

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

ba77045s01 09/2019



OxiTop[®] -IDS (/B) Multi 3630/3620 IDS

FUNCIONAMIENTO INALÁMBRICO CABEZALES DE MEDICIÓN OXITOP[®] -IDS (/B)

Copyright © 2019 Xylem Analytics Germany GmbH
Printed in Germany.

Multi 3630/3620 IDS - Indice

1	Sumario.....	5
2	Seguridad.....	6
2.1	Informaciones sobre la seguridad.....	6
2.1.1	Informaciones sobre la seguridad en el manual de instrucciones.....	6
2.1.2	Rotulaciones de seguridad del instrumento de medición.....	6
2.1.3	Otros documentos con informaciones de seguridad.....	6
2.2	Funcionamiento seguro.....	7
2.2.1	Uso específico.....	7
2.2.2	Condiciones previas para el trabajo y funcionamiento seguro.....	7
2.2.3	Funcionamiento y trabajo improcedentes.....	7
3	Puesta en funcionamiento.....	8
4	Operación.....	9
4.1	Modo de medición durante el funcionamiento con cabezales de medición OxiTop®-IDS.....	10
4.2	Administración del juego OxiTop®.....	10
4.2.1	Cuadro sinóptico.....	10
4.2.2	Cuadro sinóptico de los juegos o sets (<i>Administración juegos OxiTop</i>).....	11
4.2.3	Cuadro sinóptico de las muestras en un juego o set.....	13
4.2.4	Cuadro sinóptico de los cabezales de medición OxiTop®-IDS de una muestra.....	14
4.3	Configuración.....	15
4.3.1	Configuración de medición del juego o set.....	15
4.3.2	Configuración de medición de la muestra.....	17
5	Funcionamiento con cabezales de medición OxiTop®-IDS	18
5.1	Medir.....	18
5.1.1	Preparar la medición.....	18
5.1.2	Proceso de medición.....	20
5.2	Visualizar el valor momentáneo y guardarlo.....	25
5.3	Evaluación de las muestras.....	26
5.4	Transferir datos (interfases USB).....	27
5.5	Calibración.....	28
5.5.1	Calibración, para que?.....	28
5.5.2	Cuándo se debe calibrar obligadamente?.....	28
5.5.3	Procedimientos de calibración.....	28
5.5.4	OxiTop®-PM-Test (ensayo Cal).....	29

6	Especificaciones técnicas	30
7	Diagnóstico y corrección de fallas	31
8	Actualización del firmware de los cabezales de medición OxiTop®-IDS.	32

1 Sumario

Los instrumentos de medición de la serie MultiLine Multi 3630/3620 IDS pueden ser conectados sin cables, inalámbricos, con los cabezales de medición OxiTop®-IDS.

Los cabezales de medición OxiTop®-IDS en combinación con un instrumento de medición Multi 3630/3620 IDS complementan el sistema de medición OxiTop® incluyendo las siguientes funciones:

- manejo inalámbrico simultáneo de varios cabezales de medición OxiTop®-IDS
- cómoda evaluación de los datos de medición directamente en el instrumento
- transferencia de los datos de medición a un ordenador / computador PC
- funciones especiales de la demanda biológica de oxígeno DBO, que no pueden ser efectuadas a través de los elementos de control del cabezal de medición OxiTop®-IDS

Condiciones preliminares

- instrumento de medición Multi 3630 IDS o bien, Multi 3620 IDS (con la versión actual del software, con la posibilidad de actualizar el software)
- adaptador WLM-M (para la conexión inalámbrica con los sensores IDS)
- cabezales de medición OxiTop®-IDS (/B)



La conexión se hace principalmente igual a la conexión inalámbrica con sensores a través del adaptador WLM (para más detalles del sistema WLM, vea el manual de instrucciones WLM-System).



En el manual de instrucciones de su instrumento de medición encontrará Ud. información básica sobre el manejo del mismo.

Intercambio de datos con el cabezal de medición OxiTop®-IDS

Los cabezales de medición OxiTop®-IDS transfieren los siguientes datos al instrumento de medición:

- Datos del cabezal de medición OxiTop®-IDS
 - ID
 - designación del tipo de cabezal de medición OxiTop®-IDS (por ejemplo OxiTop®-IDS)
 - número de serie del cabezal de medición OxiTop®-IDS
- Datos de calibración
- Datos de medición
- Configuración de mediciones

2 Seguridad

2.1 Informaciones sobre la seguridad

2.1.1 Informaciones sobre la seguridad en el manual de instrucciones

El presente manual de instrucciones contiene información importante para el trabajo seguro con el instrumento de medición. Lea completamente el manual de instrucciones y familiarícese con el instrumento de medición antes de ponerlo en funcionamiento y al trabajar con él. Tenga el manual de instrucciones siempre a mano para poder consultarlo en caso necesario.

Observaciones referentes a la seguridad aparecen destacadas en el manual de instrucciones. Estas indicaciones de seguridad se reconocen en el presente manual por el símbolo de advertencia (triángulo) en el lado izquierdo. La palabra "ATENCIÓN", por ejemplo, identifica el grado de peligrosidad:



ADVERTENCIA

advierte sobre situaciones peligrosas que pueden causar serias lesiones (irreversibles) e incluso ocasionar la muerte, si se ignora la indicación de seguridad.



ATENCIÓN

advierte sobre situaciones peligrosas que pueden causar lesiones leves (reversibles), si se ignora la indicación de seguridad.

OBSERVACION

advierte sobre daños materiales que podrían ocurrir si no se toman las medidas recomendadas.

2.1.2 Rotulaciones de seguridad del instrumento de medición

Preste atención a todos los rótulos adhesivos, a los demás rótulos y a los símbolos de seguridad aplicados en el instrumento de medición y en el compartimento de pilas. El símbolo de advertencia (triángulo) sin texto se refiere a las informaciones de seguridad en el manual de instrucciones.

2.1.3 Otros documentos con informaciones de seguridad

La documentación que sigue a continuación contiene información adicional que Ud. debiera tener en cuenta para su seguridad al trabajar con el sistema de medición:

- Instrucciones de empleo de los cabezales de medición y sus accesorios
- Hojas de datos de seguridad de los medios de calibración y de productos para el mantenimiento (por ejemplo soluciones tamponadas, solución electrolítica, etc.)

2.2 Funcionamiento seguro

2.2.1 Uso específico

El uso específico del instrumento en combinación con cabezales de medición OxiTop®-IDS consiste exclusivamente en la medición de presiones con cabezales OxiTop®-IDS en un entorno de laboratorio.

La utilización de acuerdo a las instrucciones y a las especificaciones técnicas del presente manual de instrucciones es lo específico (vea el párrafo 16 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, página 112).

Toda aplicación diferente a la especificada es considerada como empleo ajeno a la disposición.

2.2.2 Condiciones previas para el trabajo y funcionamiento seguro

Tenga presente los siguientes aspectos para trabajar en forma segura con el instrumento:

- El instrumento de medición deberá ser utilizado sólo conforme a su uso específico.
- El instrumento de medición deberá ser utilizado sólo con las fuentes de alimentación mencionadas en el manual de instrucciones.
- El instrumento de medición deberá ser utilizado sólo bajo las condiciones medioambientales mencionadas en el manual de instrucciones.
- El instrumento de medición sólo deberá ser abierto si éste está explícitamente descrito en el manual de instrucciones (ejemplo: cambio de pilas).

2.2.3 Funcionamiento y trabajo improcedentes

El instrumento de medición no deberá ser puesto en funcionamiento si:

- presenta daños visibles a simple vista (por ejemplo después de haber sido transportado)
- ha estado almacenado por un período prolongado bajo condiciones inadecuadas (condiciones de almacenaje, vea el párrafo 16 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, página 112).

3 Puesta en funcionamiento



La información referente a la puesta en funcionamiento del Multi 3630/3620 IDS la encontrará en el manual de instrucciones de su instrumento de medición.

La información referente a la puesta en funcionamiento del adaptador WLM-M la encontrará en el manual de instrucciones del sistema WLM.

Para llevar a cabo mediciones de la demanda biológica de oxígeno DBO con el instrumento de medición Multi 3630/3620 IDS, proceda de la siguiente manera:

- en caso dado desconectar otros sensores del instrumento de medición (el funcionamiento junto con sensores IDS al mismo tiempo no es posible)
- enchufar el adaptador WLM-M al instrumento de medición Multi 3630/3620 IDS
(vea el manual de instrucciones del sistema WLM)
- encender el instrumento de medición Multi 3630/3620 IDS
(vea el manual de instrucciones del instrumento Multi 3630/3620 IDS)
- en el momento de ponerlo en funcionamiento por primera vez, cambiar con **<M_>** el modo de trabajo del instrumento a funcionamiento con cabezales de medición OxiTop®-IDS.
- encender los cabezales de medición OxiTop®-IDS
(vea el manual de instrucciones del cabezal de medición OxiTop®-IDS)
- Asignar a cada cabezal de medición OxiTop®-IDS un propio número de identificación ID
(vea el manual de instrucciones del cabezal OxiTop®-IDS)

4 Operación



La información básica y el principio general de funcionamiento los encuentra Ud. en el manual de instrucciones de su instrumento de medición, por ejemplo, el manejo, la navegación por el menú, la configuración de la fecha, la hora y el idioma.

El instrumento de medición puede trabajar indistintamente con sensores IDS o bien, con cabezales de medición OxiTop®-IDS. El funcionamiento con cabezales de medición OxiTop®-IDS es únicamente inalámbrico.

Con **<M_>** alternar entre el funcionamiento con sensores IDS y el funcionamiento con cabezales de medición OxiTop®-IDS.

El instrumento está configurado de fábrica para el funcionamiento con sensores IDS.

Condiciones preliminares

Condiciones preliminares para el funcionamiento con cabezales de medición OxiTop®-IDS:

- instrumento de medición Multi 3630 IDS o bien, Multi 3620 IDS con la versión actual del software (con la posibilidad de actualizar el software, visualizar la versión del software: vea el manual de instrucciones del instrumento de medición, capítulo "Diagnóstico y corrección de fallas")
- el adaptador WLM-M está conectado al instrumento de medición Multi 3630/3620 IDS (para la comunicación inalámbrica con los cabezales de medición OxiTop®-IDS)
- cabezales de medición OxiTop®-IDS (/B)
- línea de radioenlace sin interferencias entre el cabezal de medición OxiTop®-IDS y el instrumento de medición
- la radiocomunicación del cabezal de medición OxiTop®-IDS está activada
- en el instrumento de medición no se ha conectado ningún sensor IDS



Durante el funcionamiento con cabezales de medición OxiTop®-IDS las teclas **<STO>**, **<RCL>**, **<AR>** no poseen función alguna.

Comunicación entre cabezal de medición OxiTop®-IDS e instrumento de medición

La comunicación entre el instrumento de medición y el cabezal de medición OxiTop®-IDS comienza recién cuando al cabezal de medición OxiTop®-IDS se le asigna una muestra.

La comunicación se aprovecha en las siguientes aplicaciones:

- intercambio de datos y configuraciones entre el instrumento de medición y el cabezal de medición OxiTop®-IDS
- Identificación de los cabezales de medición OxiTop®-IDS a través del instrumento de medición (el diodo luminoso LED del cabezal de medición indica que hay comunicación entre los elementos)

4.1 Modo de medición durante el funcionamiento con cabezales de medición OxiTop®-IDS

Modo de medición		Explicación
DBO (<i>demanda biológica de oxígeno</i>)		- medición con hasta 12 tentativas en paralelo, incorporadas en una muestra para la medición de la DBO_x ($x = 0,5h$ hasta 180d) - estadística automática de las muestras con deducción del valor promedio - la función <i>AutoTemp</i> puede ser activada
	<i>DBO estándar</i>	- el rango de medición y el volumen de la muestra pueden ser seleccionados de entre siete combinaciones fijas. - la temperatura de incubación es de 20 °C
	<i>DBO especial</i>	- los parámetros <i>Rango de medición</i>, <i>Dilución 1 +</i>, <i>Volumen muestra</i> y <i>Volumen botella</i> son configurables libremente - la temperatura de incubación puede ser ajustada (de 5 °C hasta 40 °C)
Presión p		- sólo medición de la presión - rango de medición: 500 ... 1250 hPa (OxiTop® i/OxiTop®-IDS) 500 ... 1500 hPa (OxiTop®-IDS /B) - se puede configurar una <i>Atención presión diferencial</i>

4.2 Administración del juego OxiTop®

4.2.1 Cuadro sinóptico

Después de cambiar al modo de funcionamiento con cabezales de medición OxiTop®-IDS mediante <M_> se visualiza en el display del instrumento de medición la *Administración juegos OxiTop* (cuadro resumen de todas los juegos/muestras iniciadas).

Juego

Un juego puede incluir varias muestras (max. 12), para las cuales se establece la siguiente configuración común para todas:

- *Modo de medición* (BSB demanda biológica de oxígeno DBO [*DBO estándar* / *DBO especial*], *Presión p*)
- *Duración*

- *Nombre del juego*
- otras configuraciones en función del *Modo de medición* seleccionado



Ejemplo:

Todas las muestras iniciadas al mismo tiempo (por ejemplo en una base agitadora común para todas), son agrupadas en un juego o set con un nombre propio común.

El instrumento de medición genera automáticamente un nombre inequívoco para el juego o set. El nombre está compuesto por la fecha (formato JJMMTT) y un índice (-x), que es incrementado automáticamente por cada juego o set iniciado el mismo día, por ejemplo 190422-1. El nombre generado automáticamente puede ser modificado a mano (limitado a max. 8 dígitos [cifras / letras])

Muestra

La muestra para la determinación de la demanda biológica de oxígeno DBO puede ser repartida en varias botellas de medición (max. 12) (determinación en paralelo), para las cuales se establece la siguiente configuración común:

- *Nombre de la muestra*
- otras configuraciones en función del *Modo de medición* seleccionado



En el *Modo de medición Presión p* una muestra contiene sólo una botella de medición.

El instrumento de medición genera automáticamente un nombre inequívoco para la muestra. El nombre se compone de una letra (A) y un índice (-x), que es incrementado automáticamente por cada muestra adicional en el mismo juego o set, por ejemplo A-1. El nombre generado automáticamente puede ser modificado a mano (limitado a max. 8 dígitos [cifras / letras])

Cab. med.

Cada botella de medición es cerrada con un cabezal de medición OxiTop®-IDS.

Cada cabezal de medición es asignado en el instrumento de medición a una muestra.

4.2.2 Cuadro sinóptico de los juegos o sets (Administración juegos OxiTop)

Con la *Administración juegos OxiTop* Ud. puede

- componer nuevos juegos o sets (<F1>/[Nuevo])
y dentro de cada juego, establecer nuevas muestras
 - máximo 12 juegos o sets
 - por cada juego o set, máximo 12 muestras
 - por cada muestra, máximo 12 cabezales de medición OxiTop®-IDS
(la cantidad máxima de cabezales OxiTop®-IDS para un instrumento de medición está limitada a 100)
- borrar juegos o sets (<F2>/[Borrar])
- visualizar los detalles de cada juego o set (<MENU/ENTER>)
por ejemplo, el cuadro sinóptico de las muestras en el juego o set

- configuraciones generales (<ENTER>)
configuración del instrumento de medición (por ejemplo, el idioma, etc.)

1	2	3	4	
190216-1	✓	5/5	BSB5	21.05.2019
190216-2		360/360	BSB5	21.05.2019
190216-3		6/7	BSB7	23.05.2019
190217-1		4/4	DBO4h	17.05.2019
190220-1		4/20	BSB20	12.06.2019
190220-2		360/360	BSB5	21.05.2019
RED_F113-1		1/5	p5	25.05.2019
190223-1		137/360	DBO30m	23.05.2019

79 Cabezales libres

5 → Nuevo 28.05.2019 08:00 Borrar ← 6

1 *Nombre del juego*
– marca de puntuación (✓ = listo):
cuando los datos del cabezal de medición han sido transferidos al instrumento de medición al final de la *Duración* configurada

2 *Estado del juego o set*
Cantidad de valores medidos / cantidad máxima de valores medidos

3 *Tipo (Modo de medición, Duración)*

4 *Fecha final* de la medición

5 <F1>/[Nuevo] (compone un nuevo juego o set)

6 <F2>/[Borrar] (borra el juego o set marcado)



Con <▲><▼> selecciona Ud. un juego o set.

4.2.3 Cuadro sinóptico de las muestras en un juego o set

Al llamar los detalles de un juego o set, aparecen automáticamente los valores medidos de todas las muestras del juego o set (con **<MENU/ENTER>** en la *Administración juegos OxiTop*).

1 →

2 →

3 →

4 →

Juego 190216-1

A -1	✓	4000	mg/l	BSB5	1/1
A -2		357	mg/l	BSB5	2/3

79 Cabezales libres

i

28.05.2019 08:00

Borrar

← 5

1 *Nombre del juego*

2 *Nombre de la muestra*, valor medido, tipo, cabezales de medición OxiTop®-IDS citados/cantidad de cabezales de medición OxiTop®-IDS en la muestra;

- marca de puntuación (✓ = listo) al lado del *Nombre de la muestra* :
cuando los datos del cabezal de medición han sido transferidos al instrumento de medición al final de la *Duración* configurada
- asterisco (* = *Atención presión diferencial* sobrepasada) al lado del valor:
cuando la *Atención presión diferencial* ha sido sobrepasada en por lo menos un cabezal de medición OxiTop®-IDS de la muestra (sólo para el *Modo de medición: Presión p*)

3 renglón de indicación del estado (cantidad de los cabezales de medición OxiTop®-IDS que aún pueden ser registrados)

4 **<F1>/[i]**: aparece la evaluación gráfica de los cabezales de medición OxiTop®-IDS de la muestra marcada.

5 **<F2>/[Borrar]** (borra la muestra marcada)



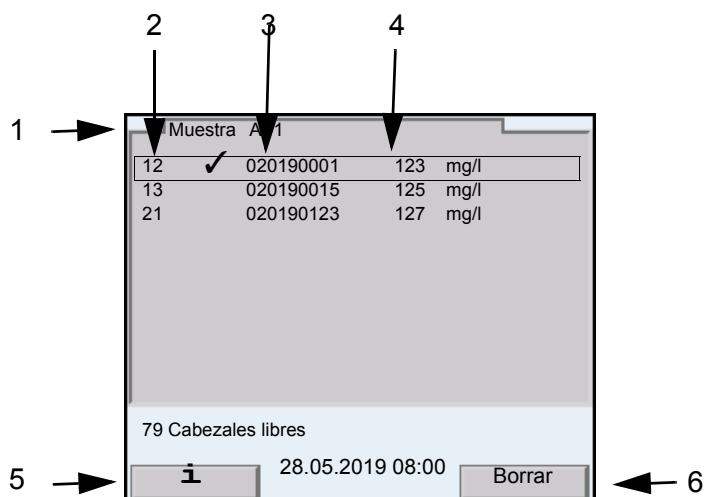
Seleccionando una muestra con **<▲><▼>** y confirmando con **<MENU/ENTER>**, aparece el cuadro sinóptico de los cabezales de medición OxiTop®-IDS de la muestra marcada.

Después de seleccionar una muestra con **<▲><▼>** puede Ud. transferir a las interfases USB, por medio de **<PRT_>** o bien, **<PRT>**, los datos de medición de la muestra marcada.

Tecla	Explicación
<PRT_>	Salida de datos a la interfase USB-A en formato *.csv, para el archivo de un dispositivo de memoria USB.
<PRT>	Salida de datos a la interfase USB-A o bien, USB-B en formato ASCII o bien, en formato *.csv (configuración en el menú del sistema). El instrumento de medición reconoce si hay conectada una impresora o bien, un ordenador / computador PC.

4.2.4 Cuadro sinóptico de los cabezales de medición OxiTop®-IDS de una muestra

Los detalles de los cabezales de medición OxiTop®-IDS registrados para una determinada muestra se obtienen del cuadro sinóptico de las muestras del juego o set, seleccionando una muestra con <▲><▼>, y visualizándolos con <MENU/ENTER>.



- 1 *Nombre de la muestra*
- 2 Número del cabezal de medición OxiTop®-IDS (registrado en el cabezal de medición OxiTop®-IDS)
 - marca de puntuación (✓ = listo):
cuando los datos del cabezal de medición han sido transferidos al instrumento de medición al final de la *Duración* configurada
- 3 número de serie del cabezal de medición OxiTop®-IDS
- 4 Valor medido
(el último valor transferido por el cabezal de medición dentro del intervalo configurado)
 - asterisco (* = *Atención presión diferencial sobrepasada*):
si se ha sobrepasado la *Atención presión diferencial* en el cabezal de medición OxiTop®-IDS (sólo para *Modo de medición: Presión p*)
- 5 <F1>/[**i**]: el LED del cabezal de medición OxiTop®-IDS marcado brilla brevemente de color rojo
- 6 <F2>/[**Borrar**]: borra de la muestra el cabezal de medición OxiTop®-IDS marcado

4.3 Configuración

4.3.1 Configuración de medición del juego o set

La configuración de medición de un juego o set es establecida al componer el juego o set.

La configuración y valores ajustados de fábrica aparecen en **negrita**.

Opción	Configuración posible	Explicación
<i>Modo de medición</i>	DBO estándar <i>DBO especial</i> <i>Presión p</i>	Dependiendo del modo de medición configurado, algunos de los siguientes parámetros pueden ser configurados, o bien no, y aparecen agrisados
<i>Nombre del juego</i>	max. 8 dígitos	Los 8 dígitos son seleccionables libremente Se ha prefijado una combinación inequívoca de cifras (la fecha). Además se genera automáticamente un índice.
<i>Duración</i>	30 min, 1 h ... 1 d... 5 d ... 180d	Duración de la medición
<i>Configuración</i>	Configuración general del juego o set	
<i>AutoTemp</i>	conec <i>desc</i>	Función para la adaptación de la temperatura. La medición parte automáticamente (1 hora antes, a más tardar 3 horas después de haber iniciado el cabezal de medición OxiTop®-IDS). ¡No es necesario temperar a exactamente 20°C! Se pueden colocar las muestra a una temperatura entre 15°C y 21°C. A partir de ahora el <i>AutoTemp</i> se hace cargo del control de la temperatura.
<i>Atención presión diferencial</i> (sólo para <i>Modo de medición: Presión p</i>)	50 ... 150 ... 500 hPa	Presión diferencial (diferencia negativa o positiva con respecto a la presión inicial) y que al ser sobrepasada, el instrumento de medición marca la muestra afectada con un signo exclamativo (!) . La advertencia al sobrepasar la <i>Atención presión diferencial</i> configurada se da: – cuando los datos de medición han sido transferidos al instrumento de medición y – el valor medido guardado de último en el cabezal de medición OxiTop®-IDS sobrepasa la presión diferencial
<i>Temperatura man.</i> (para <i>DBO especial</i>)	5 ... 20 ... 40 °C	Ajuste manual de la temperatura a la cual se lleva a cabo la medición
<i>LED</i>	conec <i>desc</i>	Conectar / desconectar la señalización del estado operativo dado por el diodo luminoso LED (en el cabezal de medición OxiTop®-IDS). Para ahorrar energía se puede apagar el diodo luminoso LED (en el cabezal de medición OxiTop®-IDS).
<i>Cantidad valores medidos</i>	Estándar <i>Máximo</i>	1 valor medido por día 360 valores medidos durante la medición configurada

4.3.2 Configuración de medición de la muestra



La configuración general del juego o set vale para el instrumento de medición completo. Las demás configuraciones valen para todos los cabezales de medición OxiTop®-IDS del juego o set actual.

La configuración de medición de una muestra es establecida al componer la muestra dentro de un juego o set.

La configuración y valores ajustados de fábrica aparecen en negrita.

Opción	Configuración posible	Explicación
<i>Nombre de la muestra</i>	max. 8 dígitos	Los 8 dígitos son seleccionables libremente. Prefijada está la A. Además se genera automáticamente un índice.
<i>Rango de medición</i> (para <i>DBO estándar</i>)	0 ... 40 / 80 / 200 mg/l 0 ... 400 mg/l 0 ... 800 / 2000 / 4000 mg/l	El rango de medición previsto para la muestra puede ser seleccionado de entre 7 rangos fijos. El rango de medición seleccionado establece el <i>Volumen muestra</i> . El <i>Volumen muestra</i> correspondiente aparece a modo de información.
<i>Cálculo</i> (para <i>DBO especial</i>)	<i>Rango de medición</i> <i>Volumen muestra</i> <i>Volumen botella</i>	Parámetro a ser calculado. Los parámetros no calculados se configuran en el menú <i>Configuración</i> .
<i>Configuración</i>	Los valores máximos configurables dados aquí pueden quedar restringidos por otras configuraciones. La configuración seleccionada en el menú <i>Cálculo</i> no está disponible aquí.	
<i>Rango de medición</i>	0 ... 400000 mg/l	Rango de medición
<i>Volumen muestra</i>	10 ... [<i>Volumen botella</i> - 10] ml	Volumen de la muestra
<i>Volumen botella</i>	50 ... 9999 ml	Volumen de la botella
<i>Dilución 1 +</i>	0 ... 99	Dilución de la muestra (1 parte de muestra + x partes de agua)

5 Funcionamiento con cabezales de medición OxiTop®-IDS

5.1 Medir

5.1.1 Preparar la medición

Las aguas residuales comunales normalmente no contienen sustancias tóxicas o inhibientes. Hay suficientes sales nutrientes y existen bastantes microorganismos adecuados. Bajo estas condiciones es posible determinar la demanda biológica de oxígeno DBO de la muestra con el sistema de medición OxiTop®-IDS.

Antes de iniciar la medición, lleve a cabo los siguientes preparativos:

- Poner a disposición los instrumentos y accesorios necesarios
 - Cabezales de medición OxiTop®-IDS
 - Base agitadora
 - Armario o caja termostático (estándar para la demanda biológica de oxígeno DBO: temperatura $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$)
 - Botella marrón para muestra (volumen de la botella 510 ml)
 - Varitas agitadoras magnéticas (1 varita agitadora por cada botella de muestras)
 - Dispositivo extractor de varitas agitadoras magnéticas
 - Vaso cilíndrico de rebose adecuado para medición
 - Funda-estuche de goma
 - Inhibidor de la nitrificación ATH (NTH 600)
 - Pastilla de hidróxido de sodio (NHP 600)
- Determinar el volumen de la muestra
(vea por ejemplo el manual de instrucciones del cabezal de medición OxiTop®-IDS)
- Preparar las muestras
(vea por ejemplo el manual de instrucciones del cabezal de medición OxiTop®-IDS o bien, los informes de aplicación de la WTW, capítulo "Preparación de las muestras")

Otros documentos para la medición DBO

- Manual de instrucciones de su cabezal de medición OxiTop®-IDS
- Informes de aplicación de WTW (consulte bajo www.wtw.com)
- DIN EN 1899-2
Calidad del agua - Determinación de la demanda bioquímica de oxígeno a n días (DBO_n) - segunda parte: Procedimiento para muestras no diluidas (ISO 5815:1989, modificado)

**Peligros al
determinar gases
biológicos (cabezal
de medición
OxiTop®-IDS /B)**



ATENCIÓN

Durante la descomposición anaeróbica de material orgánico dentro de aparatos cerrados herméticos, la presión puede aumentar en gran medida debido a la formación de gas biológico (compuesto principalmente por metano y dióxido de carbono).

Y así pueden darse las siguientes situaciones de peligro:

- peligro de estallido debido a la alta presión y peligro de lesiones por astillas de vidrio diseminadas.
- peligro de explosión por la formación de mezclas de gases inflamables con altas concentraciones de metano.

Para trabajar con seguridad tome las siguientes precauciones:

- Utilice únicamente botellas de medición de WTW de la serie MF/..., previstas especialmente para la determinación de gases biológicos (vea el catálogo de la WTW).
- Utilice sólo botellas de medición que no presentan desperfectos (por ejemplo rajaduras, astillamiento, rayaduras).
- Determine con ensayos preliminares bajo condiciones monitorizadas (por ejemplo con materiales diluidos), las reacciones (temperatura, cantidades), bajo las cuales la presión no aumenta peligrosamente.
- Tenga en cuenta para mediciones no monitorizadas una reserva amortiguadora para la presión generada, dado a que la composición de los materiales biológicos puede variar ampliamente, generando una presión superior a la prevista.
- Utilice sólo cabezales de medición B OxiTop®-IDS, resistentes a la corrosión, que han sido elaborados especialmente para aplicaciones con gases biológicos.
- Los cabezales de medición B OxiTop®-IDS / indican valores medidos en el rango de 500 ... 1500 hPa. Si la presión supera este valor, aparece la indicación OFL (se ha sobrepasado el rango de medición).

OBSERVACION

A partir de una presión de 2000 hPa el sensor de presión del cabezal de medición OxiTop®-IDS puede ser destruido.



ATENCIÓN

Si un cabezal de medición OxiTop®-IDS/B indica OFL (se ha sobrepasado el rango de medición), la presión efectiva puede haber superado con creces los 1500 hPa.

Interrumpa inmediatamente la medición:

- Lleve el equipo de protección (protectores faciales, indumentaria de seguridad, guantes).
- Envuelva la botella con una toalla gruesa.
- Airee la botella.

5.1.2 Proceso de medición

- 1 Llevar a cabo las actividades preparativas (vea el párrafo 5.1.1 PREPARAR LA MEDICIÓN):
 - Poner a disposición los instrumentos y accesorios necesarios
 - Determinar el volumen de la muestra
 - Preparar las muestras
- 2 Conectar el instrumento con <On/Off>.
- 3 En caso dado, cambiar mediante <M_> al funcionamiento con cabezales de medición OxiTop®-IDS.
Aparece la *Administración juegos OxiTop* (cuadro sinóptico de los juegos o sets iniciados).

Preparativos antes de iniciar la medición

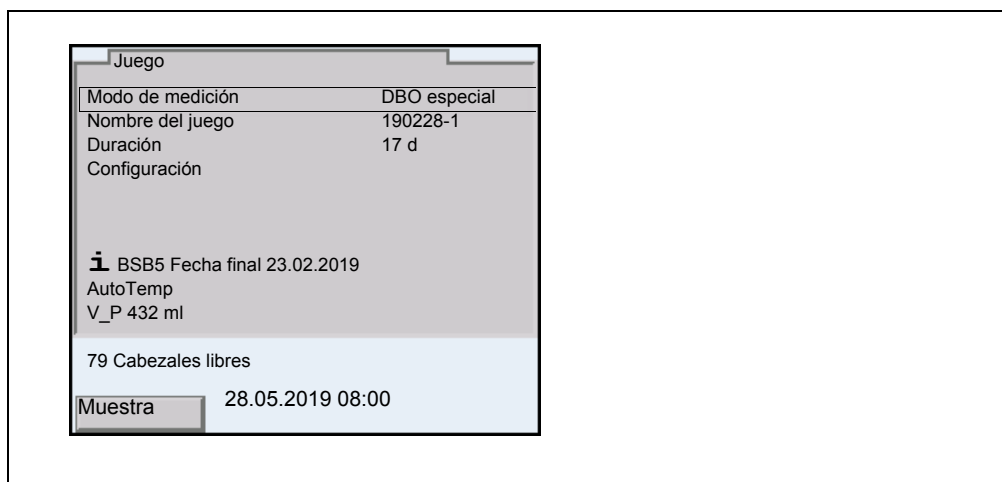
Administración juegos OxiTop				
190216-1	✓	5/5	BSB5	21.05.2019
190216-2		360/360	BSB5	21.05.2019
190216-3		6/7	BSB7	23.05.2019
190217-1		4/4	DBO4h	17.05.2019
190220-1		4/20	BSB20	12.06.2019
190220-2		360/360	BSB5	21.05.2019
RED_F113-1		1/5	p5	25.05.2019
190223-1		137/360	DBO30m	23.05.2019
79 Cabezales libres				
Nuevo		28.05.2019 08:00		Borrar



La lista *Administración juegos OxiTop* está vacía en la primera puesta en servicio

En el display aparece *No hay datos disponibles!*.

- 4 Estando en la *Administración juegos OxiTop* componer un nuevo juego o set con muestras por medio de <F1>/[Nuevo].
Se accede al menú *Juego*.
- 5 Temperar la solución de la muestra, o bien, medir la temperatura actual, si la medición va a ser realizada sin sensor térmico.



6 Verificar la configuración en el menú *Juego* y modificarla en caso dado.

- *Modo de medición*

- medición DBO (BSB) (*DBO estándar / DBO especial*) o bien,
- medición de presión (*Presión p*)

Dependiendo del modo de medición seleccionado se pueden configurar otros parámetros de las muestras.

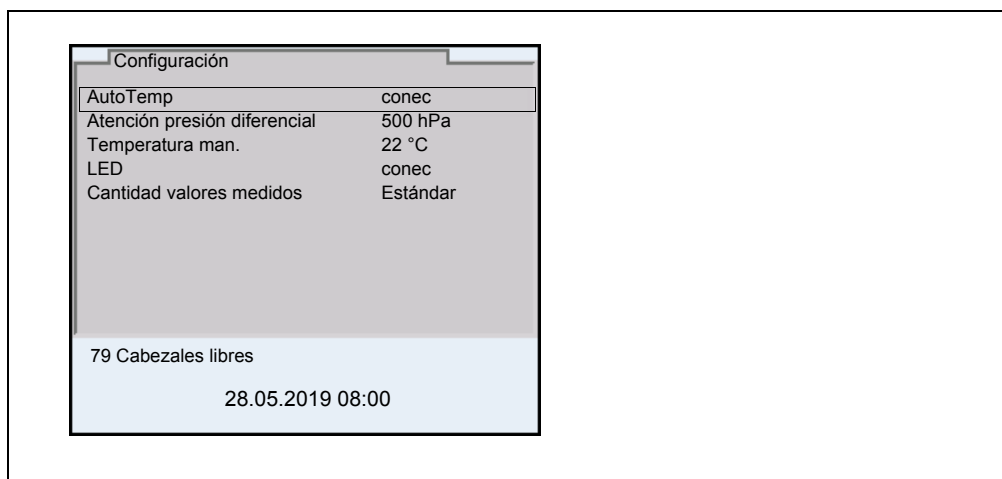
- *Nombre del juego*

Para identificar el juego o set el sistema le propone automáticamente como nombre la fecha actual seguida de un índice (un número corrido). El nombre propuesto puede ser modificado libremente (limitado a max. 8 dígitos [cifras / letras])

- *Duración*

- *Configuración*

7 Acceder al menú *Configuración*.



8 Verificar la configuración del juego o set en el menú *Configuración* y, en caso dado, modificarla (vea el párrafo 4.3 CONFIGURACIÓN).

9 Con **<ESC>** abandonar el menú *Configuración*.

- 10 Con <F1>/[Muestra] acceder a la configuración de cada muestra en particular del actual juego o set.

Muestra	
Nombre de la muestra	A -1
Cálculo	Rango de med. continua
i Tipo DBO5 , Fecha final 23.02.2019 Mb 395 mg/l, V_P 432 ml V_F 510 mg, 1+1, 22 °C p = 800 mbar. AutoTemp	
79 Cabezales libres	
Cab. med.	28.05.2019 08:00
Nuevo	

- 11 Verificar la configuración en el menú *Muestra* y modificarla en caso dado.
- *Nombre de la muestra*
El sistema le propone automáticamente como nombre del *Nombre de la muestra* una A seguida de un índice (número corrido). La A propuesto puede ser modificada libremente (limitado a max. 8 dígitos [cifras / letras])
 - *Rango de medición* (sólo en *Tipo = Estándar*)
 - *Cálculo* (sólo en *Tipo = DBO especial*)
 - *Configuración* (sólo en *Tipo = DBO especial*)
- 12 Los demás datos y configuraciones de la muestra aparecen a modo de información.
- 13 Sólo en *Modo de medición = DBO especial*:
Acceder al menú *Configuración*.

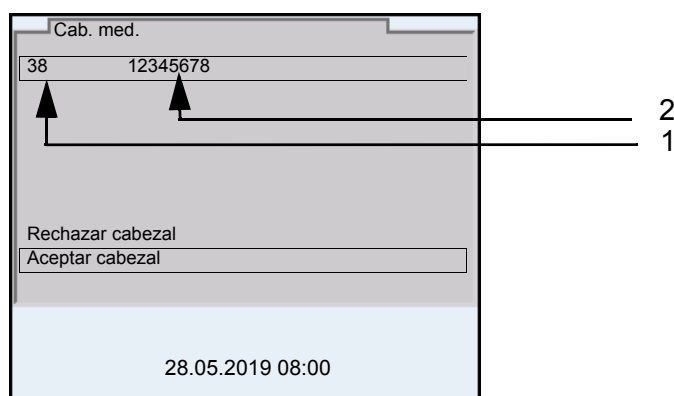
Configuración	
Rango de medición	395 mg/l
Volumen botella	510 ml
Volumen muestra	164 ml
Dilución 1 +	1
28.05.2019 08:00	

Verificar la configuración en el menú *Configuración* y modificarla en caso dado.

- *Rango de medición*
- *Volumen botella*
- *Volumen muestra*
- *Dilución 1 +*

Con **<ESC>** abandonar el menú *Configuración*.

- 14 Con **<F1>**/[*Cab. med.*] iniciar la asignación de un cabezal de medición OxiTop®-IDS a la muestra actual.
- 15 Siga las instrucciones que aparecen en el display
Oprimir la tecla **<▲▼>** en el cabezal de medición OxiTop®-IDS (tecla derecha) hasta que el diodo luminoso LED parpadee de color verde.
Cuando el instrumento reconoce el cabezal de medición OxiTop®-IDS, aparecen los siguientes datos del cabezal:
 - *ID* (ingresado en el cabezal de medición)
 - *Número de serie* del cabezal de medición OxiTop®-IDS



- 1 ID del cabezal de medición OxiTop®-IDS (ingresado en el cabezal de medición OxiTop®-IDS)
- 2 Número de serie del cabezal de medición OxiTop®-IDS

- 16 Con *Aceptar cabezal* confirmar la asignación del cabezal de medición OxiTop®-IDS.
o bien
Con *Rechazar cabezal* cancelar la asignación del cabezal de medición OxiTop®-IDS.
El menú *Juego* está abierto.
- 17 Asignar otros cabezales de medición al actual *Muestra* en el *Juego* (repetir los pasos 14-16).

- 18 En caso dado, componer otra muestra en el juego o set por medio de **<F2>/[Nuevo]** .
El sistema le propone automáticamente como identificación de *Muestra* un nuevo número. El nombre propuesto puede ser modificado libremente (limitado a max. 8 dígitos [cifras / letras])

Asignar a la nueva muestra los cabezales de medición OxiTop®-IDS (repetir los pasos 13-17).

Iniciar la medición

- 19 Con **<ESC>** o bien, a través de la opción *continua* cambiar al menú-*Juego* .
- 20 Con *Iniciar medición* iniciar la medición común de todas las muestras del juego o set.
Los diodos luminosos LED de los cabezales de medición parpadean de color azul, cuando el diodo de señalización de los cabezales está conectado.
En el display aparece *AutoTemp* , cuando la función *AutoTemp* está conectada en los cabezales de medición.



¡La configuración de una medición iniciada y ya en curso no puede ser modificada!

Ud. puede visualizar en el display los siguientes datos de todo cabezal de medición OxiTop®-IDS que esté conectado al instrumento de medición:

- nombre del juego o set
- nombre de la muestra)
- Configuración

Para ello oprimir la tecla **<ENTER>** del cabezal de medición.

- 21 Incubar las botellas de muestras con el cabezal de medición OxiTop®-IDS atornillado, durante los días correspondientes configurados a 20°C (por ejemplo en un armario termostático o en una caja termostática).
Una vez que se ha alcanzado la temperatura de medición (función *AutoTemp*: a lo menos 1 hora antes, a más tardar 3 horas después), el cabezal de medición OxiTop®-IDS comienza a medir automáticamente el consumo de oxígeno.
- 22 Mantener constante la temperatura de la muestra (termoestabilización) y agitarla permanentemente durante todo el tiempo que dure la medición (base agitadora, varita agitadora magnética).
El cabezal de medición OxiTop®-IDS guarda automáticamente y a diario, durante el tiempo configurado que dure la medición, la cantidad configurada de valores medidos.

Finalizar la medición

- 23 Visualizar al término de la medición los detalles del *Juego*.
El sistema llama los datos de medición de todos los cabezales del juego o set.
- 24 Con <M> cambiar a la *Administración juegos OxiTop*.
- 25 Con <▲><▼> seleccionar un juego o set y acceder al mismo con <MENU/ENTER>.
El sistema lee los datos de los cabezales de medición.
La lectura demora por cada cabezal de medición OxiTop®-IDS aprox. 5 segundos (y aún más si se trata de muchos datos de medición).
En la *Administración juegos OxiTop* el juego o set es marcado con una marca de puntuación [✓] en el campo de indicación del estado.
- 26 En caso dado corregir la evaluación de la muestra
(por ejemplo si faltara un cabezal de medición OxiTop®-IDS, o bien, si los valores medidos por un cabezal OxiTop®-IDS son manifiestamente erróneos, vea el párrafo 5.3 EVALUACIÓN DE LAS MUESTRAS).
- 27 Con <M> cambiar a la *Administración juegos OxiTop*.
- 28 Con <▲><▼> seleccionar el juego o set finalizado y cuyos datos han sido leídos.
- 29 Con <▲><▼> seleccionar el juego o set finalizado y cuyos datos ya han sido leídos y adquiridos y, en caso dado, borrarlos con <F2>/[Borrar].
Los cabezales de medición están listos para una nueva medición.

5.2 Visualizar el valor momentáneo y guardarlo

Esta función permite visualizar la presión momentánea de una muestra activa y además, guardar durante la vida útil de la muestra hasta 10 valores momentáneos por cada muestra.

Si se han guardado ya 10 valores momentáneos, no se pueden visualizar más. En este caso, la tecla <STO> no tiene función alguna.

Los valores momentáneos archivado en memoria son llamados en bloque al final de la transferencia a las interfases USB-A y USB-B o bien, al final de la salida en formato de archivos CSV.

Visualizar el valor momentáneo

- 1 Con <▲><▼> en la *Administración juegos OxiTop* marcar un *Juego* durante la medición en curso de la presión (*Modo de medición Presión p*).
- 2 Con <MENU/ENTER> acceder a los detalles del juego o set seleccionado.
Los datos actuales del juego o set son leídos automáticamente por los cabezal de medición.
La lectura demora por cada cabezal de medición OxiTop®-IDS aprox. 5 segundos (y aún más si se trata de muchos datos de medición).

- 3 Seleccionar una muestra del juego o set y con **<STO>** visualizar el valor momentáneo.
- 4 Con **<MENU/ENTER>** guardar el valor momentáneo.
o bien,
Con **<ESC>** cerrar la visualización sin guardar el valor.

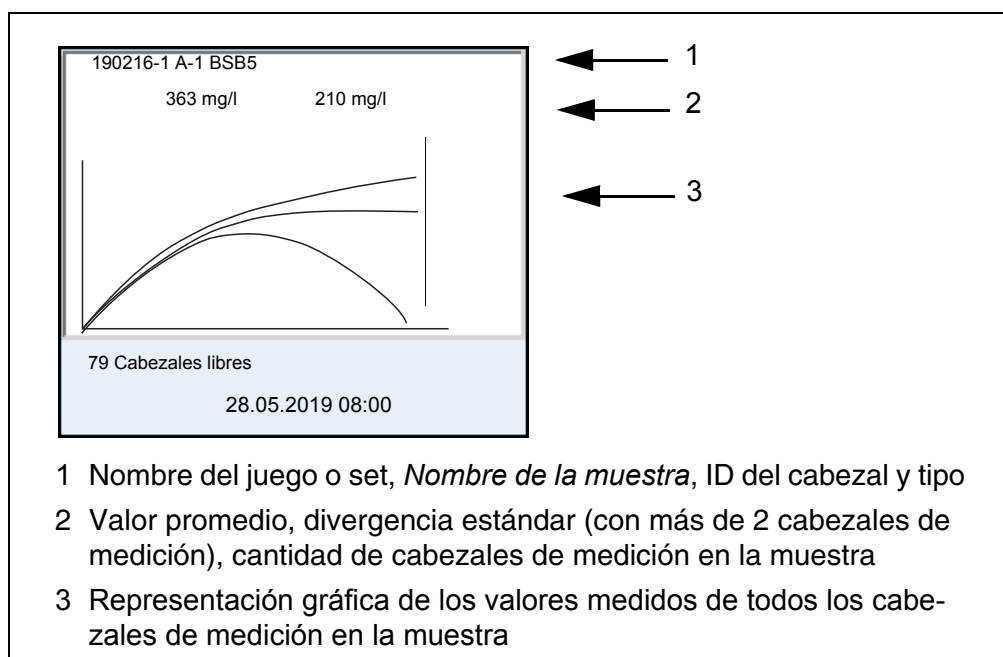
5.3 Evaluación de las muestras

Ud. puede ver en todo momento los datos de medición actuales de cada cabezal OxiTop®-IDS (durante la medición o bien, después de la misma).

- 1 Con **<▲><▼>** marcar en la *Administración juegos OxiTop* un *Juego*.
- 2 Con **<MENU/ENTER>** acceder a los detalles del juego o set seleccionado.
Los datos actuales del juego o set son leídos automáticamente por los cabezal de medición.
La lectura demora por cada cabezal de medición OxiTop®-IDS aprox. 5 segundos (y aún más si se trata de muchos datos de medición).
- 3 Seleccionar una muestra del juego o set y con **<MENU/ENTER>** o bien, con **<F1>/[i]** acceder a los detalles de la muestra seleccionada.

Nombre del juego 190216-1				
A -1	4000	mg/l	BSB180	1/1
A -2	357	mg/l	BSB180	2/3
79 Cabezales libres				
i 28.05.2019 08:00 Borrar				

- con **<MENU/ENTER>** visualizar cada uno de los cabezales de medición de la muestra seleccionada. Ahí Ud. podrá
 - ver los datos guardados de último de cada uno de los cabezales de medición
 - visualizar el valor medido actual con **<F1>/[i]** y encender el diodo luminoso LED del cabezal correspondiente
 - con **<F2>/[Borrar]**, borrar en caso necesario determinados cabezales de medición de la muestra
- con **<F1>/[i]** visualizar la evaluación gráfica de la muestra
- con **<F2>/[Borrar]** borrar la muestra



Otras funciones para la evaluación de la muestra (vea el párrafo 5.3 EVALUACIÓN DE LAS MUESTRAS).

- 4 Con <M> cambiar a la *Administración juegos OxiTop*.

5.4 Transferir datos (interfases USB)



En el manual de instrucciones de su instrumento de medición encontrará Ud. la información básica para la transferencia de datos a las interfases USB y todo lo referente a la configuración de estas interfases USB.

- 1 Conectar el instrumento o dispositivo de salida con una interfase USB.
 - USB-A: impresora USB, dispositivo o memoria USB
 - USB-B: ordenador / computador (PC)
- 2 Con <M> acceder a la *Administración juegos OxiTop*.
- 3 Con <▲><▼> marcar un *Juego*.
- 4 Con <MENU/ENTER> acceder a los detalles del juego o set seleccionado.
 Los datos actuales del juego o set son leídos automáticamente por los cabezal de medición.
 La lectura de los datos demora por cada cabezal de medición OxiTop®-IDS entre 3 y 30 segundos, dependiendo de la cantidad de datos de medición,
 y toma bastante más tiempo si se trata de muchos datos de medición.

- 5 Con <▲><▼> marcar una muestra.
- 6 Con <PRT_> o bien, con <PRT> transferir los datos a las interfaces USB.

Tecla	Explicación
<PRT_>	Salida de datos a la interfase USB-A en formato *.csv, para el archivo de un dispositivo de memoria USB.
<PRT>	Salida de datos a la interfase USB-A o bien, USB-B en formato ASCII o bien, en formato *.csv (configuración en el menú del sistema). El instrumento de medición reconoce si hay conectada una impresora o bien, un ordenador / computador PC.



Los datos transferidos a un dispositivo de memoria USB son guardados en memoria en el directorio "OxiTop" del dispositivo.

5.5 Calibración

5.5.1 Calibración, para que?

Los cabezales de medición OxiTop®-IDS envejecen Y con ello cambia, por ejemplo, la densidad del cabezal OxiTop®-IDS y consecuentemente, la exactitud de la medición de la presión. Revisando la hermeticidad o estanqueidad y la exactitud de medición se puede apreciar el estado y calidad de los cabezales (vea el informe de aplicación de la demanda biológica de oxígeno DBO).

5.5.2 Cuándo se debe calibrar obligadamente?

Como medida rutinaria de aseguramiento de la calidad dentro de la empresa.

5.5.3 Procedimientos de calibración

Generar una depresión conocida y compararla con el valor indicado visualizado (vea el informe de aplicación de la demanda biológica de oxígeno DBO).

Los sistemas de demanda biológica de oxígeno DBO, contrariamente a los métodos de medición físicos o químicos, no entregan valores estandarizados, dado a que los microorganismos involucrados ofrecen una amplísima gama, dependiendo de la composición y de los recursos nutritivos disponibles. Con ayuda de medios de verificación o chequeo y ensayos adecuados se pueden reconocer errores resultantes por sensores de presión defectuosos o bien, por roscas no herméticas de los cabezales OxiTop®-IDS.

Ud. puede verificar la función de los cabezales de medición OxiTop®-IDS mediante los siguientes procedimientos.

- OxiTop®-PM (ensayo Cal)
- OxiTop®-PT (ensayo neumático)



En el manual de instrucciones de su cabezal de medición OxiTop®-IDS OxiTop®, consulte los detalles referentes a los ensayos.

El ensayo OxiTop®-PT (ensayo neumático) se hace exclusivamente en el cabezal de medición OxiTop®-IDS. Para este ensayo no se requiere el instrumento de medición.

5.5.4 OxiTop®-PM-Test (ensayo Cal)

Con este ensayo se comprueba la hermeticidad y la calibración del sistema de medición de presión por medio de una demanda biológica de oxígeno DBO simulada químicamente.

La pastilla de calibración OxiTop®-PM contiene, entre otras, una cantidad definida de sulfuro sódico. El oxígeno en la botella de muestras oxida el sulfuro sódico contenido convirtiéndolo en sulfato sódico. En este proceso se consume oxígeno en la botella de muestras. La disminución del oxígeno causa una depresión de un valor definido. El valor de la demanda biológica de oxígeno DBO correspondiente a la depresión generada está dada en el envoltorio del producto.

El procedimiento es similar a una medición BSB5 con

- volumen fijo de la muestra (164 ml) y
- adición de una pastilla de calibración

Respecto a detalles de la preparación de la muestra y al procedimiento del ensayo: vea el manual de instrucciones de los medios de verificación o chequeo OxiTop®-PM.

El ensayo comienza de una de las siguientes maneras:

- Cabezal de medición , OxiTop®-IDS sin instrumento de medición conectado inalámbrico:
Medición BSB5 (con volumen fijo de la muestra)
- Cabezal de medición OxiTop®-IDS con instrumento de medición conectado inalámbrico:
Medición BSB5 (con volumen fijo de la muestra, ensayo guiado por menú)

6 Especificaciones técnicas

El presente manual de instrucciones describe sólo el manejo con un MultiLine Multi 3630/3620 IDS.

En la documentación indicada a continuación se encuentran las especificaciones técnicas de cada instrumento en particular del sistema de medición OxiTop®:

- Instrumento de medición (Multi 3630/3620 IDS),
- Adaptador IDS-WLM-M,
- Cabezal de medición OxiTop®-IDS.

Funcionamiento con cabezales de medición OxiTop®-IDS

Rango de medición	<i>Modo de medición DBO estándar</i>	0 ... 40 / 80 / 200 / 400 / 800 / 2000 / 4000 mg/l BSB
	<i>Modo de medición DBO especial</i>	0 ... 400000 mg/l BSB
	<i>Modo de medición Presión p</i>	500 ... 1250 hPa (OxiTop® i/OxiTop®-IDS) 500 ... 1500 hPa (OxiTop®-IDS /B)
Cantidad de conjuntos de datos por cada cabezal de medición OxiTop®-IDS	<i>Estándar</i>	1 valor medido por día
	<i>Máximo</i>	360 valores medidos durante la medición configurada
Cantidad de cabezales de medición OxiTop®-IDS por instrumento de medición	Max. 100	

7 Diagnóstico y corrección de fallas

	Causa probable	Solución del problema
No es posible registrar un cabezal de medición OxiTop®-IDS para una muestra solamente	El cabezal de medición OxiTop®-IDS seleccionado ya ha sido registrado para una muestra Ejemplo: Uno de los cabezales de medición OxiTop®-IDS, que está ya registrado para una muestra, fue inicializado o sometido a un reset	– Registrar un cabezal de medición OxiTop®-IDS libre – Liberar un cabezal de medición OxiTop®-IDS – Borrar un determinado cabezal de medición OxiTop®-IDS de la muestra en la que está registrado – Borrar el juego o set en el que está registrado el cabezal de medición OxiTop®-IDS.
No aparece la curva de medición, aunque la medición ya está en curso por bastante tiempo	– La fase <i>AutoTemp</i> aún perdura – La termoelectrificación está mal configurada o bien, está defectuosa – Uno de los cabezales de medición OxiTop®-IDS no reacciona	– esperar que termine la fase <i>AutoTemp</i> y luego iniciar la evaluación – temperar la muestra con mayor exactitud – vea el síntoma del error Uno de los cabezales de medición no reacciona
Uno de los cabezales de medición OxiTop®-IDS no reacciona	– Se ha cortado la radiocomunicación del cabezal de medición OxiTop®-IDS, por ejemplo para ahorrar energía – La pila del cabezal de medición OxiTop®-IDS está agotada – La línea de radioenlace entre el cabezal de medición OxiTop®-IDS y el instrumento de medición está interferida – El cabezal de medición OxiTop®-IDS está defectuoso	– en caso dado leer los datos de medición disponibles a mano directamente en el cabezal de medición OxiTop®-IDS – cambiar las pilas (se pierden los datos de medición existentes) – eliminar los obstáculos y las interferencias en la línea de radioenlace (vea el manual de instrucciones del sistema WLM). reestablecer la comunicación – cambiar el cabezal de medición OxiTop®-IDS defectuoso – tomar contacto con el servicio técnico del fabricante / proveedor
El instrumento de medición Multi 3630/3620 IDS no reacciona	– Las pilas del instrumento de medición están agotadas – el estado operativo del sistema no está definido o la carga CEM es inadmisibles – El instrumento de medición está defectuoso	– colocar pilas nuevas o bien, enchufar el instrumento a la red con el transformador de alimentación – reiniciar el instrumento de medición (oprimir simultáneamente las teclas <MENU/ENTER> y <On/Off>) – tomar contacto con el servicio técnico del fabricante / proveedor

8 Actualización del firmware de los cabezales de medición OxiTop®-IDS

En el internet encontrará Ud. el firmware de actualización disponible para los cabezales de medición OxiTop®-IDS. Con el programa de actualización del firmware podrá Ud. actualizar, con ayuda de un computador / ordenador PC, el firmware de un cabezal de medición OxiTop®-IDS llevándolo a su última versión.

Para actualizar el firmware conecte el Multi 3630/3620 IDS a través de la interfase USB-B a un ordenador / computador PC e inicie el programa de actualización en el PC.

Para la actualización necesita Ud.:

- una interfase USB (puerto COM virtual) en su ordenador / computador PC
- el controlador actual de la interfase USB
(vea el manual de instrucciones de su instrumento de medición)
- el firmware actual del instrumento de medición
(vea el manual de instrucciones de su instrumento de medición)
- el firmware actual del adaptador WLM-M
(vea el manual de instrucciones de su sistema WLM)
- el cable USB (parte incluida del Multi 3630/3620 IDS).

- 1 Implementar el firmware de actualización que ha bajado del internet en un ordenador / computador PC.
En el menú de inicio de Windows se genera una carpeta de actualización.
Si la carpeta de actualización del cabezal de medición OxiTop®-IDS ya existe, los nuevos datos aparecen en la misma.
- 2 En el menú de inicio de Windows abrir la carpeta de actualización e iniciar el programa de actualización del firmware para el cabezal de medición OxiTop®-IDS.
- 3 Conecte el Multi 3630/3620 IDS con una interfase USB (puerto COM virtual) del computador / ordenador PC por medio del cable USB.
- 4 Prender el Multi 3630/3620 IDS.
- 5 Iniciar la actualización del cabezal de medición OxiTop®-IDS en el menú *Service* (en el *modo de actualización*, vea el manual de instrucciones del cabezal de medición OxiTop®-IDS).
El firmware es instalado automáticamente.
- 6 En el programa, iniciar con el PC el proceso de actualización del firmware con OK.
- 7 Proseguir la instalación conforme a las indicaciones del programa de actualización.
En el transcurso del programa aparece la información correspondiente y se indica el progreso (en %).
La actualización puede demorar hasta 5 minutos. Una vez que la instalación de la nueva versión ha terminado con éxito, aparece un aviso.
La actualización del firmware ha terminado.

- 8 Desconectar el Multi 3630/3620 IDS del ordenador / computador PC. Tanto el instrumento de medición como el cabezal de medición OxiTop®-IDS están nuevamente en condiciones de funcionamiento.

Apagando y preñdiendo nuevamente el Multi 3630/3620 IDS puede verificar Ud. si el cabezal de medición OxiTop®-IDS ha adoptado la nueva versión del software (vea el manual de instrucciones Multi 3630/3620 IDS).

¿Qué puede hacer Xylem por Usted?

Somos un equipo global unido por un propósito común: crear soluciones innovadoras para satisfacer las necesidades de agua de nuestro mundo. Desarrollar nuevas tecnologías que mejorarán la manera en que se usa, se conserva y se reutiliza el agua en el futuro es un aspecto crucial de nuestra labor. Transportamos, tratamos, analizamos y retornamos el agua al medio ambiente, y ayudamos a las personas a usar el agua de manera eficiente, en sus casas, edificios, fábricas y campos. Desde hace mucho tiempo y en más de 150 países, tenemos relaciones sólidas con clientes que nos conocen por nuestra potente combinación de marcas de producto líderes y conocimientos de aplicación, con el respaldo de nuestro legado de innovación.

Para obtener más información, visite xyleminc.com.



Dirección de la asistencia técnica:

Xylem Analytics Germany
Sales GmbH & Co. KG
WTW
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
82362 Weilheim
Germany

Tel.: +49 881 183-325
Fax: +49 881 183-414
E-Mail wtw.rma@xyleminc.com
Internet: www.WTW.com



Xylem Analytics Germany GmbH
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
82362 Weilheim
Germany