione



Impostazione ALLARME DI SOVRADOSAGGIO

Dopo aver confermato con il tasto **OK** compare la scritta *OVER* e il tempo (h:min) inizia a lampeggiare indicando che può essere modificato

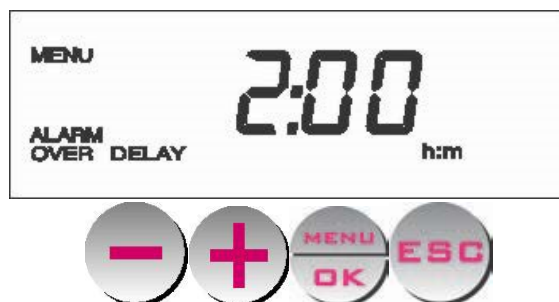
Premere i tasti + e - per impostare il tempo superato il quale si è sicuri di trovarsi in una situazione anomala dell'impianto.

Si possono impostare fino a 2 ore e 00 secondi.

Premere il tasto **OK** per confermare il valore e memorizzarlo.

Si termina in questo modo la programmazione degli allarmi.

Premere il tasto **ESC** per tornare in modalità di misura.



Procedura di RESET

All'interno dello strumento è stata inserita una procedura di *RESET*. Può essere utilizzata in qualsiasi momento occorra ritornare alle impostazioni di fabbrica.

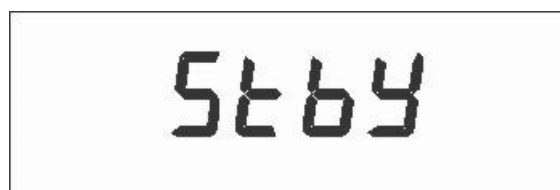
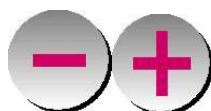
Per effettuare un *RESET* premere simultaneamente i pulsanti **ESC** e **MENU/OK**.



ATTENZIONE: la procedura di *RESET* deve essere eseguita entro 15 secondi dall'accensione, superato tale tempo, per rieseguire tale procedura occorre spegnere e riaccendere la pompa.

Procedura di STAND-BY

Quando la pompa è in funzionamento, premere simultaneamente i pulsanti - e +, la pompa si arresta, per uscire da tale modalità premere nuovamente i pulsanti - e +.



PROGRAMMAZIONE (MV RX)

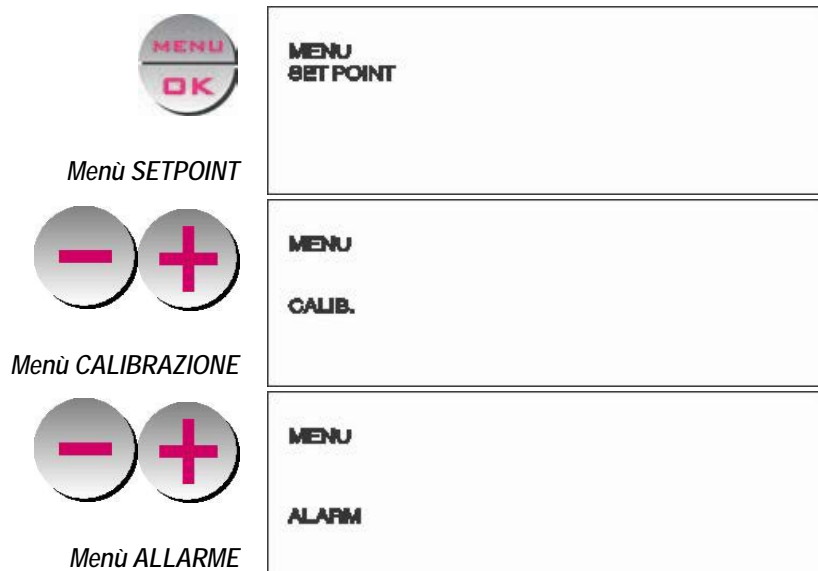
Attraverso il pannello comandi frontale della pompa è possibile impostare e modificare tutti i parametri di programmazione e le modalità di funzionamento della pompa.

Setup della pompa

La pompa si pone in modalità di misura e sul display apparirà il valore associato.



Premere il tasto **OK** per entrare nei menu; il primo che viene visualizzato è il menu *SETPOINT*, utilizzando i tasti + e - si scorre attraverso i 3 menu principali.



Impostazione del SETPOINT

Attraverso il menu *SETPOINT* si può impostare il punto di intervento della pompa dosatrice. I parametri che si possono impostare sono i seguenti: valore Setpoint, tipo di intervento, la portata in percentuale, funzionamento manuale o proporzionale

Scelta del valore di SETPOINT

Dalla posizione di misura, premere il tasto **OK**, lo strumento entra nella fase di programmazione del Setpoint e la scritta *SETPOINT* inizia a lampeggiare. Premere di nuovo **OK**, il valore di Setpoint memorizzato lampeggia ad indicare che il valore può essere modificato tramite i tasti + e -
Premere il tasto **OK**, il valore viene memorizzato.
Lo Strumento entra nel menu di scelta dell'Intervento



Definizione del tipo di intervento

Attraverso questo menu l'utente può decidere se la pompa deve dosare quando si è sopra il valore di Setpoint impostato oppure al di sotto di tale valore. Per la misura di Redox, se la pompa deve dosare fino a raggiungere una certa quantità di Ossidante, la direzione della freccia deve essere rivolta verso l'alto.

Per scegliere l'orientamento della freccia sul display utilizzare i tasti + e -
Premere il tasto **OK** per memorizzare il tipo di intervento



Scelta della modalità operativa

Dopo aver definito il tipo di intervento si passa alla scelta della modalità operativa: ON-OFF (Manuale) oppure PROP. (proporzionale). Di seguito vengono descritte le due modalità:

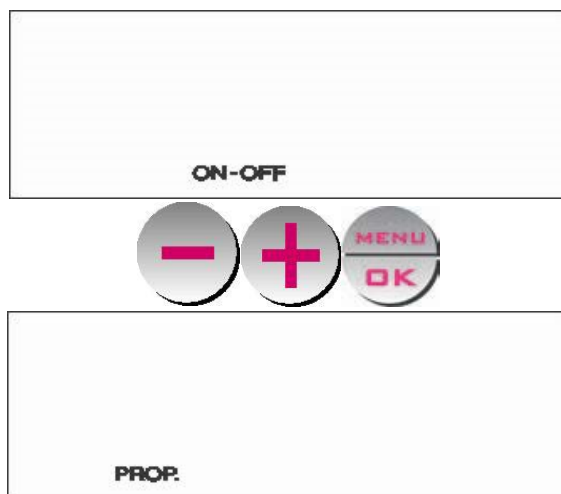
ON-OFF - la pompa inizia a dosare quando il valore supera quello di setpoint (più l'isteresi)

PROP. - la pompa dosa proporzionalmente al valore di Setpoint. La pompa inizia a dosare oltre il valore di Setpoint aumentando gli impulsi fino a raggiungere la massima frequenza (100 mV di distanza dal setpoint).

Tramite i tasti + e - scegliere la modalità operativa più adatta alle proprie esigenze.

Premere il tasto **OK**, il parametro viene confermato.

Di seguito vengono descritte le due modalità e le differenti opzioni ad esse associate:



Impostazione della frequenza

Se si è scelto di operare in modalità Manuale (ON-OFF), dopo aver confermato tale parametro con il tasto **OK**, lo strumento passa all'impostazione della portata in percentuale (0÷100%).

Tramite i tasti + e - scegliere la frequenza desiderata

Premere il tasto **OK**, il valore viene confermato e lo strumento torna in modalità *SETPOINT*, è sufficiente premere il tasto **ESC** per tornare in modo misura.



Calibrazione della misura

Per calibrare lo strumento integrato nella pompa è prevista la taratura di due punti della misura, l'esempio riportato indica la calibrazione del mV RX.

Per entrare nel menu *CAL* dalla modalità di misura premere il tasto **OK** e successivamente il tasto +, la scritta *CAL* inizierà a lampeggiare in basso a sinistra del display, premere nuovamente **OK** per confermare



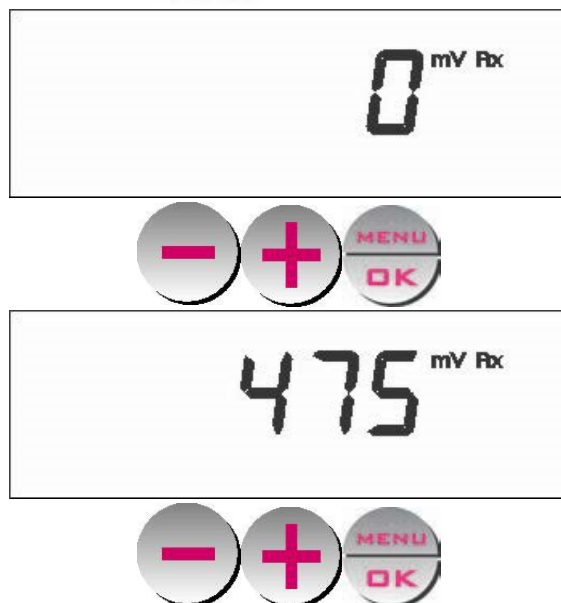
Il display visualizza il testo PUNTO 1 che sta ad indicare che viene calibrato il primo punto di intervento.

PROCEDIMENTO REDOX (mV):

Corto-circuitare il connettore BNC posto nella parte inferiore della pompa: utilizzare un filo conduttore per mettere in contatto il pin interno con la parte esterna cilindrica.



- PUNTO 1: Regolare il valore sul display mediante i tasti + e -, fino a leggere 0.
- Premere il tasto OK per confermare il valore, sul display compare POINT 2
- Immergere l'elettrodo nella soluzione tampone, suggeriamo 250, 475 o 650 mV.
- Regolare tramite i tasti + e - il valore sul display, fino a leggere il valore della soluzione tampone utilizzata
- Premere il tasto OK per confermare il valore



Impostazione ALLARME

Allarme di sovradosaggio: l'operatore può impostare un tempo, superato il quale se la misura non rientra nei giusti valori, la pompa si pone in stato di allarme: si blocca il dosaggio, compare la scritta ALARM sul display e si accende il LED corrispondente sul pannello comandi.

Per entrare nel menu *ALARM* seguire la procedura descritta a pag. 53 nel paragrafo- SETUP DELLA POMPA.

Raggiunto il menu *ALARM* premere OK per entrare nei sottomenu di questa funzione.



Impostazione ALLARME di SOVRADOSAGGIO

Dopo aver confermato con il tasto **OK** compare la scritta *OVER* e il tempo (h:min) inizia a lampeggiare indicando che può essere modificato

Premere i tasti + e - per impostare il tempo superato il quale si è sicuri di trovarsi in una situazione anomala dell'impianto.

Si possono impostare fino a 2 ore.

Premere il tasto **OK** per confermare il valore e memorizzarlo.

Si termina in questo modo la programmazione degli allarmi.

Premere il tasto **ESC** per tornare in modalità di misura.



Procedura di RESET

All'interno dello strumento è stata inserita una procedura di *RESET*. Può essere utilizzata in qualsiasi momento occorra ritornare alle impostazioni di fabbrica.

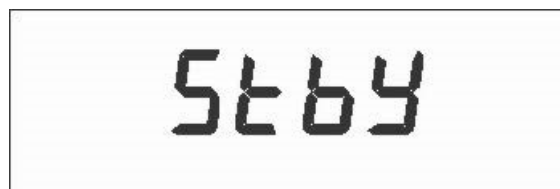
Per effettuare un *RESET* premere simultaneamente i pulsanti **ESC** e **MENU/OK**.



ATTENZIONE: la procedura di *RESET* deve essere eseguita entro 15 secondi dall'accensione, superato tale tempo, per rieseguire tale procedura occorre spegnere e riaccendere la pompa.

Procedura di STAND-BY

Quando la pompa è in funzionamento, premere simultaneamente i pulsanti - e +, la pompa si arresta, per uscire da tale modalità premere nuovamente i pulsanti - e +.



INTERVENTI IN CASO DI GUASTI COMUNI ALLE POMPE SERIE CLASS COMBI



Data la robustezza del sistema, guasti meccanici veri e propri non se ne verificano. Talvolta possono verificarsi perdite di liquido da qualche raccordo o ghiera fissatubo allentati, o più semplicemente dalla rottura del tubetto di mandata. Raramente eventuali perdite potrebbero essere determinate dalla rottura della membrana o dall'usura della guarnizione di tenuta della membrana stessa. Questi componenti in tal caso vanno sostituiti smontando le quattro viti del corpo pompa (Fig. 10), rimontando tali viti, serrarle in modo uniforme. Una volta eliminata la perdita, occorre pulire la pompa dosatrice da eventuali residui di additivo che ristagnando potrebbero aggredire chimicamente la cassa della pompa.

ANOMALIA	SOLUZIONE
La pompa non dosa	<ul style="list-style-type: none"> Valvola di ritegno montata male o deteriorata: montarla correttamente o sostituirla seguendo i consigli di manutenzione ordinaria; Membrana deteriorata, sostituirla; Fusibile del magnete bruciato, sostituirlo (controllare la resistenza del magnete) Elettromagnete bruciato, sostituirlo
La parte elettronica non trasmette gli impulsi al magnete	Scheda elettronica bruciata a causa di sovratensione, mancanza di messa a terra, ecc.: sostituire la scheda
*Display spento, nessun led acceso	Controllare che la pompa sia correttamente alimentata (presa di corrente e spina): se la pompa rimane inattiva rivolgersi ai nostri Centri di Assistenza.
*Display acceso, la pompa non dà battute.	Controllare la regolarità della programmazione, o premere il pulsante START/STOP; se il problema persiste verificare che non sia attivato lo stop esterno o che la pompa sia in stand-by per intervento della sonda di livello.
La pompa dà battute in modo irregolare	Controllare che il valore della tensione di alimentazione sia nei limiti indicati.
*In assenza di additivo la pompa non va in allarme	Controllare il collegamento tra la sonda di livello ed il relativo connettore
*La pompa non dà battute nella funzione mA	Controllare il collegamento tra l'uscita dello strumento con l'uscita in mA e l'ingresso della pompa. Verificare l'esatta polarità.
La pompa appena accesa batte due o tre volte e poi si blocca	Verificare le impostazioni del menù Livello (se presenti nel menù della pompa)
*La lettura della sonda (pH, Rx) non corrisponde al valore rilevato con altri strumenti di misura	Effettuare la pulizia delle sonde. Verificare lo stato d'invecchiamento della sonda. Provare a ricalibrare lo strumento.
C'è un'infiltrazione	<p>a) Attraverso la guarnizione della testata Svitare le quattro viti della testata e assicurarsi che l'or del corpo pompa sia in buono stato e che il diaframma risulti correttamente avvitato, altrimenti sostituirli. Assicurarsi altresì che l'infiltrazione non abbia danneggiato la scheda o il magnete.</p> <p>b) Attraverso il pannello di comando Osservare la scheda e controllare lo stato di conservazione dei componenti elettrici e delle piste del circuito stampato. Verificare la resistenza elettrica dell'elettromagnete. Nel caso in cui uno dei due componenti risulti danneggiato, procedere con la sostituzione. Assicurarsi che tutti i componenti che serrano il tubo di mandata montati correttamente o che non siano danneggiati. Sostituire altresì la serigrafia che ha permesso l'infiltrazione.</p>
La pompa funziona ma non aspira il liquido	Smontare le valvole di aspirazione e mandata, pulirle e rimontarle nella stessa posizione. Verificare lo stato di intasamento del filtro e della valvola d'iniezione
*Ripristino parametri di fabbrica	Qual ora non si riescano a risolvere determinate problematiche, si può tentare di effettuare un reset della pompa, per ripristinare tutti i parametri di fabbrica (vedere capitolo RESET)

* Funzione presente nelle pompe dosatrici serie CLASS COMBI pH-Rx

Portaelettrodi

Sono disponibili tre diversi tipi di portaelettrodi: monotubolare per immersione, a deflusso, per inserzione diretta in tubazione. E' necessario tenere presente che la distanza tra punto di iniezione e elettrodo deve essere sempre superiore ad un metro. Nel caso in cui non sia possibile, occorre prevedere l'inserimento di un miscelatore tra punto di iniezione e elettrodo.

Pulizia e mantenimento dell'elettrodo

Il formarsi di depositi sul bulbo dell'elettrodo produce letture errate, il tipo di deposito determinerà l'azione di pulizia. Per soffici depositi agitare l'elettrodo come fosse un termometro o utilizzare un nebulizzatore con acqua distillata. Residui organici o depositi particolarmente resistenti devono essere rimossi chimicamente. Solo in estremi casi il bulbo dovrebbe essere pulito meccanicamente ma in questo caso le abrasioni possono arrecare danni irreparabili. Se la pulizia non ripristina le qualità, l'elettrodo potrebbe essere invecchiato. L'invecchiamento è caratterizzato da un errore della misura o da una lenta risposta.

HINTS AND WARNINGS	64
Cautions	64
Shipping and transporting the pump	64
Proper use of the pump	64
Risks	64
Toxic and/or dangerous liquid dosage.....	65
Assembly	65
Dismantlement	65
Overall Dimensions	65
CLASS SERIES METERING PUMPS	66
Operation.....	66
Common features	66
Upon request	66
Liquid ends materials	66
Main features	67
Installation	67
Injection valve installation diagram	69
Wiring connection and output connector functions.....	70
Maintenance.....	71
How to operate when dosing sulphuric acid (MAX 50%).....	71
MANUALLY OPERATED METERING PUMP CLASS ON – OFF SERIES	72
Pump controls.....	72
Typical installation	72
Accessories	72
MICROCONTROLLED DOSING PUMPS CLASS PROPORTIONAL SERIES.....	73
Pump controls.....	73
Typical installation	73
Accessories	73
Level control (upon request).....	74
Calibration.....	74
PARAMETERS SETTING MODE.....	74
" MANUAL " Mode.....	74
" SET1 " Mode	74
" SET2 " Mode	74
"Direct" Functioning Mode	74

“Reverse” Functioning Mode 75

MICROCONTROLLED METERING PUMP CLASS COMBI PH – RX SERIES 76

Commands 76
Typical installation 76
Accessories 76
Display description 77
Parameters and functions layout (pH) 77
Parameters and functions layout (mV Rx) 77
Typical characteristics 77

PROGRAMMING (PH) 78

Pump Setup 78
SETPOINT setting 78
SETPOINT value 78
Direction menu 79
Manual or Proportional mode 79
Frequency adjustment 79
Measuring Calibration 80
ALARMS setting 80
OVERDOSING ALARM setting 81
RESET procedure 81
STAND-BY Procedure 81

PROGRAMMING (MV RX) 81

Pump Setup 81
SETPOINT setting 82
SETPOINT value 82
Direction menu 82
Manual or Proportional mode 82
Frequency adjustment 83
Measuring Calibration 83
ALARMS setting 84
OVERDOSING ALARM setting 84
RESET procedure 85
STAND-BY procedure 85

TROUBLESHOOTING 86

Electrode Holders 86
Electrode cleaning and maintenance 86

DRAWINGS 117

Pump 117

Pump head 118

Cautions

Please read the warning notices given in this section very carefully, because they provide important information regarding safety in installation, use and maintenance of the pump. Keep this manual in a safe place, so that it will always be available for further consultation.

The pump complies with EEC directives No.89/336 regarding "electromagnetic compatibility" and No.73/23 regarding "low voltages", as also the subsequent modification No.93/68.

The pump has been constructed in accordance with best practice. Both its life and its electrical and mechanical reliability will be enhanced if it is correctly used and subjected to regular maintenance.

WARNING: Any intervention or repair to the internal parts of the pump must be carried out by qualified and authorized personnel. The manufacturers decline all responsibility for the consequences of failure to respect this rule.

GUARANTEE: 2 years (the normal wearing parts are excluded, i.e.: valves, nipples, tube nuts, tubing, filter and injection valve). Improper use of the equipment invalidates the above guarantee. The guarantee is exfactory or authorized distributors.

Shipping and transporting the pump

The pump should always be moved in a vertical (and never in a horizontal) position. No matter what the means of transport employed, delivery of the pump, even when free to the purchaser's or the addressee's domicile, is always at the purchaser's risk. Claims for any missing materials must be made within 10 (ten) days of arrival, while claims for defective materials will be considered up to the 30th (thirtieth) day following receipt. Return of pumps or other materials to us or the authorized distributor must be agreed beforehand with the responsible personnel.

Proper use of the pump



The pump should be used only for the purpose for which it has been expressly designed, namely the dosing of liquid additives. Any different use is to be considered improper and therefore dangerous. The pump should not therefore be used for applications that were not allowed for in its design. In case of doubt, please contact our offices for further information about the characteristics of the pump and its proper use. The manufacturer cannot be held responsible for damage deriving from improper, erroneous or unreasonable use of the pump.

Risks

After unpacking the pump, make sure it is completely sound. In case of doubt, do not use the pump and contact qualified personnel. The packing materials (especially bags made of plastics, polystyrene, etc.) should be kept out of the reach of children: they constitute potential sources of danger.

Before you connect the pump, make sure that the voltage ratings, etc., correspond to your particular power supply. You will find these values on the rating plate attached to the pump.

The electrical installation to which the pump is connected must comply with the standards and good practice rule in force in the country under consideration.

Use of electrical equipment always implies observance of some basic rules: In particular:

- do not touch the equipment with wet or damp hands or feet;
- do not operate the pump with bare feet (Example: swimming pool equipment);
- do not leave the equipment exposed to the action of the atmospheric agents;
- do not allow the pump to be used by children or unskilled individuals without supervision;

In case of breakdown or improper functioning of the pump, switch off, but do not touch. Contact our technical assistance for any necessary repairs and insist on the use of original spares. Failure to respect this condition could render the pump unsafe for use.

When you decide to make no further use of an installed pump, make sure to disconnect it from the power supply.

Before carrying out any service on the item, check:

- Disconnect the pins from the mains or by means of a two poles switch with 3 mm minimum distance between the contacts. (Fig. 4).

- Relieve all the pressure from the peristaltic pump and injection tube.
- Drain or flush all dosing liquid from the peristaltic.

In case of any losses in the hydraulic pump (rupture of the injection valve, filter, pipes), you have to stop operation of the pump depressurize the discharge pipe and then proceed with the maintenance using appropriate security measures (gloves, goggles, overalls, etc.). Dosaggio di liquidi nocivi e/o tossici.

Toxic and/or dangerous liquid dosage

To avoid risk from contact with the hazardous liquids or toxic fumes, always adhere to the notes in this instruction manual:



- Follow the instructions of the dosing liquid manufacturer.
- Check the hydraulic part of the pump and use it only if it is in perfect condition.
- Use only the correct materials for the tubing, valves and seals to suit the liquid to be dosed; where possible shield the tubing with PVC conduit.
- Before disconnecting the metering pump, make sure to flush out and neutralize the pump head with the proper reagent liquid.

Assembly

All metering pumps are normally supplied fully assembled. For greater clarity, please consult the exploded view of the pump appended at the end of the manual, which shows all the pump details and a complete overview of all the pump components. These drawings are in any case quite indispensable whenever defective parts have to be re-ordered. For the same purpose, the appendix also contains other drawings showing the hydraulic parts (pump head and valves).

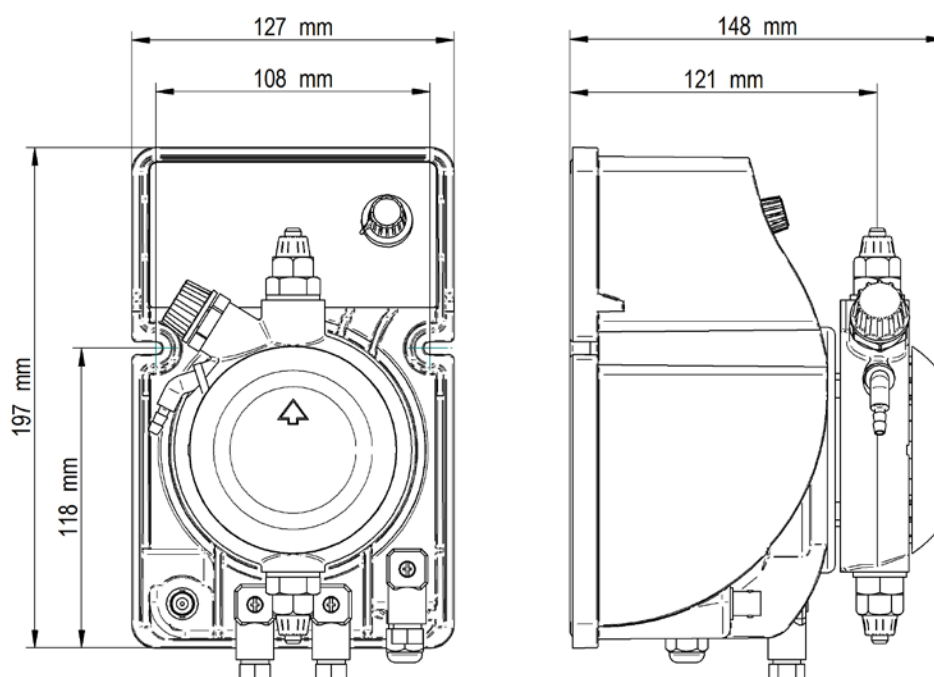
Dismantlement

Proceed as follows before you dismantle the pump or before performing any other operation on it:

- Disconnect the pins from the mains or by means of a two poles switch with 3 mm minimum distance between the contacts.
- Relieve all the pressure from the peristaltic pump and injection tube.
- Drain or flush all dosing liquid from the peristaltic.

This operation calls for special attention, and you should therefore consult the drawings in Appendix and Chapter "RISKS" before you commence work.

Overall Dimensions



(Fig. 1)

Operation



The metering pump is activated by a teflon® diaphragm mounted on a piston of an electromagnet.

When the piston of the electromagnet is attracted, a pressure is produced in the pump body with an expulsion of liquid from the discharge valve. Once the electric impulse is finished a spring brings the piston back to the initial position, with a recall of liquid through the suction valve.

The operation is simple the pump does not need lubrication, therefore maintenance is reduced almost to zero. The materials used for the construction of the pump make it particularly suitable for aggressive liquids.

The metering pump has been designed to feed liquids with capacities from 0 to 20 l/h and pressures from 0 to 10 bar (depending on the model selected).

Common features

- The products are manufactured according **CE** regulation
- IP 65 protection
- Antiacid plastic casing
- Control panel protection assured by an adhesive polyester film, weatherproof and resisting UV rays
- Standard power supply: 230 V a.c.50 Hz single phase

Upon request

- Level control setting included (supplied without probe).

Liquid ends materials

- 1 - DIAPHRAGM: PTFE
- 2 - PUMP HEAD: Polypropylene; upon request: PVC, 316 Stainless, PTFE
- 3 - NIPPLES: polypropylene
- 4 - FILTER: polypropylene
- 5 - INJECTION NIPPLE: polypropylene
- 6 - SUCTION HOSE: PVC - flexible
- 7 - DISCHARGE HOSE: polyethylene
- 8 - VALVES "lip" type: FPM (viton®), (upon request available in EPDM (Dutral®), NBR, Silycon). "Ball Check" VALVES upon request type in SS 316 and Glass PYREX. Available with Spring Return and "KALRETZ" Valve.
- 9 - SEALS: FPM upon request EPDM, NBR, Silycon, PTFE only for ball checks valves

Main features

Type	ON-OFF	PROPORCIONAL	PH - RX	Max. Flow l/h	Max. Pressure bar	Max imp./min.	Output per stroke ml	Stroke mm	Suction height m	Standard power supply Volts/Hz	Power cons. Watts	Current cons. Ampere	Net weight kg
2-5	✓		✓	2	5	120	0,28	0,60	2	230V 50-60 Hz	22	0,11	3,5
5-7	✓	✓	✓	5	7	120	0,70	1,00	2	230V 50-60 Hz	22	0,11	3,5
10-5	✓	✓	✓	10	5	120	1,40	1,15	2	230V 50-60 Hz	50	0,25	4,2
20-3	✓	✓		20	3	120	2,77	1,80	2	230V 50-60 Hz	111	0,51	4,2

Fig. 2

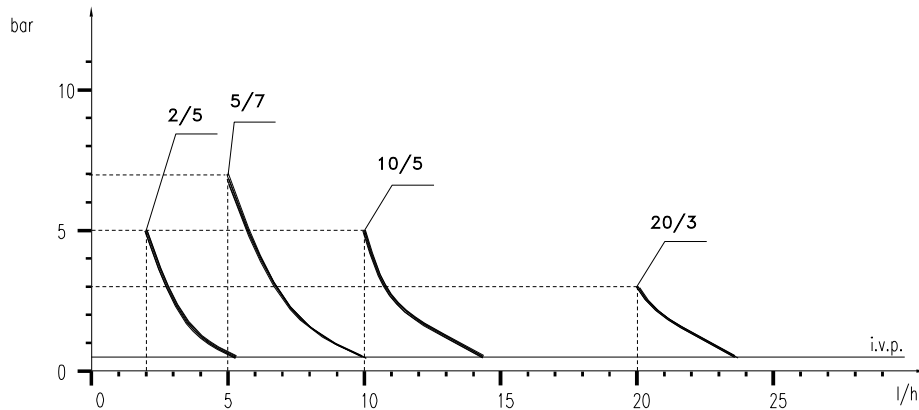


Fig. 3

The diagrams of fig. 3 indicate max metering pump flow variation in relation to the working pressure in the plant; the diagrams also include injection valve losses. I.V.P.

Due to production requirements the technical characteristics of our equipment at maximum ratings can vary with a tolerance of 5% which must be taken into account when choosing the type of pump.

Installation



A) Install the pump in a dry place and well away from sources of heat and, in any case, at environmental temperatures not exceeding 40°C. The minimum operating temperature depends on the liquid to be pumped, bearing in mind that it must always remain in a liquid state.

B) Carefully observe the regulations in force in the various countries as regards electrical installations (Fig.4).

When the supply cable is devoid of a plug, the equipment should be connected to the supply mains by means of a single-pole circuit breaker having a minimum distance of 3 mm between the contacts. Before accessing any of the electrical parts, make sure that all the supply circuits are open.

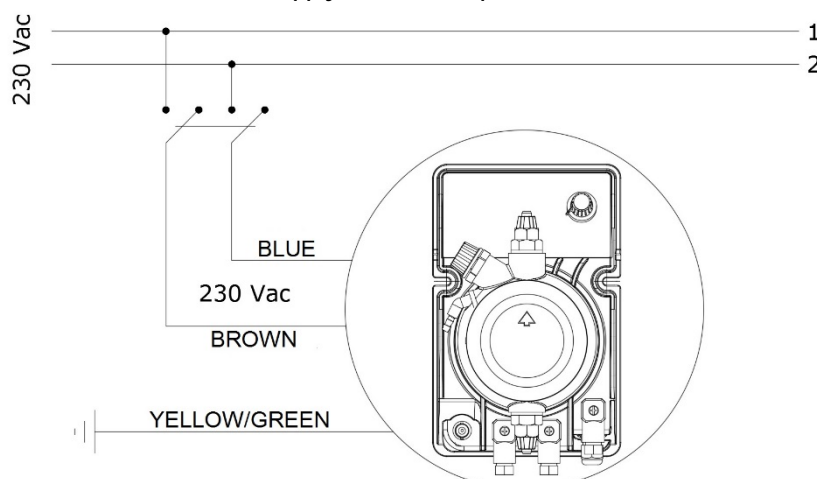


Fig. 4

C) Locate the pump as shown in fig. 5 bearing in mind that it may be installed either below or above the level of the liquid to be dosed, though the level difference should not exceed 2 meters. When the process plant in which the pump is installed is operating at atmospheric pressure (no back pressure) and the chemical tank is situated above the plant (Fig. 6), the condition of the injection valve should be checked at regular intervals, because excessive wear and tear could cause additive to drip into the plant even when the pump is shut down. If the problem persists, install a properly calibrate **counter-pressure valve (C)** between injection point and the valve. In the case of liquids that generate aggressive vapours, do not install the pump above the stor-age tank unless the latter is hermetically sealed.

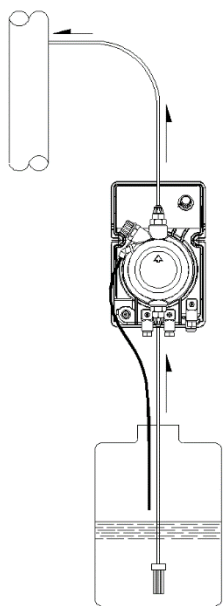


Fig. 5

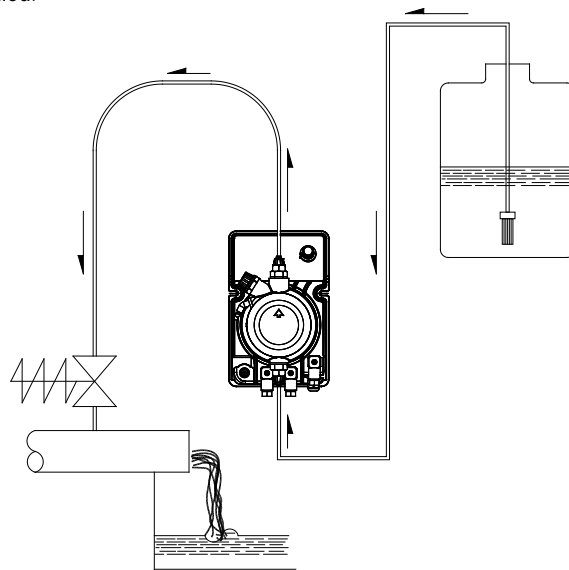


Fig.6

D) The discharge nipple will always remain in the upper part of the pump. The suction nipple, which serves to attach the hose (with filter) leading into the chemical tank, will therefore always be situated in the lower part of the pump.

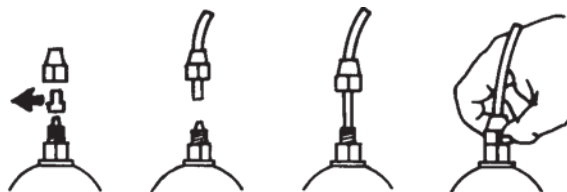


Fig. 7

E) Remove the protection caps from the two nipples, slide the hoses over the connectors, pushing them right home, and then fix them with appropriate tube nuts. (Fig. 7).

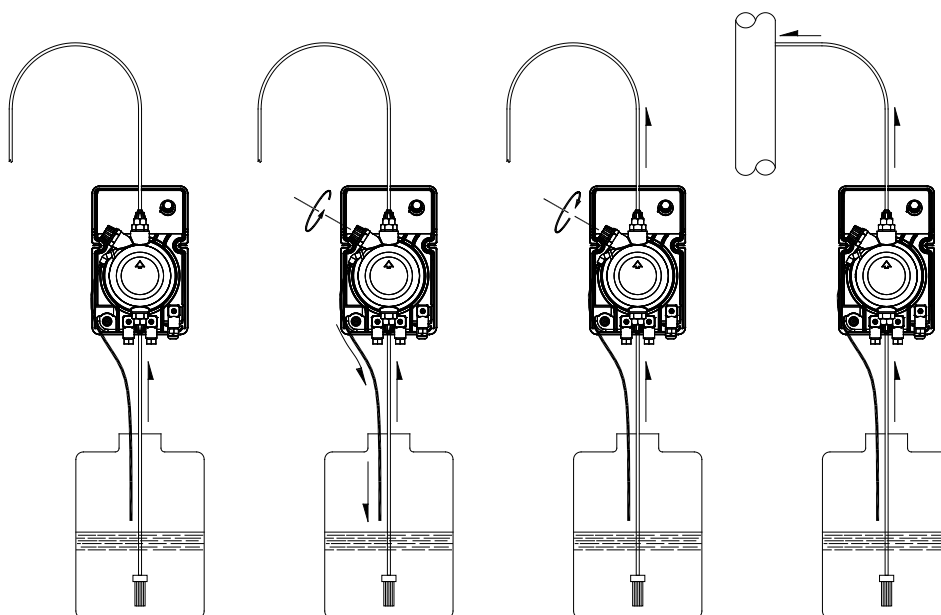


Fig. 8

Whenever the pump is dismantled from the pipework, you will be well advised to replace the caps on the connectors to avoid residual liquid being spilled. Before attaching the delivery hose to the plant, prime the metering pump by going through the sequence shown in Fig. 8. Before finalizing the installation of the discharge hose, make sure that the pump strokes will not cause it to move and bump into rigid bodies. In case of priming difficulties, use a normal syringe to suck liquid from the discharge nipple while the pump is in operation, continuing until you actually see the liquid rise in the syringe. Use a short length of suction hose to connect the syringe to the discharge nipple. In case of a pump equipped with an air bleed valve, unscrew the air relief valve B up to all the air in the pump head will be out.

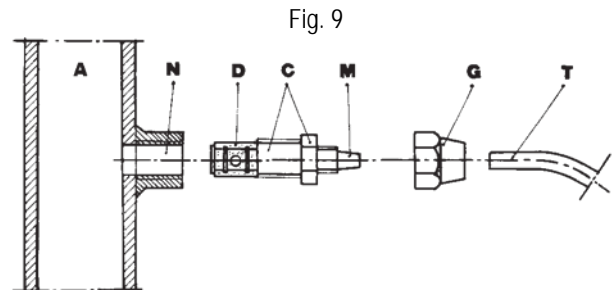
F) Try to keep both the suction and discharge hose as straight as possible, avoiding all unnecessary bends.

G) Select the most appropriate injection point on a pipe of the plant to be treated and there fit a 3/8" female steel gas thread connector (similar to BSPm). This connector is not supplied with the pump. Screw the injection valve to the gas connector, inserting a gasket as shown in Fig. 9. Then connect the discharge hose to the conical connector on the injection valve and fix it with the supplied tube nut G. The injection valve also acts as no return valve by means of a cylinder sleeve (elastomer, standard supplied in Viton®).

Note : The sleeve D must not be removed.

Injection valve installation diagram

- A - Pipework
- C - Injection valve
- M - Conical connector for attaching the discharge hose
- N - 3/8" female steel gas thread connector
- G - Hose tube nut
- T - Polyethylene hose
- D - Cylinder sleeve (no return valve)



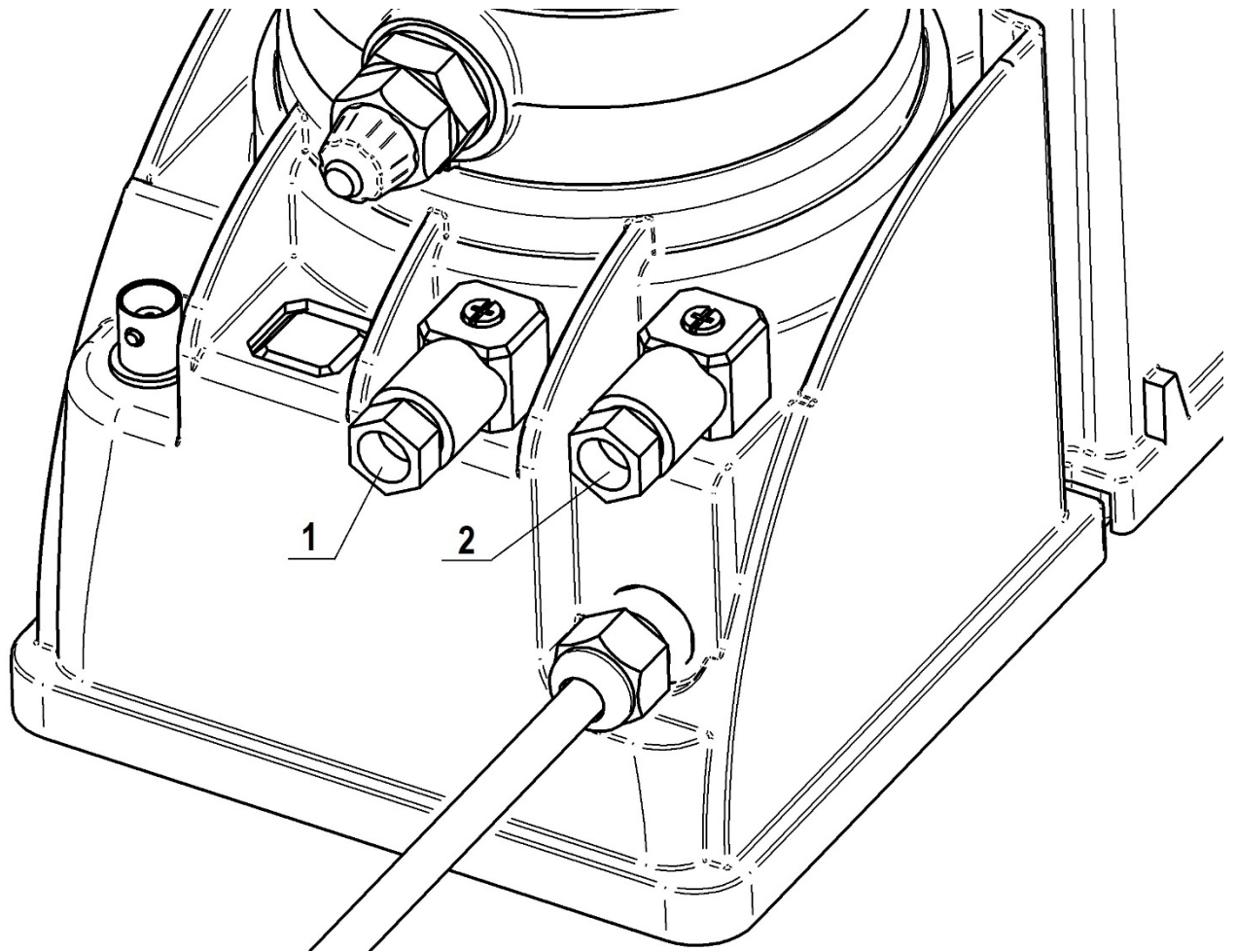


Fig. 10

Model	Pos.	Female service connector wire assembly	Functions and technical informations
CLASS ON/OFF Proportional Combi pH/Rx	1		<p>Level probe connection</p> <p>Configuration:</p> <p>Pin 1 = No connection " 2 = No connection " 3 = Level probe wire " 4 = Level probe wire</p>
CLASS Proportional	2		<p>Input mA signal connection</p> <p>Configuration:</p> <p>Pin 1 = No connection " 2 = No connection " 3 = (+) mA signal wire " 4 = (-) mA signal wire</p>

Maintenance

Periodically check the chemical tank level to avoid the pump operating without liquid. This would not damage the pump, but may damage the process plant due to lack of chemicals.

Check the pump operating condition at least every 6 months, pump head position, screws, bolts and seals; check more frequently where aggressive chemicals are pumped, especially:

- pulse and power L.E.D.;
- the additive concentration in the pipework; a reduction of this concentration could be caused by the wearing of the valves, in which case they need to be replaced (Fig. 10) or by the clogging of the filter which then has to be cleaned as in point 3 here below.

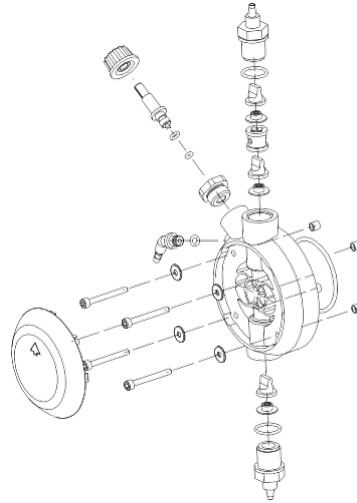


Fig. 10

The Company suggests periodically cleaning off the hydraulic parts (valves and filter). We cannot say how often this cleaning should be done as it depends on the type of application, we also cannot suggest what cleaning agent to use as this will depend on the additive used.

Operating suggestions when dosing sodium hypochlorite (most frequent case):

- Disconnect the pins from the mains or by means of a onnipolar switch with 3 mm minimum distance between the contact.
- Disconnect discharge hose from pipework;
- Remove the suction hose (with filter) from the tank and dip it into clean water;
- Switch on the metering pump and let it operate with water for 5 to 10 minutes;
- Switch OFF the pump, dip the filter into a hydrochloric acid solution and wait until the acid finishes cleaning
- Switch ON the pump again and operate it with hydrochloric acid for 5 minutes in a closed-circuit, with suction and discharge hose dipped into the same tank;
- Repeat the operation with water;
- Re-connect the metering pump to the pipework.

How to operate when dosing sulphuric acid (MAX 50%).

In this case it is essential to bear in mind the following:

- Replace PVC crystal suction hose with polyethylene discharge hose;
- Empty any residual water from the pump head beforehand.

Warning: if the water mixes with sulphuric acid it can produce a large quantity of gas with consequent over-heating of the area causing damage to valves and pump head.

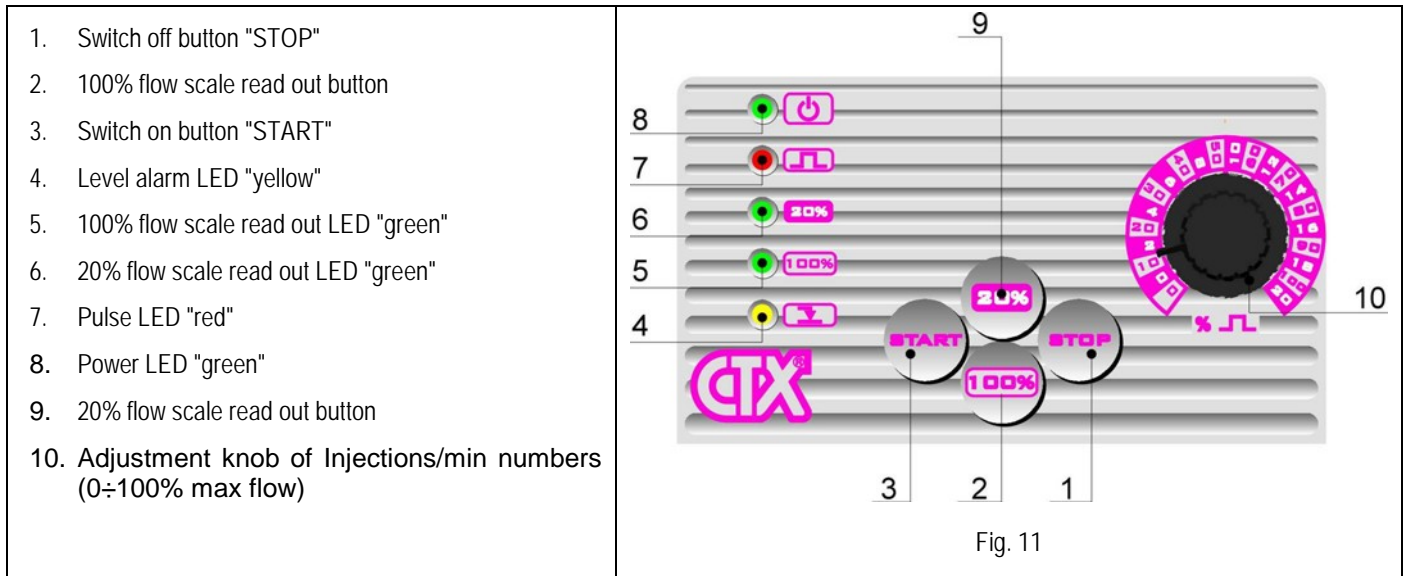
This operation can also be done with the pump disconnected from the plant by turning the pump upside-down for 15 to 30 seconds and without connecting the hose to the nipples; if impossible, dismount and remount the pump head (Fig. 11) using the four mounting screws.



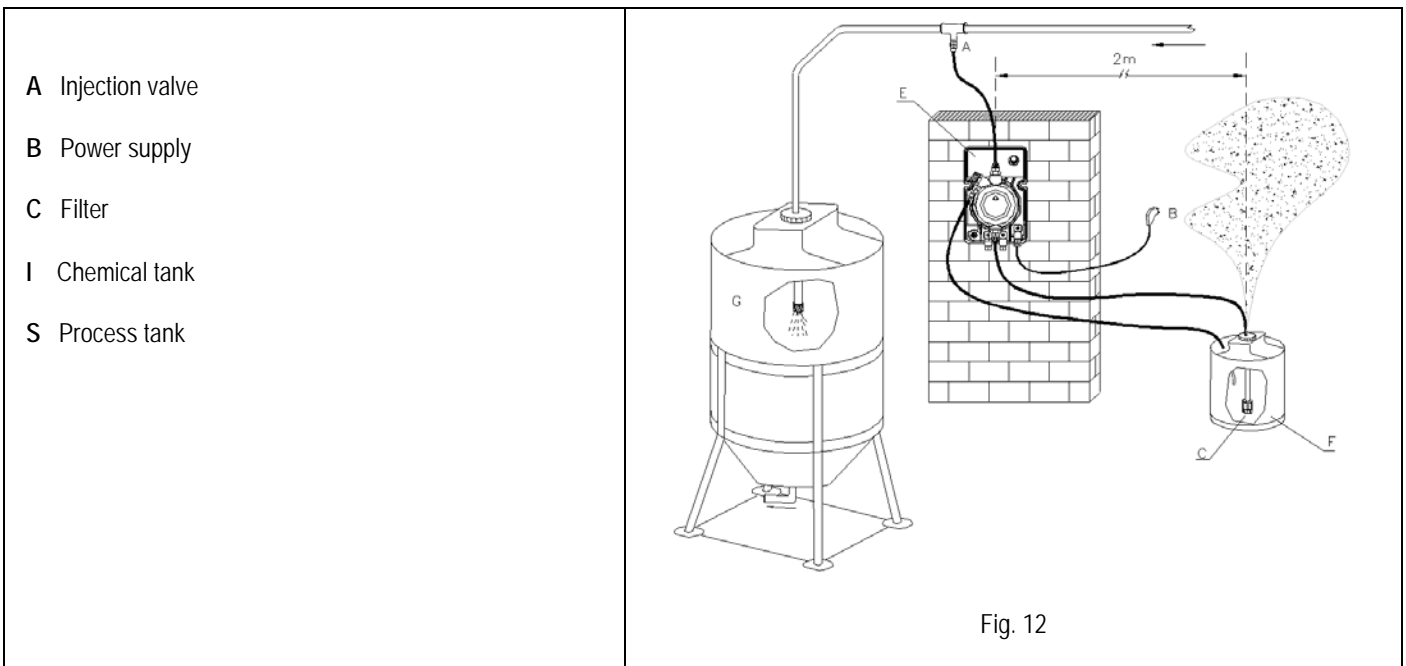
MANUALLY OPERATED METERING PUMP CLASS ON – OFF SERIES

Flow can be controlled manually by setting the pump pulse rate by means of a potentiometer. Pulse adjustable from 0 to 100%

Pump controls



Typical installation



Accessories

- 1 flexible PVC suction hose, transparent crystal type, length 4 m;
- 1 semirigid polyethylene hose, white, length 2 m;
- 1 injection valve 3/8 BSP m;
- 1 filter
- 1 instructions/operating booklet.

MICROCONTROLLED DOSING PUMPS CLASS PROPORTIONAL SERIES

The CLASS PROPORTIONAL dosing pump is a microcontroller unit suitable for operation in proportion to a "mA" input signal. Connected to a transmitter/indicator instrument or other device which supplies a modulated current signal from 0 to 20 mA, the pump pulse frequency will be proportional to the mA signal received: higher the signal higher the pump flow.

Pump controls

<ol style="list-style-type: none"> 1. "green" LED SET POINT2 function/stand by 2. "green" LED MANUAL function 3. Decreasing values button 4. "green" LED stroke 5. "Functions selector (mA/manual pulse) 6. "green" LED mA 7. "yellow" LED level probe alarm 8. "red" LED injection pulse flashing 9. 7 segment display 10. Increasing values button 11. Enter button 12. "green" LED METER function 13. "green" LED SET POINT1 function/stand by 14. Function selection button 	
---	--

Fig. 13

Typical installation

<ol style="list-style-type: none"> A Injection valve B Power supply C Filter D Level probe I Chemical tank S Process tank 	
---	--

Fig. 14

Accessories

- 1 flexible PVC suction hose, transparent crystal type, length 4 m;
- 1 semirigid polyethylene hose, white, length 2 m;
- 1 injection valve 3/8 BSP m;
- 1 filter
- 1 instructions/operating booklet.

Level control (upon request)

If the dosing pump is supplied with level control setting and upon request floating level switch. When the level of the additive is lower than the switch, level alarm goes ON, the display will show "FAO", the pump is off giving an optical and sound alarm. The level control alarm goes ON with 5 seconds delay.

Calibration

Turning on the pump, the instrument switches automatically to the "METER" function.

Pressing button mA pulse (5) will show the actual mA input signal. To go back to strokes/min press again. The manual function is also used when priming the pump. In order to avoid programming and setting errors during the system functioning, the pump is programmed to automatically return to the Meter Mode each time the unit is switched OFF..

PARAMETERS SETTING MODE

" MANUAL " Mode

Turn pump ON

- A. On the control panel press button F (14) and start manual mode: ("Manual" LED 2 ON)
- B. By means of button 10 (increase) and 3 (decrease), select the number of imp/min. To prime the pump set pulse rate at 75%.
- C. Prime the pump.

" SET1 " Mode

Mode Set 1 is used to select the mA input value/min. dosing pump flow and pulse frequency:

- A. Press button 14; Set 1, LED ON. The display will show the pulse frequency previously set.
- B. Select the minimum pump output required pressing buttons 3 and 10. If the minimum output is zero set 000.
- C. Press button 5 "mA" LED ON:
- D. By pressing buttons 3 and 10, you can select the mA input value corresponding to minimum pump output required. Confirm with enter 11. To finish the programming procedure and modify the maximum output value, press button 14 which will automatically change to mode Set 2.

" SET2 " Mode

Mode Set 2 selects the mA input value/max. dosing pump flow and pulse/frequency.

- A. Press button 14 Set 2 LED ON, the display will show the frequency previously set.
- B. Press buttons 3 and 10 to set the desired imp/frequency at the maximum pump output required.
- C. Press button 5 "mA/pulse", the display will show the value previously set.
- D. Pressing 3 and 10 select the mA input value at the maximum pump output required.
- E. Press button 11 to enter. The pump will automatically return to "METER" mode and is operational according to the selected functioning mode; two modes are available: direct/reverse.

"Direct" Functioning Mode

During production the pumps are programmed for a 4-20 mA direct functioning curve. The pump will start every time the mA signal goes above 4 mA increasing the pulse frequency (and consequently the flow) pro-portionally to the mA input signal up to maximum imp/min frequency available. E.G. Set 1 minimum signal 4 mA, minimum output. Set 2 maximum signal 20 mA, maximum output.

“Reverse” Functioning Mode

Reverse functioning is when the mA signal increases and pump output proportionally decreases. Select the maximum mA signal required with mode Set 1 (in relation to the min. output).

E.G. Set 1 maximum signal 20 mA, minimum output.

Set 2 minimum signal 4 mA, maximum output.

WARNING: Reverse functioning can only be selected when mode Set 1 is always higher than the mA signal.

Example n° 1: PUMP MODEL CLASS PROPORTIONAL, 10 L/H, 5 BAR, SIGNAL 4-20 mA

Signal 4 mA: 0 l/h (0% pump flow rate)

Signal 12 mA: 5 l/h (50% pump flow rate)

Signal 20 mA: 10 l/h (100% pump flow rate)

Example n° 2: SAME MODEL, BUT WITH INVERSE SIGNAL: 20 - 4 mA

Segnale 4 mA: 10 l/h (100% pump flow rate)

Segnale 12 mA: 5 l/h (50% pump flow rate)

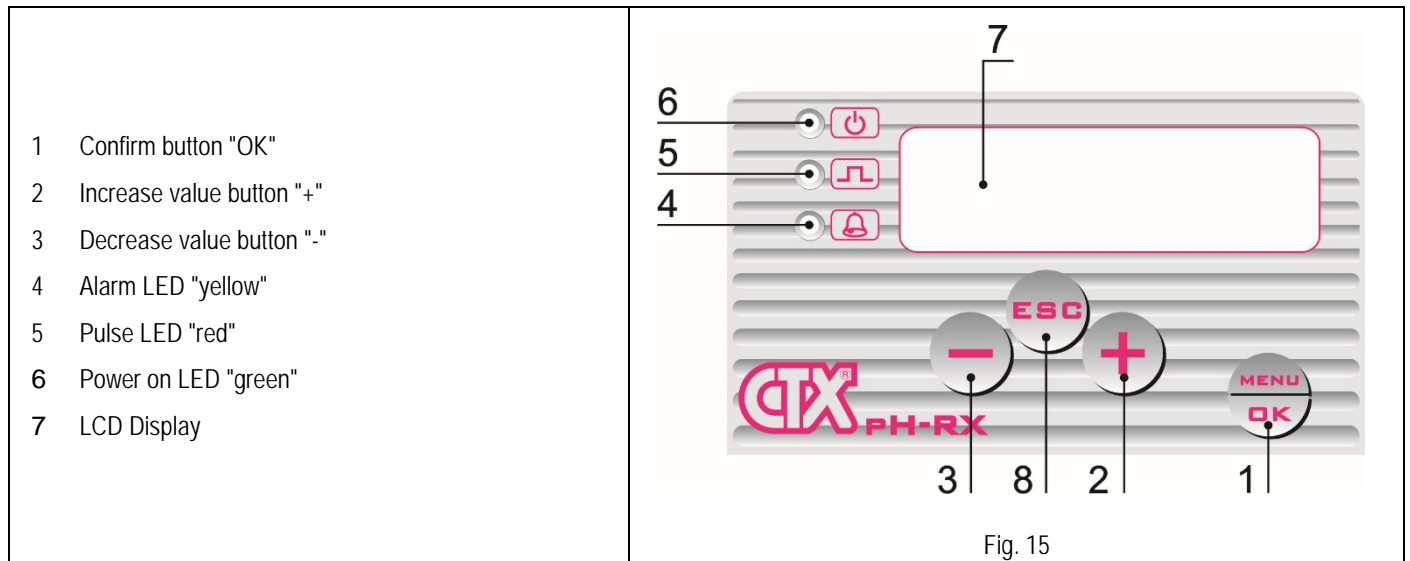
Segnale 20 mA: 0 l/h (0% pump flow rate)

MICROCONTROLLED METERING PUMP CLASS COMBI PH – RX SERIES

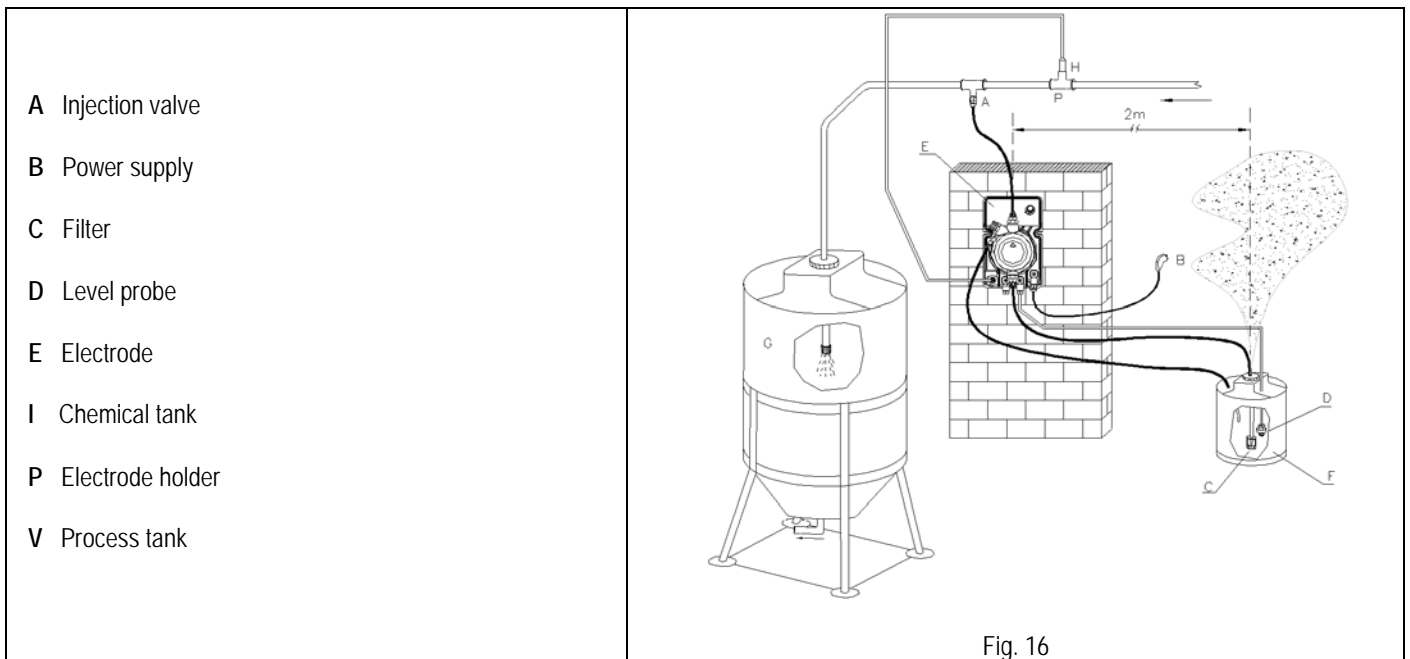
This unit is dosing pump with integral pH/Rx controller designed to measure, control and regulate the pH/Rx value. The pump works on an ON/OFF or proportional system controlled by a microcontroller to stop dosing once the pH/Rx value reaches set point.

The pump is supplied with level control setting. When the chemical tank is empty, on the display will appear LEVEL and the pump goes in stand by. The level control has 5 seconds of delay.

Commands



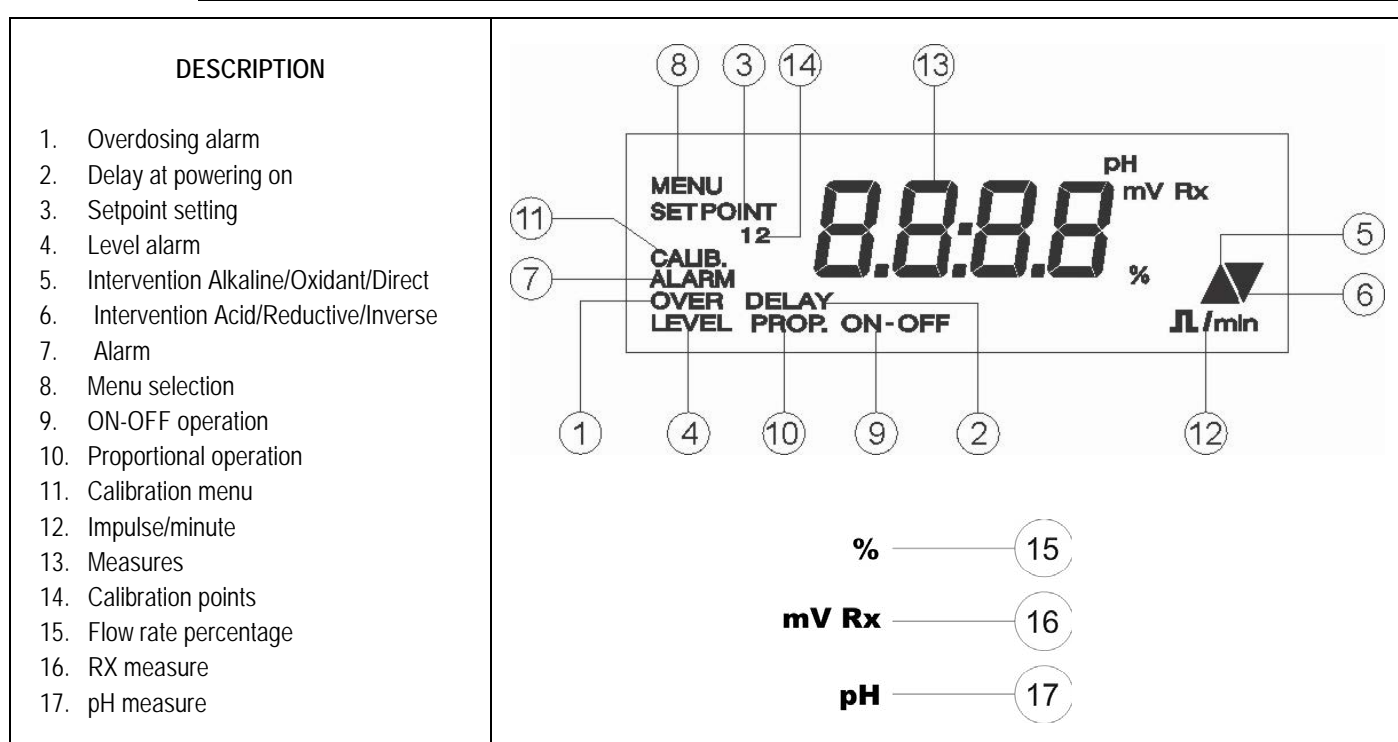
Typical installation



Accessories

- 1 flexible PVC suction hose, transparent crystal type, length 4 m;
- 1 semirigid polyethylene hose, white, length 2 m;
- 1 injection valve 3/8 BSP m;
- 1 filter
- 1 instructions/operating booklet.

Display description



Parameters and functions layout (pH)

FUNCTIONS	DEFAULT
Setpoint setting	7, 2 pH
Choice of the type of intervention	Acid
ON-OFF or proportional intervention selection	ON - OFF
Definition of beginning intervention value "PROP."	Setpoint \pm 1 pH
Overdosing alarm setting (hours : minutes)	2:00 h:min

Parameters and functions layout (mV Rx)

FUNCTIONS	DEFAULT
Setpoint setting	650 mV
Choice of the type of intervention	Oxidant
ON-OFF or proportional intervention selection	ON - OFF
Definition of beginning intervention value "PROP."	Setpoint \pm 100 mV
Overdosing alarm setting (hours : minutes)	2:00 h:min

Typical characteristics

PARAMETER	VALUE
Temperature	0÷40°C
pH measure	0÷14 pH (resolution 0,01pH)
Rx (mV) measure	-1000÷ +1400 (resolution \pm 1mV)

PROGRAMMING (PH)

Through the front panel it is possible to set and to modify all the working parameters of operating setting of the pump.

Pump Setup

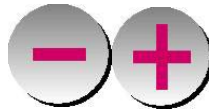
The pump goes in measure mode, on display will show the measure's value.



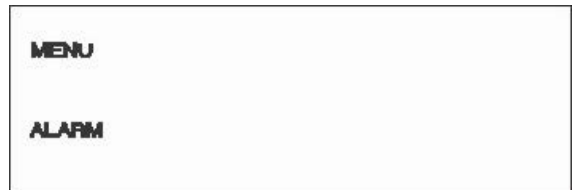
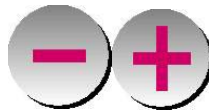
Press **OK** button to enter in menus; the first is SETPOINT menu, using + and - buttons you will scroll all 3 menus.



Setpoint Menu



Calibration Menu



Alarms Menu

SETPOINT setting

To have the pump operative it's mandatory set the following data: Setpoint values, type of dosing, manual or proportional dosing and flow rate percentage.

SETPOINT value

From measuring status, pressing **OK**, the pump will go in SETPOINT programming phase. Setpoint icon will flash. Pressing **OK** again, the setpoint value saved will flash and can be adjusted using + and - buttons.

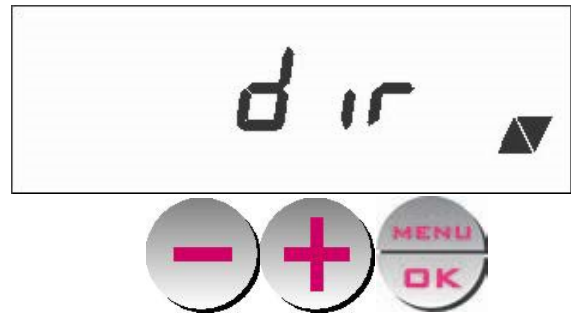
Pressing **OK**, the setpoint value will be memorized. The pump automatically will go in DIRECTION menu



Direction menu

In this menu, has to set if the pump has to dose above the setpoint or below this value. For instance to reduce pH value, dosing an acid chemical, the direction arrow has to point down. In this way the pump will be active, dosing, when the pH value is higher than the setpoint previously set.

To select the direction of the arrow, use the + and - buttons. Pressing **OK** the direction will be memorized.



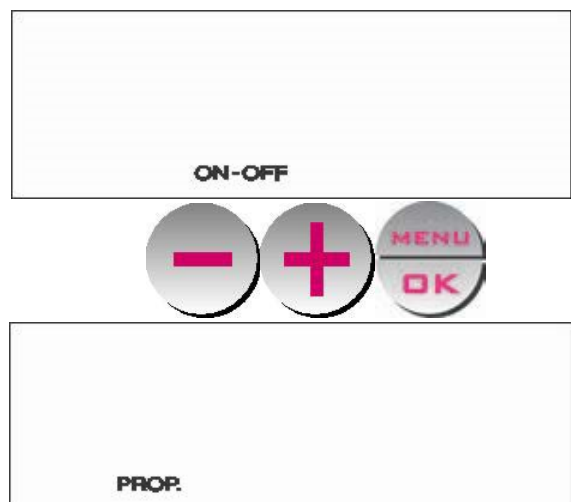
Manual or Proportional mode

After selected direction of the dosing, the pump will show ON-OFF or PROP. flashing. With + or - buttons it's possible to shift among them.

ON-OFF - When the pump has to dose it will run at flow rate selected by the user in Flow rate setting, and it stops at the Setpoint;

PROP. - In this mode the pump will dose proportionally to the setpoint value. The pump starts dosing over setpoint (determined by hysteresis), increasing its speed up to the MAX FREQUENCY ADJUSTMENT use will set after pressing **OK** from this menu.

Use + and - to select the operative mode
Press **OK** to confirm the selection. Following will be described these two modes:



Frequency adjustment

If the user has select Manual mode (**ON-OFF**), after pressing **OK** button, the pump will pass in Frequency adjustment menu. User has to set the flow rate of the pump, from 0 to 100% of maximum frequency.

Use + e - buttons to select the desired flow rate percentage. Pressing **OK** the pump will save data and go out from Setpoint mode. It will be enough to press **ESC** button to go in metering mode.



Measuring Calibration

To calibrate the pump integrated controller, user has to adjust two calibration points for any kind of parameter, i.e. pH or Redox

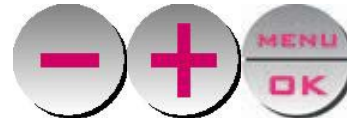
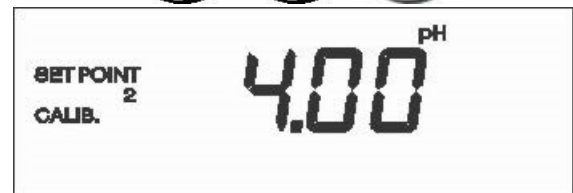
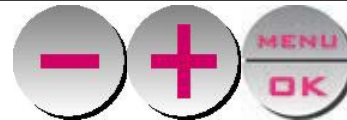
To enter in *CAL* menu, from measuring mode, press **OK** button then the **+** button, on display *CAL* will flash, press **OK** button again to confirm



On display will appear **POINT 1**

pH PROCEDURE

- Dip the electrode in buffer solution 7 pH
- Adjust the value on the display up to reach 7.00 with **+** and **-** buttons
- Press **OK** to save the data. On display will appear POINT 2
- Dip the electrode after washing with tap water in the second buffer solution; we suggest 4.00 or 9.00 pH.
- Adjust the value on the display up to reach the second buffer solution value with **+** and **-** buttons.
- Press **OK** to save the data



ALARMS setting

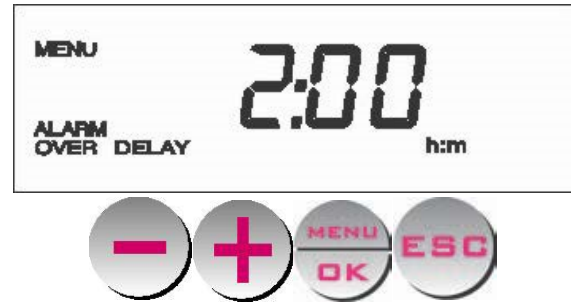
Overdosing alarm: For any kind of problems may occur in the plan (wrong calibration, dirty or broken probe, etc.) if the pump doesn't reach the Setpoint in OVER ALARM TIME, the pump stops the dosing. On the display Alarm message will flash, Alarm Led will flash.

To enter in ALARM menu follow the procedure described in paragraph - PUMP SETUP (pag. When ALARM menu is reached, press **OK** to enter in submenus



OVERDOSING ALARM setting

On the display will appear OVER and time counter (h:min) will flash. Press + and - to adjust the time, over which the pump will go in alarm.
Press OK to confirm and to save data.
This will end the alarm setting.
Press ESC to return in measure mode.



RESET procedure

The pump is equipped with a RESET procedure. It can be used any time the user has to reset calibration parameters.

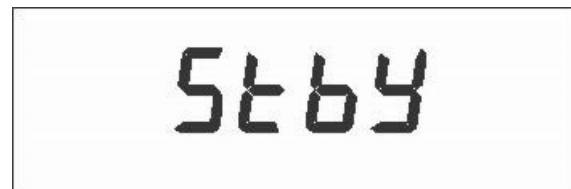
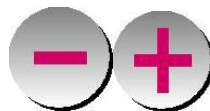
Turn off and turn on the pump
Press once the OK button, it will appear SETPOINT menu
Press at the same time button + and button - (user has 15 seconds to make this operation after pressed OK button)
On the display will appear RESET



ATTENTION: RESET procedure must be performed within 15 seconds from the pump startup. Over this time to use this procedure, user has to turn off and turn on the pump.

STAND-BY Procedure

When the pump is in functioning, press at the same time - e +, pump stop, in order to exit to this mode press - and + button.



PROGRAMMING (MV RX)

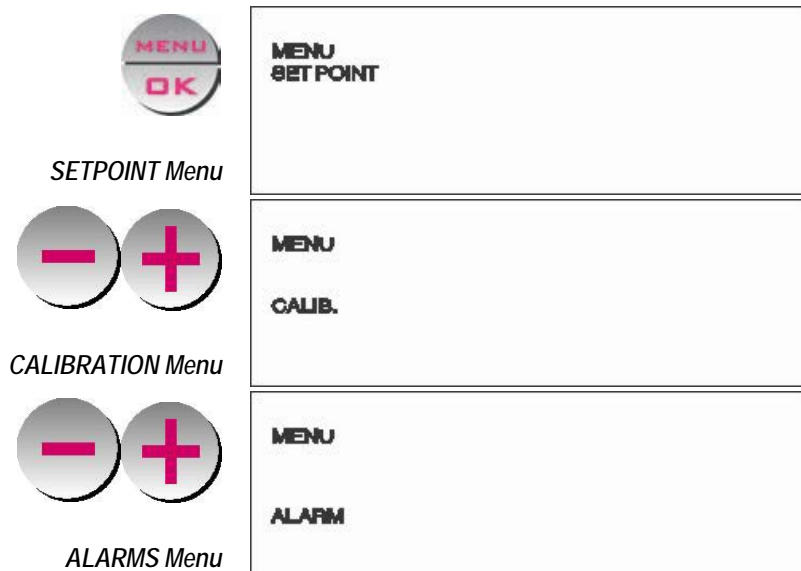
Through the front panel it is possible to set and to modify all the working parameters of operating setting of the pump.

Pump Setup

The pump goes in measure mode, on display will show the measure's value.



Press OK button to enter in menus; the first is SETPOINT menu, using + and - buttons you will scroll all 3 menus.



SETPOINT setting

To have the pump operative it's mandatory set the following data: Setpoint values, type of dosing, manual or proportional dosing and flow rate percentage.

SETPOINT value

From measuring status, pressing **OK**, the pump will go in SETPOINT programming phase. Setpoint icon will flash. Pressing **OK** again, the setpoint value saved will flash and can be adjusted using + and - buttons. Pressing **OK**, the setpoint value will be memorized.

The pump automatically will go in DIRECTION menu



Direction menu

In this menu, has to set if the pump has to dose above the setpoint or below this value. For Redox if the pump has to dose up to reach a certain quantity of oxidant, the direction arrow has to point in aloft.

To select the direction of the arrow, use the + and - buttons. Pressing **OK** the direction will be memorized.



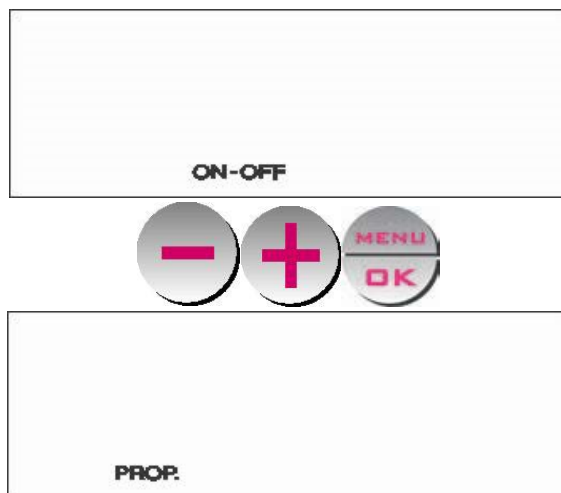
Manual or Proportional mode

After selected direction of the dosing, the pump will show **ON-OFF** or **PROP.** flashing. With + or - buttons it's possible to shift among them.

ON-OFF - When the pump has to dose it will run at flow rate selected by the user in Flow rate setting, and it stops at the Setpoint

PROP. - In this mode the pump will dose proportionally to the setpoint value. The pump starts dosing over setpoint, increasing its speed up to the *MAX FREQUENCY ADJUSTMENT* use will set after pressing **OK** from this menu.

Use + and - to select the operative mode.
Press **OK** to confirm the selection. Following will be described these two modes:



Frequency adjustment

If the user has select Manual mode (**ON-OFF**), after pressing **OK** button, the pump will pass in Frequency adjustment menu. User has to set the flow rate of the pump, from 0 to 100% of maximum frequency.

Use + e - buttons to select the desired flow rate percentage. Pressing **OK** the pump will save data and go out from Setpoint mode. It will be enough to press **ESC** button to go in metering mode.



Measuring Calibration

To calibrate the pump integrated controller, user has to adjust two calibration points for any kind of parameter, i.e. Redox

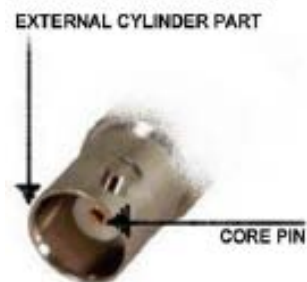
To enter in *CAL* menu, from measuring mode, press **OK** button then the + button, on display *CAL* will flash, press **OK** button again to confirm.



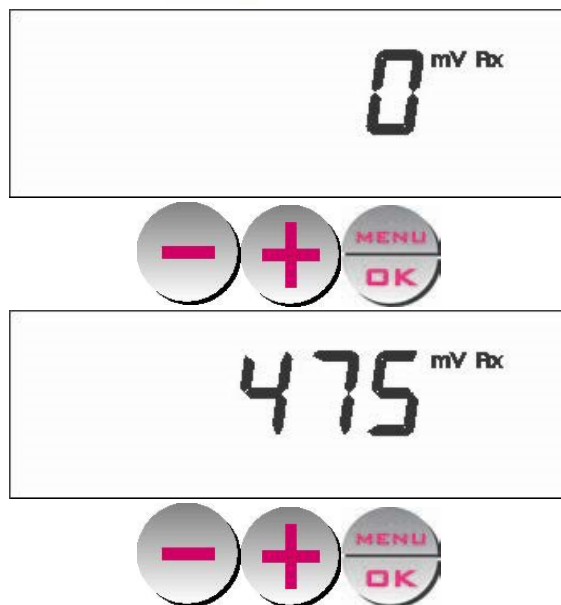
The display shows the text POINT 1 which indicates that is calibrated the first point of intervention.

PROCEDIMIENTO REDOX (mV)

Put in short circuit the BNC connector. Using a metal wire, connect the core pin with the external cylinder part.



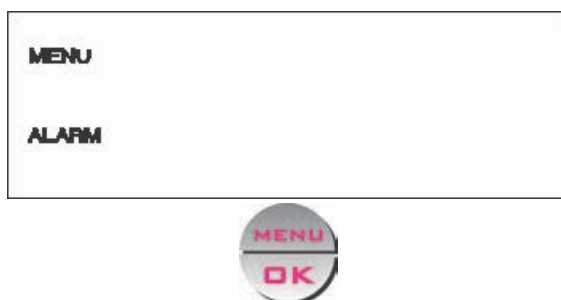
- POINT1: Adjust the value on the display up to reach 0 using + and - buttons
- Press OK to save the data
- On the display will appear POINT 2
- Dip the electrode in a buffer solution. We suggest 250, 475 or 650mV
- Adjust the value on the display up to reach the buffer solution value using + and - buttons.
- Press OK to save the data.



ALARMS setting

Overdosing alarm: For any kind of problems may occur in the plan (wrong calibration, dirty or broken probe, etc.) if the pump doesn't reach the Setpoint in OVER ALARM TIME, the pump stops the dosing. On the display Alarm message will flash, Alarm Led will flash.

To enter in ALARM menu follow the procedure described in paragraph - PUMP SETUP (pag.81). When ALARM menu is reached, press OK to enter in submenus



OVERDOSING ALARM setting

On the display will appear *OVER* and time counter (h:min) will flash. Press + and - to adjust the time, over which the pump will go in alarm. Press OK to confirm and to save data. This will end the alarm setting. Press ESC to return in measure mode.



RESET procedure

The pump is equipped with a RESET procedure. It can be used any time the user has to reset calibration paramet

Turn off and turn on the pump

Press once the OK button , it will appear SETPOINT menu

Press at the same time button + and button - (user has 15 second to make this operation after pressed OK button)

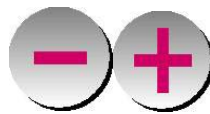
On the display will appear RESET



ATTENTION: RESET procedure must be performed within 15 seconds from the pump startup. Over this time to use this procedure, user has to turn off and turn on the pump.

STAND-BY procedure

When the pump is in functioning, press at the same time - e +, pump stop, in order to exit to this mode press - and + butto



5t64

TROUBLESHOOTING



Given the sturdiness of the system, mechanical failures do not occur. Sometimes liquid may leak from a loose connection or pipe clamp, or simply due to the rupture of the flow pipe. Leaks are rarely caused by the rupture of the membrane or by the wear of the membrane gasket. In this case these components must be replaced by removing the four screws of the pump body, remounting the screws and clamping them evenly. When the leak has been eliminated, any residues of additive must be removed from the metering pump, as by stagnating it would corrode the pump casing.

FAULT	SOLUTION
The pump is not metering	<ul style="list-style-type: none"> • Check valve mounted incorrectly or deteriorated: mount it properly or replace it by following the routine maintenance advice; • Membrane deteriorated, replace it; • Magnet fuse blown, replace it (check magnet resistance) • Electromagnet blown, replace it
The electronic part does not transmit pulses to the magnet	Electronic board blown due to overvoltage, no earthing, etc.: replace the board
*Display switched off, no LEDs switched on	Check that the pump is powered correctly (socket and plug): if the pump remains inactive, please contact our Service Centres.
*Display switched on, the pump is not running.	Check that the programming is correct, or press the START/STOP button; if the problem persists, check that the external stop is not activated or if the pump is in stand-by due to the intervention of the level probe.
The pump runs irregularly	Check that the value of the power supply voltage is within the specified limits.
*If there is no additive the pump does not go into alarm conditions	Check the connection between the level probe and the relative connector
*The pump does not run in the mA function	Check the connection between the output of the instrument with the mA output and the pump input. Check that the polarity is correct.
As soon as the pump is switched on it beats two or three times and then blocks	Check the settings of the Level menu (if featured in the pump menu)
*The probe (pH, Rx) reading does not correspond to the value detected with other measuring instruments	Clean the probes. Check the state of ageing of the probe. Try and recalibrate the probe.
There is an infiltration	<p>a) Through the head gasket Undo the four head screws and make sure that the o-ring of the pump body is in good condition and that the diaphragm is screwed on correctly, otherwise replace them. Also make sure that the infiltration did not damage the board or the magnet.</p> <p>b) Through the control panel Observe the board and check the state of preservation of the electrical components and printed circuit tracks. Check the electrical resistance of the electromagnet. In the event that one of the two components is damaged, replace it. Make sure that all the components that secure the flow pipe are mounted properly and that they are not damaged. Replace also serigraphy which enabled the infiltration.</p>

* Function present on pumps CLASS COMBI pH-Rx series

Electrode Holders

Three different types of electrode holders are available: monotubular for immersion, electrode cell, and in-line. It is essential to bear in mind that the distance between the injection point and the electrode must never be less than one metre. When this is not possible, an appropriate chemical mixer must be inserted between the injection point and the electrode.

Electrode cleaning and maintenance

The formation of deposits on the electrode will produce erroneous readings. The necessary cleaning action depends on the type of deposit under consideration. In the case of thin deposits, shake the electrode in the manner of a

thermometer or use a spray of distilled water. Organic residues or particularly resistant deposits should be removed by chemical means. Mechanical cleaning of the bulb should be resorted to only in extreme cases, but bear in mind that abrasion can lead to irreparable damage. If cleaning does not fully re-establish the efficacy of the electrode, it may be that the electrode has aged. Ageing will show itself in the form of either a measurement error or a slow response.

AVERTISSEMENTS ET CONSEILS	92
Avertissements	92
Transport et déplacement	92
Emploi prévu de la pompe	92
Risques	92
Dosage de liquides agressifs et/ou toxiques	93
Montage de pompe	93
Démontage de pompe	93
Dimensions	93
POMPES DOSEUSES MODELES CLASS	94
Principe de fonctionnement	94
Caracteristiques techniques	94
Sur demande	94
Materiaux en contact avec le reactif.....	94
Caracteristiques Techniques	95
Installation	95
Schema de montage de l'injection.....	97
Cablages et fonctions du connecteur services	98
Entretien.....	99
Normes pour l'utilisation d'acide sulfurique comme additif (MAX 50%).....	99
POMPES DOSEUSES A REGLAGE MANUEL SERIE CLASS ON – OFF	100
Commandes	100
Schema d'installation type	100
Équipement.....	100
POMPE DOSEUSE À MICROCONTRÔLEUR SERIE CLASS PROPORTIONNEL	101
Commandes	101
Schema d'installation type	101
Équipement.....	101
Contrôle de niveau (sur demande).....	102
Procédure d'étalonnage.....	102
REGLAGE DES PARAMETRES.....	102
Fonction " MANUEL "	102
Fonction " SET1 "	102
Fonction " SET2 "	102
Fonction "directe".....	103

Fonction "inverse"	103
--------------------------	-----

POMPES DOSEUSE À MICROCONTRÔLEUR SERIE CLASS COMBI PH - RX 104

Commandes	104
Schema d'installation type	104
Équipement.....	104
Description afficheur.....	105
Indication des paramètres et des fonctions configurables (pH)	105
Indication des paramètres et des fonctions configurables (mV Rx).....	105
Caractéristiques particulières.....	105

PROGRAMMATION (PH) 106

Configuration de la pompe.....	106
Configuration du point de consigne	106
Choix de la valeur de Point de consigne.....	106
Définition du type d'intervention	107
Choix du mode de fonctionnement	107
Configuration de la fréquence.....	107
Calibrage de la mesure	108
Réglage ALARME.....	108
Réglage ALARME DE SURDOSAGE	109
Procédure de REMISE A ZERO.....	109
Mode STAND-BY	109

PROGRAMMATION (MV RX) 109

Configuration de la pompe.....	109
Configuration du point de consigne	110
Choix de la valeur de Point de consigne.....	110
Définition du type d'intervention	110
Choix du mode de fonctionnement	111
Configuration de la fréquence.....	111
Calibrage de la mesure	111
Réglage ALARME.....	112
Réglage ALARME de SURDOSAGE	113
Procédure de REMISE à ZERO	113
Mode STAND-BY	113

RESOLUTION DES PROBLEMES 114

Porte Electrodes	115
Nettoyage et entretien de l'électrode pH/Rx	115

DESSINS..... 117

Pompe117

Corps de pompe118

Avertissements



Lire attentivement les informations ci-dessous parce qu'elles fournissent des indications importantes concernant la sécurité des installations, l'emploi et l'entretien des pompes. Conserver avec soin ce manuel pour pouvoir le consulter ultérieurement.

Appareil conforme à la directive n° 89/336/CEE "compatibilité électromagnétique" et à la directive n° 73/23/CEE "directive de basse tension" avec les modifications n° 93/68/CEE.

N.B.: la pompe est construite dans les règles de l'art. Sa durée et fiabilité électrique et mécanique seront meilleures si elle est utilisée correctement et si vous pratiquez un entretien régulier.

ATTENTION : toute intervention ou réparation à l'intérieur de l'appareil doit être effectuée par du personnel qualifié et autorisé. La société décline toute responsabilité au cas où cette règle n'est pas observée.

GARANTIE: 2 an (les pièces dont l'usure est normale c'est-à-dire : clapets, raccords, écrous pour fixer le tube, tubes, filtre et canne d'injection sont exclues). L'emploi impropre de l'appareil annule la dite garantie. La garantie s'entend franco usine ou distributeurs autorisés.

Transport et déplacement

La pompe doit être transportée dans tous les cas en position verticale et jamais horizontale. L'expédition avec n'importe quel moyen de transport, même franco domicile de l'acheteur ou destinataire, s'entend effectué au risque et péril de l'acheteur. La réclamation pour matériel manquant doit être effectuée dans les 10 jours de la livraison des marchandises. Tandis que pour le matériel défectueux, pour le 30ème jour au plus tard après la réception. L'éventuel retour d'une pompe doit être préalablement convenu avec le personnel autorisé ou avec le distributeur autorisé.

Emploi prévu de la pompe



La pompe doit être destinée seulement à l'usage pour lequel elle a été expressément construite ; c'est-à-dire pour doser des liquides. Tout autre emploi doit être considéré comme dangereux. L'emploi de la pompe pour les applications qui n'ont pas été prévues durant sa conception est proscrite. Pour toute explication supplémentaire, le client est prié de contacter nos bureaux où il recevra des informations sur le type de pompe qu'il possède et son emploi correct. Le constructeur ne peut être considéré responsable d'éventuels dommages provoqués par des emplois impropres, erronés ou irrationnels.

Risques

Après avoir retiré l'emballage, vérifier que la pompe est en bon état ; en cas de doute, ne pas l'utiliser et s'adresser à du personnel qualifié. Les éléments de l'emballage (sacs de plastique, polystyrène, etc.) ne doivent pas être laissés à portée des enfants parce qu'ils peuvent être une source de danger.

Avant de raccorder la pompe, vérifier que les informations de l'étiquette correspondent à celles du réseau électrique. Les données d'usine se trouvent sur l'étiquette adhésive, placée sur la pompe.

L'exécution de l'installation électrique doit être conforme aux normes qui définissent la règle de l'art dans le pays où l'installation est réalisée.

L'emploi de tout appareil électrique comporte l'observation de règles fondamentales. En particulier:

- ne pas toucher l'appareil avec les mains ou les pieds mouillés ou humides;
- ne pas manœuvrer la pompe pieds nus (exemple : installation en piscine);
- ne pas laisser l'appareil exposé aux éléments atmosphériques (pluie, soleil, etc.);
- ne pas permettre que la pompe soit utilisée par des enfants ou par des personnes non formées sans surveillance.

En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement de la pompe, l'éteindre et ne pas essayer de la réparer. Pour une réparation éventuelle, s'adresser à nos services techniques d'après vente et demander l'utilisation de pièces de rechange originales. Le non-respect de ces conditions peut compromettre le bon fonctionnement de la pompe.

Si l'on décide de ne plus utiliser une pompe installée il est recommandé de la débrancher du réseau électrique.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien ou nettoyage sur la pompe doseuse, il faut :

- S'assurer qu'elle est débranchée du réseau électrique (les deux polarités) en retirant les conducteurs des points de contact du réseau en séparant les contacts d'une distance minimum de 3 mm.
- Eliminer de la manière la plus adéquate (en faisant attention), la pression dans la tête de la pompe et dans le tube de refoulement.
- Retirer du tube écrasant tout le liquide présent

En cas de fuites du système hydraulique de la pompe (rupture d'un clapet, d'un tube), il faut arrêter celle-ci, dépressuriser la tuyauterie de refoulement tout en prenant les précautions qui s'imposent (gantus, lunettes, bleus, etc.).

Dosage de liquides agressifs et/ou toxiques

Pour éviter des dommages aux personnes ou aux choses provoqués par le contact de liquides corrosifs ou par l'aspiration de vapeurs toxiques, il est important de rappeler les préconisations suivantes :

- Suivre les indications du fabricant du liquide à doser.
- Contrôler que la partie hydraulique de la pompe ne présente aucun dommage ou rupture et utiliser la pompe seulement si elle est en parfait état.
- Utiliser des tubes adaptés au liquide et aux conditions de fonctionnement de l'installation, en les passant, éventuellement, à l'intérieur de tubes de protection en PVC.
- Avant de déconnecter la pompe doseuse, neutraliser la partie hydraulique avec un réactif adapté.

Montage de pompe

Toutes les pompes doseuses que nous produisons sont normalement fournies déjà assemblées. Pour plus de détails, consulter l'annexe en fin de manuel où se trouvent les schémas détaillés des pompes, avec la nomenclature. Ces schémas sont de toute façon indispensables au cas où il faudrait procéder à l'identification de pièces fonctionnant mal ou défectueuses.

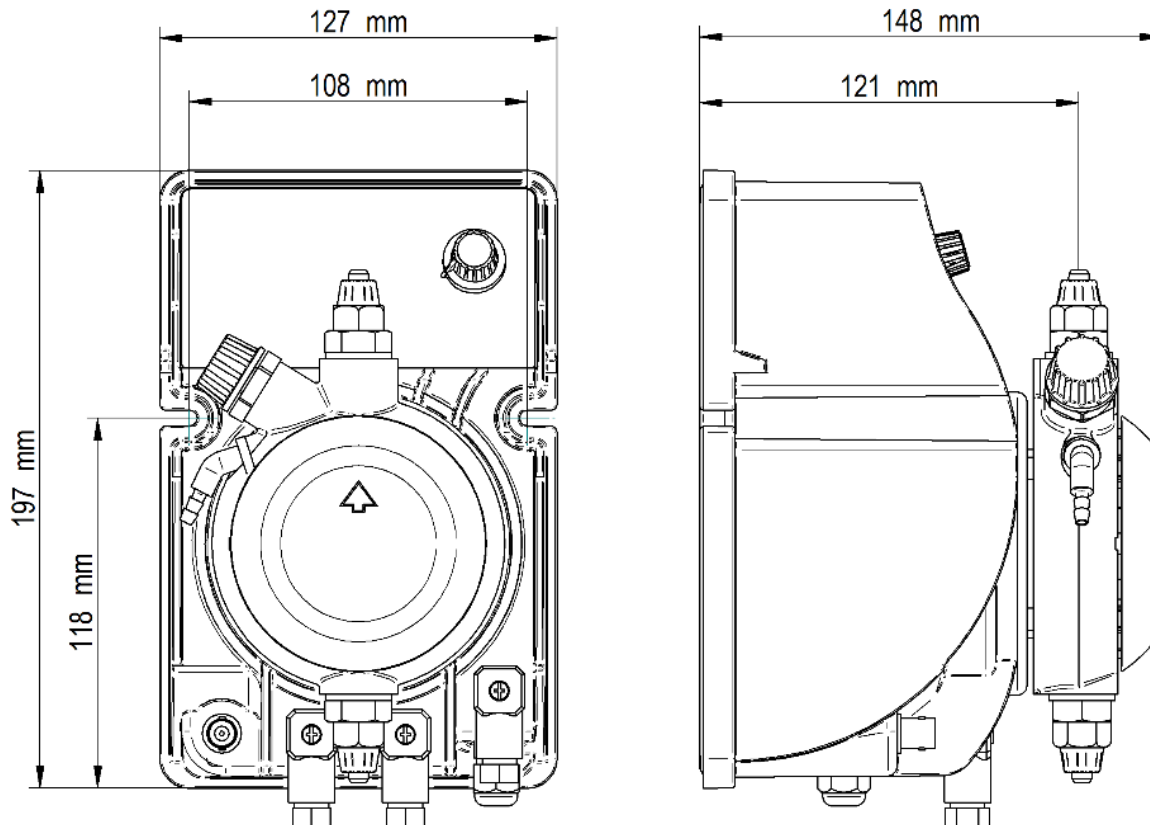
Demontage de pompe

Procéder comme suit avant de démonter la pompe ou avant d'intervenir dessus:

- S'assurer qu'elle est débranchée du réseau électrique (les deux polarités) en retirant les conducteurs des points de contact du réseau en séparant les deux fils d'une distance minimum de 3 mm (fig. 4).
- Eliminer de la manière la plus adéquate (en faisant attention), la pression dans la peristaltique et dans le tube de refoulement.
- Eliminer le liquide à l'intérieur de la peristaltique

Ces points sont importants, par conséquent nous conseillons de consulter les schémas joints en annexe et le chapitre "RISQUES" avant de commencer toute opération.

Dimensions



(Des. 1)



Principe de fonctionnement

Le fonctionnement de la pompe doseuse est assuré par une membrane en PTFE montée sur le piston d'un électro-aimant. Quand le piston de l'électro-aimant est activé, une pression se produit dans la tête de la pompe avec une expulsion du liquide par le clapet de refoulement.

Une fois l'impulsion électrique terminée, un ressort ramène le piston en arrière en position initiale avec un appel du liquide par le clapet d'aspiration.

Etant donné la simplicité du fonctionnement, la pompe n'a pas besoin de lubrification et l'entretien est réduit au minimum. Les matériaux utilisés (certains en option) pour la construction de la pompe la rendent adaptée à l'utilisation de liquides particulièrement agressifs.

Ce modèle de pompe doseuse a été étudié pour des débits qui vont de 0 à 20 l/h et des pressions de 0 à 15 bar (selon le type de pompe).

Caracteristiques techniques

- Appareil produit selon les normes **CE**
 - Protection IP 65
 - Boîtier en polypropylène renforcé, anti-acide
 - Protection du panneau de commande par un film polyester adhésif, étanche et résistant aux UV
- Alimentation électrique standard: 230 V c.a. 50 Hz monophasé

Sur demande

- Predisposition pour la sonde de niveau (sonde à flotteur non comprise dans la fourniture)

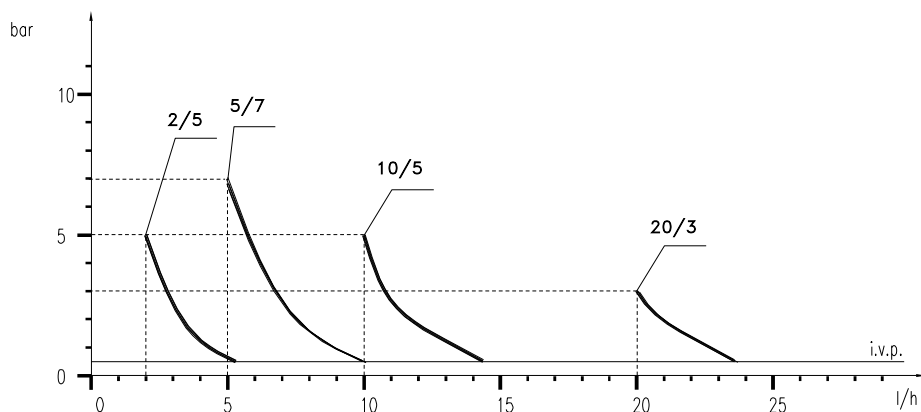
Matériaux en contact avec le reactif

- 1 - DIAPHRAGME: PTFE
- 2 - TÊTE DE LA POMPE: polypropylène, sur demande : PVC, acier inox 316, PTFE
- 3 - RACCORDS: polypropylène, sur demande: PVC, acier inox 316, PTFE
- 4 - FILTRE: polypropylène, FPM, autre sur demande.
- 5 - CANNE D'INJECTION: polypropylène, FPM, autre sur demande.
- 6 - TUBE D'ASPIRATION: PVC cristal flexible, autre sur demande.
- 7 - TUBE DE REFOULEMENT: polyéthylène semi-rigide, autre sur demande.
- 8 - CLAPET A LEVRE: FPM (Viton®) (disponible aussi en silicone, EPDM et nitrile), sur demande : clapet à bille (acier inox 316, verre PYREX avec ou sans ressort), clapet KALREZ.
- 9 - JOINTS: FPM (Viton®), sur demande EPDM (Dutral®), NBR, silicone, PTFE (seulement pour clapet à bille)

Caracteristiques Techniques

Tipo	ON-OFF	PROPORCIONAL	PH - RX	Caudal Máx. l/h	Presión máx. bar	Máx imp./mín.	Dosis de imp. ml	Carrera mm	Altura de aspiración m	Aliment. Eléctrica Estándar Volts/Hz	Potencia abs. Watts	Corriente abs. Ampere	Peso Neto kg
2-5	✓		✓	2	5	120	0,28	0,60	2	230V 50 - 60 Hz	22	0,11	3,5
5-7	✓	✓	✓	5	7	120	0,70	1,00	2	230V 50 - 60 Hz	22	0,11	3,5
10-5	✓	✓	✓	10	5	120	1,40	1,15	2	230V 50 - 60 Hz	50	0,25	4,2
20-3	✓	✓		20	3	120	2,77	1,80	2	230V 50 - 60 Hz	111	0,51	4,2

Des. 2



Des. 3

Les courbes du schéma 3 indiquent les variations de débit maximum des pompes doseuses selon la variation de la pression dans l'installation à traiter, tenant compte de la perte de charge due à la canne d'injection.

Pour des raisons de production, les caractéristiques techniques de nos appareils à leur maximum, peuvent varier avec une tolérance de 5% dont il faut tenir compte dans le choix du type de pompe.

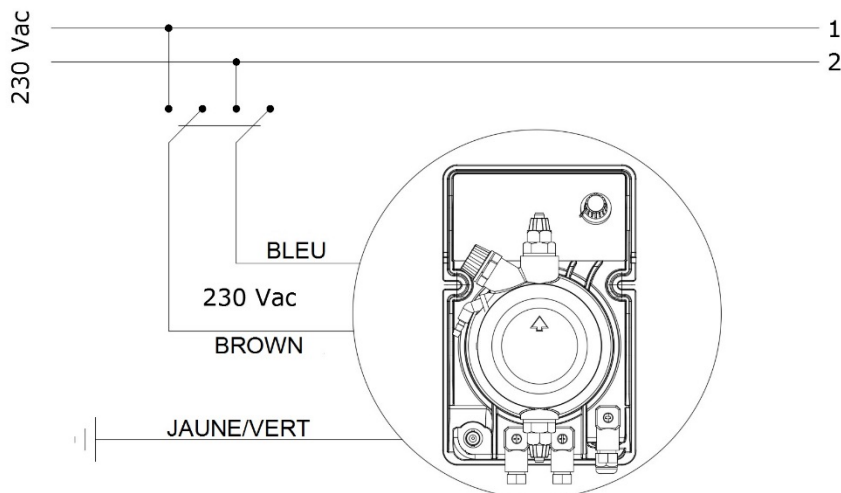
Installation



A) Installer la pompe loin de sources de chaleur dans un lieu sec à une température ambiante maximum de 40°C, tandis que la température de fonctionnement minimum dépend du liquide à doser qui doit toujours rester fluide.

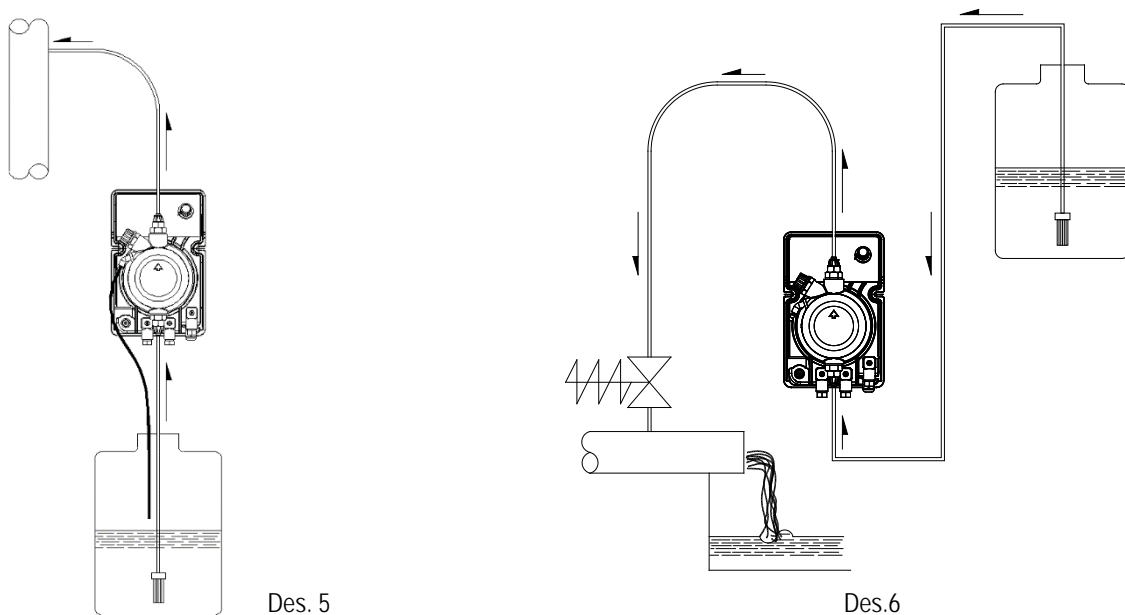
B) Respecter les normes en vigueur dans les différents pays pour ce qui est de l'installation électrique (dessin 4)..

Si le câble électrique n'a pas de fiche électrique, l'appareil doit être relié au réseau d'alimentation par l'intermédiaire d'un interrupteur omnipolaire sectionneur ayant une distance minimum entre les contacts de 3 mm. Avant d'accéder aux dispositifs de raccordement, tous les circuits d'alimentation doivent être coupés.

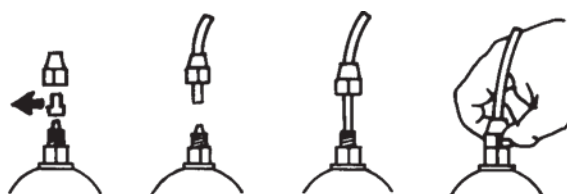


Des. 4

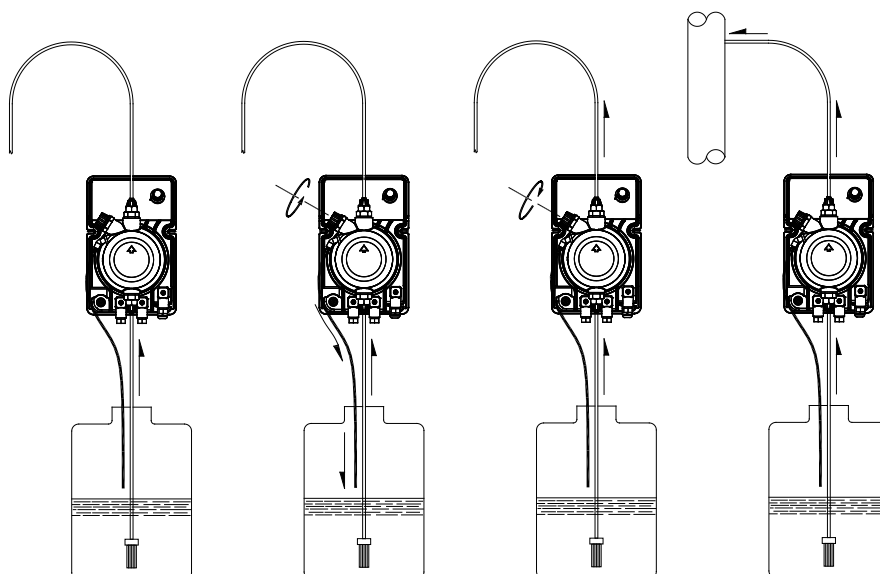
C) Placer la pompe comme le dessin 5 en tenant compte du fait qu'elle peut être fixée tant en dessous qu'au dessus du niveau du liquide à doser dans la limite maximum de 2 mètres. Le point d'injection doit toujours être situé plus haut que le liquide à injecter. Si l'installation à traiter fonctionne à la pression atmosphérique (dosage de réactif à décharge libre) et si le réservoir du réactif doit être absolument placé plus haut que le point d'injection (dessin 6), contrôler périodiquement le fonctionnement de la canne d'injection, parce que son usure excessive pourrait introduire de l'additif dans l'installation par gravité (même quand l'appareil est arrêté). Si le problème demeure, ajouter une **soupape de contre-pression "C"** tarée entre la pompe doseuse et le point d'injection (dessin 6). Pour des liquides qui dégagent des vapeurs agressives, ne pas installer la pompe au-dessus du réservoir sauf si ce réservoir est hermétiquement fermé.



D) Le raccordement au refoulement sera toujours sur la partie supérieure de la pompe d'où partira le tube qui va vers l'installation à traiter. Le raccord d'aspiration sera par conséquent toujours sur la partie inférieure de la pompe, où sera monté le tube avec la crépine qui va dans le bac à réactif.



E) Retirer les deux capsules rouges de protection des raccords, fixer à fond les tubes sur les embouts coniques et les bloquer avec les écrous de fixation (dessin 7).



Dans le cas où, pour quelque motif que ce soit, la pompe devait être retirée de l'installation, nous conseillons de réutiliser les capsules de protection afin d'éviter des sorties de liquide intempestives du doseur. Avant de fixer le tube de refoulement à l'installation, amorcer la pompe doseuse en suivant la séquence du schéma 8. En installant le tube de refoulement, s'assurer que sous l'effet des impulsions de la pompe il ne frappe pas contre des corps rigides. En cas de difficulté d'amorçage de la pompe, aspirer par le raccord de refoulement avec une seringue normale et avec la pompe en fonctionnement, jusqu'à ce que le liquide arrive dans la seringue ou dans le petit tube de refoulement. Pour raccorder le refoulement à la seringue, utiliser un petit bout de tube d'aspiration. Dans le cas où la pompe est équipée avec un dégazeur manuel intégré, dévissez la valve de purge B jusqu'à tout l'air dans la tête de la pompe sera dehors.

F) Eviter les courbes inutiles tant pour le tube de refoulement que pour celui d'aspiration.

G) Choisir le point d'injection le plus approprié sur la conduite de l'installation à traiter, et fixer un raccord 3/8" Gaz femelle. Ce raccord n'est pas compris dans la fourniture. Visser la canne d'injection dans le raccord en utilisant une garniture en PTFE (dessin 9). Raccorder le tube à l'embout conique de la canne d'injection et la bloquer avec l'écrou G. prévu. La canne d'injection est aussi un clapet anti-retour.

N.B. La membrane cylindrique D qui fait office de clapet anti-retour ne doit pas être retirée.

Schema de montage de l'injection

A - Canalisation de l'installation à traiter

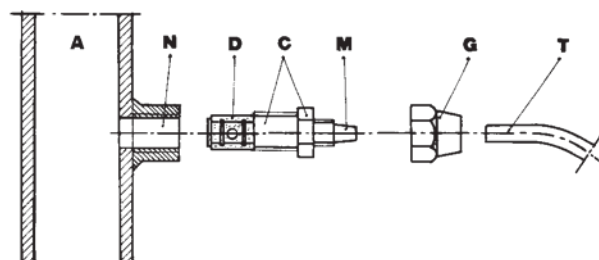
C - Canne d'injection

M - Embout conique pour le tube de refoulement N - Raccord 3/8"Gaz femelle

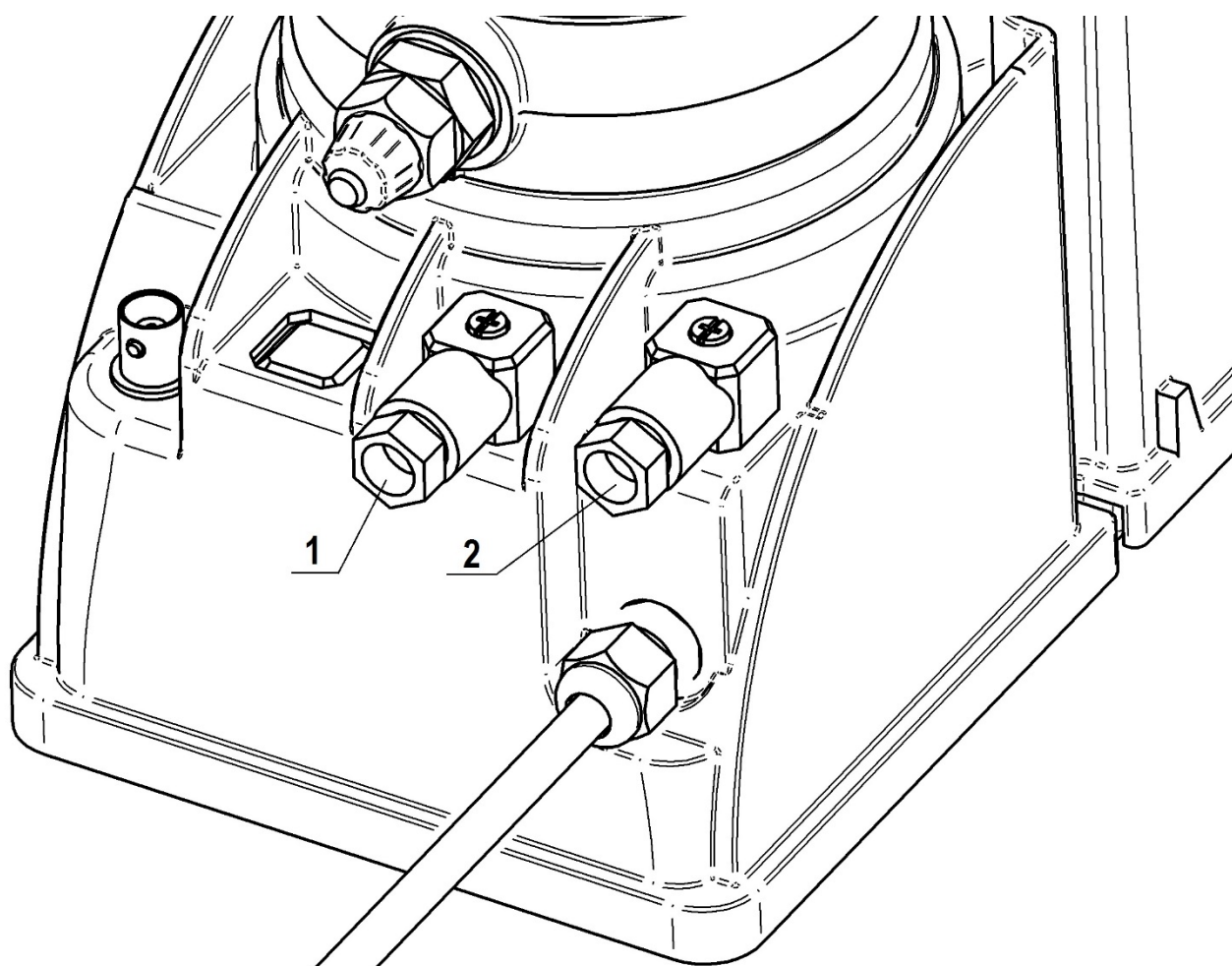
G - Ecrou de fixation du tube

T - Tube polyéthylène (en standard)

D - Clapet cylindrique en Viton® (en standard)



Des. 9



Des. 10

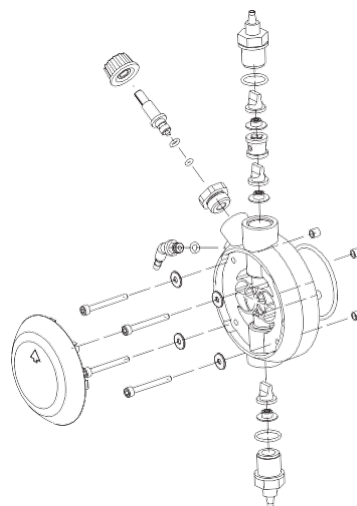
Modèle	Pos.	Câblage du connecteur femelle	Informations techniques et fonctions
CLASS ON/OFF Proportionnel Combi pH/Rx	1		<p>Connexion de la sonde de niveau</p> <p>Configuration utilisée:</p> <p>Broche 1 = non relié " 2 = non relié " 3 = Fil sonde de niveau " 4 = Fil sonde de niveau</p>
CLASS Proportionnel	2		<p>Connexion a l'entrée en mA</p> <p>Configuration utilisée:</p> <p>Broche 1 = non relié " 2 = non relié " 3 = fil (+) signal en mA " 4 = fil (-) signal en mA</p>

Entretien

Contrôler périodiquement le niveau du réservoir contenant la solution à doser afin d'éviter que la pompe ne fonctionne à vide ; même si dans ce cas, l'appareil ne subit aucun dommage, nous conseillons de toute façon ce contrôle pour éviter des dommages provenant du manque d'additif dans l'installation.

Les pompes doseuses de la série CLASS sont prévues pour le contrôle du niveau. En appliquant la sonde de niveau non comprise dans la fourniture, on peut contrôler le niveau du liquide à doser contenu dans le réservoir. Quand le dit niveau descend sous le minimum établi, la pompe s'arrête (automatiquement) enclenchant un signal optique (sur la pompe CLASS PROPORTIONAL un signal sonore aussi).

Contrôler au moins tous les 6 mois le fonctionnement de la pompe, l'étanchéité des vis et des garnitures, pour les liquides particulièrement agressifs effectuer des contrôles plus fréquents, contrôler en particulier la concentration de l'additif dans l'installation; une réduction de cette concentration pourrait être déterminée par l'usure des clapets (qui dans ce cas doivent être remplacés en faisant attention quand on les remonte selon le dessin 11) ou par l'obstruction du filtre qui doit être nettoyé selon le point 3 qui suit.



Des. 10

Le constructeur conseille de nettoyer périodiquement la partie hydraulique (clapets et filtre). La fréquence du nettoyage dépend du type d'application, et du type de réactif utilisé.

Ceci étant dit, nous pouvons suggérer comment intervenir si la pompe travaille avec de l'hypochlorite de sodium (cas le plus fréquent) :

- S'assurer que la pompe soit éteinte (les deux polarités) en détachant les conducteurs des points de contact du réseau à travers un interrupteur omnipolaire avec distance d'au moins 3 mm entre les deux contacts.
- Détacher le tube de refoulement de l'installation
- Retirer le tube d'aspiration (avec filtre) du réservoir et l'immerger dans de l'eau propre
- Alimenter la pompe doseuse et la faire fonctionner avec de l'eau pendant 5/10 minutes
- Avec la pompe éteinte, immerger le filtre dans une solution d'acide chlorhydrique et attendre que l'acide termine son travail de nettoyage
- Alimenter de nouveau la pompe en la faisant fonctionner pendant 5 minutes avec de l'acide chlorhydrique en réalisant un cercle fermé avec aspiration et refoulement immergés dans le même récipient
- Répéter l'opération avec de l'eau
- Raccorder de nouveau la pompe doseuse à l'installation

Normes pour l'utilisation d'acide sulfurique comme additif (MAX 50%)

Dans ce cas, il est indispensable de se rappeler que :

- Remplacer le tube PVC cristal d'aspiration par un tube en polyéthylène (refoulement)
- retirer tout d'abord de la tête de la pompe toute l'eau s'y trouvant (si elle se mélange avec l'acide sulfurique cela produit une grande quantité de gaz avec surchauffe de la zone concernée provoquant des dommages aux clapets et à la tête de la pompe).

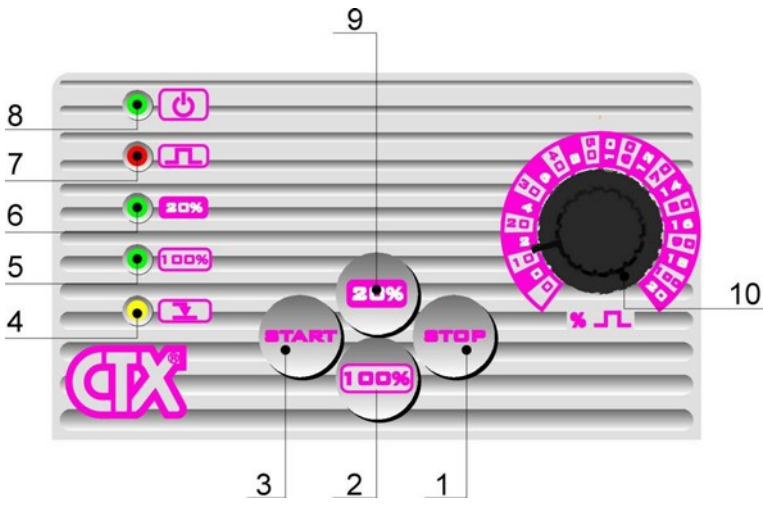
Pour effectuer cette opération, si l'appareil n'est pas relié à l'installation on peut le faire pulser pendant quelques secondes (15/30) en lui tenant la tête en bas et sans les tubes reliés aux raccords, si c'est impossible, démonter et remonter la tête de la pompe (dessin 11), en utilisant les quatre vis de fixation.



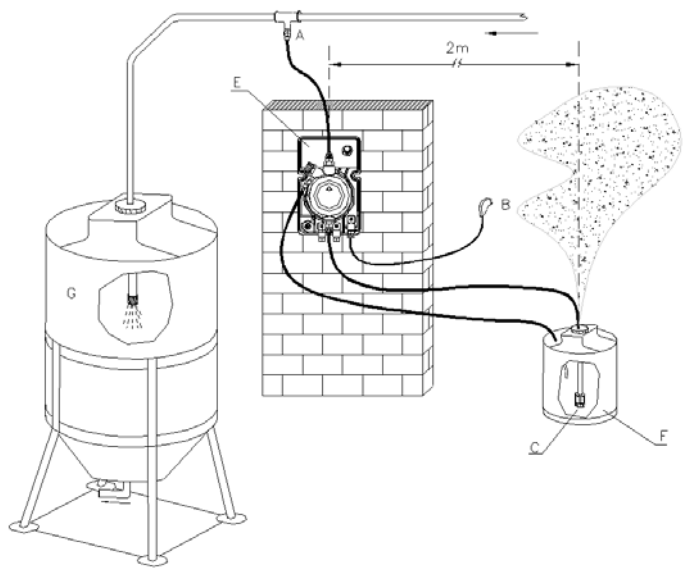
POMPES DOSEUSES A REGLAGE MANUEL SERIE CLASS ON - OFF

Débit réglable manuellement par un potentiomètre qui agit sur la fréquence des impulsions de l'électro-aimant. Réglage du débit à 100% du maximum.

Commandes

<p>1 - Bouton "STOP" pour éteindre</p> <p>2 - Bouton sélection 100% bas de l'échelle</p> <p>3 - Bouton "START" pour allumer</p> <p>4 - Voyant signalisation alarme de niveau "jaune"</p> <p>5 - Voyant signalisation 100% bas de l'échelle "vert"</p> <p>6 - Voyant signalisation 20% bas de l'échelle "vert"</p> <p>7 - Voyant signalisation injection "rouge"</p> <p>8 - Voyant signalisation alimentation électrique "vert"</p> <p>9 - Bouton sélection 20% bas de l'échelle</p> <p>10 - Bouton de régulation du numéro d'injections/minute (0÷100% du débit max)</p>	 <p>Des. 11</p>
--	---

Schema d'installation type

<p>A Canne d'injection</p> <p>B Prise électrique</p> <p>C Crépine</p> <p>I Bac à réactif</p> <p>S Cuve du process</p>	 <p>Des. 12</p>
---	--

Équipement

- 1 tube d'aspiration en PVC cristal souple de 4 m;
- 1 petit tube de refoulement en polyéthylène translucide semi-rigide de 2 m
- 1 canne d'injection 3/8" BSPm, en PP/Viton
- 1 canne d'injection 3/8" BSPm, en PP/Viton
- 1 manuel d'instructions

POMPE DOSEUSE À MICROCONTRÔLEUR SERIE CLASS PROPORTIONNEL

La pompe doseuse CLASS PROPORTIONAL est un appareil contrôlé par un microprocesseur moderne qui permet une gestion précise et détaillée du signal en courant appliqué. L'utilisateur a la possibilité de régler le mode de fonctionnement de la pompe doseuse selon les exigences les plus variées de l'installation.

Commandes

<p>1 - Voyant de signalisation fonction active</p> <p>2 - Voyant de signalisation fonction active</p> <p>3 - Touche réduction paramètres</p> <p>4 - Voyant signalisation injection/minute</p> <p>5 - Touche sélection type d'affichage écran (mA/injection)</p> <p>6 - Voyant signalisation courant mA en entrée</p> <p>7 - Voyant de niveau jaune</p> <p>8 - Voyant d'injection rouge</p> <p>9 - Ecran</p> <p>10 - Touche augmentation paramètres</p> <p>11 - Touche confirmation paramètres</p> <p>12 - Voyant de signalisation fonction active</p> <p>13 - Voyant de signalisation fonction active</p> <p>14 - Touche choix fonction: meter; set1; set2; manuel</p>	<p>Des. 13</p>
--	----------------

Schema d'installation type

<p>A Raccordement d'injection</p> <p>B Prise électrique</p> <p>C Crépine</p> <p>D Sonde de niveau</p> <p>I Réservoir avec additif</p> <p>S Réservoir installation</p>	<p>Des. 14</p>
---	----------------

Équipement

- 1 tube d'aspiration en PVC cristal souple de 4 m;
- 1 petit tube de refoulement en polyéthylène translucide semi-rigide de 2 m
- 1 canne d'injection 3/8" BSPm, en PP/Viton
- 1 canne d'injection 3/8" BSPm, en PP/Viton
- 1 manuel d'instructions

Contrôle de niveau (sur demande)

Si la pompe doseuse est prévue pour le contrôle du niveau (sonde à flotteur non comprise dans la fourniture). Quand il n'y a plus d'additif dans le récipient, l'écran affiche l'indication "FAO", la pompe ne fait plus d'injection et met en marche un signal optique et acoustique. Le contrôle de niveau est retardé de 5 secondes afin d'éviter des incertitudes dues au niveau de l'additif.

Procédure d'étalonnage

A l'allumage (interrupteur 1) la pompe se met automatiquement en marche sur la fonction " Meter ", l'écran affiche l'indication de la fréquence exprimée en impulsions/minute (0 quand le transmetteur de courant mA n'est pas raccordé). En appuyant sur la touche " mA pulse " (8) on peut vérifier sur l'écran la valeur du signal en mA à l'entrée sur le connecteur F de la pompe. En appuyant de nouveau sur la même touche, la fréquence d'injection correspondante est affichée.

La fonction " Manuel " est utilisable exclusivement durant l'amorçage de la pompe. Afin d'éviter des erreurs de réglage durant le fonctionnement de l'installation, la pompe doseuse est programmée pour retourner à chaque nouvel allumage sur la fonction " Meter ".

REGLAGE DES PARAMETRES

Fonction " MANUEL "

La fonction " Manuel " permet d'établir la fréquence des injections la mieux adaptée à la phase d'amorçage ; pour le réglage, après avoir allumé la pompe (interrupteur 1), effectuer la manœuvre suivante :

- A. Appuyer sur la touche F (4) sur le panneau de commandes et commander la fonction " Manuel " (le voyant 2 s'allume) ;
- B. Sélectionner avec les touches 10 (pour l'augmentation) et 6 (pour la réduction), le nombre d'injections/minute désiré pour l'amorçage (durant cette phase il est conseillé de fonctionner avec un nombre d'injections égal à 75% de la fréquence maximum).
- C. Attendre l'amorçage de la pompe.

Fonction " SET1 "

La fonction " Set 1 " permet d'établir la valeur du courant en entrée à laquelle on désire le débit minimum, et la fréquence des injections correspondante. Pour la programmation des paramètres, après avoir allumé la pompe (interrupteur 1 sur ON), effectuer la manœuvre suivante:

- A. Appuyer sur la touche 14 jusqu'à l'allumage du voyant " Set 1 " (13), l'écran affiche automatiquement la fréquence des injections précédemment enregistrée (à la première programmation la fréquence mémorisée en usine sera affichée);
- B. Appuyer sur les touches 3 et 10 pour enregistrer la fréquence des injections (inj/min) correspondant au débit minimum désiré (si rien, enregistrer 000).
- C. Appuyer sur la touche 5 (allumage voyant 6 " mA ".
- D. Avec les touches 10 (augmentation) et 6 (réduction), enregistrer la valeur du signal en entrée, exprimé en mA, à laquelle on désire avoir le débit minimum. Confirmer les données avec la touche d'envoi (11) si on a terminé la programmation, au contraire si on veut aussi modifier les paramètres de gestion du débit maximum en appuyant sur la touche 14 on mettra la pompe automatiquement en mode " Set 2 ".

Fonction " SET2 "

La fonction " Set 2 " permet d'établir la valeur du courant en entrée à laquelle on désire le débit maximum mais aussi la fréquence des injections correspondante.

- A. Appuyer sur la touche 14 jusqu'à l'allumage du voyant " Set 2 ", l'écran affiche automatiquement la fréquence des injections précédemment enregistrée (à la première programmation c'est la fréquence mémorisée à l'usine qui sera affichée);
- B. Avec les touches 3 et 10 enregistrer la fréquence des injections (inj/min) correspondant au débit maximum désiré;
- C. En appuyant sur la touche " mA pulse " (5), la valeur enregistrée précédemment apparaît sur l'écran;
- D. Avec les touches 3 et 10 programmer la valeur en courant " mA " à laquelle est demandé le débit maximum désiré;
- E. "envoyer" les données en appuyant sur la touche 11. La pompe se remet automatiquement en mode "Meter" et est opérationnelle avec les modalités telles qu'elles ont été enregistrées..

Fonction "directe"

les pompes sont programmées en usine pour une courbe de fonctionnement 4-20 mA directe, et donc la pompe part chaque fois que le signal d'entrée dépasse 4mA en augmentant la fréquence des injections (et donc le débit) proportionnellement à l'augmentation du signal ; jusqu'au maximum de la fréquence des injections par signal de 20 mA et plus.

Fonction "inverse"

Si on exige une fonction inverse à l'augmentation de la valeur du signal en courant, faire correspondre une réduction proportionnelle du débit, il suffira d'enregistrer la valeur maximum en mA dans " Set 1 " (à hauteur du débit minimum) et la valeur en " Set 2 " (à hauteur du débit maximum).

ATTENTION : le schéma de programmation de la pompe ne permet pas d'enregistrer de fréquences dans "Set 2" de valeur inférieure à la valeur de "Set 1", par conséquent la fonction inverse peut être programmée exclusivement en donnant à " Set 1 " la valeur supérieure au signal en courant.

Exemple n° 1

POMPE CLASS PROPORTIONAL, DEBIT 10 L/H, PRESSION 5 BAR, SIGNAL 4-20 mA

Signal 4 mA: débit égal à 0% = 0 l/h

Signal 12 mA : débit égal à 50% = 5 l/h

Signal 20 mA : débit égal à 100% = 10 l/h

Exemple n° 2

MEME POMPE SIGNAL 4-20 mA (REGLAGE INVERSE)

Signal 4 mA: débit égal à 100% = 10 l/h

Signal 12 mA : débit égal à 50% = 5 l/h

Signal 20 mA : débit égal à 0% = 0 l/h

POMPES DOSEUSE À MICROCONTRÔLEUR SERIE CLASS COMBI PH - RX

Il s'agit d'une pompe doseuse avec pH-mètre intégré permettant la mesure, le contrôle et la régulation du pH/Rx. La pompe fonctionne en tout ou rien selon que la mesure se situe au-dessus ou au-dessous du point de consigne fixé par l'opérateur. Réglage du débit de 0 à 100% du maximum.

La pompe est prévue pour le contrôle de niveau (sonde non comprise dans la fourniture); au moment où le niveau de l'additif présent dans le réservoir descend au-dessous d'une certaine limite, la pompe arrête le dosage, les messages "LEVEL" et "ALARM" commencent à clignoter sur l'afficheur simultanément à la DEL "jaune" alarme.

Commandes

<ol style="list-style-type: none"> 1 Bouton de confirmation fonctions/valeurs 2 Bouton d'incrémentement de valeurs/avancer dans les menus 3 Bouton réduction valeurs/retour en arrière dans les menus 4 LED "jaune" signalisation condition d'alarme 5 LED "rouge" signalisation injections 6 LED "verte" signalisation présence réseau 7 Afficheur à cristaux liquides illuminé de fond 	
---	--

Des. 15

Schema d'installation type

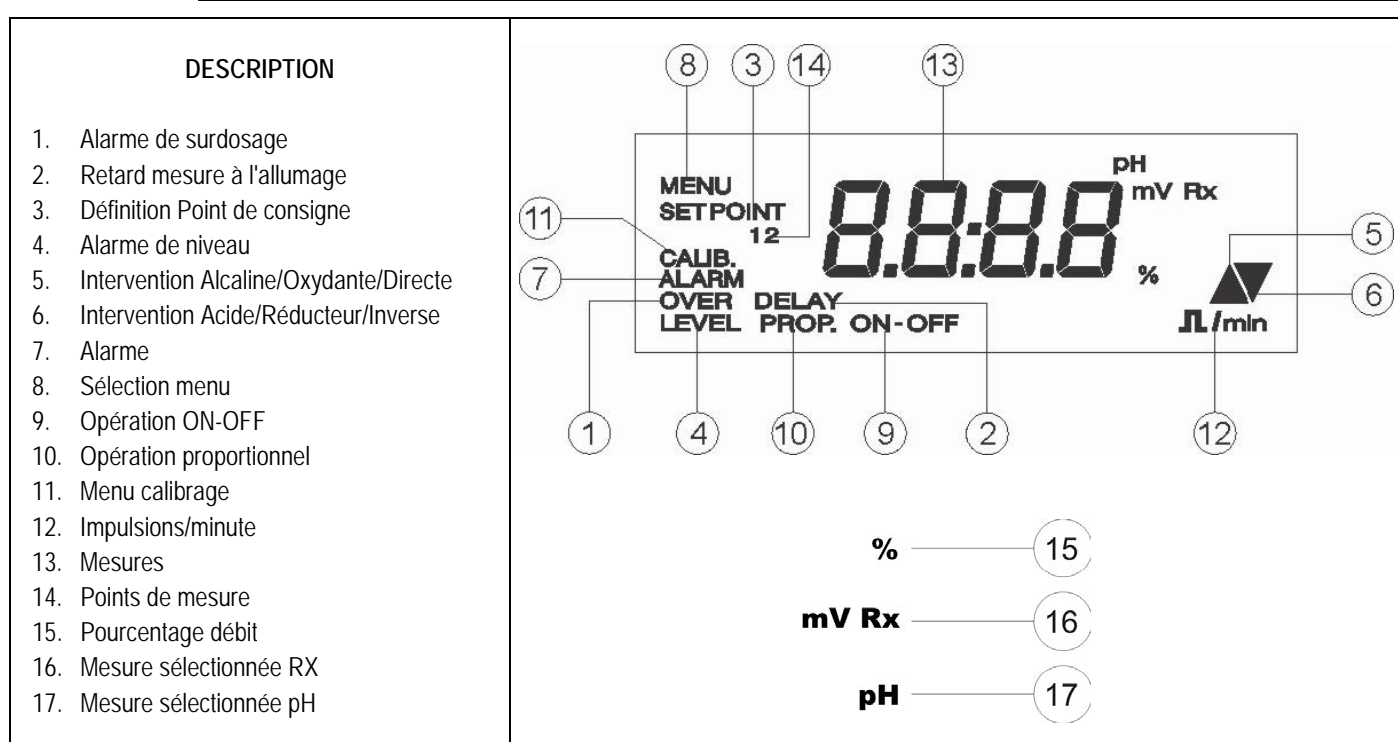
<ol style="list-style-type: none"> A Canne d'injection B Alim. électrique C Crépine D Sonde de niveau E Electrode I Bac à réactif P Porte sonde V Bassin du procédé 	
---	--

Des. 16

Équipement

- 1 tube d'aspiration en PVC cristal souple de 4 m;
- 1 petit tube de refoulement en polyéthylène translucide semi-rigide de 2 m
- 1 canne d'injection 3/8" BSPm, en PP/Viton
- 1 canne d'injection 3/8" BSPm, en PP/Viton
- 1 manuel d'instructions

Description afficheur



Indication des paramètres et des fonctions configurables (pH)

FONCTION	RÉGLAGE USINE
Définition Point de consigne	7, 2 pH
Choix du type d'intervention	Acide
Choix intervention ON-OFF/PROP.	ON - OFF
Définition valeur de début intervention "PROP."	Setpoint \pm 1 pH
Définition Alarme de surdosage (à temps)	2:00 h:min

Indication des paramètres et des fonctions configurables (mV Rx)

FONCTION	RÉGLAGE USINE
Définition Point de consigne	650 mV
Choix du type d'intervention	Oxidant
Choix intervention ON-OFF/PROP.	ON - OFF
Définition valeur de début intervention "PROP."	Setpoint \pm 100 mV
Définition Alarme de surdosage (à temps)	2:00 h:min

Caractéristiques particulières

PARAMÈTRE	VALEUR
Température de service	0÷40°C
Mesure pH	0÷14 pH (résolution 0,01pH)
Mesure RX (mV)	-1000÷ +1400 (résolution \pm 1mV)

PROGRAMMATION (PH)

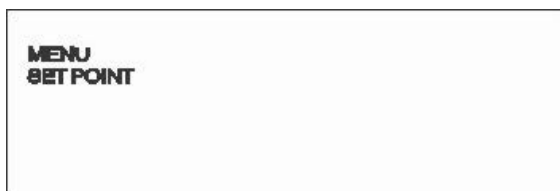
Au moyen du panneau de commandes frontal de la pompe il est possible de régler et modifier tous les paramètres de programmation et les modalités de fonctionnement de la pompe.

Configuration de la pompe

La pompe se met en mode de mesure et sur l'afficheur sera visualisée la valeur associée.



Appuyer sur la touche OK pour entrer dans les menus : le premier qui est visualisé est le menu SETPOINT, en utilisant les touches + et - on défile à travers les 3 menus principaux.



Menu Point de Consigne



Menu Calibrage



Menu Alarmes

Configuration du point de consigne

Au moyen du menu POINT DE CONSIGNE on peut régler le point d'intervention de la pompe doseuse. Les paramètres pouvant être réglés sont les suivants: valeur Point de consigne, type d'intervention, fonctionnement manuel ou proportionnel, réglage du débit en pourcentage (0=100%).

Choix de la valeur de Point de consigne

À partir de la position de mesure, appuyer sur la touche OK, l'instrument entre dans la phase de programmation du Point de consigne et le message SETPOINT commence à clignoter. Appuyer de nouveau sur OK, la valeur de Point de consigne mémorisée clignote indiquant que la valeur peut être modifiée au moyen des touches + et -.



Définition du type d'intervention

Au moyen de ce menu l'utilisateur peut décider si la pompe doit doser quand on dépasse la valeur de Point de consigne configurée ou bien au dessous de cette valeur. Si l'on veut réduire la valeur de pH, en dosant un produit Acide, la direction de la flèche, affichée à l'écran, doit pointer vers le bas. Ainsi la pompe s'activera, en dosant, seulement quand la valeur de pH dépassera celle du Point de consigne précédemment configuré.

Pour choisir l'orientation de la flèche sur l'afficheur utiliser les touches + et -.
Appuyer sur la touche **OK** pour mémoriser le type d'intervention



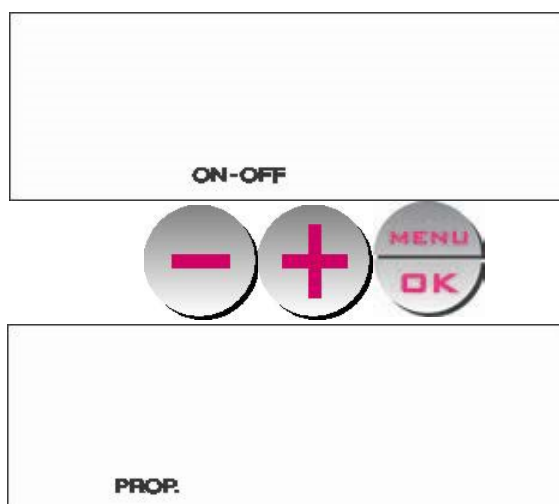
Choix du mode de fonctionnement

Après avoir défini le type d'intervention on passe au choix du mode de fonctionnement: ON-OFF (Manuel) ou PROP. (proportionnel). Ci-après sont décrits les deux modes:

ON-OFF - une fois dépassée la valeur de Point de consigne la pompe commence le dosage à un débit fixe défini par l'opérateur;

PROP. - la pompe dose proportionnellement à la valeur de Point de consigne. La pompe commence à doser au-delà de la valeur de Point de consigne, en augmentant les impulsions jusqu'à atteindre la fréquence maximum à la valeur de pH affichée.

Au moyen des touches + et - choisir le mode de fonctionnement le plus approprié.
Appuyer sur la touche **OK**, le paramètre est confirmé. Ci-après sont décrits les deux modes et les options différentes associées à ceux-



Configuration de la fréquence

Si l'on choisi d'opérer en mode Manuel (ON-OFF), après avoir confirmé ce paramètre avec la touche OK, l'instrument passe au réglage du débit en pourcentage (0÷100%).

Au moyen des touches + et - choisir la fréquence souhaité
Appuyer sur la touche **OK**, la valeur est confirmée et l'instrument se remet en mode SETPOINT, il suffit d'appuyer sur la touche **ESC** pour revenir en mode mesure.



Calibrage de la mesure

Pour calibrer l'instrument intégré dans la pompe, est prévu le tarage de deux points de la mesure, l'exemple ci-dessous indique le calibrage du pH.

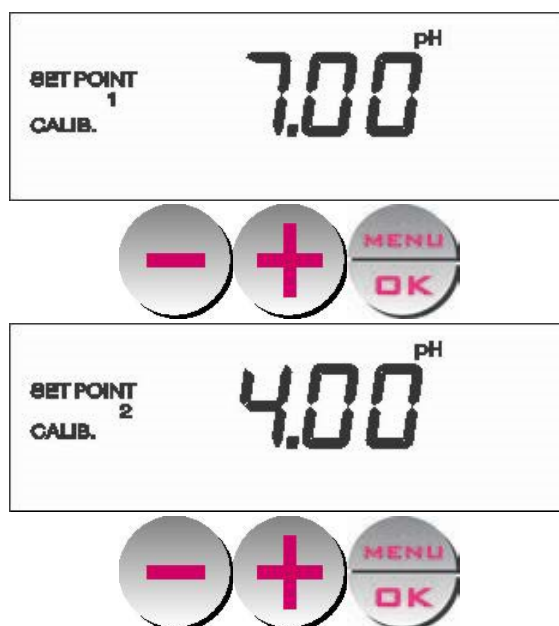
Pour accéder au menu *CAL* du mode de mesure appuyer sur la touche **OK** et successivement sur la touche **+**, le message *CAL* clignotera en bas à gauche de l'afficheur, appuyer à nouveau sur **OK** pour confirmer



La mention POINT 1 S'AFFICHE à l'écran indiquant que le premier point d'intervention est en train d'être calibré.

PROCÉDURE pH:

- Immerger l'électrode dans la solution tampon à pH 7
- Régler au moyen des touches **+** et **-** la valeur sur l'afficheur, jusqu'à ce que l'écran affiche 7.00
- Appuyer sur la touche **OK** pour confirmer la valeur, l'écran affiche POINT 2 indiquant que le deuxième point d'intervention est en train d'être calibré
- Rincer l'électrode à l'eau de robinet donc l'immerger dans une deuxième solution tampon; Nous suggérons pH 4 ou pH 9
- Régler au moyen des touches **+** et **-** la valeur sur l'afficheur, jusqu'à ce que l'écran affiche la valeur de la solution tampon utilisée. Appuyer sur la touche **OK** pour confirmer la valeur



Réglage ALARME

Alarme de surdosage: l'opérateur peut régler un temps, au-delà duquel si la mesure ne rentre pas dans les limites adéquates, la pompe se met en condition d'alarme: le dosage s'arrête, le message ALARM s'affiche à l'écran et la DEL correspondante s'allume sur le panneau commande.

Pour accéder au menu ALARM suivre la procédure décrite dans le paragraphe - CONFIGURATION DE LA POMPE (pag.106)

Une fois atteint le menu ALARM appuyer sur **OK** pour accéder aux sous-menus de cette fonction



Réglage ALARME DE SURDOSAGE

Après avoir confirmé avec la touche OK le message OVER s'affiche et le temps (h:min) commence à clignoter en indiquant qu'il peut être modifié.

Appuyer sur les touches + et - pour régler le temps au-delà duquel on est sûrs de se trouver dans une situation anormale de l'installation. Il est possible de régler jusqu'à 2 heures.

Appuyer sur la touche OK pour confirmer la valeur et la mémoriser. De cette façon la programmation des alarmes est terminée.

Appuyer sur la touche ESC pour retourner en mode de mesure.



Procédure de REMISE A ZERO

À l'intérieur de l'appareillage une procédure de REMISE À ZÉRO est insérée. Elle peut être utilisée à tout moment qu'il est nécessaire de retourner aux configurations de l'usine.

Pour faire un reset il faut appuyer simultanément sur les bouton ESC et Menu/OK.

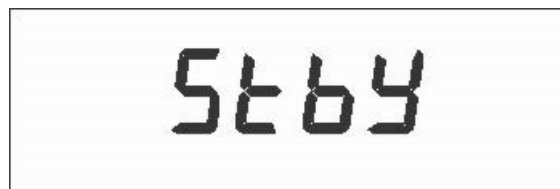
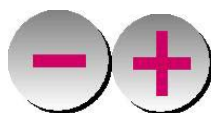
Grace à cette fonction, on effectue un reset de la pompe et on revient à la programmation standard.



ATTENTION: la procedura di REMISE À ZÉRO doit être exécutée d'ici 15 secondes de l'allumage, dépassé ce temps pour exécuter telle procédure il faut éteindre et rallumer la pompe.

Mode STAND-BY

Quand la pompe doseuse est en fonctionnement, si on appuie simultanément sur les boutons + et -, la pompe s'arrête d'injec.



PROGRAMMATION (MV RX)

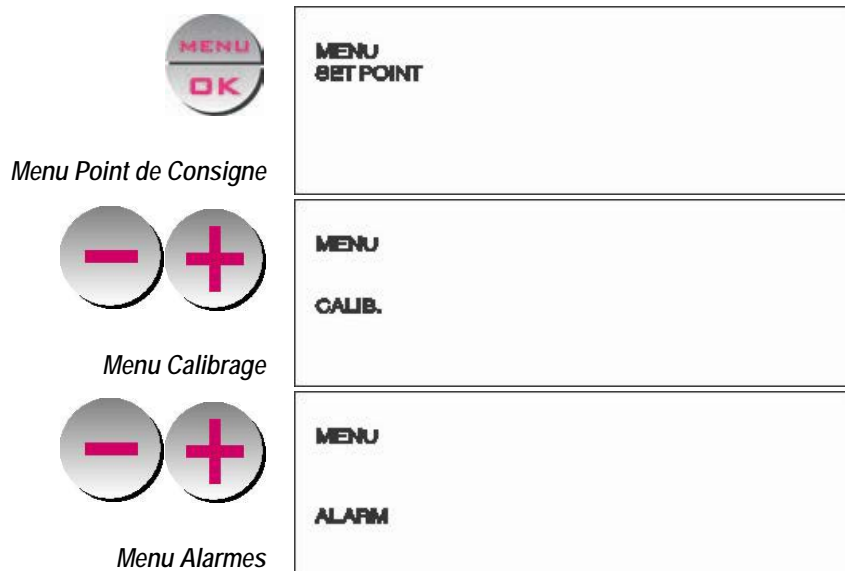
Au moyen du panneau de commandes frontal de la pompe il est possible de régler et modifier tous les paramètres de programmation et les modalités de fonctionnement de la pompe.

Configuration de la pompe

La pompe se met en mode de mesure et sur l'afficheur sera visualisée la valeur associée.



Appuyer sur la touche OK pour entrer dans les menus; le premier qui est visualisé est le menu SETPOINT, en utilisant le touches + et - on défile à travers les 3 menus principaux.



Configuration du point de consigne

Au moyen du menu POINT DE CONSIGNE on peut régler le point d'intervention de la pompe doseuse. Les paramètres pouvant être réglés sont les suivants: valeur Point de consigne, type d'intervention, fonctionnement manuel ou proportionnel, réglage du débit en pourcentage (0÷100%).

Choix de la valeur de Point de consigne

À partir de la position de mesure, appuyer sur la touche **OK**, l'instrument entre dans la phase de programmation du Point de consigne et le message *SETPOINT* commence à clignoter. Appuyer de nouveau sur **OK**, la valeur de Point de consigne mémorisée clignote indiquant que la valeur peut être modifiée au moyen des touches + et -. Appuyer sur la touche **OK**, la valeur est mémorisée; L'instrument entre dans le menu de choix de l'intervention



Définition du type d'intervention

Au moyen de ce menu l'utilisateur peut décider si la pompe doit doser quand on dépasse la valeur de Point de consigne configurée ou bien au dessous de cette valeur. Pour la mesure de Redox, si la pompe doit doser jusqu'à atteindre une certaine quantité d'Oxydant, la direction de la flèche doit être tournée vers le haut.

Pour choisir l'orientation de la flèche sur l'afficheur utiliser les touches + et -
Appuyer sur la touche **OK** pour mémoriser le type d'intervention



Choix du mode de fonctionnement

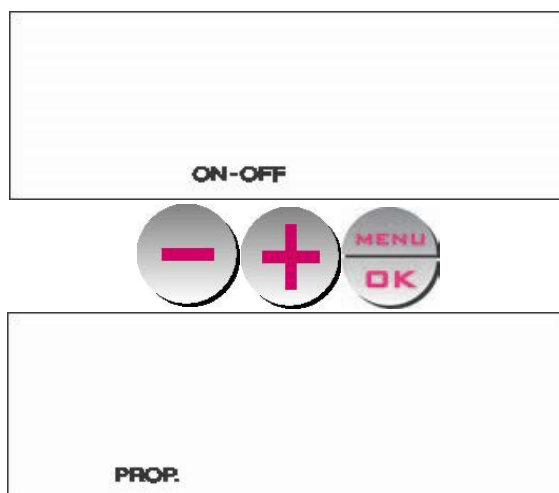
Après avoir défini le type d'intervention on passe au choix du mode de fonctionnement: ON-OFF (Manuel) ou PROP. (proportionnel). Ci-après sont décrits les deux modes:

ON-OFF - une fois dépassée la valeur de Point de consigne la pompe commence le dosage à un débit fixe défini par l'opérateur

PROP. - la pompe dose proportionnellement à la valeur de Point de consigne. La pompe commence à doser au-delà de la valeur de Point de consigne, en augmentant les impulsions jusqu'à atteindre la fréquence maximum à la valeur maximum de Redox affichée.

Au moyen des touches + et - choisir le mode de fonctionnement le plus approprié.

Appuyer sur la touche **OK**, le paramètre est confirmé. Ci-après sont décrits les deux modes et les options différentes associées à ceux-ci:



Configuration de la fréquence

Si l'on choisi d'opérer en mode Manuel (ON-OFF), après avoir confirmé ce paramètre avec la touche OK, l'instrument passe au réglage du débit en pourcentage (0÷100%).

Au moyen des touches + et - choisir la fréquence souhaité.

Appuyer sur la touche **OK**, la valeur est confirmée et l'instrument se remet en mode *SETPOINT*, il suffit d'appuyer sur la touche **ESC** pour revenir en mode mesure.



Calibrage de la mesure

Pour calibre l'instrument intégré dans la pompe, est prévu le tarage de deux points de la mesure, l'exemple ci-dessous indique le calibrage du mV RX.

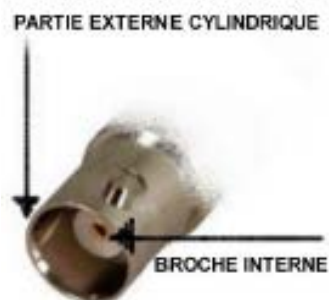
Pour accéder au menu *CAL* du mode de mesure appuyer sur la touche **OK** et successivement sur la touche +, le message *CAL* clignotera en bas à gauche de l'afficheur, appuyer à nouveau sur **OK** pour confirmer.



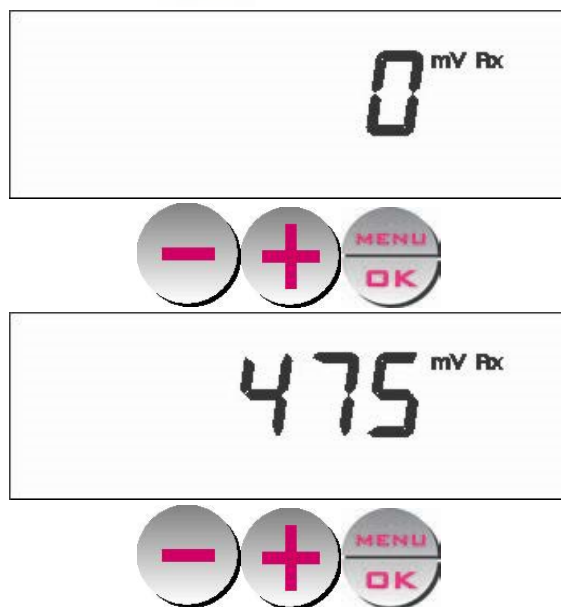
La mention POINT 1 S'AFFICHE à l'écran indiquant que le premier point d'intervention est en train d'être calibré.

PROCÉDURE REDOX (mV):

Court-circuiter le connecteur BNC placé dans la partie inférieure de la pompe: utiliser un fil conducteur pour mettre la broche interne en contact avec la partie externe cylindrique



- POINT 1: Régler la valeur sur l'afficheur au moyen des touches + et -, jusqu'à ce que l'écran affiche 0;
- Appuyer sur la touche OK pour confirmer la valeur, l'écran affiche POINT 2;
- Immerger l'électrode dans la solution tampon, nous suggérons 250, 475 o 650 mV.
- Régler au moyen des touches + et - la valeur sur l'afficheur, jusqu'à ce que l'écran affiche la valeur de la solution tampon utilisée ;
- Appuyer sur la touche OK pour confirmer la valeur

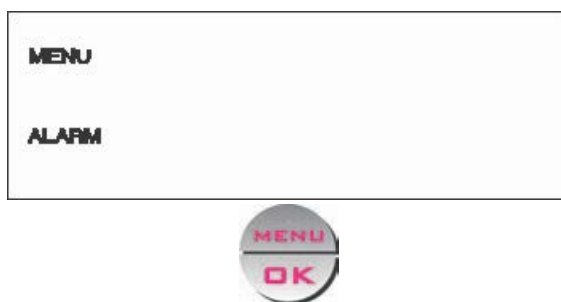


Réglage ALARME

Alarme de surdosage: l'opérateur peut régler un temps, au-delà duquel si la mesure ne rentre pas dans les limites adéquates, la pompe se met en condition d'alarme: le dosage s'arrête, le message ALARM s'affiche à l'écran et la DEL correspondante s'allume sur le panneau commandes.

Pour accéder au menu ALARM suivre la procédure décrite dans le paragraphe - CONFIGURATION DE LA POMPE (pag.109)

Une fois atteint le menu ALARM appuyer sur OK pour accéder aux sous-menus de cette fonction.



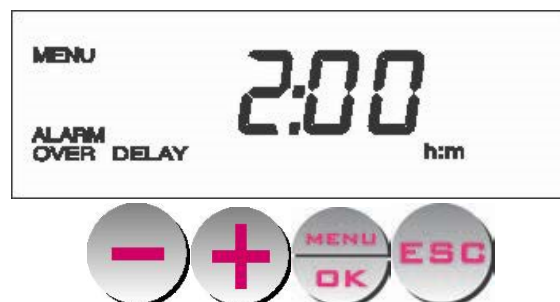
Réglage ALARME de SURDOSAGE

Après avoir confirmé avec la touche OK le message OVER s'affiche et le temps (h:min) commence à clignoter en indiquant qu'il peut être modifié.

Appuyer sur les touches + et - pour régler le temps au-delà duquel on est sûrs de se trouver dans une situation anormale de l'installation. Il est possible de régler jusqu'à 2 heures.

Appuyer sur la touche OK pour confirmer la valeur et la mémoriser. De cette façon la programmation des alarmes est terminée.

Appuyer sur la touche ESC pour retourner en mode de mesure.



Procédure de REMISE à ZÉRO

À l'intérieur de l'appareillage une procédure de REMISE À ZÉRO est insérée. Elle peut être utilisée à tout moment qu'il est nécessaire de retourner aux configurations de l'usine.

Pour faire un reset il faut appuyer simultanément sur les boutons ESC et Menu/OK.

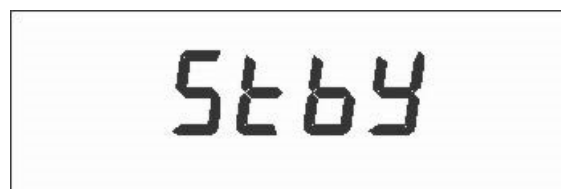
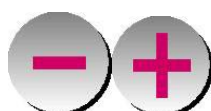
Grâce à cette fonction, on effectue un reset de la pompe et on revient à la programmation standard.



ATTENTION: la procedura di REMISE À ZÉRO doit être exécutée d'ici 15 secondes de l'allumage, dépassé ce temps pour exécuter telle procédure il faut éteindre et rallumer la pompe.

Mode STAND-BY

Quand la pompe doseuse est en fonctionnement, si on appuie simultanément sur les boutons + et -, la pompe s'arrête d'injecter.



RESOLUTION DES PROBLEMES



Compte tenu de la robustesse du produit, il n'y a pas de pannes mécaniques à proprement parler. Parfois des fuites de liquide peuvent se produire sur quelques raccords ou des frettes desserrées ou tout simplement par la rupture du tuyau de refoulement. Rarement, des fuites éventuelles pourraient être dues à la rupture de la membrane ou à l'usure du joint d'étanchéité de la membrane. Dans ces cas, il faut remplacer ces composants en démontant les quatre vis du corps de la pompe, les remonter et les serrer de manière uniforme. Une fois la fuite éliminée, il faut nettoyer la pompe doseuse en éliminant tout résidu d'additif qui, en stagnant, pourrait aggraver chimiquement le cadre de la pompe.

ANOMALIE	SOLUTION
La pompe ne dose pas.	<ul style="list-style-type: none"> • Soupape de retenue mal montée ou détériorée : la monter correctement ou la remplacer en suivant les conseils de maintenance ordinaire ; • Membrane détériorée, la remplacer ; • Fusible de l'aimant brûlé, le remplacer (contrôler la résistance de l'aimant) • Electro-aimant brûlé, le remplacer.
La partie électronique ne transmet pas les impulsions à l'aimant.	Carte électronique brûlée en raison d'une surintensité, de l'absence d'une mise à la terre, etc. : remplacer la carte.
*Écran éteint, aucune LED allumée	Contrôler que la pompe soit bien alimentée (prise de courant et fiche) : si la pompe reste inactivée, s'adresser à nos centres d'assistance.
*Écran allumé, la pompe ne donne pas de coups.	Contrôler la régularité de la programmation ou appuyer sur le bouton START/STOP ; si le problème persiste, vérifier que l'arrêt externe ne soit pas activé et que la pompe soit en veille en raison d'une intervention de la sonde de niveau.
La pompe donne des coups de manière irrégulière.	Contrôler que la valeur de la tension d'alimentation soit dans les limites indiquées.
En l'absence d'additif, la pompe ne vas pas en alarme.	Contrôler le raccordement entre la sonde de niveau et le connecteur relatif.
*La pompe ne donne pas de coups dans la fonction mA.	Contrôler le raccordement entre la sortie de l'instrument avec la sortie en mA et l'entrée de la pompe. Vérifier que la polarité soit exacte.
La pompe qui vient d'être allumée donne deux ou trois coups puis elle se bloque.	Vérifier les configurations du menu Niveau s'ils sont présents dans le menu de la pompe
*La lecture de la sonde (pH, Rx) ne correspond pas à la valeur relevée avec d'autres instruments de mesure.	Effectuer le nettoyage des sondes. Vérifier l'état de vieillissement de la sonde. Essayer d'étalonner l'instrument.
Il y a une infiltration.	<p>a) À travers le joint d'étanchéité de la culasse Dévisser les quatre vis de la culasse et vérifier que le joint torique du corps de la pompe soit en bon état et que le diaphragme soit bien vissé, sinon les remplacer. Vérifier également que l'infiltration n'ait pas endommagé la carte ou l'aimant.</p> <p>b) À travers le panneau de contrôle Observer la carte et contrôler l'état de conservation des composants électriques et des pistes du circuit imprimé. Vérifier la résistance électrique de l'électro-aimant. Si l'un des composants est endommagé, le remplacer. Vérifier que tous les composants qui serrent le tuyau de refoulement soient montés correctement ou qu'ils ne soient pas endommagés. Remplacer également la sérigraphie qui a permis l'infiltration.</p>
La pompe fonctionne mais n'aspire pas le liquide.	Démonter les vannes d'aspiration et de refoulement, les nettoyer et les remonter dans la même position. Vérifier l'état d'obstruction du filtre et de la vanne d'injection.
*Rétablissement des paramètres d'usine	Si vous ne réussissez pas à résoudre certains problèmes, vous pouvez essayer d'effectuer une réinitialisation de la pompe, pour rétablir tous les paramètres par défaut (voir le chapitre RÉINITIALISATION).

* Fonction présente sur la pompe serie CLASS COMBI ph-Rx

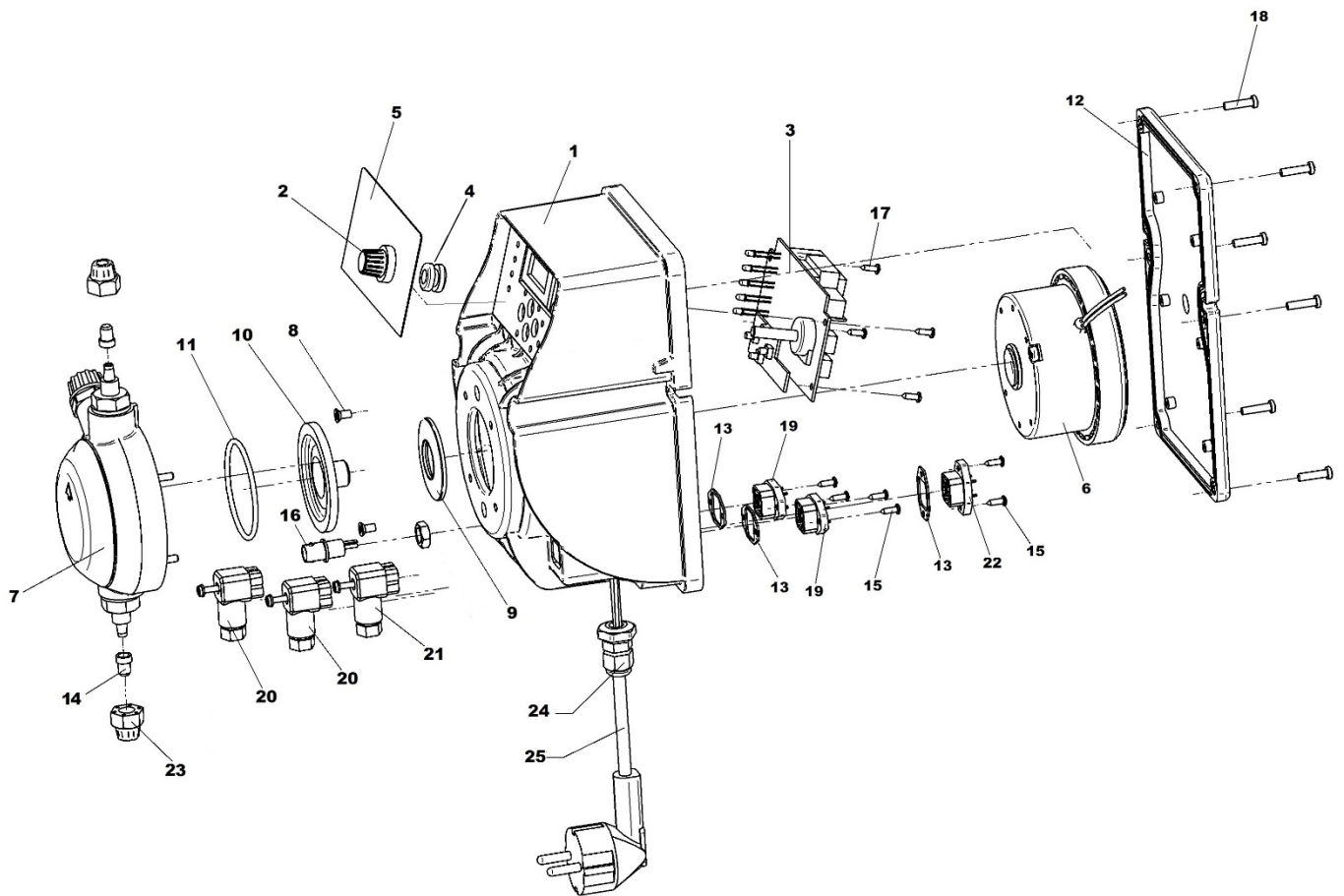
Porte Electrodes

Trois différents types de porte électrodes sont disponibles: à immersion, à écoulement libre, à placer directement dans la tuyauterie. Il faut tenir compte du fait que la distance entre le point d'injection et l'électrode doit toujours être supérieure à un mètre. Dans le cas où ce n'est pas possible, il faut prévoir l'ajout d'un mélangeur statique entre le point d'injection et l'électrode.

Nettoyage et entretien de l'électrode pH/Rx

Quand l'électrode n'est pas utilisée pendant un certain temps, il faut l'immerger dans une solution de KCl 3 M. La formation de dépôts sur le bulbe de l'électrode produit une lecture erronée, le type de dépôt déterminera le nettoyage. Pour des dépôts mous, agiter l'électrode comme un thermomètre ou utiliser un spray d'eau distillée. Les résidus organiques ou les dépôts particulièrement résistants doivent être enlevés avec un produit chimique. Seulement dans les cas extrêmes, le bulbe doit être nettoyé mécaniquement mais dans ce cas les abrasions peuvent provoquer des dommages irréparables. Si le nettoyage ne rétablit pas la qualité, l'électrode pourrait être usée. Le vieillissement est caractérisé par une erreur de la mesure ou une réponse lente. Le vieillissement est relevé en mesurant des solutions à pH connu et si l'erreur est supérieure à 10% et un nettoyage a déjà été effectué il faut la reconditionner. Si après cette intervention les prestations ne sont pas rétablies, il faut remplacer l'électrode.

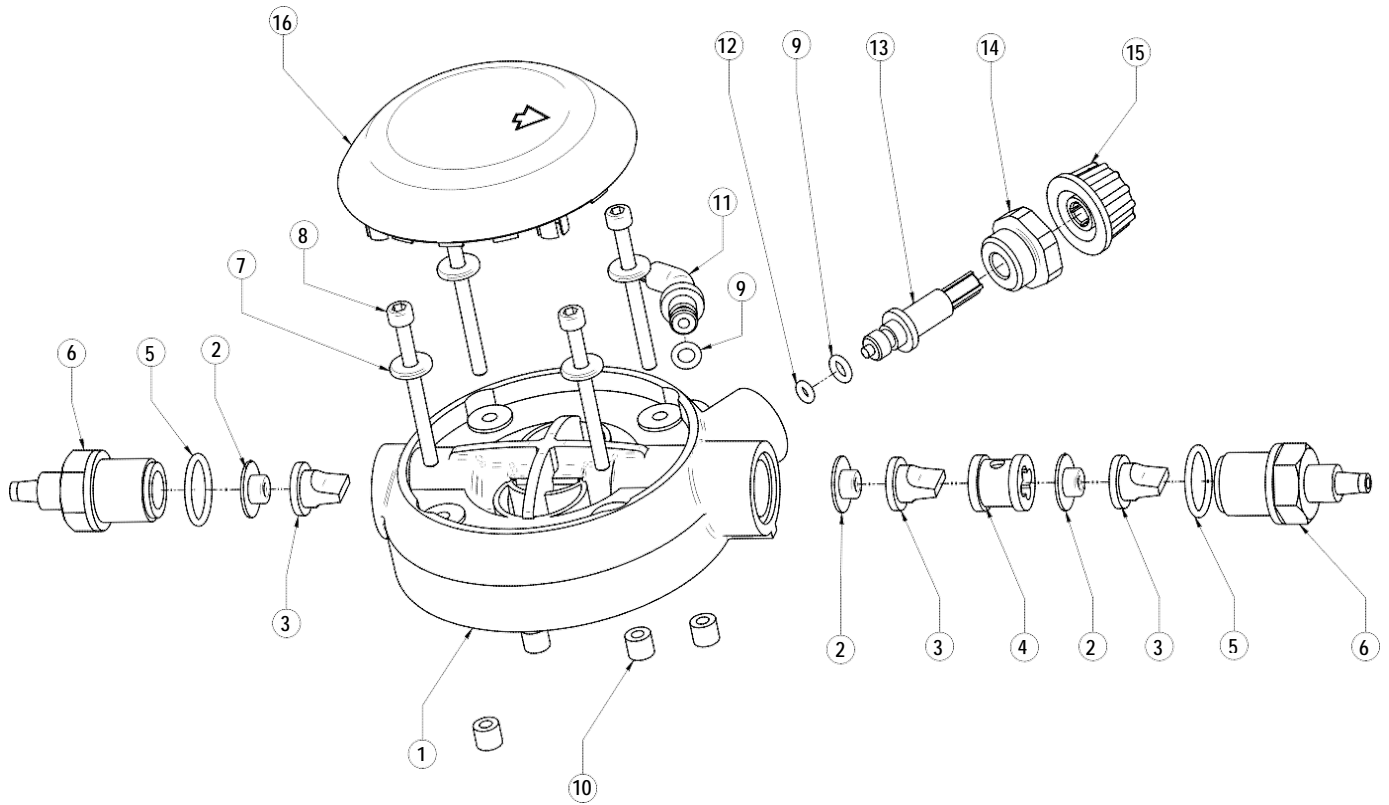
Bomba, Pompa, Pump, Pompe



POS	ARTICULO	ARTICOLO	ARTICLE	ARTICLE
1	Caja	Cassa	Casing	Enveloppe
2	Perilla de ajuste de flujo	Manopola regolazione portata	Flow rate adjustment knob	Bouton de réglage du débit
3	Tarjeta de circuito impreso	Scheda elettronica	PCB	PCB
4	Junta mando de ajuste	Guarnizione tenuta manopola	Adjustment knob gasket	Ajustement joint de bouton
5	Serigrafía Panel de control	Serigrafía pannello comandi	Control panel serigraphy	Sérigraphie Panneau Contrôle
6	Electroimán	Elettromagnete	Electromagnet	Électro-aimant
7	Cabeza de la bomba	Corpo pompa	Pump head	Tête de pompe
8	Tornillo de cabeza plana	Vite testa piana M4x8	M4x8 flat head screw	Vis à tête plate M4x8
9	Brida de pistón	Flangia pistone	Plunger flange	Bride piston
10	Diafragma PTFE	Diaframma PTFE	PTFE diaphragm	Diaphragme PTFE
11	Junta tórica 3200	O-Ring 3200	O-Ring 3200	O-Ring 3200
12	Carcasa trasera + Junta	Coperchio posteriore + Guarnizione	Back cover + Gasket	Couverture arrière + Joint d'étanchéité
13	Junta conector	Guarnizione connettore	Connector gasket	Joint d'étanchéité connecteur
14	Casquillo del racord	Tappo raccordo	Nipple cap	Bouchon du raccord
15	Tornillo 2,9x9,5 galvanizado	Vite 2,9x9,5 zincata	2,9x9,5 galvanized screw	Vis 2,9x9,5 galvanisé
16	Conector hembra BNC	Connettore femmina BNC	BNC female connector	Connecteur femelle BNC
17	Tornillo 2,9x6,5 galvanizado	Vite 2,9x6,5 zincata	2,9x6,5 galvanized screw	Vis 2,9x6,5 galvanisé
18	Tornillo 4x14 acero	Vite 4x14 inox	4x14 stainless steel screw	Vis 4x14 inoxydable
19	Servicio conector masculino	Connettore servizio maschio	Service male connector	Service connecteur mâle
20	Servicio conector femenino	Connettore servizio femmina	Service female connector	Service connecteur femelle

21	Relè conector femenino	Connettore relè femmina	Relay female connector	Relais connecteur femelle
22	Relè conector masculino	Connettore relè maschio	Relay male connector	Relais connecteur mâle
23	Tuerca tiene	Ghiera fissatubo	Tube nut	Frette
24	Pasacables	Passacavo	Fairlead	Chaumard
25	Cable de alimentación	Cavo alimentazione	Alimentation cable	Câble électrique

Cuerpo bomba, Corpo pompa, Pump head, Corps de pompe



POS	ARTICULO	ARTICOLO	ARTICLE	ARTICLE
1	Cabeza de la bomba	Corpo pompa	Pump head	Tête de pompe
2	Guía de la válvula	Spingivalvola	Valve guide	Guide de soupape
3	Válvula de labios	Valvola a labbro	Lip valve	Soupape à lèvres
4	Espaciador purga de aire	Distanziale per spurgo	Air bleed spacer	Entretoise de purge d'air
5	Junta tórica 2062	O-Ring 2062	O-Ring 2062	O-Ring 2062
6	Racord cabeza de la bomba	Raccordo corpo pompa	Pump head nipple	Raccord tete de pompe
7	Arandela D4 acero inoxi.	Rondella D4 piana	D4 stainless steel washer	Rondelle D4 acier inoxy.
8	Tornillo M4x35 acero allen	Vite M4x35 TC inox brugola	M4x35 stainless steel screw	Vis M4x35 inoxydable allen
9	Junta tórica 2018	O-Ring 2018	O-Ring 2018	O-Ring 2018
10	Arbusto 6x5,5	Bussola 6x5,5	6x5,5 pump head bush	Buisson 6x5,5
11	Racord purga de aire	Raccordo per spurgo	Air bleed nipple	Raccord de purge d'air
12	Junta tórica 2012	O-Ring 2012	O-Ring 2012	O-Ring 2012
13	Tornillo purga de aire	Vite per spurgo	Air bleed screw	Vis de purge d'air
14	Tapa de purga de aire	Tappo per spurgo	Air bleed cap	Bouchon de purge d'air
15	Perilla de purga de aire	Manopola per spurgo	Air bleed knob	Bouton de purge d'air
16	Cubierta cabeza de la bomba	Coperchio corpo pompa	Cover pump head	Couverture Tête de pompe

