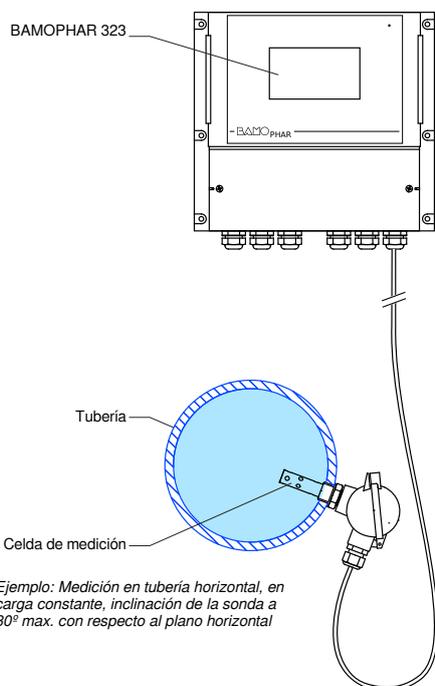


Controlador de conductividad BAMOPHAR 323



- Pantalla táctil policromática
- Rangos programables (5):
Desde 0-2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ hasta 0-20 mS/cm
Versión resistividad: Hasta 200 $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$
- Factores de celdas compatibles:
C = 10 ; 1 ; 0,1 ; 0,01
- Compensación de temperatura:
Automática o manual
- 2 Salidas analógicas 0/4-20 mA
- 4 relés (Umbrales, alarma y/o regulación)
- Opciones:
RS 422 /J-BUS + LOGGER
RJ 45 - Modbus TCP/IP
Extensión para 2ª entrada de medición



APLICACIONES

Asociado a una celda de medición (doc. de360-01), el BAMOPHAR 323 está destinado al monitoreo, regulación, de la conductividad o de la resistividad.

Ejemplos:

- Medición de conductividad de aguas potables y minerales
- Medición de conductividad en torre de enfriamiento
- Medición de resistividad de aguas desmineralizadas
- Control de unidades de producción de aguas ultra puras

DESCRIPCIÓN

El BAMOPHAR 323 está equipado con una pantalla táctil a color con un menú fácil de uso, intuitivo y multilingüe. Proporciona una fácil lectura del estado de la medición, de la temperatura y del estado de los relés.

El dispositivo también muestra un menú para el ajuste de las salidas analógicas, la asignación de umbrales y para establecer el modo de funcionamiento. Para facilitar la puesta en servicio, hay un menú que permite simular la medición, que actúa sobre las salidas analógicas así como sobre los umbrales.

Las sondas asociadas tienen un factor de 0,01 / 0,1 / 1 / 10 que permite una medición precisa entre 2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y 20 mS/cm ó 200 $\Omega\cdot\text{cm}$ y 200 $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$

El BAMOPHAR 323 muestra una medición absoluta o compensada en temperatura (incluye dos curvas de referencia: 20 °C y 25 °C).

OPCIONAL : unidad de extensión para 2ª medida:

- Permite una segunda medición (pH/redox, Caudal, turbidez, etc...)
(Visualización y programación desde la unidad base)
- Está conectada a la unidad base por un cable de 2 pares blindados
(La longitud máxima del cable entre los 2 BAMOPHAR es de 500 m)
- Permite también, utilizar el RS 422 y el Logger de la unidad base

BAMO GlobalAgua

Calle Industrias nº 4 · Oficina 1-03 · 28923 ALCORCÓN · MADRID
Tel. +34 911 56 90 88 www.bamo.es

e-mail comercial@bamo.es

Controlador de conductividad
BAMOPHAR 323

20-02-2024

RES

323-01 /1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Interfaz de usuario	Pantalla táctil a color, formato 4.3", resolución de 480 x 272 pixels Visualización de medidas, menús, temperatura, estados de umbrales Programación - Protección del programa para código de acceso
Escalas disponibles	0-2 μ S/cm a 0-20 mS/cm ó 200 Ω .cm a 200 M Ω .cm
Precisión	$\pm 0,3\%$; $\pm 0,3\text{ }^\circ\text{C}$
Conexión de las celdas	Conector BNC
Compensación en temperatura	Automática: Para sensor Pt 100 Ω 3-hilos; Rango de 0...100 $^\circ\text{C}$ Manual: según la temperatura programada; Rango 0...100 $^\circ\text{C}$
Salida de relés	4 contactos N.A., libres de potencial
Configuración de umbrales	S1, umbral independiente asignado a la medición o a la temperatura S2, umbral independiente asignado a la medición o a la temperatura S3, umbral independiente asignado a la medición o a la temperatura + función externa S4, umbral en función alarma: medición fuera de escala o ruptura de cable
Histéresis	Ajustables de 0 a 100 % para S1, S2 y S3
Resistencia inicial del contacto	100 m Ω max. (caída de tensión 6 Vcc 1 A)
Poder de conmutación	831 VA ca / 3 A / 277 V ca 90 W / 3 A / 30 V cc
Capacidad de conmutación (mínimo)	100 mA, 5 V cc (variable según la frecuencia de conmutación, condiciones ambientales, precisión).
Salida de medición	0/4-20 mA (máx. 600 Ω) proporcional a la medición
Salida de temperatura	0/4-20 mA (máx. 600 Ω) para todos los rangos de 0 a 100 $^\circ\text{C}$
Alimentación	230 V ac - 50/60 Hz - Otros bajo pedido - Consumo 10 VA
Presentaciones	Versión panel 96x144 mm, frontal IP65, unión por borneros IP40 Versión mural, IP65, unión por borneros con entrada de cables por PE
Temperatura de almacenamiento	-10 ... +70 $^\circ\text{C}$
Temperatura de funcionamiento	-5 ... +50 $^\circ\text{C}$

OPCIÓN (RS 422 + Logger)

Comunicación	Salida RS 422 conexión J-BUS - Esclavo modo binario - 2400 a 9600 bauds
Registro (Logger)	Registro automático del promedio de medición en un intervalo programado - 150 000 registros máximo por tarjeta de memoria.

Modbus TCP/IP en RJ 45

Conformidad CE: El dispositivo cumple con las exigencias legales de las Directivas Europeas en vigor.

Rangos de medición:

Medición de CONDUCTIVIDAD con BAMOPHAR 323 C				
Con compensación en temperatura:				
Factor de celda	0,01	0,1	1	10
Escala 1	2,000 μ S/cm	20,00 μ S/cm	200,0 μ S/cm	2,000 mS/cm
Escala 2	20,00 μ S/cm	200,0 μ S/cm	2,000 mS/cm	20,00 mS/cm
SIN compensación en temperatura:				
Factor de celda	0,01	0,1	1	10
Escala 1	2,000 μ S/cm	2,000 μ S/cm	20,00 μ S/cm	200,0 μ S/cm
Escala 2	20,00 μ S/cm	20,00 μ S/cm	200,0 μ S/cm	2,000 mS/cm
Escala 3		200,0 μ S/cm	2,000 mS/cm	20 mS
Medición de RESISTIVIDAD con BAMOPHAR 323 R				
Con compensación en temperatura:				
Factor de celda	0,01	0,1	1	10
Escala 1	20,00 M Ω .cm	2,000 M Ω .cm	200,0 k Ω .cm	20,00 k Ω .cm
Escala 2	2,000 M Ω .cm	200,0 k Ω .cm	20,00 k Ω .cm	2,000 k Ω .cm
SIN compensación en temperatura:				
Factor de celda	0,01	0,1	1	10
Escala 1	200,0 M Ω .cm	20,00 M Ω .cm	2,000 M Ω .cm	200,0 k Ω .cm
Escala 2	20,00 M Ω .cm	2,000 M Ω .cm	200,0 M Ω .cm	20,00 k Ω .cm
Escala 3	2,00 M Ω .cm	200,0 M Ω .cm	20,00 k Ω .cm	2,000 k Ω .cm
Escala 4	200,0 k Ω .cm	20,00 k Ω .cm	2,000 k Ω .cm	200,0 Ω .cm

Ver página 4 para la función "compensación en temperatura".

Nota: Esta función se puede activar o desactivar en todos los modelos BAMOPHAR 323.



Calle Industrias nº 4 · Oficina 1-03 · 28923 ALCORCÓN · MADRID

Tel. +34 911 56 90 88

www.bamo.es

e-mail comercial@bamo.es

Controlador de conductividad
BAMOPHAR 323

20-02-2024

RES

323-01 /2

CÓDIGOS Y REFERENCIAS

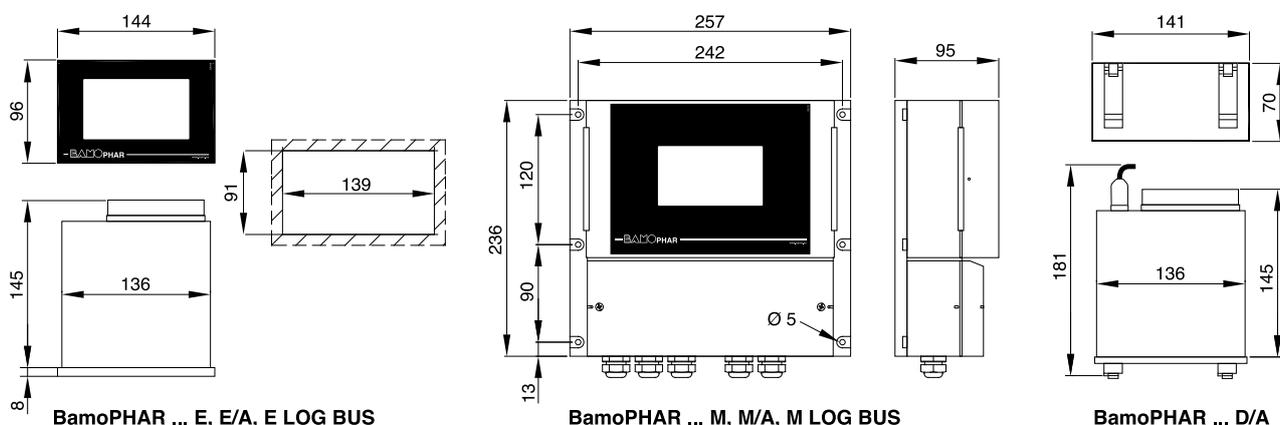
Medición de RESISTIVIDAD:

Código	Referencia	Descripción
323 300	BAMOPHAR 323 RE	Versión panel, 96 x 144 mm - frontal IP 65 - Borneros IP 40
323 301	BAMOPHAR 323 RE/A	Versión panel, Extensión ciega 96 x 144 mm
323 303	BAMOPHAR 323 RD/A	Versión DIN, Extensión ciega - Rail DIN - IP 40
323 304	BAMOPHAR 323 RE LOG BUS	Versión panel RS 422 + LOGGER, 96x144 mm - Frontal IP65 - Borneros IP40
323 323	BAMOPHAR 323 RE -MODBUS TCP/IP	
323 400	BAMOPHAR 323 RM	Versión mural, IP 65 - Entradas de cable por prenestopas
323 401	BAMOPHAR 323 RM/A	Versión mural, Extensión ciega, IP65 - Entradas de cable por prenestopas
323 450	BAMOPHAR 323 RM LOG BUS	Versión mural, RS 422 + LOGGER - IP65, Entradas de cable por prenestopas
323 423	BAMOPHAR 323 RM -TCP/IP	

Medición de CONDUCTIVIDAD:

Código	Referencia	Descripción
323 500	BAMOPHAR 323 CE	Versión panel, 96 x 144 mm - frontal IP 65 - Borneros IP40
323 501	BAMOPHAR 323 CE/A	Versión panel, Extensión ciega 96 x 144 mm
323 503	BAMOPHAR 323 CD/A	Versión DIN, Extensión ciega - Rail DIN - IP 40
323 504	BAMOPHAR 323 CE LOG BUS	Versión panel RS 422 + LOGGER, 96x144 mm - Frontal IP65 - Borneros IP40
323 523	BAMOPHAR 323 CE -TCP/IP	
323 505	BAMOPHAR 323 CM	Versión mural, IP 65 - Entradas de cable por prenestopas
323 506	BAMOPHAR 323 CM/A	Versión mural, Extensión ciega, IP65 - Entradas de cable por prenestopas
323 509	BAMOPHAR 323 CM LOG BUS	Versión mural, RS 422 + LOGGER - IP65, Entradas de cable por prenestopas
323 508	BAMOPHAR 323 CM -TCP/IP	

DIMENSIONES



BAMO GlobalAgua

Calle Industrias nº 4 · Oficina 1-03 · 28923 ALCORCÓN · MADRID
Tel. +34 911 56 90 88 www.bamo.es

e-mail comercial@bamo.es

Controlador de conductividad
BAMOPHAR 323

20-02-2024

RES

323-01/3

COMPOSICIÓN DE UN SISTEMA COMPLETO

1) Selección de la sonda de medición

El rango de medición impone un factor de celda con el fin de poder trabajar en las mejores condiciones. Estamos a su disposición para asesorarles en la selección de la sonda más apropiada. Ver table "Rangos de medición" en página 2.

El factor de celda determinará los rangos posibles a programar en el BAMOPHAR.

En caso de exceso de rango, la pantalla parpadeará mostrando el símbolo $> M\Omega$, así como el valor máximo del rango programado.

2) Con o sin compensación en temperatura

El BAMOPHAR 323 permite mostrar una medición absoluta o compensada de temperatura.

Para la compensación de temperatura, el BAMOPHAR tiene dos curvas de referencia: 20 °C y 25 °C.

Además, el operador puede escoger entre una compensación manual o automática:

Compensación manual:

La temperatura del líquido se introduce manualmente.

La conductividad (o resistividad) mostrada en pantalla será compensada a 20 °C ó a 25 °C según su selección.

Esta aplicación es válida si la temperatura del proceso es continua y constante.

Compensación automática:

La temperatura será medida via una sonda Pt 100 Ω integrada a la sonda, o con una sonda separada.

La corrección está asegurado por el BAMOPHAR entre 0 y 100 °C, bajo una de las curvas de referencia 20 °C ó 25°C.

Para aplicaciones específicas, podemos estudiar un modo de compensación particular a su aplicación.

3) Cable de medición

La selección del cable es muy importante.

Debido a su resistencia y capacidad, puede generar un error de medición del 50%, especialmente en baja conductividad (alta resistividad). El cable de medición se debe conectar directamente de la sonda al BAMOPHAR sin ninguna conexión intermediaria. La longitud máxima depende del rango de medición y del factor de la celda (ver siguiente tabla).

De una forma general, el cable empleado deberá ser de tipo coaxial CCA (código 368100). Con los electrodos de tipo BF 1200 (para conector 9054), es recomendable utilizar el cable BRG-58 (código 368105).

Longitud del cable en conductividad:

El cable puede tener una longitud de 100 m y trabajar en todos los rangos de medición independientemente del factor de la celda.

Longitud del cable en resistividad:

Longitud máxima según la siguiente tabla:

Factor de la celda	0,01	0,1	1	10
Escala 200 M Ω	10 metros			
Escala 20 M Ω	50 metros	10 metros		
Escala 2 M Ω	100 metros	50 metros	10 metros	
Escala 200 k Ω		100 metros	50 metros	10 metros
Escala 20 k Ω		100 metros	100 metros	50 metros
Escala 2 k Ω			100 metros	100 metros
Escala 200 Ω			100 metros	100 metros

Option : Modbus TCP/IP en RJ 45

BAMO GlobalAgua

Calle Industrias nº 4 · Oficina 1-03 · 28923 ALCORCÓN · MADRID

Tel. +34 911 56 90 88

www.bamo.es

e-mail comercial@bamo.es

Controlador de conductividad
BAMOPHAR 323

20-02-2024

RES

323-01 /4