



## IQ SENSOR NET

# Flexibilidad con tecnología digital – El IQ SENSOR NET de WTW



### IQ SENSOR NET

- **Un** sistema de medición para **todos** los parámetros
- Configuración aleatoria de los parámetros
- Posibilidad de conectar hasta **20** sondas
- Sistema fácilmente ampliable en cualquier momento
- Instalación sencilla con técnica de dos hilos
- Transmisión digital de señales
- Protección contra rayos incorporada

A través del sistema modular IQ SENSOR NET, WTW ha creado un estándar en el campo de la medición de campo continua y en línea. Hemos logrado escribir una historia de éxito durante más de 10 años que incluye miles de sistemas y sensores vendidos. El desarrollo de este sistema ha progresado de forma sostenida lo cual puede mostrarse con el crecimiento del espectro de parámetros y la inclusión de las más modernas tecnologías de comunicación. Basado en nuestra tecnología de instrumentos y sondas, acreditada en numerosas ocasiones en la práctica, IQ SENSOR NET convence gracias a sus grandes prestaciones y probada flexibilidad que lo convierten en único en su categoría.

Gracias a esta tecnología, el sistema puede ser adaptado de manera óptima a todas las tareas de medición imaginables, incluso en condiciones especiales de un lugar específico. La comunicación IQ SENSOR NET, empleada aquí, permite una considerable reducción de costos a través de la sencilla integración de distintos lugares de medición, manteniendo al mismo tiempo toda la funcionalidad.

## La filosofía del sistema IQ SENSOR NET


 Descripción general  
de los medidores

IQ SENSOR NET

Monitores

Analizadores

 Preparación  
de muestra

Muestreadores

Accesorios

### IQ SENSOR NET – el sistema de medición multiparamétrico

El sistema 2020 XT es la solución flexible para el presente y el futuro. Tiene un diseño 100% modular que seguirá creciendo con su demanda por lo que es sumamente atractivo para cualquier planta de tratamiento de aguas sin importar su tamaño. Se puede adaptar a cualquier aplicación: medición de turbidez, pH, conductividad y temperatura en las descargas, control del proceso de nitrificación / denitrificación. Haga un análisis completo de aguas residuales con un solo sistema que es fácil de operar y tiene bajos costos iniciales y una operación económica.

#### Configuración aleatoria de los parámetros

Las sondas para parámetros específicos poseen una interfaz unitaria para la comunicación con todos los componentes a los que están supeditadas. De esta forma es posible la conexión de distintas sondas (es decir, parámetros) al sistema. La selección de los parámetros depende exclusivamente del usuario, la única limitación es el número máximo de sondas.

Las tareas relacionadas con una aplicación concreta como, por ejemplo, las mediciones de entrada o de descarga de una instalación de depuración de aguas residuales, o la medición simultánea en varios tanques de lodos residuales, se resuelven con un único sistema de manera sencilla y rentable.

#### Posibilidad de conectar hasta 20 sondas a un único sistema de medición

WTW ofrece sondas IQ para más de 15 parámetros distintos, entre las cuales destacan las nuevas sondas para la medición de parámetros de carbono y nitrato con un sistema único de autolimpieza y capacidad de medición de nivel en lodos residuales. Dentro de los distintos parámetros es posible obtener gran número de sondas especiales para determinadas aplicaciones. En total, WTW dispone ahora de más de 30 sondas IQ cuya unión puede ser configurada de forma aleatoria. Cuando se conecta una sonda al IQ SENSOR NET, ésta será reconocida automáticamente y el valor medido será mostrado de forma inmediata en la pantalla. La estructura del software ha sido creada de tal forma que también puedan ser integrados en los sistemas ya existentes nuevos parámetros futuros. Gracias a esta técnica inteligente es posible realizar la ampliación o la modificación del sistema para hasta 20 sondas de manera sencilla.

Gracias a que los datos de calibración se almacenan en el sensor, la calibración de los sensores IQ puede llevarse a cabo en el laboratorio.



## Digital y modular de manera consecuente

Las unidades funcionales contenidas originariamente en un controlador convencional como, por ejemplo, el dispositivo de conexión a la red, las salidas, los relés, etc. han sido modularizados de forma consecuente, tanto desde el punto de vista funcional como mecánico. La comunicación de estos elementos individuales entre sí se produce de forma digital, al igual que con las sondas.

La técnica de transmisión digital permite ahora establecer sin problemas grandes distancias entre los distintos componentes del sistema. Por esta razón, es posible situar estos componentes en una localización prácticamente aleatoria dentro del sistema.

El medio de unión es una línea de 2 hilos con refuerzo que no sólo transporta la información digital, sino que también asegura el abastecimiento de energía de baja tensión a los distintos componentes. De esta forma es posible cumplir requisitos del sistema como

- **extrema flexibilidad local** (los lugares de medición pueden ser instalados a gran distancia)
- **asignación espacial de la funcionalidad** (los módulos se emplazan en los lugares en los que se precisa su funcionamiento) y
- **instalación y ampliación sencillas**

de manera convincente.



## Extremadamente flexible y rentable

La colocación prácticamente aleatoria de las sondas y de las unidades del sistema dentro de la planta de tratamiento de aguas residuales en combinación con una técnica de enlaces sencilla y segura, son características que muestran la flexibilidad única del IQ SENSOR NET. Otro punto fuerte del IQ SENSOR NET es su alta rentabilidad, que se consigue sólo gracias a esta técnica inteligente:

- reducción de costos a pesar del aumento de lugares de medición, ya que para cada parámetro nuevo sólo se precisa una sonda adicional
- eliminación del cableado de entre los distintos lugares de medición, es decir, ahorro significativo en costes de cables e instalación
- posibilidad de ampliación posterior del sistema de manera asequible y sencilla



# Características y funciones del sistema IQ SENSOR NET

## Abastecimiento de energía y comunicación del sistema IQ SENSOR NET

Tanto el abastecimiento de energía, como la comunicación dentro del sistema, se realizan a través de una línea especial de 2 hilos con cubierta de protección, el cable SNCIQ de Sensor Net. Cada uno de los conductores está marcados en color para facilitar la correcta conexión. En el caso de un intercambio de los polos por error, el funcionamiento está plenamente garantizado. La tensión de abastecimiento dentro del sistema es de aprox. 24 VDC, de forma que quedan excluidos los riesgos por tensiones peligrosas al contacto.

## Transmisión digital de señales

La comunicación completa del sistema se realiza de forma digital. De esta forma se garantiza una alta precisión en la medición incluso en el caso de grandes distancias entre los componentes del sistema. La transmisión digital de señales no es sensible a anomalías externas de CEM.

## Protección integrada pararrayos/alta resistencia a anomalías de CEM

Todos los componentes del sistema IQ SENSOR NET vienen equipados de serie con una protección integrada pararrayos de la acreditada calidad de WTW. De esta forma se puede prescindir de instalaciones de protección externas adicionales. La gran resistencia a anomalías de CEM de cada uno de los componentes contribuye a la máxima seguridad en el funcionamiento y a una alta disponibilidad del sistema.

## Ampliación de los componentes del sistema

En caso de ampliación del IQ SENSOR NET con nuevos componentes, éstos son reconocidos automáticamente e integrados de forma inmediata por el sistema.

## Intercambio de sondas

Es posible realizar un intercambio de sondas con el aparato en funcionamiento, sin necesidad de apagar el sistema. Todas las configuraciones pueden ser traspasadas de manera sencilla desde la sonda antigua hasta la nueva.

## Asignación aleatoria de entradas y salidas

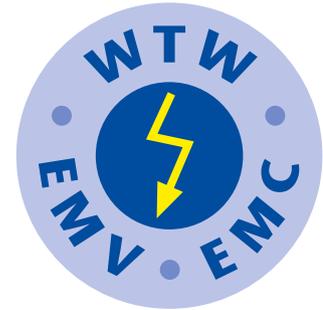
A cada uno de los componentes de entrada del sistema (sondas) se le puede asignar las salidas de forma aleatoria (mA/ relés). Asimismo, también son posibles las asignaciones múltiples.

## Diagnóstico de error

Todos los estados y sucesos que se presentan en el sistema se almacenan en una bitácora interna. El usuario obtiene a través de la pantalla todo tipo de indicaciones acerca de los errores y la solución de los mismos.

## Montaje

Las sondas del sistema IQ SENSOR NET pueden ser instaladas, con ayuda de sus accesorios, directamente en el canal o recipiente. Para mediciones en lugares de paso de líquidos, existen diversos recipientes de circulación a su disposición. Para el montaje de los módulos es posible obtener juegos especiales para la colocación en el cuadro de distribución, para la instalación en rieles de perfil de sombrero, para el montaje en la pared y para la fijación en barandas. Para la colocación al aire libre es posible emplear el tejadillo de protección SSH/IQ en unión con todas las habituales columnas estáticas de WTW.



# Características y funciones

## de los módulos



### Conexión mecánica de las terminales

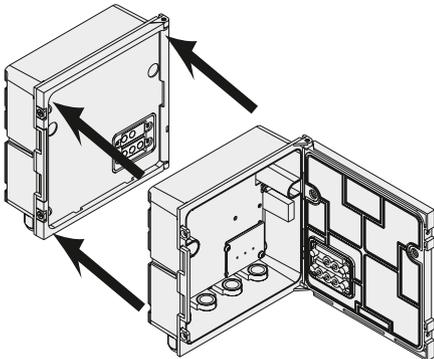
Es muy sencillo conectar una terminal TC 2020 XT a cualquier módulo. El contacto eléctrico para la corriente y la transferencia de datos se hace de manera simultánea con la conexión mecánica.

### Apilado de módulos

Es posible aplicar y conectar hasta 3 módulos mecánica y eléctricamente (corriente / datos). Se puede acceder a cada módulo en cualquier momento sin necesidad de desarmar el sistema; sólo es necesario desatornillar el panel lateral.

### Montaje distribuido

Cualquiera de los módulos pueden instalarse en cualquier parte del sistema, tanto de manera individual como en pilas. Cuando no se apilan, los componentes se pueden conectar con los cables blindados SNCIQ SENSOR NET de dos hilos. Cada conexión de cada componente puede utilizarse para extender el sistema IQ SENSOR NET. Además los sensores IQ también pueden conectarse directamente a las terminales.



### Función de terminador de los módulos

Cada uno de los módulos dispone de una función de terminador. Esta función consiste en una resistencia de carga que puede ser conectada adicionalmente en caso necesario. Esto es importante en el caso de que el módulo se encuentre en la última posición en el Sensor Net.

### Función de identidad local

La función de identidad local se encuentra integrada en cada uno de los módulos en forma de un elemento de memoria. En esta memoria se pueden almacenar durante la configuración del sistema la información importante como, por ejemplo, localización y denominación del lugar de medición, así como las sondas conectadas a dicho lugar. Al colocar una terminal, se edita esta información y se permite de esta forma, por ejemplo, encontrar rápidamente las sondas para la calibración.

### Diagnóstico a través de LEDs

En cada uno de los módulos existen (colocados en la parte lateral y siempre visibles) 2 LEDs (amarillo/rojo) para la indicación de diagnósticos. Estos LEDs señalizan si el correspondiente módulo está preparado para el funcionamiento (abastecimiento de energía/comunicación de datos).



# Técnica del sistema IQ SENSOR NET

## La caja de construcción de IQ SENSOR NET

El sistema IQ SENSOR NET se compone de un número variable de componentes del sistema con distintas funciones.

### Los distintos componentes y sus funciones principales son:

Controlador y terminal	controlador	realiza la comunicación global en el sistema
	terminal	indicación de valores medidos, manejo y configuración del sistema (“interfaz hombre-máquina”)
Módulos de	conexión a la red	abastecimiento de energía de los componentes del sistema
	salida combinada	transferencia de los valores medidos o de las funciones de notificación/alarma (mA/relé)
	ramificación	ramificación del sistema y conexión de sondas
Sondas	sondas IQ y módulos de conexión para sondas pasivas	recopilación de magnitudes de medición
Cables	Cable para conexión al sensor	Cables para conectar los sensores a los módulos
	Cable para conexión al módulo	Cables para conectar los módulos a puntos de medición remota
	Cable para conexión al módulo, tierra	Cables para conectar los módulos a puntos de medición remota, específicamente para la instalación de la tierra.



*Instalación simple en el tanque de procesos (in-situ)*

# Sistemas IQ

Red de sensores o estaciones de medición individual – una elección sencilla ...

La planeación comienza con una decisión básica entre dos sistemas



Red de sensores  
Sistema 2020 XT  
(hasta 20 sensores)

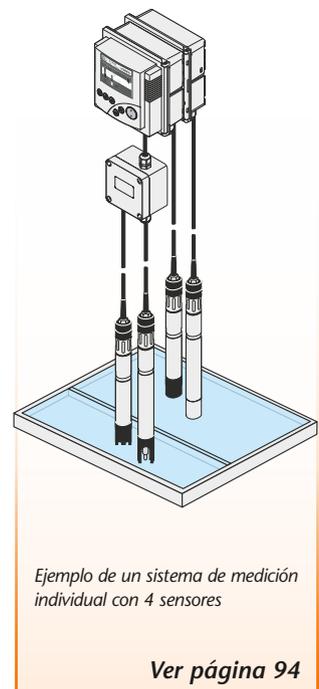
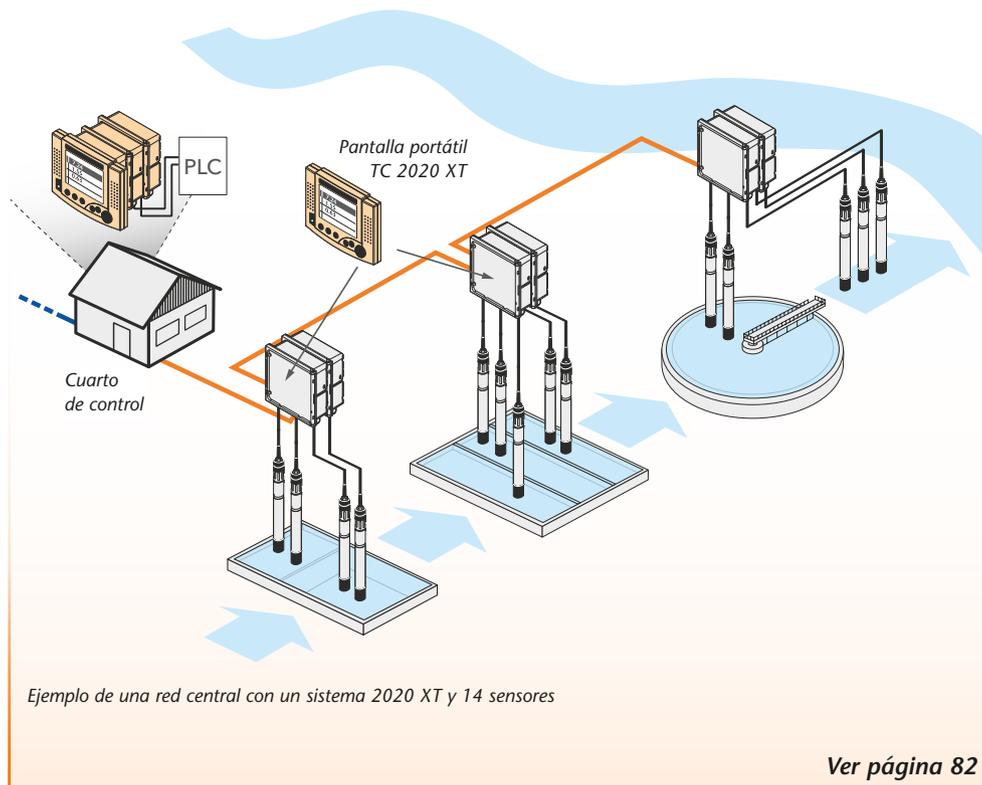


Medición individual  
Sistema 182  
(1 a 4 sensores)



- Sistema central (red) o descentralizado para hasta 20 sensores – expandible con hasta 3 controladores / terminales para instalación flexible
- Salidas digital y / o analógica, para combinar y expandir por módulos integrados a la red

- De 1 a 4 sensores descentralizados con terminal integrada.
- Disponible en versión analógica o digital (i.e. RS-485/bus PROFIBUS o MODBUS)



# Sensores IQ

Un Conexión para todos los sensores IQ – vía cable universal SACIQ

La versión estándar de acero inoxidable de alto calibre es adecuada para aplicaciones de procesos o industria. En las versiones para agua marina todos los componentes que entran en contacto con el ambiente están hechos de titanio o de plástico por lo cual son extremadamente resistentes a la corrosión.



<p><b>O<sub>2</sub></b></p>	<p><b>pH</b></p>	<p><b>LF</b></p>	
<p>Oxígeno disuelto Ver páginas 8–16</p>	<p>pH / ORP Ver páginas 19–22</p>	<p>Conductividad Ver páginas 28–31</p>	
<p><b>Turb TSS</b></p>	<p><b>NH<sub>4</sub> NO<sub>3</sub></b></p>	<p><b>TSS NO<sub>2</sub> NO<sub>3</sub> SAC</b></p>	<p><b>IFL</b></p>
<p>Turbidez y sólidos en suspensión Ver páginas 34–37</p>	<p>Amonio y nitrato Ver páginas 44–50</p>	<p>Nitrito, nitrato, COD / TOC / DOC / BOD / SAC Ver páginas 51 &amp; 60/61</p>	<p>Nivel del lodo residual Ver página 70</p>

Descripción general de los medidores

IQ SENSOR NET

Monitores

Analizadores

Preparación de muestra

Muestreadores

Accesorios

# El sistema 2020 XT –

## la solución modular para el presente y el futuro

¿Planea una red de sensores o actualizar su configuración paso a paso?

El sistema 2020 XT es la solución perfecta para estos retos.

Características importantes:

- Conexión para hasta **20** sensores digitales IQ
- **Fácil expansión**, no se necesita experiencia
- Alimentación de corriente centralizada usando una fuente de poder de rango expandido (100 – 240 VAC ó 24 V)
- Se puede usar un número virtualmente ilimitado de relés y salidas analógicas (0/4 – 20 mA)
- Salida digital **PROFIBUS DP** o **MODBUS RTU**
- Conexión a una red informática con módem **analógico** o **GSM**
- **Conexión inalámbrica** vía radio
- **Integración sencilla** de los sistemas actuales (mA)

## Comunicación digital con el IQ Net

### MIQ/2-PR

Con conexión PROFIBUS-DP

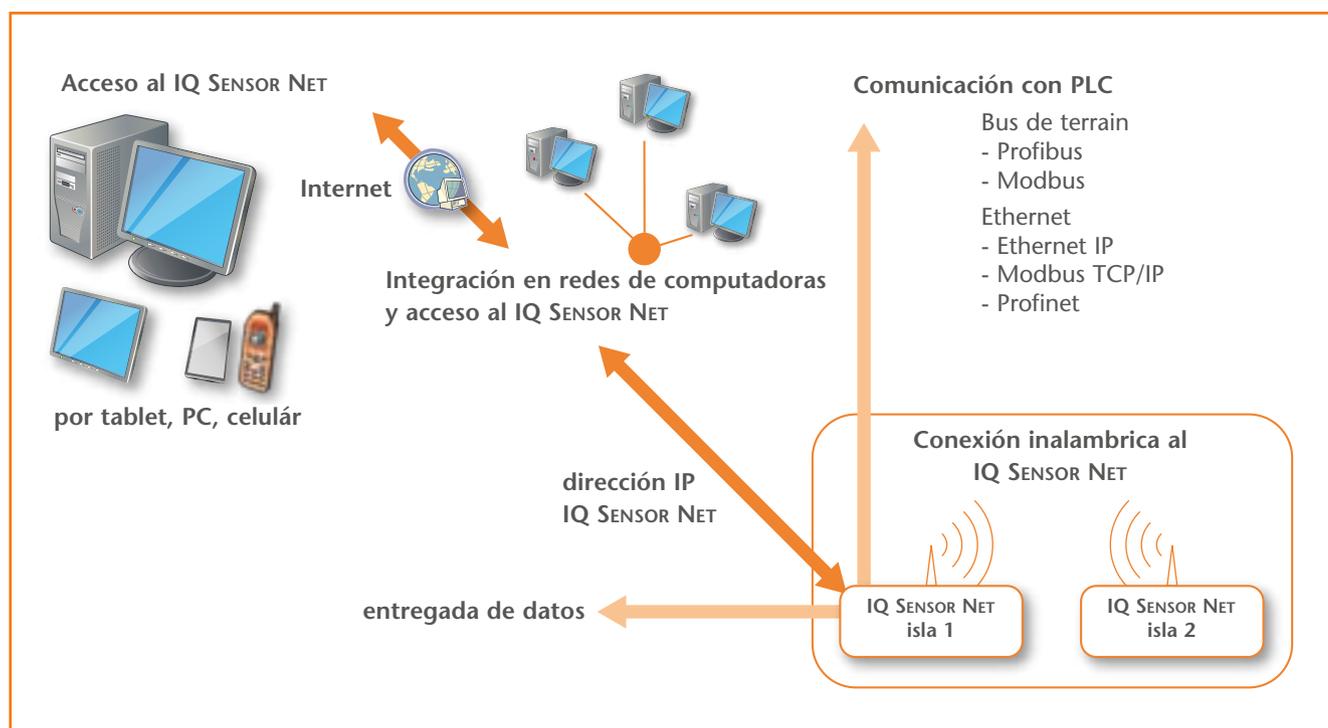
### MIQ/2-MOD

Con conexión MODBUS RTU/RS 485

### MIQ/Blue PS

Para conexión inalámbrica y enlaces dentro del Sistema IQ SENSOR NET

Es posible conectar más islas IQ SENSOR NET.



## Arquitectura del sistema 2020 XT

El controlador / terminal MIQ/TC 2020 XT puede operarse ya sea como un controlador (permanentemente instalado en el sistema) o como una terminal móvil. Esta función puede ser fácilmente configurada, por cada usuario, con el software. Los LED's indican la función seleccionada e informan al usuario acerca de cualquier incidente.

Descripción general de los medidores

IQ SENSOR NET

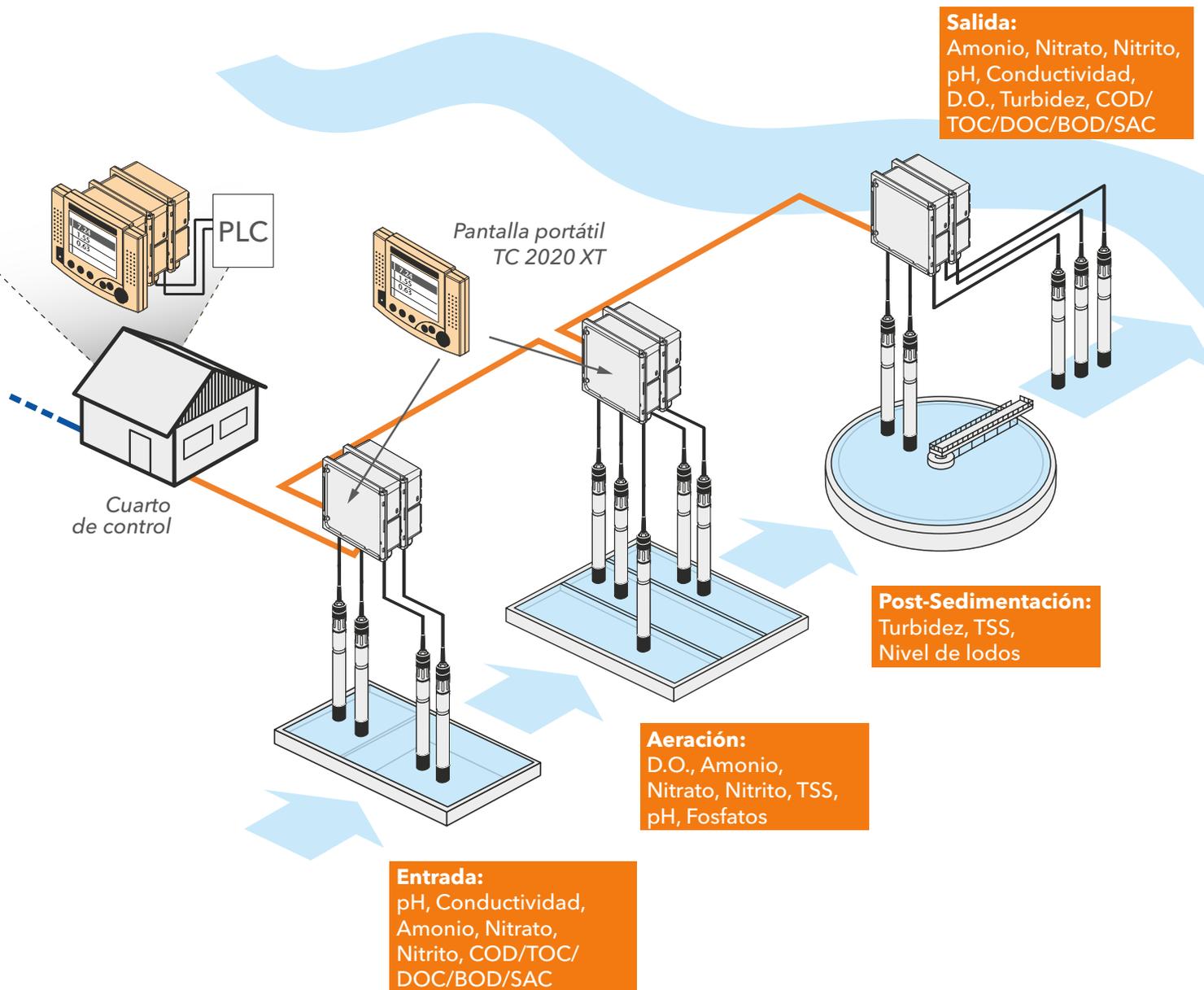
Monitores

Analizadores

Preparación de muestra

Muestreadores

Accesorios



### Sistema 2020 XT (USB)

- USB
- Función de llave electrónica
- Función de IQ-LabLink

### Sistema 2020 XT (Connect)

- Conexiones LAN y USB
- Servidor web integrado
- Diversos protocolos de comunicación TCP/IP
- Versiones Profibus y Modbus



*Ver página 85*



*Ver páginas 88/89*

# Terminal / Controlador MIQ /TC 2020 XT



Este dispositivo es el corazón del sistema IQ SENSOR NET 2020. Cuenta con un procesador de alto desempeño que coordina todas las tareas de la red. La conexión USB permite una veloz transferencia de datos a un dispositivo externo. Los LEDs informan al usuario de manera confiable y oportuna sobre el funcionamiento y estado del sistema.



Al integrar dos MIQ/TC 2020 XT a un mismo sistema, se ejecuta la función de doble procesador, que incrementa la estabilidad y disponibilidad del sistema completo.

Se puede operar como terminal y controlador en una solución para todo uso (instalado permanentemente) o como terminal móvil.

- USB multi-funcional
- Estabilidad máxima con la función de doble procesador

#### Integración a redes

- Comunicación remota
- Mantenimiento remoto

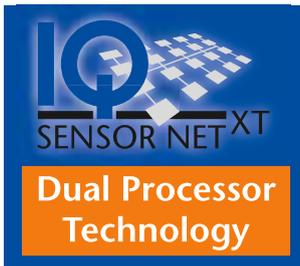
#### LED's de estado

Cada terminal / controlador MIQ/TC 2020 XT cuenta con un LED para diagnóstico en el panel frontal. Esta luz muestra cuando el sistema está operando normalmente y cuando hay alguna falla.

#### USB multi-funcional

- IQ-LabLink
- Llave electrónica
- Memoria de configuración y calibración
- Bitácora de registros
- Almacenamiento de datos (función de bitácora)
- Instalación de software

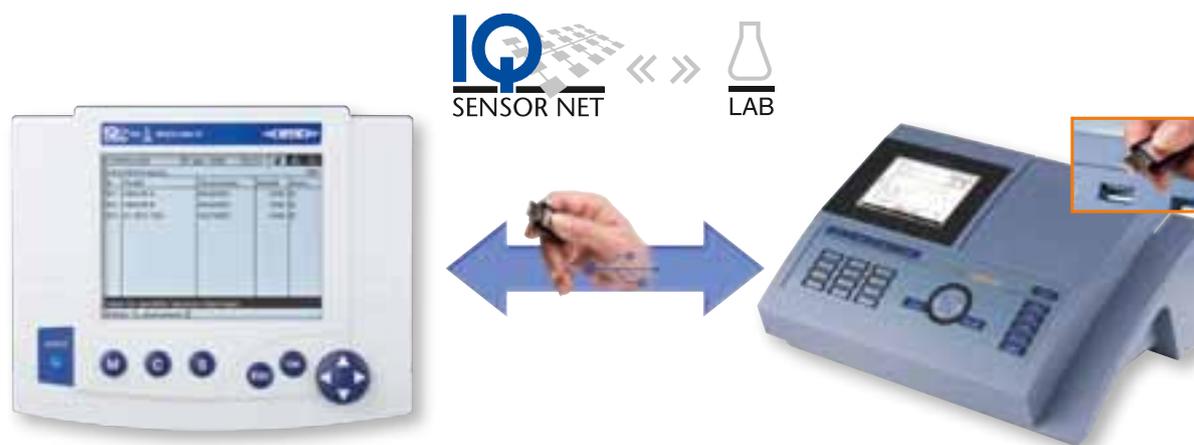
- En caso de falla en la unidad central (terminal / controlador) la segunda unidad automáticamente se hace cargo de sus funciones
- Los LEDs indican cualquier falla.





## IQ-LabLink – su enlace al laboratorio

Esta función permite un seguro intercambio de datos entre el IQ SENSOR NET y los instrumentos de laboratorio. El intercambio se procesa con una memoria USB que sirve como intermediario entre el sistema en línea y el laboratorio. Ambos instrumentos deben contar con esta función y una entrada USB. Los primeros instrumentos WTW que incluyen esta función son los nuevos espectrofotómetros **photoLab® 6100 VIS** y **photoLab® 6600 UV-VIS (para laboratorio)** y la **terminal / controlador MIQ/ TC 2020 XT**.



### Ejemplo de aplicación Adaptación de la matriz de un VARiON®Plus

Este sensor multiparamétrico mide amonio y nitrato al mismo tiempo. La primera de estas mediciones se compensa de manera dinámica con una medición de potasio. Como cada agua residual tiene una matriz individual, ocasionalmente es necesario llevar a cabo una adaptación. Los valores de esta adaptación de la matriz se determinan con un fotómetro y el proceso de alimentación al sensor era manual... hasta hora.

### Adaptación de matriz vía IQ-LabLink

#### Paso 1, terminal IQ:

Se genera una serie de archivos para la tarea, en una memoria USB, que consta de los valores actuales del sensor, parámetros, descripción de la plaza de medición y un número automático de identificación de la tarea.

#### Paso 2, fotómetro:

Al insertar la memoria USB, el instrumento identifica la tarea, solicita una medición con los parámetros acordados, aconseja al usuario para una operación correcta, almacena la información nueva en el archivo y verifica el proceso.

#### Paso 3, terminal IQ:

Con sólo presionar un botón la terminal lee toda la información relacionada a la adaptación de la matriz, sin interrumpir la medición en línea.

### IQ-LabLink

#### Un vistazo a las ventajas:

- Rutinas apoyadas con software; transferencia segura del laboratorio al proceso.
- Ubicación sencilla de las mediciones en laboratorio y en línea con los archivos de tarea y ciertas funciones de soporte.
- Funciones de ayuda para asegurar el procesamiento adecuado.
- Verificación de que el proceso se haya terminado y sea factible.
- Lectura completa de toda la información con un botón y sin interrumpir la medición en línea.

## Llave electrónica con accesos programables



### Llave electrónica

- Protección contra accesos no autorizados
- Permisos individualizados

#### Funcionamiento:

Al activar la función de llave electrónica en un sistema IQ SENSOR NET, se solicita una memoria USB (que funciona como llave) para acceder al sistema.

La memoria almacena un archivo codificado cuya lectura permitirá o denegará el acceso a los usuarios.

Es posible también liberar el acceso sólo a ciertas funciones, i.e. personalizar los usuarios.



**NUEVO**

## Sistema 2020 XT (Connect)

La nueva familia de controladores MIQ/MC2 de WTW

*Conexión ethernet – servidor web y mucho más  
Las más sencillas conexiones de red - local y vía internet*



Tenga sus mediciones disponibles en cualquier lugar y todo momento

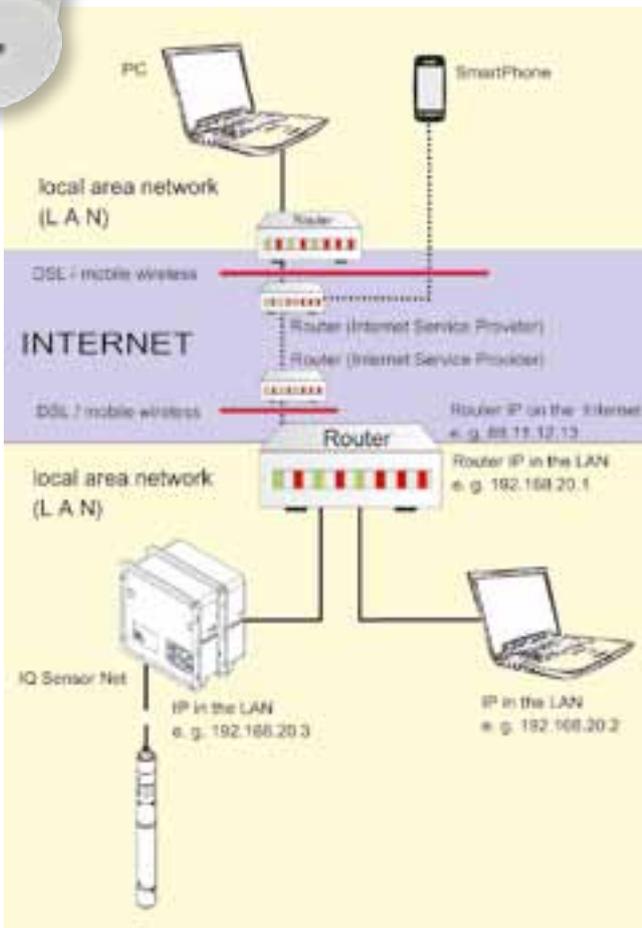
La disponibilidad y capacidad de descarga de lecturas provenientes de mediciones en línea – en cualquier momento y desde cualquier lugar del mundo – a través de computadoras conectadas a la red o de smartphones, se ha vuelto sumamente importante para los usuarios en las plantas de tratamiento de aguas industriales y residuales. Es por ello que las tecnologías de avanzada en el campo de la medición en línea deben proveer una integración simple y económica a las redes locales y al internet.

ID	Status	Sensor model	Sensor name	Value 1	Value 2
S01	Measuring	SoldVie701 IQ	I2180617	217 mg/l TS	217 #
S02	Measuring	SC FDO 700	07040953	7.49 mg/l O2	22.5 °C
S03	Measuring	CarboVie701 IQ	I2180617	247 mg/l CO2gs	247 #
S04	Measuring	TetraCon7000Q	01388615	8.1 SAL	23.6 °C

*Los valores medidos a través del sistema IQ SENSOR NET se presentan en un navegador web*



Los estuches de la nueva familia MIQ/MC2 cuentan con conexiones Ethernet/LAN y USB integradas.



Integración del sistema IQ SENSOR NET vía Ethernet/LAN y routers a una red local o vía Internet a una segunda red local.

### Conexiones Ethernet/LAN y servidor web incluidos y listos para usar

WTW continúa elevando los estándares con la nueva familia de controladores MIQ/MC2 al integrarles una conexión Ethernet / LAN. La integración a routers existentes dentro de redes internas y el Internet debe implementarse de forma sencilla, económica y sin la necesidad de accesorios adicionales.

El servidor web integrado permite ver los datos en cualquier momento desde los navegadores de dispositivos con conexión a Internet como PCs, tablets o smartphones.

## Información Técnica General del Sistema 2020 XT

<b>Sistema</b>		
<b>Certificaciones</b>	ETL, cETL (sigue estándares relevantes UL y Canadienses), CE	
<b>Compatibilidad electromagnética</b>	EN 61326, Clase B; FCC Clase A, EMC para operación indispensable	
<b>Protección anti rayos</b>	Protección contra voltaje excesivo según la norma EN 61326 para el sistema completo, implementado en cada componente	
<b>Conexión por cable</b>	Cable SNCIQ o SNCIQ/UG (cable subterráneo con recubrimiento adicional de PVC): blindaje de dos alambres; 2 x 0.75 mm <sup>2</sup> ; cable para conexión sencilla del blindaje: 0.75 mm <sup>2</sup> ; resistente hasta 10 bar de presión	
<b>Características de conexión</b>	Alimentación de corriente y transmisión de datos sobre los mismos cables, blindaje y conductor resistentes a inversión de la polaridad (ningún daño); completo control EMC sobre el blindaje; el cable del sistema IQ SENSOR NET se puede formar de la manera que el usuario lo requiera, p.e. en forma de línea, de árbol, de estrella. Longitud total del cable: máx. 1.000 m (sin amplificador de señal), 1.000 m adicionales con amplificador MIQ/JBR	
<b>Conexión por radio</b>	Transmisión radial clase 1 con un rango de 100 m/109 yds (máx. 300 m/328 yds)	
<b>Características de conexión</b>	Transmisión de datos, se requiere fuente de poder separada para cada isla.	
<b>Controlador</b>	<b>Terminal/Controlador MIQ/TC 2020 XT</b>	<b>Controlador MIQ/MC2</b>
<b>Módulo MIQ de conexión trasera</b>	Conexión electromecánica combinada, para ajuste rápido de los módulos MIQ	
<b>Entrada USB</b>	USB-A (anfitrión)	
<b>Puerto Ethernet</b>	– pueden usarse entrada RJ45 o terminal LSA	
<b>Pantalla</b>	Pantalla gráfica; resolución: 320 x 240 pixeles; área visible: 114 x 86 mm, blanco y negro, iluminación de respaldo	
<b>Teclas de control</b>	5 teclas operativas: 3 teclas maestro para las funciones: Medición (M), Calibración (C), Configuración del sistema (S), 2 teclas para confirmación / cambio de menú: O.K. (OK), Salir (ESC) botón de cuatro direcciones para elección rápida de funciones y alimentación de valores alfanuméricos	
<b>Bitácora de datos</b>	Memoria para hasta 525,600 juegos de datos	
<b>Corriente eléctrica</b>	Directamente del IQ SENSOR NET al conectarse al módulo MIQ	
<b>Condiciones ambientales</b>	Temperatura de operación: –20 °C ... +55 °C Temperatura de almacenamiento: –25 °C ... +65 °C	
<b>Material de construcción</b>	ASA	
<b>Protección</b>	IP 66 / equivalente a NEMA 4X (no adecuado para ductos de conexión)	
<b>Dimensiones (An x Al x P)</b>	210 x 170 x 40 mm	144 x 173 x 52 mm (An x Al x P)
<b>Peso</b>	Aprox. 0.7 kg	
<b>Garantía</b>	3 años por defectos de calidad	
<b>Módulos</b>		
<b>Módulo MIQ de conexión frontal</b>	Conexión electromecánica combinada, para ajuste y remoción rápida de la terminal MIQ/T2020 (PLUS) y el controlador MIQ/C184 XT y para conexión de módulos adicionales	
<b>Módulo MIQ de conexión trasera</b>	Conexión electromecánica combinada, para ajuste rápido de módulos adicionales, 3 módulos como unidad apilada	
<b>Alimentación de los cables</b>	4 tornillos M 16 x 1.5	
<b>Conexiones de las terminales</b>	Terminales de tornillo Área terminal para conductores sólidos: 0.2 ... 4.0 mm <sup>2</sup> Área terminal para conductores flexibles: 0.2 ... 2.5 mm <sup>2</sup> abrir la cubierta para acceder	
<b>Conexiones para terminales IQ SENSOR NET</b>	Las conexiones para las terminales IQ SENSOR NET están en cada módulo y puede utilizarse según sea necesario: - para conectar sensores - como conexión de entrada / salida de datos o para ciclaje / ramificación del IQ SENSOR NET;	
<b>Otras funciones</b>	Dos LEDs, amarillo y rojo, para monitoreo del voltaje operativo del IQ SENSOR NET; conexión IQ IQ SENSOR NET, resistente a polaridad invertida; función de identificación de plaza; resistencia terminal integrada (SN terminator)	
<b>Corriente eléctrica</b>	Directa vía IQ SENSOR NET	
<b>Condiciones ambientales</b>	Temperatura de operación: –20 °C ... +55 °C Temperatura de almacenamiento: –25 °C ... +65 °C	
<b>Material de construcción</b>	PC – 20% GF (polycarbonato con 20% de fibra de vidrio)	
<b>Protección</b>	IP 66 / equivalente a NEMA 4X (no adecuado para ductos de conexión)	
<b>Dimensiones (An x Al x P)</b>	144 x 144 x 52 mm	
<b>Peso</b>	Aprox. 0.5 kg	
<b>Garantía</b>	3 años por defectos de calidad	
<b>Sensores</b>		
<b>Conexión mecánica para accesorios</b>	Entrada de tornillo G 1"	
<b>Cable para sensores IQ</b>	Conexión electromecánica combinada, para ajuste e intercambio rápido de sensores. Consta de entrada y conexión de tornillo resistente a la presión. Longitud del cable: 1.5 – 7.0 – 15.0 m/20 – 50 – 100 m en la versión para agua de mar Temperatura de almacenamiento: –25 °C ... +65 °C Temperatura de operación: –20 °C ... +55 °C	

## Componentes y funciones del sistema

Terminal / Controlador			
	Modelo	Función	No. Orden
Unidad central de control	TC 2020 XT (Operación en MODBUS: terminal / controlador)*	Terminal central / unidad de control: Se requiere instalación y una vez conectada permanece en el sistema. No puede ser removida. El modo de operación se muestra con el LED.	470 000
	MIQ/TC 2020 XT-H3	Convertidor multiparamétrico, consiste de los componentes MIQ/TC 2020 XT + MIQ/CR3 + MIQ/PS, voltaje 100 – 240 VAC, 3 salidas analógicas (0/4-20 mA) y 3 salidas de relé, se pueden conectar hasta 20 sensores IQ	470 016
	MIQ/TC 2020 XT-H3 C6	Convertidor multiparamétrico, consiste de los componentes MIQ/TC 2020 XT + MIQ/C6 + MIQ/PS, voltaje 100 – 240 VAC, 6 salidas analógicas (0/4-20 mA), se pueden conectar hasta 20 sensores IQ	470 017
Controlador			
	MIQ/MC2	Módulo IQ/Micro Controlador; se requiere por lo menos uno en cada punto; con compensación automática de la presión y conexiones USB & LAN	471 015
	MIQ/MC2-MOD	Módulo IQ/Micro Controlador con compensación automática de la presión y conexión MODBUS RTU / RS 485 y conexiones USB & LAN	471 016
	MIQ/MC2-PR	Módulo IQ/Micro Controlador con compensación automática de la presión y conexión PROFIBUS-DP y conexiones USB & LAN	471 017
Módulos MIQ			
	Modelo	Función	No. Orden
Corriente eléctrica	MIQ/PS para 100 – 240 VAC	Dependiendo del consumo energético, se pueden instalar hasta 6 módulos en el sistema.	480 004
	MIQ/24V para 24 VAC/24 VDC		480 006
Salidas de información (analógica)	MIQ/CR3 con 3 salidas analógicas (0/4-20 mA) y 3 de relé	Con cualquier combinación	480 014
	MIQ/C6 con 6 salidas analógicas (0/4-20 mA)		480 015
	MIQ/R6 con 6 salidas de relé		480 013
Ausgangsmodule (Digital)	MIQ/2-MOD	Módulo IQ con compensación automática de la presión y conexión MODBUS RTU / RS 485	471 018
	MIQ/2-PR	Módulo IQ con compensación automática de la presión y conexión PROFIBUS-DP	471 019
Válvula magnética	MIQ/CHV PLUS	Válvula magnética para limpieza automática con aire comprimido	480 018
Módulos de enlace	MIQ/JB	MIQ/JB con 4 conexiones (para IQ Net o sensores IQ)	480 008
	MIQ/JBR	MIQ/JBR, igual al MIQ/JB pero con amplificador de señal para cables largos (> 1 km)	480 010
Módulo de conexión a la corriente	MIQ/IC2	MIQ/IC2 con 2 entradas para señal de 0/4-20mA. Permite conectar transmisores y analizadores separados al IQ Net	480 016
Módulo de comunicación vía radio	MIQ/Blue PS	Para conexión inalámbrica y enlace interno del sistema IQ SENSOR NET	480 021

*Todos los sensores IQ pueden conectarse; para información sobre pedidos, revise el capítulo de cada parámetro. Si necesita una descripción exhaustiva de todos los sensores revise nuestro folleto de "Detalles de Producto".*






*\*Gracias al software ajustable por el usuario.*

# IQ SENSOR NET datos de desempeño

Cada componente del sistema requiere una corriente eléctrica específica. Debido a la enorme flexibilidad del sistema, existe un número virtualmente infinito de variantes; es por ello que se debe llenar una hoja de balance al seleccionar los componentes. No es difícil hacerlo, solo es necesario totalizar el consumo energético de los componentes y revisar que la suma no exceda la energía de una unidad de corriente particular. Si eso sucede, la corriente disponible puede incrementarse instalando ya sea un mayor número de módulos de poder o uno de mayor suministro eléctrico.

Consumo energético en Watts	Número de módulos de corriente
<b>MIQ/PS</b>	
≥18 Watt	1 unidad
18 - 36 Watt	2 unidades
36 - 54 Watt	3 unidades
55 - 72 Watt	4 unidades
73 - 90 Watt	5 unidades
91 - 108 Watt	6 unidades

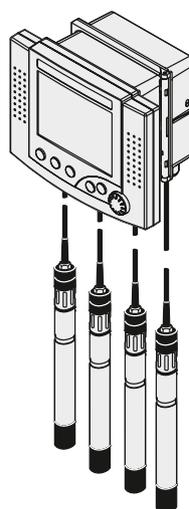
En aquellas instalaciones donde los consumidores principales estén cerca de las unidades de corriente (<150 m) y la longitud total del cable no exceda las 400 m, no es necesario tomar en cuenta la pérdida energética de los cables. En los que excedan esta longitud, se pierde aprox. 1 watt por cada 100 m de cable. Estos son los valores estándar del cable SNCIQ para el IQ SENSOR NET.

## Ejemplo

Salida de datos de la medición de los siguientes parámetros: turbidez, pH, oxígeno disuelto, conductividad y temperatura	Componentes	Consumo de energía	Una unidad MIQ/PS es suficiente para un sistema completo de cuatro sensores. El sistema cuenta con una reserva de aprox. 9 watts y puede ser extendido con sensores o complementos adecuados.
	MIQ/PS	+18,0 Watt	
	MIQ/TC 2020 XT	-3,0 Watt	
	MIQ/C6	-3,0 Watt	
	VisoTurb® 700 IQ	-1,5 Watt	
	SensoLyt® 700 IQ	-0,2 Watt	
	TriOxmatic® 700 IQ	-0,2 Watt	
	TetraCon® 700 IQ	-0,2 Watt	
	<b>Total</b>	<b>Σ: +9,4 Watt</b>	

MIQ/TC2020 XT  
+ MIQ/PS  
+ MIQ/C6 (6 x mA)  
+ 4 Sensores IQ

Monitor multiparamétrico para  
4 parámetros cualquiera, con 6  
salidas analógicas



## Configuración y Desempeño

Sensores IQ			
Modelo	Descripción		Consumo de energía / W
SensoLyt® 700 IQ (SW)	Montaje para pH/ORP		⇒ 0,2
TriOxmatic® 700 IQ (SW)	Sensor D.O.		⇒ 0,2
TriOxmatic® 701 IQ	Sensor D.O.		⇒ 0,2
TriOxmatic® 702 IQ	Sensor D.O.		⇒ 0,2
FDO® 700 IQ (SW)	Sensor óptico para D.O.		⇒ 0,7
TetraCon® 700 IQ (SW)	Sensor de conductividad		⇒ 0,2
VisoTurb® 700 IQ (SW)	Sensor de turbidez		⇒ 1,5
ViSolid® 700 IQ (SW)	Sensor de sólidos en suspensión		⇒ 1,5
VARiON®Plus 700 IQ	Sensor doble para amonio y nitrato (ISE)		⇒ 0,2
AmmoLyt®Plus 700 IQ	Montaje para amonio (ISE)		⇒ 0,2
NitraLyt®Plus 700 IQ	Montaje para nitrato (ISE)		⇒ 0,2
NitraVis® 70X IQ (TS)	Sensor óptico para nitrato		⇒ 8,0
CarboVis® 70X IQ (TS)	Sensor óptico para COD/TOC/DOC/BOD/SAC		⇒ 8,0
NiCaVis® 70S IQ	Sensor óptico para nitrato y COD/TOC/DOC/BOD/SAC		⇒ 8,0
NiCaVis® 70X IQ NI	Sensor óptico para nitrato, nitrito y COD/TOC/DOC/BOD/SAC/TUV <sub>254</sub>		⇒ 8,0
P 700 IQ	Analizador de Ortofosfatos		⇒ 0,5
IFL 700 IQ	Sensor de nivel de lodos residuales con raspador integrado		⇒ 5,5**
IFL 701 IQ	Sensor de nivel de lodos residuales sin raspador		⇒ 3,0
Módulos de salida analógica			
Modelo	Descripción	48 canales de salida disponibles por sistema	Consumo de energía / W
	Cada salida de mA y cada relé con un módulo se considera como 1 canal	Número de canales ocupados	
MIQ/CR3	Módulo IQ / de relé 3. Con 3 salidas analógicas y 3 relés cada uno	6	⇒ 3.0
MIQ/C6	Módulo IQ / de corriente 6. Con 6 salidas analógicas.	6	⇒ 3.0
MIQ/R6	Módulo IQ / de relé 6. Con 6 salidas analógicas.	6	⇒ 1.5
MIQ/CHV PLUS	Módulo IQ/ válvula para cabezal de limpieza automática	1	⇒ 1.0
Módulos de salida digital			
Modelo	Descripción		Consumo de energía / W
MIQ/2 PR	Módulo IQ con conexión PROFIBUS-DP		⇒ 2,0
MIQ/2 MOD	Módulo IQ con conexión MODBUS RTU / RS 485		⇒ 1,6
MIQ/Blue PS	Módulo IQ para conexión inalámbrica con el sistema IQ SENSOR NET		⇒ 0.6
MIQ/IF232	Módulo IQ / terminal de software		⇒ 0.2
Módulo de entrada mA			
Modelo	Descripción		Consumo de energía / W
MIQ/IC2**	Módulo IQ / corriente de entrada, con 2 entradas para señales de 0 / 4 - 20 mA **cada entrada ocupada se cuenta como un sensor IQ		⇒ 0.2*
MIQ/JB	Módulo IQ / caja de conexión		⇒ 0.0 (módulo no activo)
MIQ/JBR	Módulo IQ / caja repetidora		⇒ 0.2
Terminal - controlador			
Modelo	Descripción		Consumo de energía / W
MIQ/TC 2020 XT	Terminal / controlador para el sistema 2020 XT	3 unidades por sistema, 1 se instala permanentemente en la estación (controlador) y las otras 2 son móviles o reemplazables	⇒ 3.0
Controlador			
Modelo	Descripción		Consumo de energía / W
MIQ/MC2	Módulo IQ/Micro Controlador		⇒ 1,6
MIQ/MC2-PR	Módulo IQ/Micro Controlador con conexión PROFIBUS-DP		⇒ 2,0
MIQ/MC2-MOD	Módulo IQ/Micro Controlador con conexión MODBUS RTU / RS 485		⇒ 1,6
Módulos de corriente			
Modelo	Descripción		Consumo de energía / W
MIQ/PS	Módulo IQ / corriente de amplio rango (100 - 240 VAC)		18 ⇒
MIQ/24V	Módulo IQ / de 24 V para voltaje de 24 VAC o 24 VDC		18 ⇒

Atención: Por favor considere el consumo energético del cable SNCIQ: 1 W por cada 100 m (para cables de 400 m o más)

\*(+2.2 W por fuente de energía / aislador)

\*\* opera con MIQ/Blue PS: 3,0 W

# Sistema 182

Se pueden conectar hasta 4 sensores digitales a este sistema – está diseñado para operar puntos de medición individuales en plantas de tratamiento de aguas:

## Sistema 182

- De 1 a 4 sensores
- Salidas digitales
- Se puede conectar cualquier sensor IQ

- Se pueden conectar hasta 4 de los 19 sensores digitales disponibles
- Medición in situ de pH, ORP, D.O., conductividad, temperatura y turbidez sólidos en suspensión, amonio, nitrato y COD
- Alimentación de corriente a través de un convertidor de amplio rango (100-240 VAC) o su alternativa de 24 V.
- Salidas digitales PROFIBUS DP o MODBUS RTU
- Modelo analógico con hasta 5 salidas y 6 relés

Módulo	DIQ/S 182	DIQ/S 182 XT	DIQ/S 182 XT-4
			
No. máximo de sensores	2	2	4
Conexión para BUS	Entrada directa BUS 2 x mA (0) 4 - 20 mA 3 x relé	DIQ/S 182 XT 4 x mA (0) 4 - 20 mA 5 x relé	DIQ/S 182 XT-4 5 x mA (0) 4 - 20 mA 6 x relé
Modelos con salida digital PROFIBUS	DIQ/S 182 PR Entrada directa BUS 3 x relé	—	DIQ/S 182 XT-4/ PR Entrada directa BUS 3 x relé
Modelos con salida digital MODBUS	DIQ/S 182 PR Entrada directa BUS 3 x relé	—	DIQ/S 182 XT-4/ PR Entrada directa BUS 3 x relé

## Módulo de enlace para sensores, válvulas magnéticas y limpiadores de aire comprimido



- (DIQ/JB): Para conectar un sensor IQ adicional o a mayor distancia
- (DIQ/CHV): La válvula magnética integrada se controla directamente desde el relé del transmisor

## Posibles configuraciones del sistema 182

### Ejemplo 1

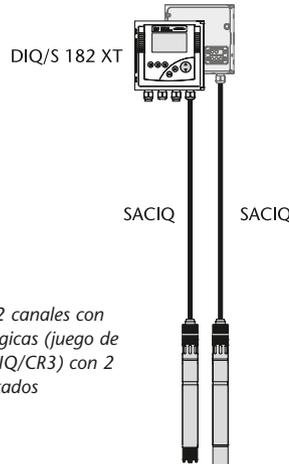
Ejemplo de configuración	No. Orden
DIQ/S 182	472 000
SACIQ-7,0	480 042
Sensor IQ	seleccionado por el usuario



Transmisor con 1 sensor IQ conectado

### Ejemplo 2

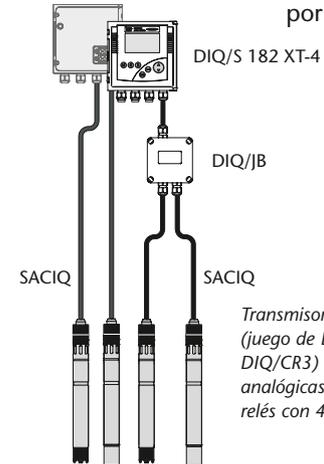
Ejemplo de configuración	No. Orden
DIQ/S 182 XT	472 001
2 x SACIQ-7,0	480 042
2 Sensores IQ	seleccionados por el usuario



Transmisor de 2 canales con 4 salidas analógicas (juego de DIQ/S 182 y DIQ/CR3) con 2 sensores conectados

### Ejemplo 3

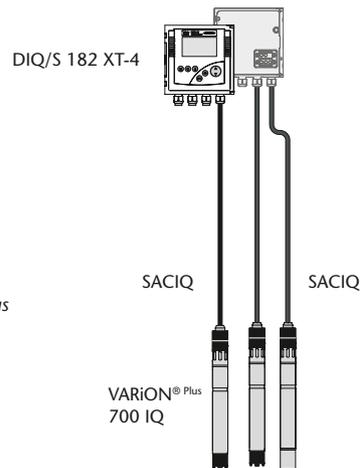
Ejemplo de configuración	No. Orden
DIQ/S 182 XT-4	472 015
4 x SACIQ-7,0	480 042
DIQ/JB	472 005
4 Sensores IQ	seleccionados por el usuario



Transmisor de 4 canales (juego de DIQ/S 182 y DIQ/CR3) con 5 salidas analógicas y máximo 6 relés con 4 sensores IQ

### Medición de una plaza con salida analógica

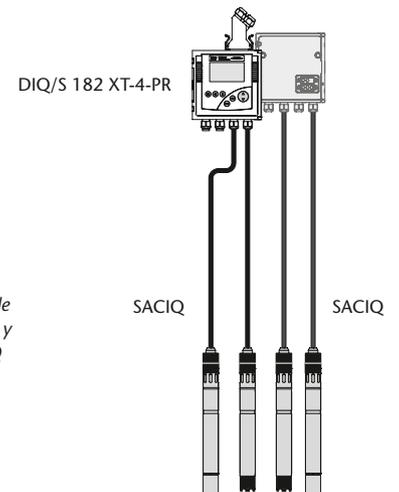
Ejemplo de configuración	No. Orden
DIQ/S 182 XT-4	472 015
3 x SACIQ-7,0	480 042
VARiON <sup>®</sup> Plus 700 IQ	107 066
2 Sensores IQ	seleccionados por el usuario



Transmisor de 4 canales (juego de DIQ/S 182 y DIQ/CR3) con 5 salidas analógicas y máximo 6 relés con 3 sensores IQ

### Medición de una plaza PROFIBUS / MODBUS

Ejemplo de configuración	No. Orden
DIQ/S 182 XT-4-PR	472 017
4 x SACIQ-7,0	480 042
4 Sensores IQ	seleccionados por el usuario



Transmisor de 4 canales (juego de DIQ/S 182 y DIQ/JB) con 3 relés y PROFIBUS-DPA con 4 sensores IQ

## Información técnica general sistema 182

### Sistema

<b>Certificaciones</b>	ETL, cETL (sigue estándares relevantes UL y Canadienses), CE
<b>Compatibilidad electromagnética</b>	EN 61326, Clase B, FCC Clase A, EMC para operación indispensable
<b>Protección anti rayos</b>	Protección contra voltaje excesivo según la norma EN 61326 para el sistema completo
<b>Conexión por cable</b>	Cable SNCIQ o SNCIQ/UG (cable subterráneo con recubrimiento adicional de PVC): blindaje de dos alambres; 2 x 0.75 mm <sup>2</sup> ; Cable para conexión sencilla del blindaje: 0.75 mm <sup>2</sup> ; resistente hasta 10 bar de presión
<b>Características de conexión</b>	Alimentación de corriente y transmisión de datos sobre los mismos cables, blindaje y conductor resistentes a inversión de la polaridad (ningún daño); completo control EMC sobre el blindaje; el cable del sistema IQ SENSOR NET se puede formar de la manera que el usuario lo requiera, p.e. en forma de línea, de árbol, de estrella. Longitud total del cable: máx. 250 m
<b>Conexión por radio</b>	Transmisión radial con un rango de 100 m (máx. 300 m)
<b>Características de conexión</b>	Transmisión de datos, se necesita un alimentador de corriente para cada isla

### Monitores

<b>Pantalla</b>	Pantalla gráfica; resolución: 128 x 64 pixeles; área visible: 72 x 40 mm, blanco y negro, iluminación de respaldo
<b>Teclas de control</b>	5 teclas operativas:                    3 teclas maestro para las funciones: Medición (M), Calibración (C), Configuración del sistema (S), 2 teclas para confirmación / cambio de menú: O.K. (OK), Salir (ESC) 2 perillas para selección rápida de funciones del software y alimentación de valores alfanuméricos
<b>Corriente eléctrica</b>	100 ... 240 VAC (50/60 Hz), 24 V AC/DC
<b>Módulo MIQ de conexión trasera</b>	Conexión electromecánica combinada, para ajuste de módulos adicionales máximo 2 módulos adicionales apilados
<b>Alimentación de los cables</b>	4 tornillos M 16 x 1.5
<b>Conexiones de las terminales</b>	Terminales de tornillo Área terminal para conductores sólidos: 0.2 ... 4.0 mm <sup>2</sup> Área terminal para conductores flexibles: 0.2 ... 2.5 mm <sup>2</sup> abrir la cubierta para acceder
<b>Conexiones para terminales IQ SENSOR NET</b>	Para los sensores del IQ SENSOR NET
<b>Condiciones ambientales</b>	Temperatura de operación:            -20 °C ... +55 °C; Temperatura de almacenamiento:   -25 °C ... +65 °C
<b>Material de construcción</b>	PC - 20% GF (policarbonato con 20% fibra de vidrio)
<b>Protección</b>	IP 66 / equivalente a NEMA 4X (no adecuado para ductos de conducción)
<b>Dimensiones (An x Al x P)</b>	144 x 144 x 95 mm (DIQ/S 182 XT: 144 x 144 x 143 mm) / Módulos DIQ: 95 x 95 x 58 mm
<b>Peso</b>	DIQ 182:                    aprox. 1 kg DIQ/S 182 XT y DIQ/S 182 XT-4:        aprox. 1.5 kg
<b>Garantía</b>	3 años por defectos de calidad

### Sensores

<b>Conexión mecánica para accesorios</b>	Entrada de tornillo G 1"
<b>IQ Sensor Connection Cable</b>	Conexión electromecánica combinada, para ajuste e intercambio rápido de sensores. Consta de entrada y conexión de tornillo resistente a la presión. Longitud del cable:                    1.5 - 7.0 - 15.0 m/20 - 50 - 100 m en la versión para agua de mar Temperatura de almacenamiento:   -25 °C ... +65 °C Temperatura de operación:        -20 °C ... +55 °C

**Información para ordenas Sistema 182**

		No. Orden
<b>Monitores</b>		
DIQ/S 182	IQ Dual / Sistema 182, Transmisor Universal para conexión de 2 sensores IQ digitales con 2 salidas analógicas (0/4-20 mA) y 3 relés	472 000
DIQ/S 182 XT	IQ Dual / Sistema 182, Transmisor Universal para conexión de 2 sensores IQ digitales con 4 salidas analógicas (0/4-20 mA) y 5 relés	472 001
DIQ/S 182-PR	IQ Dual / Sistema 182, Transmisor Universal para conexión de 2 sensores IQ digitales con 3 relés y conexión PROFIBUS-DP	472 002
DIQ/S 182-MOD	IQ Dual / Sistema 182, Transmisor Universal para conexión de 2 sensores IQ digitales con 3 relés y conexión MODBUS RTU/RS 485	472 003
DIQ/S 182/24V	IQ Dual / Sistema 182, Transmisor Universal para conexión de 2 sensores IQ digitales con 2 salidas analógicas (0/4-20 mA) y 3 relés, para fuentes de poder de 24 V AC/DC	472 010
DIQ/S 182 XT/24V	IQ Dual / Sistema 182, Transmisor Universal para conexión de 2 sensores IQ digitales con 4 salidas analógicas (0/4-20 mA) y 5 relés, para fuentes de poder de 24 V AC/DC	472 011
DIQ/S 182-PR/24V	IQ Dual / Sistema 182, Transmisor Universal para conexión de 2 sensores IQ digitales, con 3 relés y conexión PROFIBUS-DP, para fuentes de poder de 24 V AC/DC	472 012
DIQ/S 182-MOD/24V	IQ Dual / Sistema 182, Transmisor Universal para conexión de 2 sensores IQ digitales, con 3 relés y conexión MODBUS RTU/RS 485, para fuentes de poder de 24 V AC/DC	472 013
DIQ/S 182 XT-4	Sistema dual 182 XT-4 para conectar 4 sensores digitales con 5 salidas analógicas (0/4 - 20 mA) y un máximo de 6 relés. Paquete de entrega: DIQ/S con DIQ/CR3	472 015
DIQ/S 182 XT-4 - PR	Sistema dual 182 XT-4 para conectar 4 sensores digitales con 3 relés y conexión PROFIBUS-DP. Paquete de entrega: DIQ/S 182 con MIQ/JB	472 017
DIQ/S 182 XT-4 - MOD	Sistema dual 182 XT-4 para conectar 4 sensores digitales con 3 relés y conexión MODBUS RTU / RS-485. Paquete de entrega: DIQ/S 182 con MIQ/JB	472 019
DIQ/S 182 XT-4/24V	Sistema dual 182 XT-4 para conectar 4 sensores digitales con 5 salidas analógicas (0/4 - 20 mA) y un máximo de 6 relés para fuentes de poder de 24 V AC/DC. Paquete de entrega: DIQ/S 182/24V con DIQ/CR3	472 021
DIQ/S 182 XT-4 - PR/24V	Sistema dual 182 XT-4 para conexión para conectar 4 sensores digitales con 3 relés y conexión PROFIBUS-DP para fuente de poder de 24V AC/DC. Paquete de entrega: DIQ/S 182 24V con MIQ/JB	472 023
DIQ/S 182 XT-4 - MOD/24V	Sistema dual 182 XT-4 para conexión de 4 sensores digitales con 3 relés y conexión MODBUS RTU / RS 485 para fuente de poder de 24 V AC/DC. Paquete de entrega: DIQ/S 182/24V con MIQ/JB	472 024
<b>Módulos DIQ</b>		<b>No. Orden</b>
DIQ/JB	IQ Dual / Caja de unión para conectar un sensor adicional o más lejano al transmisor Universal DIQ/S 182 (sistema 182)	472 005
DIQ/CHV	IQ Dual / Válvula para cabezal de limpieza automática con aire comprimido. Controlada con un relé del sistema 182 (el relé y la fuente de aire comprimido se venden por separado)	472 007
MS/DIQ	Placa de montaje por hasta 2 módulos DIQ (DIQ/CHV y DIQ/JB)	472 009
<b>Módulo MIQ y cables complementarios</b>		<b>No. Orden</b>
MIQ/Blue PS SET	Módulo IQ / Transmisión radial, para conexión inalámbrica con el IQ SENSOR NET, para los sistemas 182, 184 XT y 2020 XT. Con dos módulos emparejados y preconfigurados.	480 021
MIQ/CR3	<b>Salidas de información (analógica)</b> con 3 salidas analógicas y 3 de relé, con cualquier combinación	480 014
MIQ/C6	<b>Salidas de información (analógica)</b> con 6 salidas analógicas, con cualquier combinación	480 015
MIQ/R6	<b>Salidas de información (analógica)</b> con 6 salidas de relé, con cualquier combinación	480 013
MIQ/IC2	MIQ/IC2 con 2 entradas para señal de 0/4-20mA. Permite conectar transmisores y analizadores separados al IQ Net	480 016
MIQ/JB	<b>Módulos de enlace</b> con 4 conexiones (para IQ Net o sensores IQ)	480 008
MIQ/CHV PLUS	Válvula magnética para limpieza automática con aire comprimido	480 018
MIQ/PS	Módulo IQ / Fuente de poder de amplio rango para los sistemas 182, 2020 XT y 184 XT; suministro energético máximo 18 W	480 004
MIQ/24V	Módulo IQ/24V, fuente de poder para voltaje de entrada de 24 VAC / 24 VDC, para los sistemas 182, 2020 XT y 184 XT; suministro energético máximo 18 W	480 006
SNCIQ	Cable específico de los alambres para el IQ SENSOR NET con escudo para seguridad en transferencia de información y el suministro energético en el sistema IQ SENSOR NET. Por favor indique la longitud del cable en metros al ordenar.	480 046
SNCIQ/UG	Cable específico de los alambres para el IQ SENSOR NET con escudo para seguridad en transferencia de información y el suministro energético en el sistema IQ SENSOR NET; especial para uso subterráneo. Por favor indique la longitud del cable en metros al ordenar.	480 047



**Pregunte por nuestro material para montaje de monitores / vea "Detalles del Producto".**

 Descripción general de los medidores  
 IQ SENSOR NET  
 Monitores  
 Analizadores  
 Preparación de muestra  
 Muestreadores  
 Accesorios