

 **Metrohm**
Análisis iónico
CH-9101 Herisau/Suiza
E-Mail info@metrohm.com
Internet www.metrohm.com

775 Dosimat

Instrucciones para el uso

8.775.1015

2005.06 ti/dm

Contenido

1 Vista del conjunto.....	2
2 Mensajes de errores, localización de averías	4
2.1 Mensajes especiales y de errores	4
2.2 Diagnóstico.....	5
2.3 Inicialización y prueba RAM	8
2.4 Desbloqueo de un eje bloqueado con una Unidad intercambiable introducida	9
3 Apéndice	10
3.1 Características técnicas.....	10
3.2 Garantía y certificados	12
3.2.1 Garantía.....	12
3.2.2 Certificate of Conformity and System Validation.....	13
3.3 Referencias de pedido, accesorios	15
Indice	16

Explicación de los símbolos:

< > significa "tecla", p.ej. <GO> significa tecla "GO"

DOS.....0.000 ml significa "pantalla"

1 Vista del conjunto

Parte anterior del aparato:

1 Unidad intercambiable

Elija el volumen de la unidad intercambiable así que se expulse un volumen entre 10...100% del volumen nominal.

2 Pantalla

La pantalla, con 16 dígitos, contiene toda la información a tener en cuenta:

DOS	3.456 ml	Tipo del modo de trabajo (DOS = dosificación) y volumen dosificado. El Dosimat está en posición de reposo.
DOS ↑	3.456 ml	El pistón se mueve hacia arriba.
DOS ↓	3.456 ml	El pistón se mueve hacia abajo.
DOS →	3.456 ml	El grifo se gira a la derecha.
DOS ←	3.456 ml	El grifo se gira a la izquierda.

Los símbolos del estado ↑ resp. ↓ son principalmente importantes en las dosificaciones muy lentas, ya que los movimientos del pistón apenas se pueden percibir ópticamente.

3 Teclas de manejo del Dosimat

<FILL> Llenado del cilindro dosificador.

<CLEAR> Vuelta a cero del volumen en la pantalla.

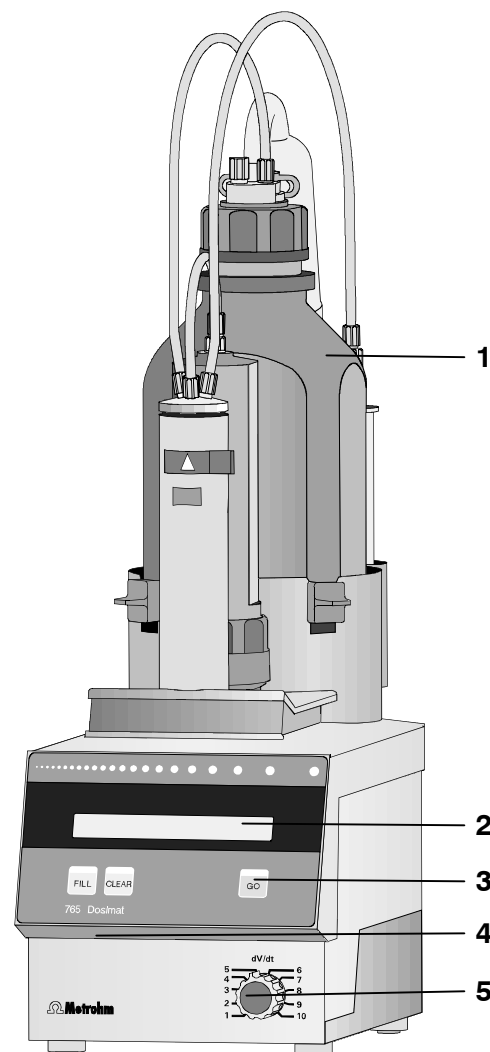
<GO> La dosificación continúa tanto tiempo como sea pulsada la tecla **<GO>**.

4 Ajuste del contraste de la pantalla

5 Ajuste analógico de la velocidad de la dosificación

Posición 1 = velocidad mínima

Posición 10 = velocidad máxima



Parte posterior del aparato :
6 Placa de identificación

Indicación del modelo, serie y número del aparato.

7 Indicación del voltaje

Verifique que el voltaje ha sido adaptado correctamente antes de conectar el Dosimat.

8 Conexión para contacto externo de dosificación

Por ej. cable con tecla de dosificación 6.2107.000.

9 Conexión a la red

En sistemas en cuyo voltaje aparecen fuertes interferencias (transients), se debe conectar al Dosimat 775 un filtro adicional de transmisión eléctrica, por ej. el modelo METROHM 615.

Los cables para la red son trefilados y poseen un enchufe con clavija de puesta a tierra. Si se ha de montar otro enchufe, ha que conectar el conductor amarillo/verde a la tierra de protección. Cada interrupción en la toma de tierra dentro o fuera del instrumento puede resultar peligroso.

Si se abre el aparato o se quita alguno de sus componentes cuando está conectado a la red, pueden dichos componentes encontrarse bajo voltaje, por lo tanto se debe siempre desconectar el cable de la red cuando se desea realizar algún ajuste o reemplazar alguna parte del aparato.

10 Borne de toma de tierra

El Dosimat 775 debe estar correctamente conectado a tierra, si fuera necesario por el borne de toma de tierra.

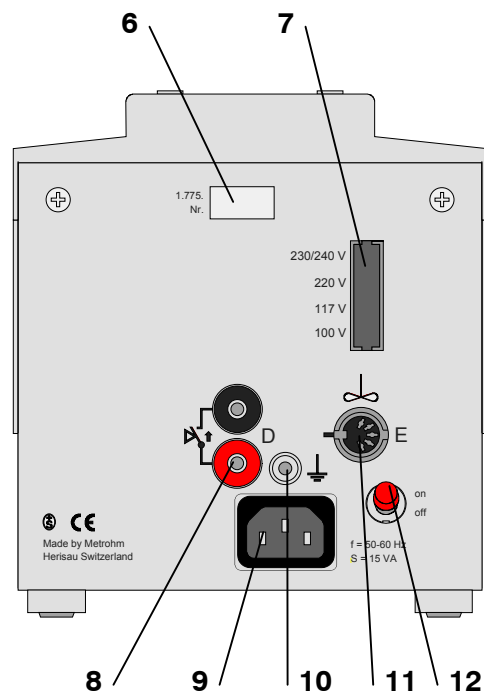
11 Conexión para el agitador

Normalmente para un agitador magnético (que produce una estación de titración completa).

También se pueden conectar otros agitadores, como el modelo 722 de METROHM. Voltaje de alimentación: +9 V DC ($I \leq 200$ mA).

12 Interruptor de la red

Conexión y desconexión del Dosimat 775.



2 Mensajes de errores, localización de averías

2.1 Mensajes especiales y de errores

error 1	Prueba de la suma: Error en PROM. Remedio: Llame el servicio de Metrohm.
error 2	Prueba RAM: Error en on-chip-RAM. Remedio: Llame el servicio de Metrohm.
error 3	Prueba RAM: Error en off-chip-RAM. Remedio: Llame el servicio de Metrohm.
error 4	Prueba RAM: Error en on- y off-Chip-RAM. Remedio: Llame el servicio de Metrohm.
error 5	Prueba de la suma: Error en off-chip-RAM. Remedio: RAM ha de ser reiniciado: Desconecte el Dosimat. Pulse <FILL> mientras lo conecta. En la pantalla aparece "RAM init.". Pulse <GO>. La pantalla indica "RAM init. passed". Con <CLEAR> se pasa al programa basico.
no exch. unit!	No tiene una Unidad intercambiable o no está correctamente montada. Salida: Monte la Unidad intercambiable correctamente.

2.2 Diagnóstico

2.2.1 Aspectos generales

El 775 Dosimat es un aparato de medición de una gran precisión y fiabilidad. Gracias a su sólida construcción es prácticamente imposible que sus funciones se vean alteradas por influencias externas, mecánicas o eléctricas.

Aunque no puede excluirse la posibilidad de un fallo en el aparato, es mucho más probable que exista un error a causa de un mal manejo deficiente o una conexión inadecuada o un funcionamiento con otros aparatos que no sean de origen METROHM.

Es aconsejable en cada caso aislar el error con las rápidas y sencillas pruebas de diagnóstico. El cliente no tiene necesidad de llamar al servicio METROHM si no existe realmente un defecto en el aparato. Además, con la ayuda de la numeración en el programa de diagnóstico, puede informar al servicio METROHM con gran exactitud.

Para una información detallada indique el número de serie (véase página 3) y, eventualmente, la lectura del error en la pantalla.

Modo de proceder

El menú de diagnosis expuesto en el *Cap. 2.2.2* muestra todos los componentes para los que existen amplias indicaciones (pasos de diagnosis) destinadas a la verificación de la capacidad funcional.

Ante un posible comportamiento erróneo del equipo, recomendamos realizar las indicaciones del correspondiente paso de diagnosis o realizar todas las operaciones de diagnosis como chequeo rutinario del equipo.

Las reacciones del equipo a las indicaciones deben compararse con las descripciones en el paso de diagnosis. Si los equipos no mostraran la reacción esperada (caso negativo), debe repetirse el correspondiente paso de diagnosis a fin de excluir posibles errores del servicio. Sin embargo, con casi toda probabilidad, repetidas reacciones erróneas hacen referencia a una avería.

Equipos requeridos:

3.496.0070	Unidad intercambiable Dummy (o unidades intercambiables, si fuera posible con diferentes volúmenes de cilindro).
6.2107.000	Cable de teclado o cable normal de laboratorio con clavijas enchufables de 4 mm
- . - - - . - - - -	Cronómetro o reloj con segundero

2.2.2 Vista del conjunto

2.2.3	RAM-Test	6
2.2.4	Diagnóstico punto cero del husillo.....	6
2.2.5	Diagnóstico accionamiento del husillo	7

2.2.3 RAM-Test

1. Desconmute la corriente.
2. Quite la unidad intercambiable.
3. Quite los cables de la parte posterior, excepto el cable de conexión a la red.
4. Conmute la corriente, pulse de inmediato la tecla <CLEAR> y manténgala pulsada hasta que

RAM test

5. <GO>

El procesador comprueba ahora el RAM del Dosimat, ohne den Inhalt zu beeinträchtigen. El signo de admiración indica que la prueba se ha realizado positivamente. La prueba se puede continuar si se desea.

RAM test !

(signo de admiración intermitente)

6. La prueba queda interrumpida con <CLEAR> (pulse la tecla hasta que aparezca la muestra punteada)

no exch. unit!

2.2.4 Diagnóstico punto cero del husillo y conmutación del grifo

1. Desconmute la corriente.
2. Ponga una unidad intercambiable en la bureta.
3. Conecta la corriente.
El Dosimat llena.
4. Quite la unidad intercambiable.
5. Compruebe la posición cero del eje.

El eje debe estar 0.2 - 0.6 mm por debajo del borde de la placa corrediza (vea Fig. 1).

La barra de acoplamiento del grifo debe estar exactamente paralela a los bordes laterales del Dosimat (vea Fig. 2).

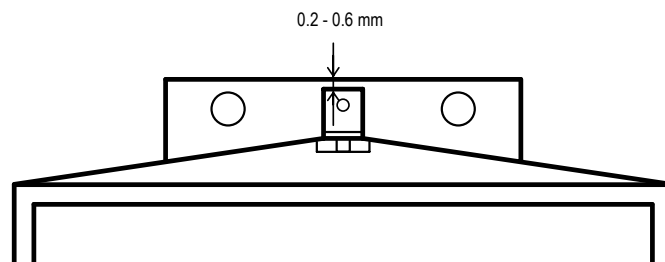


Fig. 1

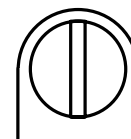


Fig. 2

2.2.5 Diagnóstico accionamiento del husillo

1. Ponga una unidad intercambiable en la bureta y la punta de bureta en un vaso.
2. Conecte el cable de teclado 6.2107.000 (si se dispone del mismo).
3. Vuelva el botón 'dV/dt' al tope derecho.
4. Pulse la tecla de dosificación 6.2107.000 (si no dispusiera de ella, entonces, <GO>) hasta que el eje llegue al extremo superior midiendo al mismo tiempo el tiempo entre el inicio hasta la finalización.

El tiempo de desplazamiento del eje es de 18 ... 22 s.

Como regla general rige lo siguiente:

- *El Dosimat llena automáticamente*
- *El eje y el grifo deben moverse a una velocidad constante (ruido!).*
- *En la posición de llenado, el acoplamiento del grifo debe colocar correctamente la palanca de la unidad intercambiable en el tope izquierdo (casi sin juego y sin apretar).*

5. Ripeta el punto 4, pero ésta vez medir el tiempo de rellenar, hasta que el eje llegue en la parte de detención inferior

El tiempo de desplazamiento del eje es de 18 ... 22 s.

6. Ponga el potenciómetro 'dV/dt' al tope izquierdo.

7. <CLEAR>

DOS 0.000 ml

8. Pulse la tecla de dosificación 6.2107.000 (si no dispusiera de ella, entonces <GO>) hasta que, dependiente de la unidad intercambiable, se expulsa el volumen escrito abajo. Simultáneamente medir el tiempo entre el inicio hasta la finalización.

1 ml: 0.02 ml

5 ml: 0.1 ml

10 ml: 0.2 ml

20 ml: 0.4 ml

50 ml: 1 ml

El tiempo es de 14 ... 24 s.

9. <FILL>

DOS 0.000 ml

2.3 Inicialización y prueba RAM

En raras ocasiones puede suceder que interferencias de tipo mayor, por ejemplo: picos de la red, descargas eléctricas, etc. afecten al contenido de la memoria de datos. Si la memoria de datos está prevista con un contenido indefinido, con 'Corriente ON' aparece en el indicador 'error 5'. Toda otra entrada a través del teclado queda imposibilitada hasta que la memoria RAM se encuentre nuevamente inicializada.

1. Quite los cables de la parte posterior, excepto el cable de conexión a la red y el teclado.
2. Desconmute la corriente y espere 5 s.
3. Conmute la corriente, pulse de inmediato la tecla <FILL> y manténgala pulsada hasta que

RAM init.

4. <GO>

RAM init. passed

5. <CLEAR>

DOS 0.000 ml

El Dosimat llena.

Con la inicialización de la memoria RAM se borran los datos presentes en la memoria de usuario (User-Memory) y se sobrescriben con los datos estándar.

2.4 Desbloqueo de un eje bloqueado con una unidad intercambiable introducida

En raras ocasiones puede suceder que se atasque la bureta en la parte de detención superior o inferior del cilindro. Si queda atascada en la parte superior o si el mecanismo de la bureta no está en funcionamiento, la unidad intercambiable ya no se puede quitar. En este caso es necesario proceder del modo siguiente:

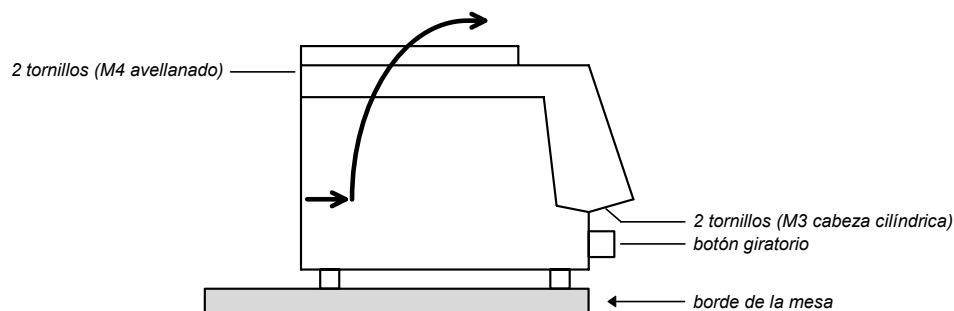


Fig. 3

1. ¡Desconecte el aparato de la red!
2. Quite el botón giratorio.
3. Coloque el aparato sobre el borde de la mesa de forma que se puedan quitar los tornillos M3.
4. Quite los tornillos M4.
5. Levante la parte superior del aparato junto con la unidad intercambiable tal como indica la flecha.



**¡Los circuitos electrónicos quedan ahora accesibles!
¡Por ningún motivo debe tocarlos!**

6. Quite el eje del tope mecánico girando la rueda dentada grande. (En caso de que el motor esté inactivo, ponga el eje a mano en la posición cero.)

3 Apéndice

3.1 Características técnicas

Unidad intercambiable	Volumen de la bureta de 1, 5, 10, 20, 50 mL, preferentemente con cambio automático del grifo
Resolución	10'000 incrementos por 100% del volumen de la bureta
Exactitud	Los Dosimats y las unidades intercambiables Metrohm cumplen los requisitos de la norma ISO/EN/DIN 8655-3 " Piston-operated volumetric apparatus – Part 3: Piston burets " y de la norma DIN 12650.

Valores límite permisibles conforme a ISO/EN/DIN 8655-3

Volumen del cilindro	Error sistemática máx.		Error aleatorio máx.	
1 mL	± 0,6 %	± 6 µL	± 0,1 %	± 1 µL
5 mL	± 0,3 %	± 15 µL	± 0,1 %	± 5 µL
10 mL	± 0,3 %	± 20 µL	± 0,07 %	± 7 µL
20 mL	± 0,2 %	± 40 µL	± 0,07 %	± 14 µL
50 mL	± 0,2 %	± 100 µL	± 0,05 %	± 25 µL

Las representaciones Metrohm de todo el mundo le ofrecen la oportunidad de verificar in situ la precisión y certificarla. Recomendamos realizar una verificación de la precisión siempre que se haya recambiado el cilindro dosificador y/o el pistón de una unidad intercambiable.

Tiempo de expulsión para el 100% del volumen de la bureta

20 s ...aprox. 17 min

Pantalla

LCD, 16 caracteres
Tamaño de caracteres: 4.84 x 8.01 mm

Materiales

Caja	Polibutileno tereftalato (PBTP)
Tapa del teclado	Policarbonato (PC)

Temperatura ambiental

Gama de función nominal	+5... +40°C
Almacenaje, transporte	- 40... +60°C

Condiciones de seguridad

Construcción y prueba según las condiciones de la Publicación IEC 1010, clase de seguridad I. En estas Instrucciones para el uso hay informaciones y avisos que deben ser observados para asegurar la operación segura del aparato.

Conexión a la red

Voltaje	100, 117, 220, 230/240 V \pm 10% (adaptable)
Frecuencia	50... 60 Hz
Consumo de energía	15 VA
Fusible	Fusible térmico (100°C)

Dimensiones

Dosimat con Unidad intercambiable	
Anchura	150 mm
Altura	450 mm
Profundidad	275 mm

Peso

Dosimat	2.9 kg aprox.
---------	---------------

3.2 Garantía y certificados

3.2.1 Garantía

La garantía METROHM cubre cualquier defecto de fabricación o material que pueda tener el aparato durante 12 meses, a partir de la fecha de entrega, y se reparará gratuitamente en nuestro taller. Sólo el transporte correrá a cargo del cliente.

En el caso de un servicio diurno y nocturno la garantía sólo es válida hasta los 6 meses.

Queda excluidas de la garantía la rotura de vidrio en electrodos u otras piezas de vidrio. Cualquier control que no sea debido a defecto de material o fabricación deberá ser abonado, incluso durante el período que dure la garantía. En productos con componentes de fabricación exterior rigen las normas de garantía del fabricante de los mismos.

Para poder garantizar el funcionamiento y la exactitud es necesario seguir las Instrucciones de uso dadas.

Con respecto a vicios en material, construcción o diseño, el cliente no tiene derecho a una garantía, excepto en los casos mencionados arriba.

Si en el momento de la entrega el paquete está visiblemente deteriorado, o si al desempaquetar el aparato se observan anomalías debido al transporte, se debe informar inmediatamente a la agencia de transportes o la oficina de correos responsable y redactar un acta de los daños. En ausencia de un informe oficial de los daños, no nos hacemos responsables del pago de una indemnización.

Cuando se envíe el paquete y sus accesorios para realizar un servicio, se deberá utilizar el embalaje original siempre que sea posible. Antes de ser colocado entre virutas u otro material semejante, hay que envolver cada una de las partes para protegerlas del polvo (es necesario utilizar una bolsa de plástico para instrumentos y partes de aparatos). Si con el pedido se recibe algún grupo constructivo abierto que sea sensible a tensiones electromagnéticas (p.ej. interface de datos, etc.) éstos se deben devolver en su embalaje original de protección (p.ej. bolsa conductora de protección). (¡Excepción: los grupos constructivos con fuente de tensión incorporada han de tener un embalaje de protección no conductor!) La garantía no cubre los daños ocasionados por un embalaje inadecuado o descuidado.

3.2.2 Certificate of Conformity and System Validation

This is to certify the conformity to the standard specifications for electrical appliances and accessories, as well as to the standard specifications for security and to system validation issued by the manufacturing company.

Name of commodity:	775 Dosimat
System software:	Stored in ROMs
Name of manufacturer:	Metrohm Ltd., Herisau, Switzerland

This Metrohm instrument has been built and has undergone final type testing according to the standards:

Electromagnetic compatibility: Emission

EN50081-1/92, EN55022/class B, EN55011/class B Generic emission

Electromagnetic compatibility: Immunity

EN50082-1/92 Immunity
 IEC1000-4-2/95 (level 4), NAMUR/93 Static discharge
 IEC801-3, ENV50140/93+ENV50204/93 (level 2) Radiated rf electromag.field immunity
 IEC801-4, IEC1000-4-4/95 (level 3) El.fast transient requirements
 IEC801-5, IEC1000-4-5/95 (level 2/3) "Surges" immunity
 NAMUR/93 Paragr. 3.2.2., IEC1000-4-11/94 Voltage dips, short interruptions

Security specifications

IEC1010 class1, EN61010 class1, UL3101-1, EN60947:IP31

The technical specifications are documented in the instruction manual.
 The system software, stored in Read Only Memories (ROMs) has been validated in connection with standard operating procedures in respect to functionality and performance.
 The features of the system software are documented in the instruction manual.

Metrohm Ltd. is holder of the SQS certificate of the quality system ISO 9001 for quality assurance in design/development, production, installation and servicing.

Herisau, May 14, 1998



Dr. J. Frank
 Development Manager

Ch. Buchmann
 Production and
 Quality Assurance Manager

Ionenanalytik • Analyse des ions • Ion analysis • Análisis iónico

775 Dosimat



Declaración de Conformidad UE

Por la presente, la empresa Metrohm AG, Herisau, Suiza certifica, que el aparato:

775 Dosimat

cumple las exigencias de las directivas de la CEE 89/336/CEE y 73/23/CEE.

Especificaciones cumplidas:

- | | |
|------------|--|
| EN 50081-1 | Compatibilidad electromagnética, Norma fundamental especializada
Emisión de perturbaciones |
| EN 50082-1 | Compatibilidad electromagnética, Norma fundamental especializada
Resistencia a las interferencias |
| EN 61010 | Requerimientos de seguridad para aparatos eléctricos de medida y
control para laboratorio |

Descripción del aparato:

Instrumento rutinario para tareas de titración y dosificación.

Herisau, el 20 de mayo 1998



Dr. J. Frank

Ch. Buchmann

Director Técnico

Director de Producción
Responsable del aseguramiento de
la calidad

3.3 Referencias de pedido, accesorios

Dosimat 775.....2.775.0010

incluyendo los siguientes accesorios:

1 Cable con tecla de dosificación	6.2107.000
1 Llave para Unidades intercambiables.....	6.2739.010
1 Unidad intercambiable 806 con cilindro de vidrio de 20 mL.....	6.3026.220
1 Cable para la red con ficha, tipo CEE(22), V enchufe del cable según encargo del cliente	
tipo SEV 12 (Suiza...)	6.2122.020
tipo CEE(7), VII (Alemania...)	6.2122.040
tipo NEMA/ASA (EE UU...).....	6.2122.070
1 Instrucciones para el uso del Dosimat 775	8.775.1015

Opciones

Accesorios separados y no incluidos en el precio:

Unidad intercambiable 806 6.3026.xxx

Unidad de buretas para equipos Metrohm Dosimat, Titrino, Titrandó; con cilindro de vidrio, grifo de PCTFE/PTFE y chip de datos integrado

Unidad intercambiable 806 con cilindro de vidrio de 1 mL.....	6.3026.110
Unidad intercambiable 806 con cilindro de vidrio de 5 mL.....	6.3026.150
Unidad intercambiable 806 con cilindro de vidrio de 10 mL.....	6.3026.210
Unidad intercambiable 806 con cilindro de vidrio de 20 mL.....	6.3026.220
Unidad intercambiable 806 con cilindro de vidrio de 50 mL.....	6.3026.250
Grifo plano de cerámica.....	6.1542.010

Agitadores y equipo de trabajo

Agitador magnético 728	2.728.0040
Varillas de agitación magnéticas, longitud	
12 mm	6.1903.010
16 mm	6.1903.020
25 mm	6.1903.030
Agitador varilla 802	2.802.0010
Portaelectrodos	6.2021.020

Indice

Las teclas están marcados con < >, los textos **display texts** que aparecen en la pantalla están impresos en negrilla..

A		P	
Accesorios.....	15	Pedido.....	15
Agitador.....	15		
Conexión	3	R	
Averías.....	4	RAM Inicialización.....	8
		Red	3
B		Conexión	3
Borne.....	3	Interruptor.....	3
		Voltaje	3
C		U	
Características técnicas.....	10	Unidad intercambiable	15
CE Declaración de Conformidad	14		
Certificado	13	V	
<CLEAR>	2	Velocidad	2
Conexión			
Red	3		
Agitador.....	3		
D			
Diagnosis	5ff		
Dosificación	3		
Tecla.....	3		
Velocidad.....	2		
E			
error X	4		
Errores.....	4		
F			
<FILL>	2		
Flechas.....	2		
G			
Garantía.....	12		
<GO>	2		
I			
Inicialización	8		
ISO certificado.....	13		
M			
Mensajes de errores	4		
N			
no exch.unit!	4		
Números de pedido	15		