ES - Español

Instrucciones de instalación y servicio

Registrador de datos

METPOINT® BDL

10-379

1. Contenido

1. Informaciones generales 5
1.1. Pictogramas y símbolos 5
1.2. Palabras de señalización 5
1.3. Indicaciones generales de seguridad 6

2. Características de rendimiento 7

3. Uso adecuado 8

4. Placa de características 8

5. Almacenamiento y transporte 9

6. Datos técnicos BDL 10
6.1. Secciones de los cables 11
6.2. Dimensiones 12

7. Montaje 13

8. Instalación 14
8.1. Indicaciones de seguridad 14
8.1.1. Prevención de descargas electrostáticas (ESD) 16
8.2. Esquemas de conexiones 17
8.2.1. Vista general del BDL con 4 canales 17
8.2.2. Vista general del BDL con 8 canales 17
8.2.3. Vista general del BDL con 12 canales 18
8.2.4. BDL versión estándar 100 - 240 VAC 18
8.2.5. Alimentación eléctrica en versión especial de 24 VDC 18
8.2.6. X2.1 y X2.2 en la versión estándar 100 – 240 VDC, cableado de fábrica 18
8.2.7. 4 relés de alarma, máx. 230 VAC, 6A 19
8.2.8. Sistemas bus X4.1 y S4.1 19

9. Conexión de los sensores 20
9.1. Esquema de las conexiones de los sensores XA.1 – XA.4, XB.1 – XB.4, XC.1 – XC.4 20
9.2. Conexión de los sensores BEKO 21
9.2.1. Conexión METPOINT® SD11 / SD21 21
9.2.1.1. Analógico de 2 conductores 4 ... 20 mA 21
9.2.2. Conexión METPOINT® SD23 22
9.2.2.1. Analógico de 4 conductores, 4 ... 20 mA 22
9.2.2.2. Analógico de 4 conductores, 0 ... 10 V 23
9.2.2.3. Digital - sistema Bus bidireccional RS485 23
9.2.3. Conexión METPOINT® SP11 / SP21 / SP61 24
9.2.3.1. Analógico de 2 conductores, 4 ... 20 mA 24
9.2.4. Conexión METPOINT® SP22 / SP62 25
9.2.4.1. Analógico de 4 conductores, 0 ... 10 V 25
9.2.4.2. Analógico de 3 conductores, 0 ... 10 V 25
9.2.5. Conexión VFS TI / TM 26
9.2.5.1. Digital - sistema Bus bidireccional RS485 26
9.2.5.2. Analógico - 2 conductores, 4 ... 20 mA 27
9.2.5.3. Analógico - Salida de impulsos con aislamiento galvanizado 27
9.2.6. Conexión SF13 / SF53 28
9.2.6.1. Digital - sistema Bus bidireccional RS485 29
9.2.6.2. Analógico - 3 conductores, 4 ... 20 mA 29
9.2.6.3. Analógico - Salida de impulsos con aislamiento galvanizado 30
9.2.7. Conexión METPOINT® FS109 / FS211 31
9.2.7.1. Digital - interfaz SDI 31

9.2.8. Conexión OCV compact ... 32
9.2.8.1. Analógico de 2 conductores 4 ... 20 mA ... 32
9.2.8.2. Digital - sistema Bus bidireccional RS485 ... 32
9.2.9. Conexión PC 400 ... 33
9.2.9.1. Digital - sistema Bus bidireccional RS485 ... 33
9.2.10. Conexión PT 1000 ... 33
9.2.10.1. Analógico de 4 conductores, 0 ... 10 V ... 33
9.3. Conexión de otros sensores ... 34
9.3.1. Analógico - 0/4 ... 20 mA ... 34
9.3.1.1. Analógico - 2 conductores 0/4 ... 20 mA ... 34
9.3.1.2. Analógico - 3 conductores 0/4 ... 20 mA ... 34
9.3.1.3. Analógico - 4 conductores 0/4 ... 20 mA ... 35
9.3.2. Analógico - 0 ... 1/10/30 V ... 35
9.3.2.1. Analógico de 3 conductores 0 ... 1/10/30 V ... 35
9.3.2.2. Analógico de 4 conductores 0 ... 1/10/30 V ... 36
9.3.3. Interfaz SDI ... 36
9.3.3.1. Digital - 3 conductores, interfaz SDI ... 36
9.3.3.2. Digital - 4 conductores, interfaz SDI ... 37
9.3.4. Digital - sistema Bus bidireccional RS485 ... 37
9.3.5. Analógico - sensores de impulsos con aislamiento galvanizado ... 38
9.3.6. Sensores de resistencia ... 39
9.3.6.1. Analógico - 2 conductores, sensores de resistencia ... 39
9.3.6.2. Analógico - 3 conductores, sensores de resistencia ... 39
9.3.6.3. Analógico - 4 conductores, sensores de resistencia ... 40
9.4. Conexión indicaciones externas (PLC / ZTL) ... 40
9.4.1. Analógico - 0/4 ... 20 mA ... 40
9.4.1.1. Analógico - 2 conductores 0/4 ... 20 mA ... 40
9.4.1.2. Analógico - 3 conductores 0/4 ... 20 mA ... 41
9.4.1.3. Analógico - 4 conductores 0/4 ... 20 mA ... 41
9.4.2. Interfaz SDI ... 42
9.4.2.1. Digital - 3 conductores, interfaz SDI ... 42
9.4.2.2. Digital - 4 conductores, interfaz SDI ... 42
9.4.3. Digital - sistema Bus bidireccional RS485 ... 43

10. Conexión del BDL con un PC ... 44

11. Tarjeta SD y batería ... 45
11.1. Cambio de la pila ... 45
11.2. Cambio de la tarjeta SD ... 46

12. Manejo del BDL ... 46
12.1. Menú principal (Home) ... 46
12.1.1. Inicio ... 46
12.1.2. Menú principal después de la conexión ... 47
12.2. Ajustes ... 48
12.2.1. Ajuste de la contraseña ... 48
12.2.2. Ajustes del sensor ... 49
12.2.2.1. Selección del tipo de sensor (ejemplo tipo sensor digital BEKO) ... 49
12.2.2.2. Memorización de los datos de medición y número de decimales detrás de la coma 51
12.2.2.3. Memorización de los datos de medición ... 52
12.2.2.4. Ajustes de la alarma ... 52
12.2.2.5. Otros ajustes (escala de la salida analógica) ... 54
12.2.2.6. Sensor de punto de rocío DP109 - SDI Digital ... 55
12.2.2.7. Rotular y ajustar los campos de texto ... 56
12.2.2.8. Configuración de sensores analógicos ... 59
12.2.2.9. Tipo de impulsos (valor del impulso) ... 61

12.2.3. Tipo Modbus ... 64
12.2.3.1. Selección y activación del tipo de sensor ... 64
12.2.3.2. Ajustes generales Modbus ... 64
12.2.3.3. Ajustes Modbus para METPOINT® SD23 ... 68
12.2.4. Ajuste del registrador (Data logger) ... 70
12.2.5. Ajustes del aparato ... 74
12.2.5.1. Idioma ... 74
12.2.5.2. Fecha y hora ... 74
12.2.5.3. Ajustes de red ... 75
12.2.5.4. ModBus ... 76
12.2.5.5. Tarjeta SD ... 76
12.2.5.6. Actualización del sistema ... 77
12.2.5.7. Restablecer ajustes de fábrica ... 79
12.2.6. Canales virtuales (opcional) ... 80
12.2.6.1. Habilitar la opción "Canales virtuales" ... 80
12.2.6.2. Ajuste de los Canales virtuales ... 81
12.2.6.3. Selección del tipo de sensor ... 81
12.2.6.4. Configuración de los valores virtuales ... 82
12.2.6.5. Número de decimales detrás de la coma, definir y guardar valores de datos ... 86
12.2.6.6. Ejemplo de cálculo: "Potencia específica" ... 87
12.2.7. Analog Total (opcional) ... 89
12.2.7.1. Habilitar la opción "Analog total" ... 89
12.2.7.2. Selección del tipo de sensor ... 89
12.3. Gráfico ... 91
12.4. Gráfico/Valores actuales ... 96
12.5. Valores actuales ... 98
12.6. Vista general de alarma ... 98
12.7. Otras opciones de ajuste ... 99
12.7.1. Brillo ... 99
12.7.2. Calibración de la pantalla táctil ... 100
12.7.3. Limpieza ... 100
12.7.4. Vista general del sistema ... 101
12.7.5. Sobre BDL ... 101
12.8. Servidor de red (opcional) ... 102
12.8.1. Activación del servidor Web ... 102
12.8.2. Configurar el servidor Web ... 103
12.8.2.1. Ajustes de red ... 103
12.8.3. Superficie de usuario ... 104
12.8.3.1. Información ... 104
12.8.3.2. Ajustar idioma ... 104
12.8.4. Registrarse ... 105
12.8.5. Favoritos ... 105
12.8.6. Estado ... 106
12.8.7. Valores actuales ... 106
12.8.8. Indicación ... 107
12.8.9. Chart ... 108
12.8.10. Correo de alarma ... 109
12.8.10.1. Usuario ... 110
12.8.10.2. Correo electrónico ... 111
12.9. Exportar datos ... 112
12.9.1. Capturas de pantalla ... 114
12.9.2. Exportación de capturas de pantalla ... 115

13. Limpieza / Descontaminación ... 116

14. Desmontaje y reciclaje ... 117

15. Declaración de conformidad ... 118

1. Informaciones generales

1.1. Pictogramas y símbolos

Indicación general

Observar las instrucciones de instalación y de servicio

Símbolo genérico de peligro (peligro, advertencia, precaución))

1.2. Palabras de señalización

PELIGRO	**Peligro inminente** Consecuencias en caso de inobservancia: lesiones personales graves o incluso mortales
ADVERTENCIA	**Posible peligro** Consecuencias en caso de inobservancia: posibles daños personales graves o incluso mortales
PRECAUCIÓN	**Peligro inminente** Consecuencias en caso de inobservancia: posibles daños personales o materiales
INDICACIÓN	**Posible peligro** Consecuencias en caso de inobservancia: posibles daños personales o materiales
IMPORTANTE	**Indicaciones, información y consejos adicionales** Consecuencia en caso de inobservancia: Perjuicio del funcionamiento y del mantenimiento, pero sin peligro

1.3. Indicaciones generales de seguridad

INDICACIÓN	**Por favor, compruebe que este manual de instrucciones corresponde realmente al modelo de su aparato.**
	Tenga en cuenta todas las indicaciones facilitadas en este manual. Contiene información básica importante para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del aparato. Por este motivo es imprescindible que tanto el técnico de instalación como los operarios y personal responsable lo lean antes de realizar trabajos de instalación, puesta en marcha y mantenimiento. El manual de instrucciones deberá estar disponible en todo momento en el lugar de instalación del METPOINT® BDL. Adicionalmente a las indicaciones contenidas en estas instrucciones de servicio, deberán respetarse las normativas vigentes locales y nacionales que correspondan. Asegúrese de que el METPOINT® BDL solamente se pone en marcha dentro de los valores límite admisibles, indicados en la placa de características. De otra manera, podrían ocasionarse daños a personas y objetos, así como averías. Si tiene alguna dificultad para entender el contenido del manual o quiere hacer alguna consulta, le rogamos que se ponga en contacto con BEKO TECHNOLOGIES GMBH.

¡Advertencia!	**Riesgo de lesiones graves si no se cuenta con cualificación suficiente**
	El uso inadecuado del aparato puede provocar daños personales y materiales importantes. Todas las tareas descritas en estas instrucciones de servicio deberán ser llevadas a cabo por personal técnico con la cualificación que se describe a continuación.

Personal especializado
Gracias a su formación especializada y a sus conocimientos de técnica de medición y regulación, a su experiencia y al conocimiento de los reglamentos, normativas y directrices específicas locales, el personal cualificado se encuentra capacitado para llevar a cabo los trabajos descritos y para reconocer de forma autónoma los posibles peligros.
Si las condiciones de aplicación son especiales (por ejemplo, medios agresivos), se requerirán también conocimientos especiales.

¡Precaución!	**Funcionamiento incorrecto del BDL**
	Una instalación incorrecta y la falta de mantenimiento pueden provocar que el BDL funcione incorrectamente, de tal forma que peligraría la fiabilidad de las indicaciones y, por tanto, la interpretación de las mismas.

¡Peligro!	**Parámetros de funcionamiento inadmisibles**
	Si se superan los valores límite o no se alcanzan los mismos existe peligro para las personas y para el material, además es posible que se produzcan averías en el funcionamiento del aparato.

Medidas preventivas:
- Asegúrese de que el BDL se utiliza exclusivamente dentro de los valores límite admisibles, indicados en la placa de características.
- Respete estrictamente los valores de rendimiento del BDL en relación con el caso de aplicación concreto.
- No sobrepase las temperaturas admisibles de almacenaje y transporte.

Indicaciones de seguridad adicionales:
- Durante la instalación y el servicio deberán respetarse de igual modo las normativas nacionales de seguridad vigentes.
- No utilizar el BDL en zonas con peligro de explosión.

Indicaciones adicionales:
- ¡No sobrecalentar el aparato!

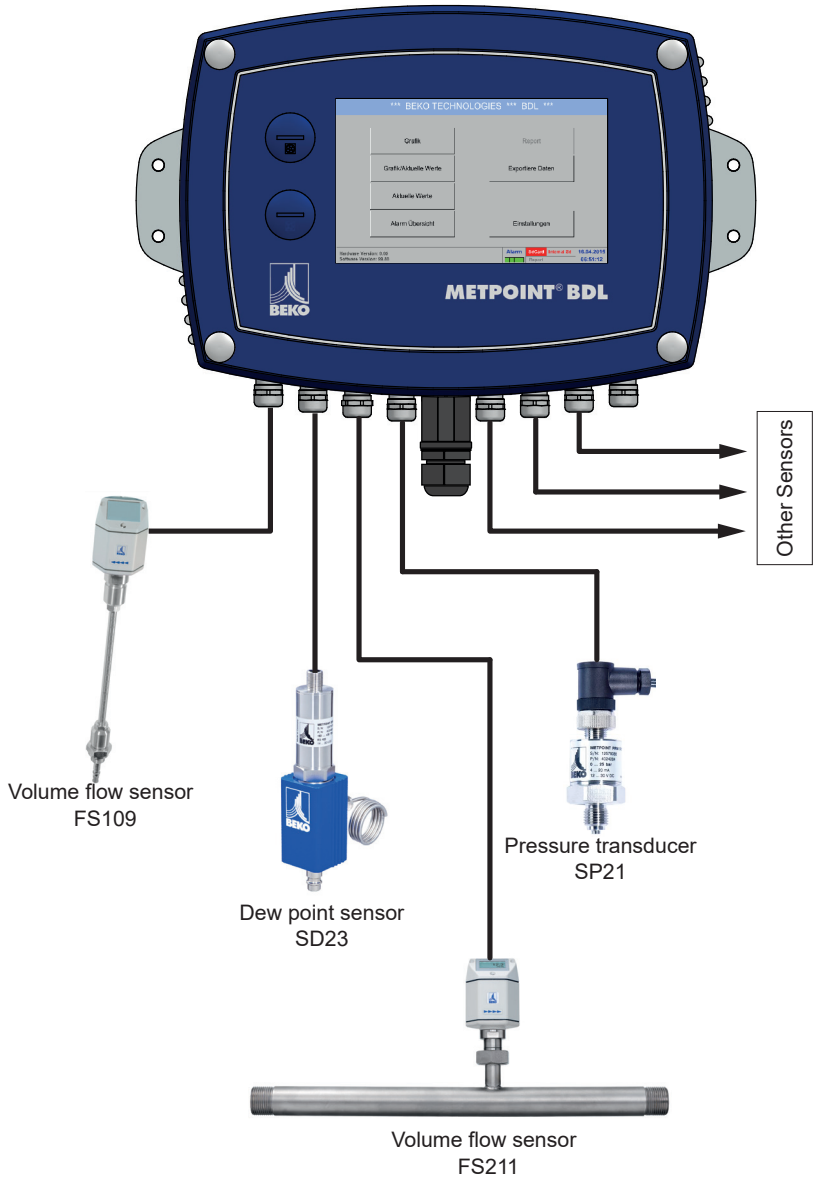
2. Características de rendimiento

Hemos invertido toda nuestra experiencia práctica de largos años en técnica de medición y regulación en el nuevo BDL. El BDL registra los valores de medición, reconoce automáticamente los sensores, ofrece indicaciones en una gran pantalla de color, emite alarmas, memoriza datos y permite la lectura remota por medio de un servidor web. Puede enviarse un mensaje de alarma por correo electrónico en relación con el servidor web y la conexión Ethernet.

La pantalla de color de 7" con panel táctil permite conocer toda la información de un sólo vistazo. El manejo es extremadamente sencillo. Se visualizan todos los valores, curvas de medición y los excesos de los valores límite. Con un sencillo movimiento del dedo de pueden seguir los desarrollos de las curvas desde el inicio de las mediciones.

Valoraciones diarias/semanales/mensuales, con costes indicados en la moneda local, por ejemplo en €, y el estado del contador de cada sensor en metros cúbicos (m³), redondean este inteligente sistema.

La mayor diferencia con respecto a otros videorregistradores del mercado es su facilidad de manejo y la sencillez en la valoración de los datos. El BDL reconoce directamente todos los sensores y les proporciona alimentación eléctrica. Todo adaptado y sintonizado entre sí.



Flexible:
El BDL reconoce automáticamente hasta 12 sensores, incluidos todos los sensores BEKO (consumo, punto de rocío, presión, corriente, KTY, Pt100, Pt1000)..

Todos los sensores analógicos (0/4 – 20 mA, 0 – 1/10/30 V), impulso) son sencillos y rápidos de configurar. Es posible conectar sensores digitales por medio de RS 485, Modbus RTU y SDI.

Relé de alarma/avisos de avería:
Pueden configurarse libremente hasta 32 valores límite y asignarles 4 relés de alarma diferentes. Son posibles alarmas colectivas.

Versátil:
Apto para red y transmisión de datos a nivel mundial a través de Ethernet, servidor Web integrado

3. Uso adecuado

El registrador de datos METPOINT® BDL sirve para el registro y memorización estacionarios de datos de medición de señales de entrada analógicas y digitales.

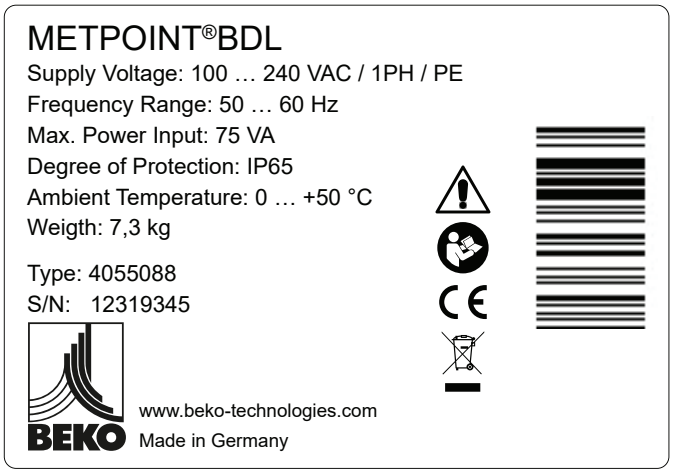
El registrador de datos METPOINT® BDL está diseñado y fabricado exclusivamente para el uso aquí descrito, el único para el que podrá utilizarse.

El usuario deberá asegurarse de que el aparato que ha elegido es el adecuado para el uso previsto. Deberá asegurarse de que el medio es compatible con los componentes que van a entrar en contacto con él. Los datos técnicos facilitados en la ficha técnica son vinculantes.

Se prohíben la manipulación incorrecta y el funcionamiento fuera de las especificaciones técnicas. Quedan excluidas las reclamaciones de cualquier tipo debidas a un uso indebido.

4. Placa de características

La placa de características se encuentra en la carcasa. La placa contiene todos los datos relevantes del registrador de datos METPOINT® BDL. El usuario deberá facilitar estos datos al fabricante o al suministrador cuando se los solicite.



METPOINT® BDL:	Denominación del producto
Voltaje de alimentación:	Tensión de alimentación
Frequency Range:	Rango de frecuencia
Max. Power Input:	Potencia absorbida máx.
Degree of Protection:	Clase de protección IP
Ambient Temperature:	Temperatura ambiente
Weight:	Peso
Tipo:	Nº interno del artículo (ejemplo)
S/N:	Número de serie (ejemplo)

INDICACIÓN	Placa de características
	No retire nunca la placa de características; procure que no sufra daños y que permanezca siempre legible.

5. Almacenamiento y transporte

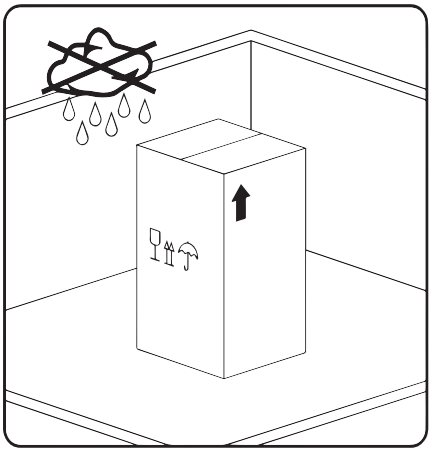
A pesar de todo el cuidado y precaución posibles no se pueden excluir daños de transporte. Por esa razón deberá comprobarse el estado del METPOINT® BDL después del transporte y tras haber retirado todo el material de embalaje para descartar posibles daños. Todos los desperfectos deberán comunicarse de inmediato al transportista, así como a BEKO TECHNOLOGIES o a su representante.

¡Advertencia!	¡Sobrecalentamiento!
	El sobrecalentamiento provoca averías en el sistema electrónico de valoración. Observar la temperatura admisible de almacenamiento y transporte, así como la temperatura admisible de funcionamiento (proteja el aparato de la radiación solar directa, por ejemplo)

¡Advertencia!	¡Posibilidad de daños!
	El transporte o almacenamiento incorrectos o el uso de herramientas elevadoras inadecuadas pueden causar daños al METPOINT® BDL.

Medidas
- El METPOINT® BDL deberá ser transportado y almacenado siempre por personal especializado con la formación y autorización correspondientes.
- Utilice solamente dispositivos de elevación adecuados y en perfecto estado técnico.
- Además, deberán tenerse en cuenta en todo caso las normativas y directiva locales y regionales vigentes.

¡Precaución!	Peligro por componentes dañados
	No ponga nunca en servicio un METPOINT® BDL que presente daños. Los componentes dañados pueden perjudicar la seguridad de funcionamiento, distorsiona los resultados de las mediciones y provocar daños derivados.



El METPOINT® BDL debe almacenarse en su embalaje original y en un lugar cerrado, seco y protegido de heladas. La temperatura ambiente no podrá sobrepasar ni caer por debajo de los límites indicados en la placa de características.

Incluso en estado embalado, el dispositivo tiene que estar protegido contra los efectos exteriores de la intemperie.

El METPOINT® BDL debe asegurarse en su lugar de almacenamiento para evitar caídas y sacudidas.

6. Datos técnicos BDL

Pantalla de color	Pantalla táctil de 7" TFT transmisiva, gráficos, curvas, estadísticas
Tensión de alimentación	100 – 240 V AC / 50 – 60 Hz, máx. 75 VA
Alimentación eléctrica para los sensores	Tensión de salida: 24 VDC ± 10% aislado galvánicamente Corriente de salida: 130 mA en el servicio permanente, Peak 180 mA Corriente de salida máxima en todos los canales con - una fuente de alimentación: 400 mA - dos fuentes de alimentación: 1 A
Temperatura ambiente	0 … +50 °C
Temperatura de almacenamiento y transporte	-20 … +70°C
Tipo de protección	IP 65
Conexiones	16 uniones atornilladas para cables M12 x 1.5, sección de bornes 3-7 mm 1 x Conexión RJ45 Ethernet
Interfaces	Lápiz USB, cable USB, Ethernet/RS 485 Modbus RTU/TCP, SDI y otros sistemas bus por encargo, servidor de red opcional
Entradas de sensores	4/8/12 entradas de sensor para sensores analógicos y digitales, libre asignación. Sensores digitales de BEKO TECHNOLOGIES GmbH ara punto de rocío y consumo con interfaz SDI FS109/211 DP109/110 Serie Sensores exteriores digitales RS 485 / ModBus RTU, otros sistemas bus realizables por encargo Sensores analógicos BEKO para presión, temperatura, pinza amperimétrica preconfigurada Sensores externos analógicos 0/4 – 20 mA, 0 - 1/10/30 V, Impulso, Pt100/Pt1000
Medidas carcasa de pared	Dimensiones: 300 x 220 x 109 mm
Peso	7,3 kg
Material de la carcasa	Aluminio con recubrimiento de polvo, membrana frontal de poliéster
Salidas	4 relés (tensión máx. de conmutación: 400 VAC / 300 VDC, corriente de conmutación mín. 10mA, máx. 6A), gestión de alarmas, relés libremente programables, alarma colectiva Salida analógica, impulso para sensores con una señal de salida propia enlazada, como por ejemplo la serie DP/FS
Tarjeta de memoria	Tarjeta de memoria estándar 2 GB, opcional hasta 4 GB
Precisión	Ver especificaciones del sensor
Opcional	Servidor de red
Opcional	Medición rápida con 10 ms de tasa de muestreo para sensores analógicos, máx/mín indicaciones por segundo
Opcional	Opción "Valoración del consumo", estadística, informe diario/semanal/mensual

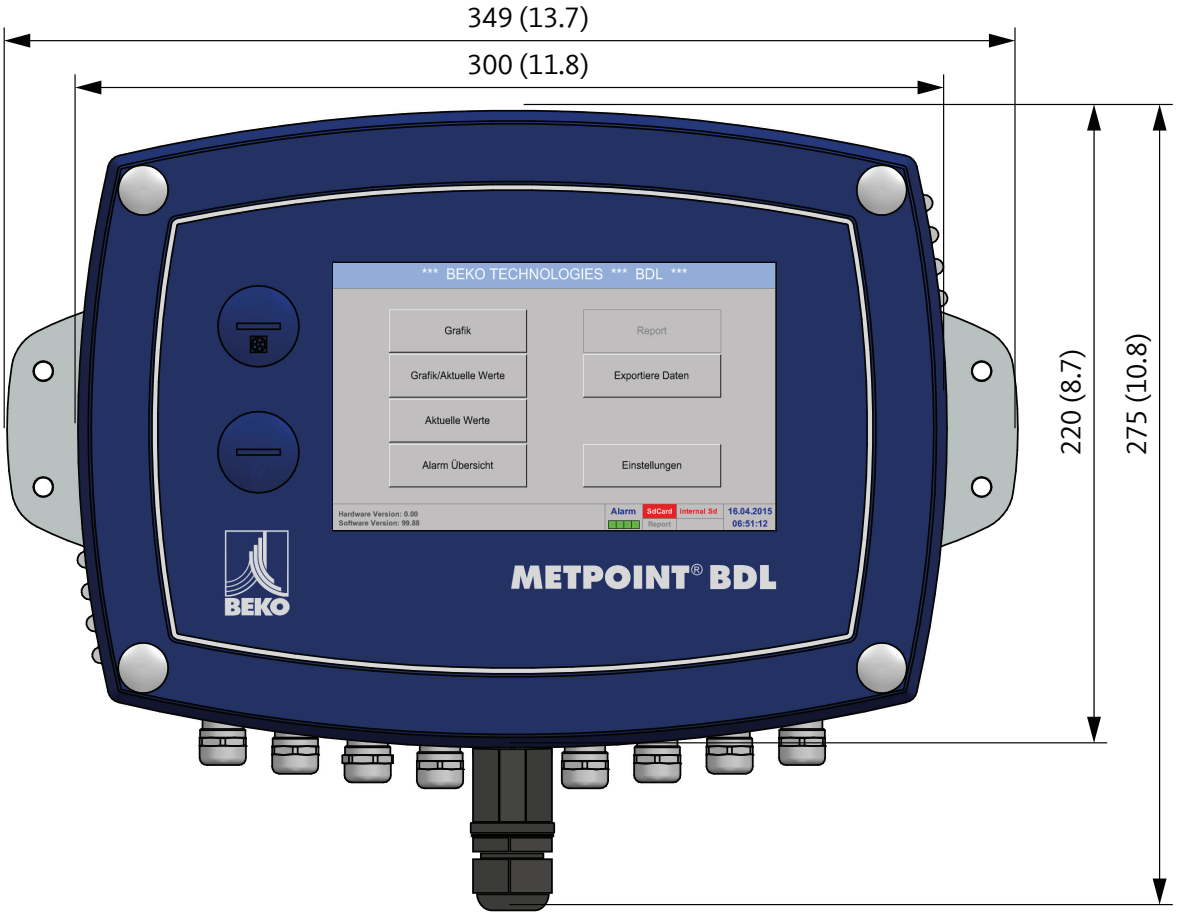
Señales de entrada		
Corriente de señal (0 – 20 mA/4 – 20 mA) Alimentación de tensión interna o externa	Rango de medición	0 – 20 mA / 4 – 20 mA
	Resolución	0,0001 mA
	Precisión	± 0,003 mA ± 0,05 %
	Resistencia de entrada	50 Ω
Tensión de la señal (0 – 1 V)	Rango de medición	0 – 1 V
	Resolución	0,05 mV
	Precisión	± 0,2 mV ± 0,05 %
	Resistencia de entrada	100 kΩ
Tensión de la señal (0 – 10 V/30 V)	Rango de medición	0 – 10 V/30 V
	Resolución	0,5 mV
	Precisión	± 2 mV ± 0,05 %
	Resistencia de entrada	1 MΩ
RTD Pt100	Rango de medición	-200 – 850 °C
	Resolución	0,1 °C
	Precisión	± 0,2 °C a -100 – 400 °C ± ± 0,3 °C (campo restante)
RTD Pt1000	Rango de medición	-200 ... 850 °C
	Resolución	0,1 °C
	Precisión	± 0,2 °C a -100 ... 400 °C ± ± 0,3 °C (campo restante)
Impulso	Rango de medición	Longitud mín. del impulso 100 µS Frecuencia 0 – 1 kHz Máx. 30 VDC

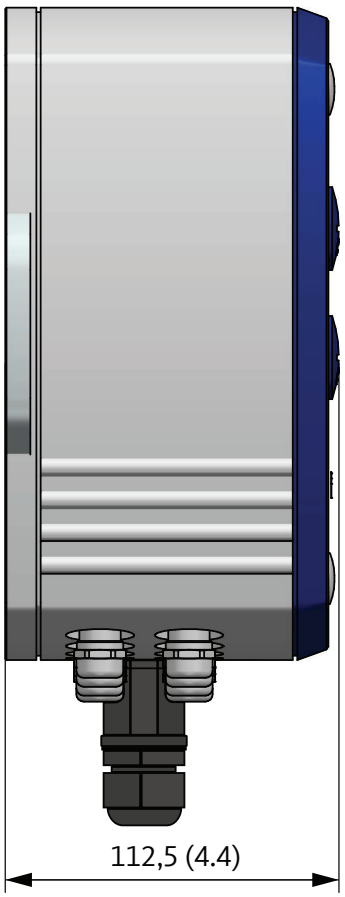
6.1. Secciones de los cables

Alimentación de tensión 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, versión especial 24 VDC
Sección de los cables de alimentación de tensión: **0,75 mm²**

Conexiones de los sensores/señales de salida:
Sección de los cables de alimentación de sensores: **sección de bornes 3-7 mm**

6.2. Dimensiones

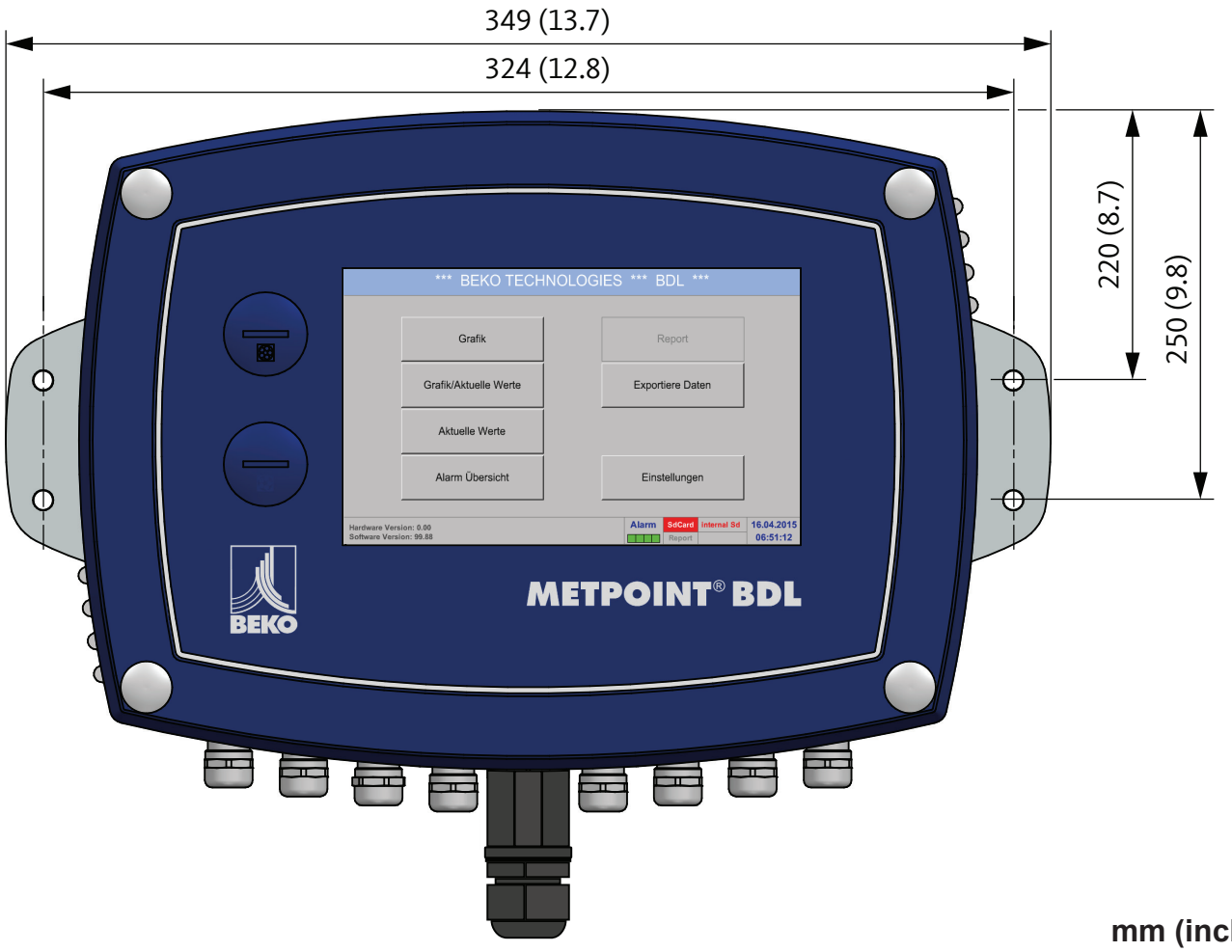




mm (inch)

7. Montaje

La carcasa METPOINT® BDL debe montarse en la pared con tacos y tornillos adecuados.



mm (inch)

INDICACIÓN	Fijación de pared
	El montaje en la pared, el refuerzo de la pared han de soportar 4 veces el peso del aparato (7,3 kg).

8. Instalación

8.1. Indicaciones de seguridad

¡Peligro!	¡Tensión de red!
	El contacto con componentes conductores de electricidad y sin aislamiento supone el peligro de sufrir una descarga que puede tener como consecuencia graves lesiones o incluso la muerte.

Medidas preventivas:
- Al realizar la instalación eléctrica, respete todas las normativas vigentes (por ejemplo, la VDE 0100).
- Los trabajos eléctricos deberán dejarse en manos de personal autorizado y cualificado.
- La conexión a la red eléctrica, así como los dispositivos correspondientes de protección deben respetar la legislación vigente en el lugar de instalación del METPOINT® BDL; la conexión e instalación del aparato deberán quedar en manos de personas cualificadas para tal fin.
- Asegúrese de que no quedan componentes del aparato bajo tensión y de que no pueda volver a conectarse a la red eléctrica durante los trabajos de mantenimiento.

¡Peligro!	¡Falta la puesta a tierra!
	Si falta la puesta a tierra (tierra de protección) existe el peligro de que los componentes conductores a los que se puede tener acceso en caso de fallo puedan conducir tensión de red. El contacto con esas piezas podría suponer una descarga eléctrica cuyas consecuencias podrían ser lesiones y muerte. La instalación deberá tener puesta a tierra, o bien el conductor de protección deberá estar conectado conforme a las normativas. No use conectores intermedios en el enchufe de red. El enchufe de red deberá ser cambiado exclusivamente por personal cualificado.

¡Peligro!	¡Falta el dispositivo de aislamiento!
	Todas las tensiones susceptibles de contacto deben poder desconectarse por medio de dispositivos de aislamiento superiores que deberán instalarse en el exterior. Dicho dispositivo de aislamiento deberá encontrarse cerca del aparato. El dispositivo de aislamiento debe corresponder a las normas IEC 60947-1 e IEC 60947-3. El dispositivo debe aislar todos los cables conductores. El dispositivo no debe instalarse en el cable de alimentación. El dispositivo de aislamiento deberá ser de fácil acceso.

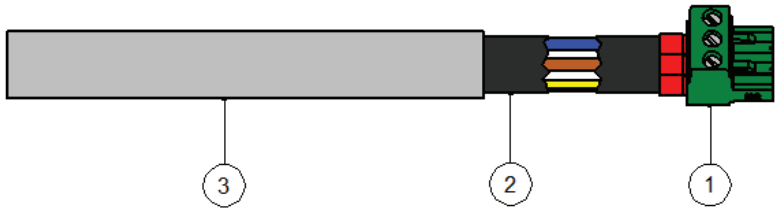
El enchufe del cable de conexión a la red se usa como disyuntor. Dicho disyuntor deberá ser reconocible y de fácil acceso para el usuario. Será necesaria una conexión con sistema CEE7/7.

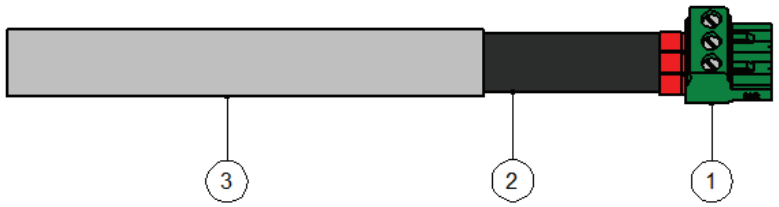
Todos los cables eléctricos que conduzcan tensión de red u otra que suponga un peligro por contacto (cable de conexión a la red, relé de alarma y de aviso) deberán llevar además un aislamiento doble o reforzado (EN 61010-1). Pueden usarse para ello cables blindados, un segundo aislamiento adicional (por ejemplo una manguera aislante) o cables adecuados con un aislamiento reforzado.
Los cables de conexión pueden cubrirse con una manguera aislante. La manguera aislante adicional debe resistir las cargas eléctricas y mecánicas que puedan producirse durante el funcionamiento normal del aparato (ver EN 61010-1, apartado 6.7.2.2.1).

¡Peligro!	**¡Tensión de red!**
	Al realizar el cableado de conexión debe procurarse que se conserve el aislamiento doble o reforzado entre los circuitos eléctricos con riesgo de contacto y el circuito eléctrico secundario.

INDICACIÓN	**Aislamiento**
	El aislamiento adicional debe ser adecuado para una tensión de control de 1500 V de corriente alterna. El grosor del aislamiento debe ser como mínimo de 0,4 mm. Por ejemplo, manguera aislante, modelo BIS 85 (marca Bierther GmbH)

El aislamiento adicional de los cables de conexión (conexión a red, relés de alarma y de aviso) puede realizarse del modo siguiente:





(1) - Bornes de conexión (conector)
(2) - Manguera aislante para los cables de conexión
(3) - Cable de conexión

8.1.1. Prevención de descargas electrostáticas (ESD)

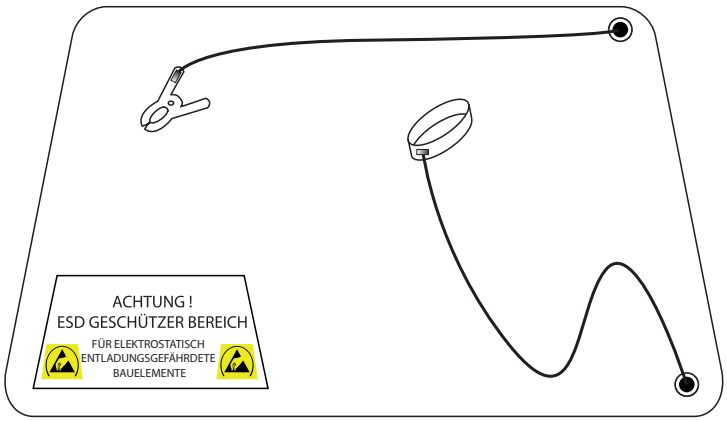
¡Peligro!	Posibles daños por ESD
	El aparato incluye componentes electrónicos que pueden ser sensibles a una descarga electrostática (ESD). El contacto con personas u objetos cargados electrostáticamente puede dañarlos. En el peor de los casos, estos componentes se averían de inmediato o se apagan después de la conexión. Tenga en cuenta los requisitos de la EN 61340-5-1 para minimizar o evitar descargas electrostáticas repentinas. Preste atención también para no tocar los componentes electrónicos cuando estén bajo tensión.

Bases
Con el fin de evitar daños al manipular los aparatos electrónicos incorrectamente deberán respetarse las medidas de protección para prevenir cargas electrostáticas contenidas en las normas DIN EN 61340-5-1, IEC 63140-5 y DIN EN 100 015.

Así se puede evitar que se produzcan descargas electrostáticas y sus daños derivados en el aparato.

Medidas
Al abrir la carcasa del METPOINT® BDL para trabajos de mantenimiento o de reparación deberán tomarse las siguientes medidas de protección usando los medios protectores correspondientes.

- Usar una alfombra ESD con toma a tierra.
- Ponerse una pulsera antiestática
- Descargar las herramientas antes de usarlas frotándolas contra la alfombra ESD

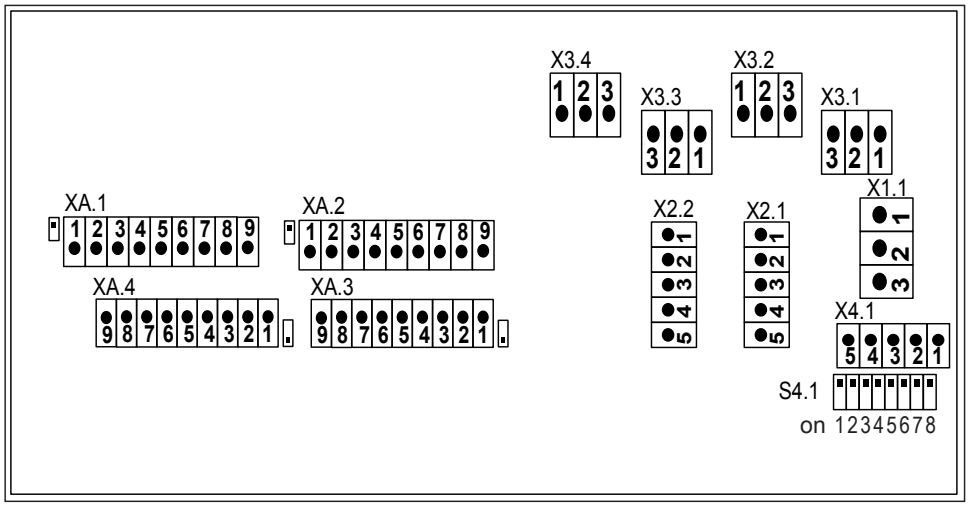


8.2. Esquemas de conexiones

¡Peligro!	¡Tensión de red!
	Una conexión incorrecta durante la instalación puede suponer riesgos para personas y materiales, aparte de perjudicar el funcionamiento del BDL.

Medidas
Al realizar todos los trabajos de instalación deberán tenerse en cuenta todas las indicaciones de seguridad del capítulo 8.1 y 8.1.1

8.2.1. Vista general del BDL con 4 canales



X1.1:
Suministro de tensión

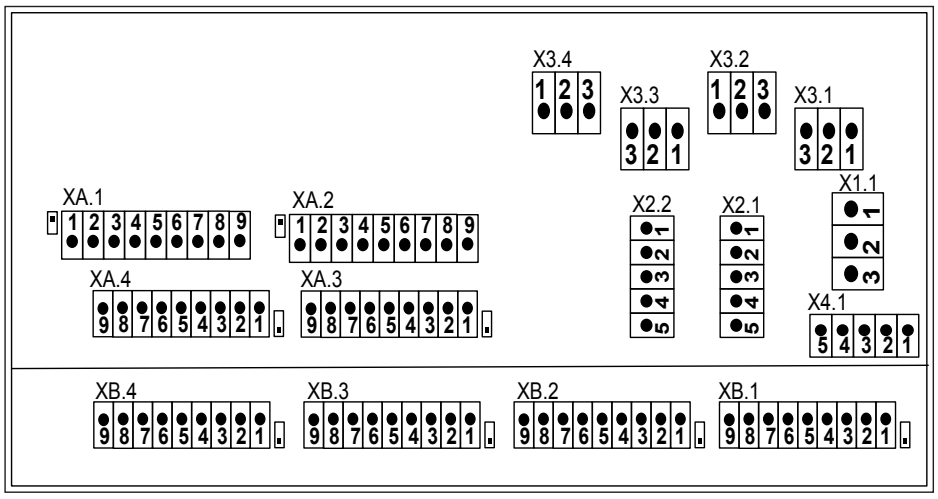
X2.1, X2.2:
Para uso interno

X3.1 - X3.4:
Relé de alarma 1 – 4

X4.1, S4.1:
Para asignación CAN, RS485, R120

XA.1 - XA.4:
Canales para sensores 1 – 4

8.2.2. Vista general del BDL con 8 canales



X1.1:
Suministro de tensión

X2.1, X2.2:
Para uso interno

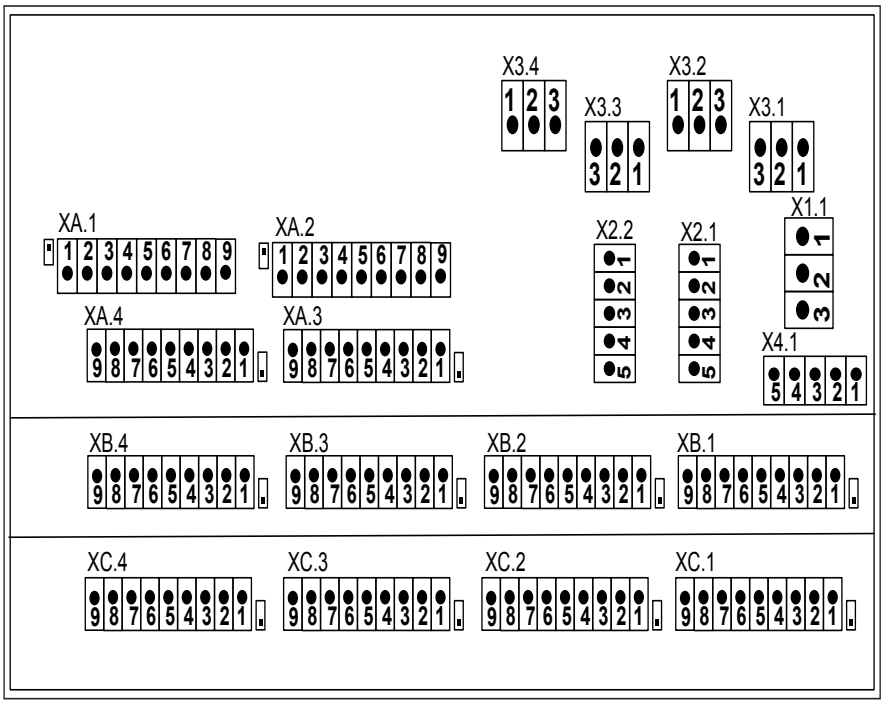
X3.1 - X3.4:
Relé de alarma 1 – 4

X4.1:
Para asignación CAN, RS485, R120

XA.1 - XA.4:
Canales para sensores 1 – 4

XB.1 - XB.4:
Canales para sensores 5 – 8

8.2.3. Vista general del BDL con 12 canales



X1.1:
Alimentación eléctrica

X2.1, X2.2:
Para uso interno

X3.1 - X3.4:
Relé de alarma 1 – 4

X4.1:
Para asignación CAN, RS485, R120

XA.1 - XA.4:
Canales para sensores 1 – 4
XB.1 - XB.4:
Canales para sensores 5 – 8
XC.1 - XC.4:
Canales para sensores 9 – 12

8.2.4. BDL versión estándar 100 - 240 VAC

X 1.1		
1	L1	100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz
2	N	
3	PE	

8.2.5. Alimentación eléctrica en versión especial de 24 VDC

X2.1		
1	L1´	**Alimentación externa 24 VDC (X2.2 sin asignar)** Las fuentes de alimentación internas 100 – 240 VAC/24 VDC no están equipadas. Conectar la tensión de alimentación 24 VDC directamente al pin 4 y 5.
2	N´	
3	PE´	
4	GND	
5	U+ (24VDC)	

8.2.6. X2.1 y X2.2 en la versión estándar 100 – 240 VDC, cableado de fábrica

X2.1, X2.2		
1	L1´	Sólo para uso interno
2	N´	
3	PE´	
4	GND	
5	U+ (24VDC)	

8.2.7. 4 relés de alarma, máx. 230 VAC, 6A

X 3.1 - X3.4 1 2 3	NO COM NC	X3.1: Relé de alarma 1 X3.2: Relé de alarma 2 X3.3: Relé de alarma 3 X3.4: Relé de alarma 4 NC y COM están cerrados en caso de: alarma, corte de tensión, rotura de sensor

8.2.8. Sistemas bus X4.1 y S4.1

X 4.1 1 2 3 4 5	Z Y GND B A	S4.1 ON 8 7 6 5 4 3 2 1	RS485 Modbus S2, S3, S7 ON TERMINACIÓN 120R S1, S8 ON	BDL versión con 4 canales

9. Conexión de los sensores

En el caso de los sensores de consumo y los de punto de rocío existe la posibilidad de transmitir los valores de medición como una señal eléctrica analógica de 4 – 20 mA para su procesamiento posterior. En los planos de conexiones se explica la captación de la señal eléctrica para una indicación externa SPS/ZLT o indicación externa de terceros.

Los siguientes esquemas de conexión son válidos para XA.1 hasta XC.4

Serie SD/DP	=	Transmisor de punto de rocío
Serie VFS/SF/FS	=	Sensores de consumo
Serie SP	=	Transductores de presión

9.1. Esquema de las conexiones de los sensores XA.1 – XA.4, XB.1 – XB.4, XC.1 – XC.4

XA.1 – XA.4
XB.1 – XB.4
XC.1 – XC.4

Abschlusswiderstand RS485 ON		Resistencia terminal RS485 ON/OFF
(+) A / RS485	1	(+) A/RS485
(-) B / RS485	2	(-) B/RS485
SDI	3	SDI (transmisión interna de datos para todos los sensores de punto de rocío/consumo)
Analog IN +	4	ANALOG IN + (señal de corriente y señal de tensión)
Analog IN $-_{GND}$	5	ANALOG IN $-_{GND}$ (señal de corriente y señal de tensión)
V Pt	6	FUENTE DE CORRIENTE Sensores de resistencia
+Uv 24VDC	7	+Uv, 24V DC Alimentación de corriente para sensores
-Uv GND	8	-Uv, GND Sensor
Ext. Anzeige	9	- Support Pin, por ejemplo para transmisión 4... 20mA

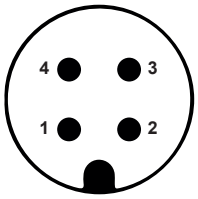
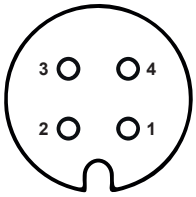
9.2. Conexión de los sensores BEKO

La vista general de conexión muestra las diferentes posibilidades de conexión de los sensores BEKO.

Sensor	RS485	SDI	Impul-so	0 - 10 V			4 - 20 mA		
				2 con-ductores	3 con-ductores	4 con-ductores	2 con-ductores	3 con-ductores	4 con-ductores
SD11 / SD21							X		
SD23	X					X			X
SP11 / SP21 / SP61							X		
SP22 / SP62					X	X			
VFS TI / TM	X		X				X		
SF13 / SF53	X		X					X	
FS109 / FS211		X							
OCV compact	X						X		
PC 400	X								
PT 1000						X			

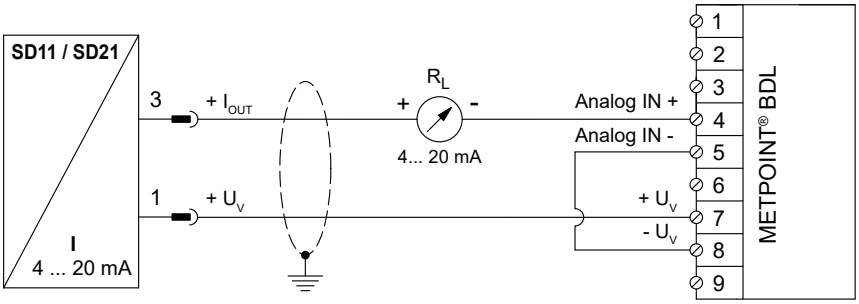
9.2.1. Conexión METPOINT® SD11 / SD21

Imagen de polos del conector, M12 x 1, de 4 polos, codificado A

Imagen de polos del conector Vista lado del transmisor	Imagen de polos del conector Vista lado del casquillo	Imagen de polos del conector Vista lado atornillado
		

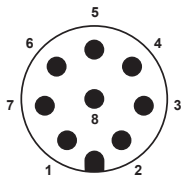
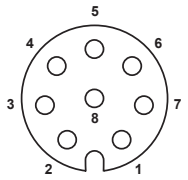
9.2.1.1. Analógico de 2 conductores 4 ... 20 mA

Imagen de conexión METPOINT® SD11 / SD21 y METPOINT® BDL



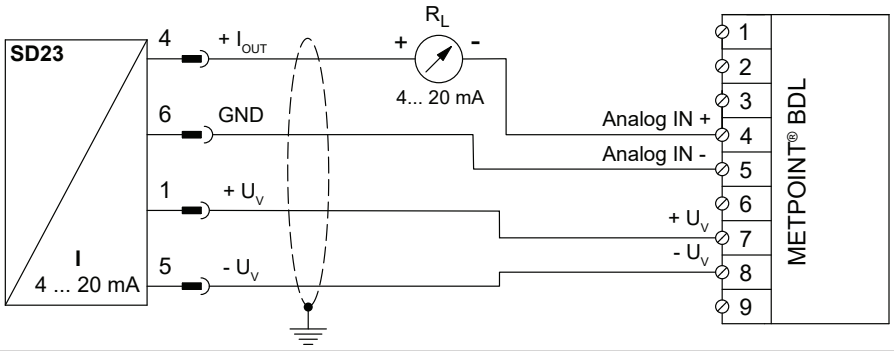
Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
PIN-1	+ U_V	Salida positiva (+) del suministro de tensión	marrón	PIN-7	+ U_V
PIN-3	+ I_{OUT}	Salida de corriente	azul	PIN-4	Analógico IN +
PIN-4		no asignado			
PIN-2		no asignado			

9.2.2. Conexión METPOINT® SD23

Imagen de polos del conector, M12 x 1, de 8 polos, codificado A		
Imagen de polos del conector Vista lado del transmisor	Imagen de polos del conector Vista lado del casquillo	Imagen de polos del conector Vista lado atornillado
		

9.2.2.1. Analógico de 4 conductores, 4 ... 20 mA

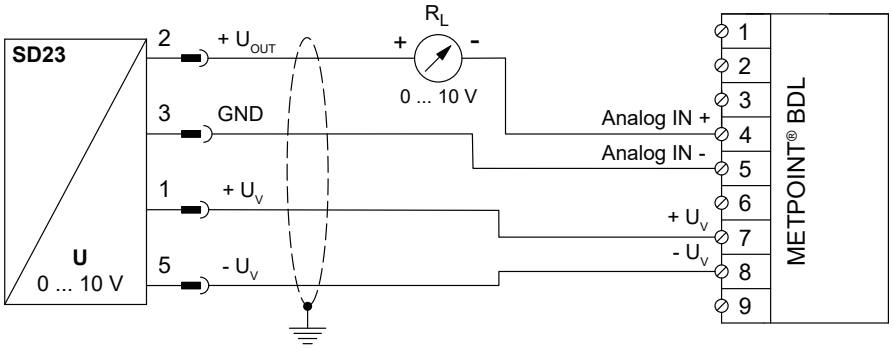
Imagen de conexión METPOINT® SD23 y METPOINT® BDL



Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
PIN-1	+ U_V	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	marrón	PIN-7	+ U_V
PIN-4	+ I_{OUT}	Salida de corriente	Blanco	PIN-4	Analógico IN +
PIN-6	GND	potencial de referencia analógico	negro	PIN-5	Analógico IN -
PIN-5	- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	azul	PIN-8	- U_V
PIN-2		no asignado			
PIN-3		no asignado			
PIN-7		no asignado			
PIN-8		no asignado			

9.2.2.2. Analógico de 4 conductores, 0 ... 10 V

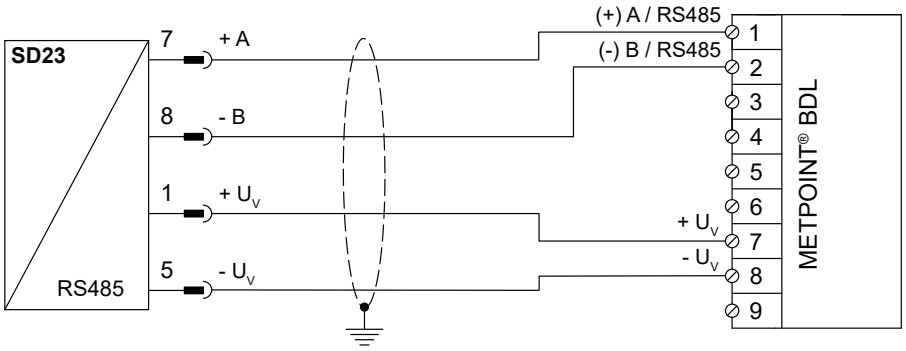
Imagen de conexión METPOINT® SD23 y METPOINT® BDL



Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
PIN-1	+ U_V	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	marrón	PIN-7	+ U_V
PIN-2	+ U_{OUT}	Conexión positiva (+) de la señal de medición	Blanco	PIN-4	Analógico IN +
PIN-3	GND	potencial de referencia analógico	negro	PIN-5	Analógico IN -
PIN-5	- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	azul	PIN-8	- U_V
PIN-4		no asignado			
PIN-6		no asignado			
PIN-7		no asignado			
PIN-8		no asignado			

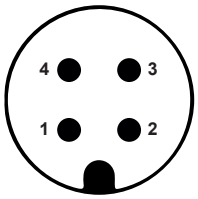
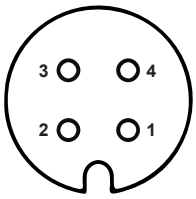
9.2.2.3. Digital - sistema Bus bidireccional RS485

Imagen de conexión METPOINT® SD23 y METPOINT® BDL



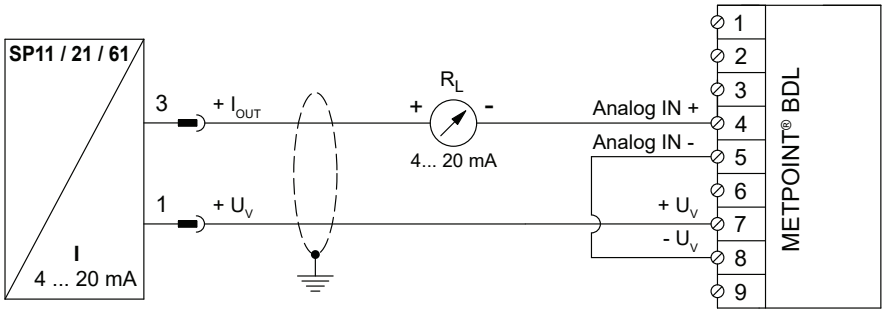
Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
PIN-1	+ U_V	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	marrón	PIN-7	+ U_V
PIN-7	Bus A (+)	Señal no invertida (+) de la interfaz RS485	Blanco	PIN-1	(+) A / RS485
PIN-8	Bus B (-)	Señal invertida (-) de la interfaz RS485	negro	PIN-2	(-) B / RS485
PIN-5	- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	azul	PIN-8	- U_V
PIN-2		no asignado			
PIN-3		no asignado			
PIN-4		no asignado			
PIN-6		no asignado			

9.2.3. Conexión METPOINT® SP11 / SP21 / SP61

Imagen de polos del conector, M12 x 1, de 4 polos, codificado A		
Imagen de polos del conector Vista lado del transmisor	Imagen de polos del conector Vista lado del casquillo	Imagen de polos del conector Vista lado atornillado
		

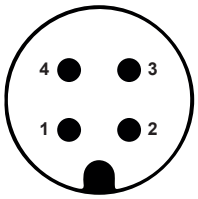
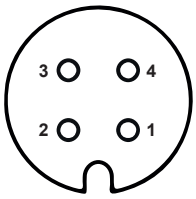
9.2.3.1. Analógico de 2 conductores, 4 ... 20 mA

Imagen de conexión METPOINT® SP11 / SP21 / SP61 y METPOINT® BDL



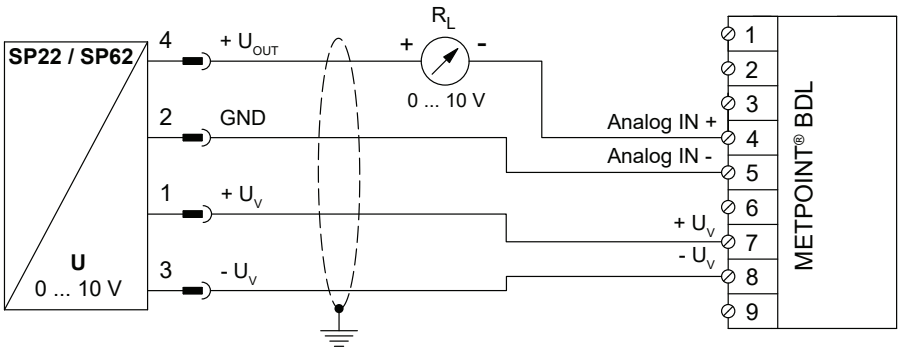
Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
PIN-1	+ U_V	Conexión positiva (+) de la tensión de alimentación	marrón	PIN-7	+ U_V
PIN-3	+ I_{OUT}	Salida de corriente	azul	PIN-4	Analógico IN +
PIN-4		no asignado			
PIN-2		no asignado			

9.2.4. Conexión METPOINT® SP22 / SP62

Imagen de polos del conector, M12 x 1, de 4 polos, codificado A		
Imagen de polos del conector Vista lado del transmisor	Imagen de polos del conector Vista lado del casquillo	Imagen de polos del conector Vista lado atornillado
		

9.2.4.1. Analógico de 4 conductores, 0 ... 10 V

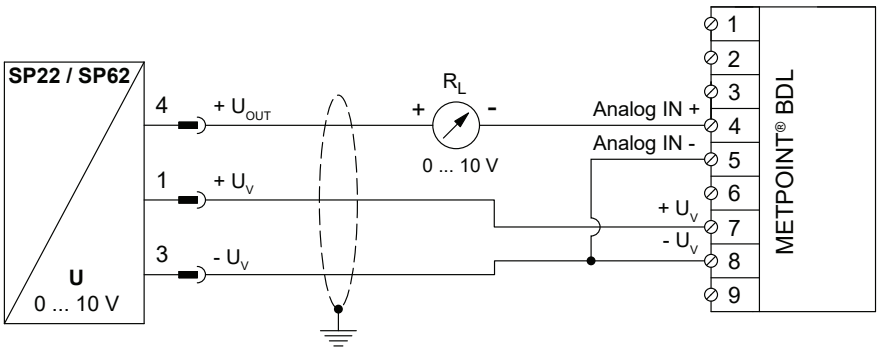
Imagen de conexión METPOINT® SP22 / SP62 y METPOINT® BDL



Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
PIN-1	+ U_V	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	marrón	PIN-7	+ U_V
PIN-4	+ U_{OUT}	Conexión positiva (+) de la señal de medición	Blanco	PIN-4	Analógico IN +
PIN-2	GND	Potencial de referencia analógico	negro	PIN-5	Analógico IN -
PIN-3	- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	azul	PIN-8	- U_V

9.2.4.2. Analógico de 3 conductores, 0 ... 10 V

Imagen de conexión METPOINT® SP22 / SP62 y METPOINT® BDL



Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
PIN-1	+ U_V	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	marrón	PIN-7	+ U_V
PIN-4	+ U_{OUT}	Conexión positiva (+) de la señal de medición	Blanco	PIN-4	Analógico IN +
PIN-2		no asignado			
PIN-3	- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	azul	PIN-8	- U_V

9.2.5. Conexión VFS TI / TM

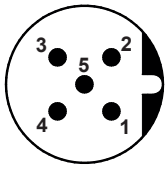
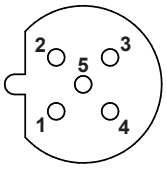
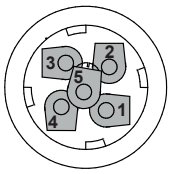
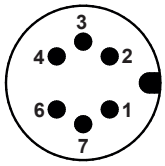
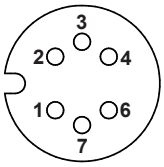
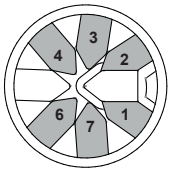
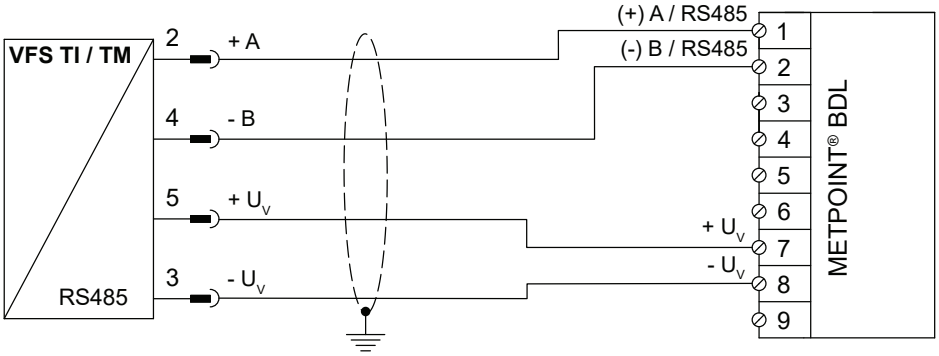
Imagen de polos del conector A, M12 x 1, de 5 polos, codificado A (conforme a la norma EN 61076-2-101)		
Imagen de polos del conector Vista lado del transmisor	Imagen de polos del conector Vista lado del casquillo	Imagen de polos del conector Vista lado atornillado
		

Imagen de polos del conector B, M12 x 1, de 6 polos, codificado A (conforme a la norma EN 61076-2-101)		
Imagen de polos del conector Vista lado del transmisor	Imagen de polos del conector Vista lado del casquillo	Imagen de polos del conector Vista lado atornillado
		

9.2.5.1. Digital - sistema Bus bidireccional RS485

La conexión se lleva a cabo mediante el conector de conexión A.

Imagen de conexión METPOINT® VFS TI / TM y METPOINT® BDL

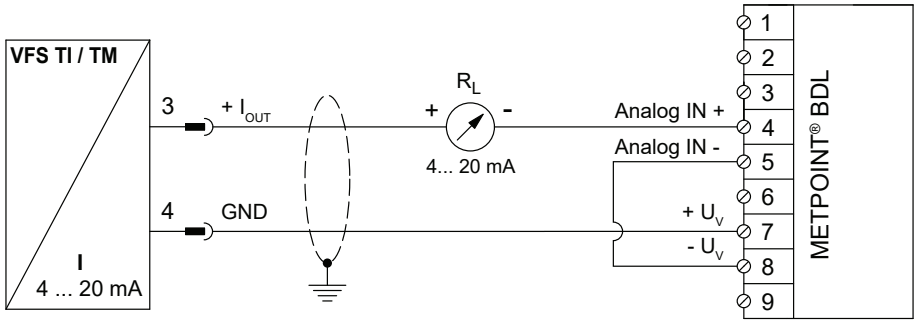


Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
PIN-1		no asignado			
PIN-2	Bus A (+)	Señal no invertida (+) de la interfaz RS485	blanco	PIN-1	(+) A / RS485
PIN-3	– U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	azul	PIN-8	- U_V
PIN-4	Bus B (-)	Señal invertida (-) de la interfaz RS485	negro	PIN-2	(-) B / RS485
PIN-5	+ U_V	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	marrón	PIN-7	+ U_V

9.2.5.2. Analógico - 2 conductores, 4 ... 20 mA

La conexión se lleva a cabo mediante el conector de conexión B.

Imagen de conexión METPOINT® VFS TI / TM y METPOINT® BDL

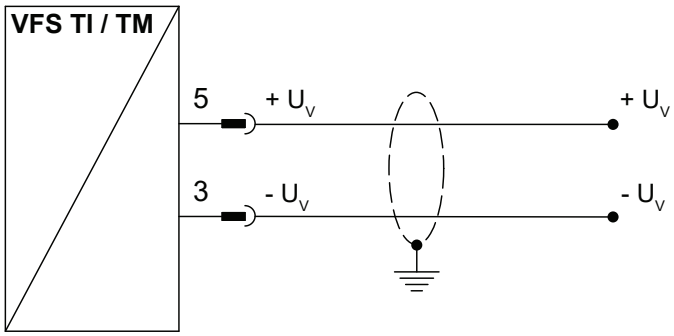


Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
PIN-1		no asignado			
PIN-2		no asignado			
PIN-3	+ I_{OUT}	Salida de corriente	gris	PIN-4	Analógico IN (+)
PIN-4	GND	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	negro	PIN-7	+ U_V
PIN-6		no asignado			
PIN-7		no asignado			

9.2.5.3. Analógico - Salida de impulsos con aislamiento galvanizado

La conexión se lleva a cabo mediante el conector de conexión A.

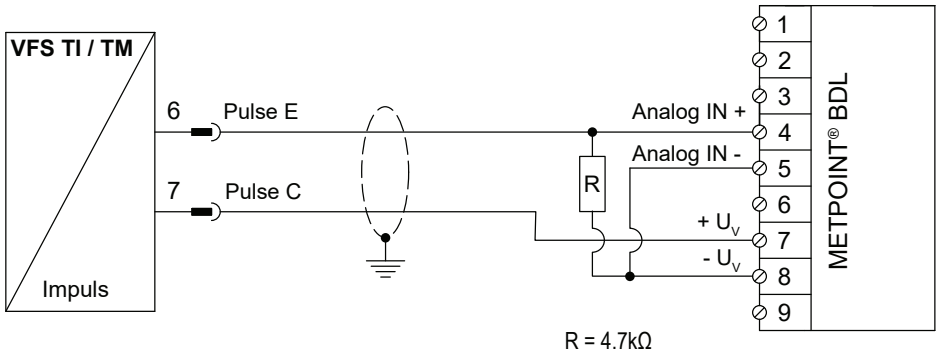
Imagen de conexión METPOINT® VFS TI / TM y METPOINT® BDL



Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN
PIN-1		no asignado		
PIN-2		no asignado		
PIN-3	- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	azul	- U_V
PIN-4		no asignado		
PIN-5	+ U_V	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	marrón	+ U_V

La conexión se lleva a cabo mediante el conector de conexión B.

Imagen de conexión METPOINT® SF13 / SF53 y METPOINT® BDL



Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
PIN-1		no asignado			
PIN-2		no asignado			
PIN-3		no asignado			
PIN-4		no asignado			
PIN-6	Pulse E	Impulso E	verde	PIN-4	Analógico IN (+)
PIN-7	Pulse C	Impulso C	amarillo	PIN-7	+ U_V

9.2.6. Conexión SF13 / SF53

Imagen de polos del conector A, M12 x 1, de 5 polos, codificado A (conforme a la norma EN 61076-2-101)

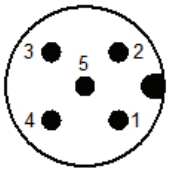
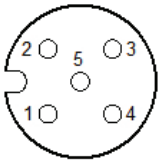
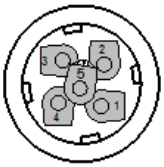
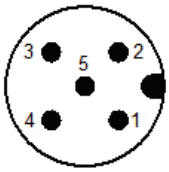
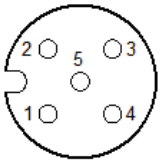
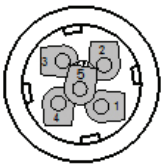
Imagen de polos del conector Vista lado del transmisor	Imagen de polos del conector Vista lado del casquillo	Imagen de polos del conector Vista lado atornillado
		

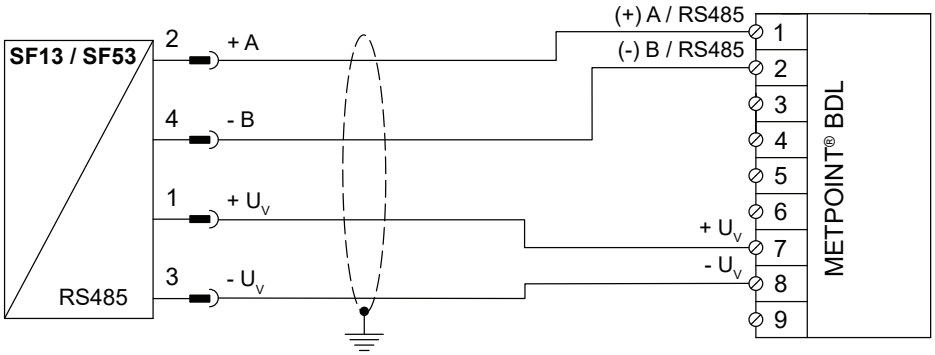
Imagen de polos del conector B, M12 x 1, de 5 polos, codificado A (conforme a la norma EN 61076-2-101)

Imagen de polos del conector Vista lado del transmisor	Imagen de polos del conector Vista lado del casquillo	Imagen de polos del conector Vista lado atornillado
		

9.2.6.1. Digital - sistema Bus bidireccional RS485

La conexión se lleva a cabo mediante el conector de conexión A.

Imagen de conexión METPOINT® SF13 / SF53 y METPOINT® BDL

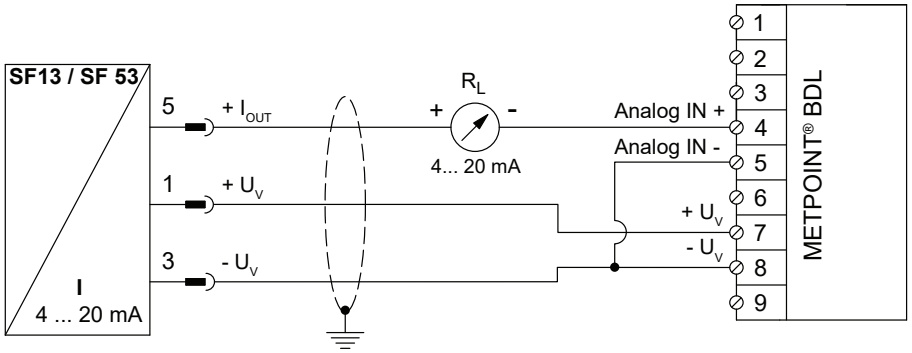


Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
PIN-1	+ U_V	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	marrón	PIN-7	+ U_V
PIN-2	Bus A (+)	Señal no invertida (+) de la interfaz RS485	blanco	PIN-1	(+) A / RS485
PIN-4	Bus B (-)	Señal invertida (-) de la interfaz RS485	negro	PIN-2	(-) B / RS485
PIN-3	- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	azul	PIN-8	- U_V
PIN-5		no asignado			

9.2.6.2. Analógico - 3 conductores, 4 ... 20 mA

La conexión se lleva a cabo mediante el conector de conexión A.

Imagen de conexión METPOINT® SF13 / SF53 y METPOINT® BDL

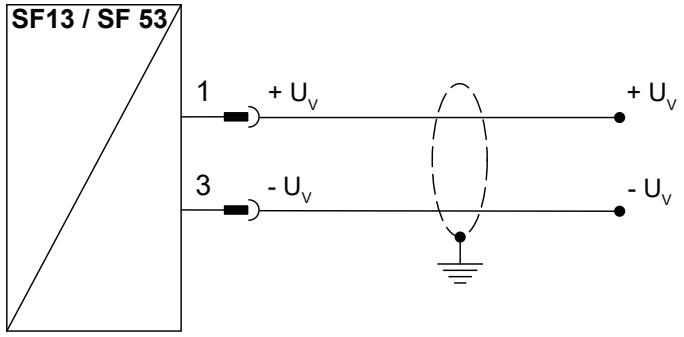


Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
PIN-1	+ U_V	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	marrón	PIN-7	+ U_V
PIN-5	+ I_{OUT}	Salida de corriente	gris	PIN-4	Analógico IN (+)
PIN-3	- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	azul	PIN-8	- U_V
PIN-2		no asignado			
PIN-4		no asignado			

9.2.6.3. Analógico - Salida de impulsos con aislamiento galvanizado

La conexión se lleva a cabo mediante el conector de conexión A.

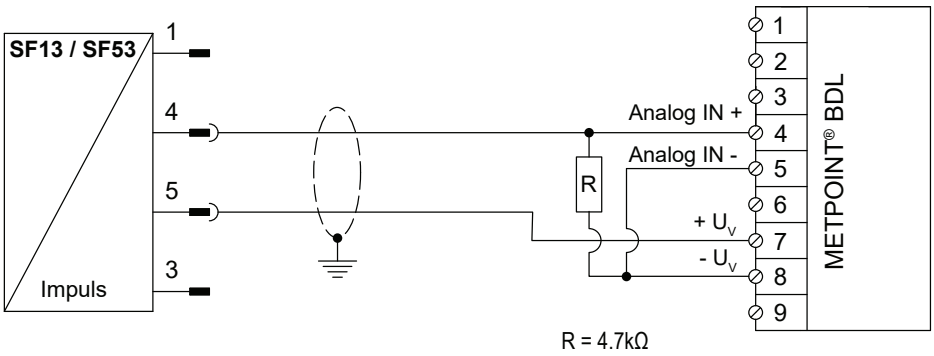
Imagen de conexión METPOINT® SF13 / SF53 y METPOINT® BDL



Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN
PIN-1	+ U_V	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	marrón	+ U_V
PIN-2		no asignado		
PIN-3	- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	azul	- U_V
PIN-4		no asignado		
PIN-5		no asignado		

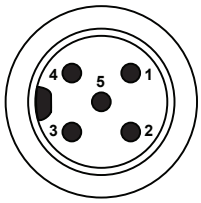
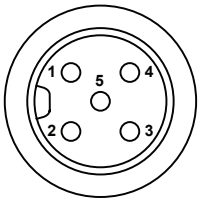
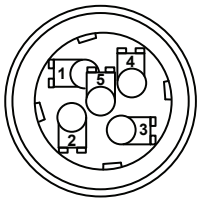
La conexión se lleva a cabo mediante el conector de conexión B.

Imagen de conexión METPOINT® SF13 / SF53 y METPOINT® BDL



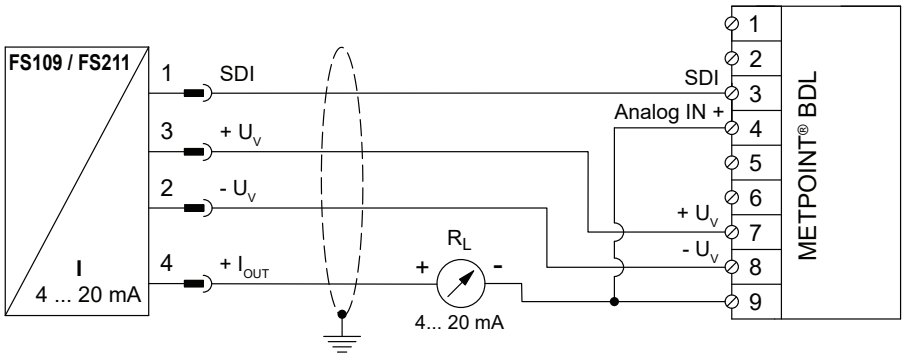
Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
PIN-1		no asignado			
PIN-4	Impulso	Impulso	negro	PIN-4	Analógico IN (+)
PIN-5	Impulso	Impulso	gris	PIN-7	+ U_V
PIN-3		no asignado			
PIN-2		no asignado			

9.2.7. Conexión METPOINT® FS109 / FS211

Imagen de polos del conector, M12 x 1, de 5 polos, codificado A		
Imagen de polos del conector Vista lado del transmisor	Imagen de polos del conector Vista lado del casquillo	Imagen de polos del conector Vista lado atornillado
		

9.2.7.1. Digital - interfaz SDI

Imagen de conexión METPOINT® FS109 / FS211 y METPOINT® BDL

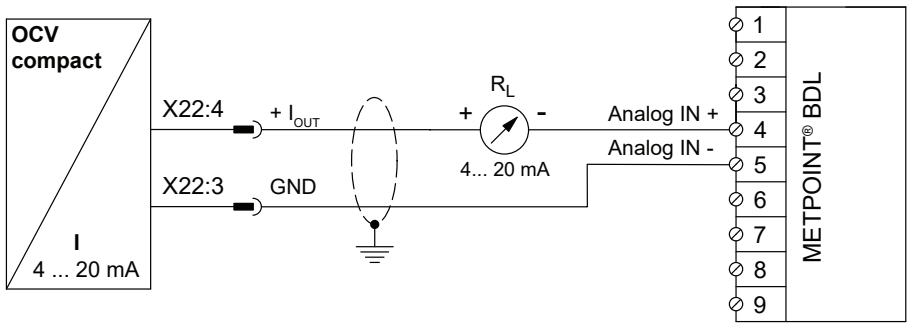


Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
PIN-1	SDI	interfaz digital	marrón	PIN-3	SDI
PIN-3	+ U_v	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	azul	PIN-7	+ U_v
PIN-2	- U_v	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	Blanco	PIN-8	- U_v
PIN-4	+ I_{OUT}	Salida de corriente	negro	PIN-9	ext. Indicación
PIN-5		no asignado			

9.2.8. Conexión OCV compact

9.2.8.1. Analógico de 2 conductores 4 ... 20 mA

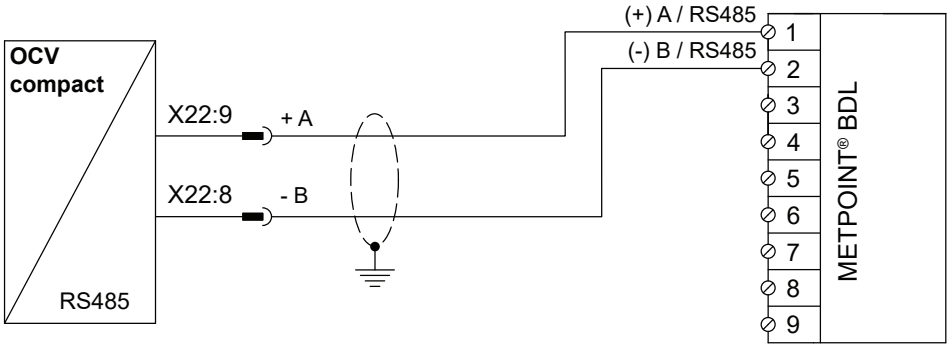
Imagen de conexión METPOINT® OCV compact y METPOINT® BDL



Ocupación OCV compact		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
X22:9		no asignado			
X22:8		no asignado			
X22:4	+ I OUT	Salida de corriente	marrón	PIN-4	Analógico IN (+)
X22:3	GND	potencial de referencia analógico	azul	PIN-5	Analógico IN (-)

9.2.8.2. Digital - sistema Bus bidireccional RS485

Imagen de conexión METPOINT® OCV compact y METPOINT® BDL

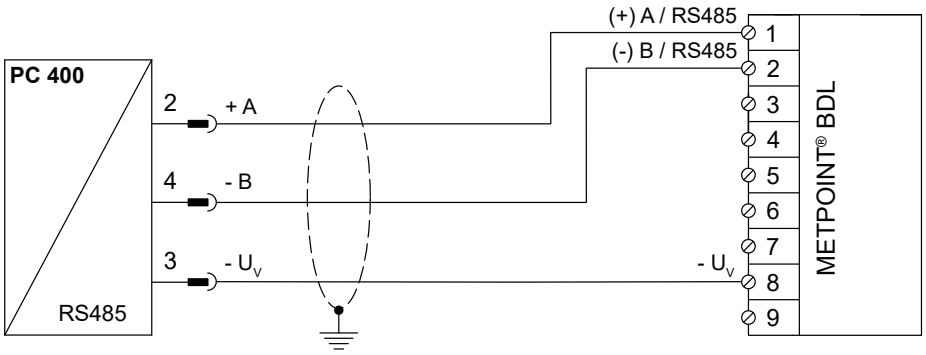


Ocupación OCV compact		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
X22:9	Bus A (+)	Señal no invertida (+) de la interfaz RS485	marrón	PIN-1	(+) A / RS485
X22:8	Bus B (-)	Señal invertida (-) de la interfaz RS485	azul	PIN-2	(-) B / RS485
X22:4		no asignado			
X22:3		no asignado			

9.2.9. Conexión PC 400

9.2.9.1. Digital - sistema Bus bidireccional RS485

Imagen de conexión PC 400 y METPOINT® BDL

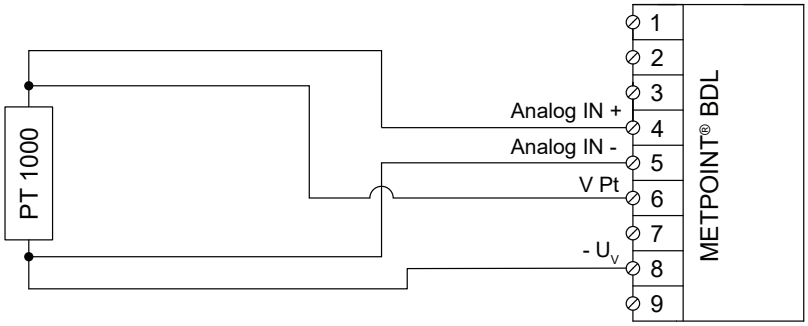


Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
PIN-1		no asignado			
PIN-2	Bus A (+)	Señal no invertida (+) de la interfaz RS485	blanco	PIN-1	(+) A / RS485
PIN-3	- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	azul	PIN-8	- U_V
PIN-4	Bus B (-)	Señal invertida (-) de la interfaz RS485	negro	PIN-2	(-) B / RS485
PIN-5		no asignado			

9.2.10. Conexión PT 1000

9.2.10.1. Analógico de 4 conductores, 0 ... 10 V

Imagen de conexión PT 1000 y METPOINT® BDL



Ocupación de PIN del sensor		Funcionamiento	Color del hilo	Ocupación de PIN BDL	
-	-	Fuente de corriente	rojo	PIN-6	V Pt
-	-	Conexión positiva (+) de la señal de medición	Blanco	PIN-4	Analógico IN +
-	-	Potencial de referencia analógico	rojo	PIN-5	Analógico IN -
-	-	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	Blanco	PIN-8	- U_V

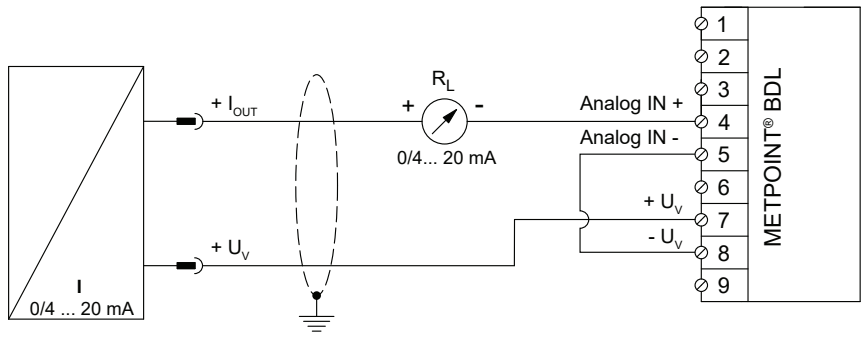
9.3. Conexión de otros sensores

En el METPOINT® BDL se pueden conectar otros sensores analógicos y digitales.
Las distintas posibilidades de conexión figuran clasificadas según el tipo de transmisión de las señales de medición.

9.3.1. Analógico - 0/4 ... 20 mA

9.3.1.1. Analógico - 2 conductores 0/4 ... 20 mA

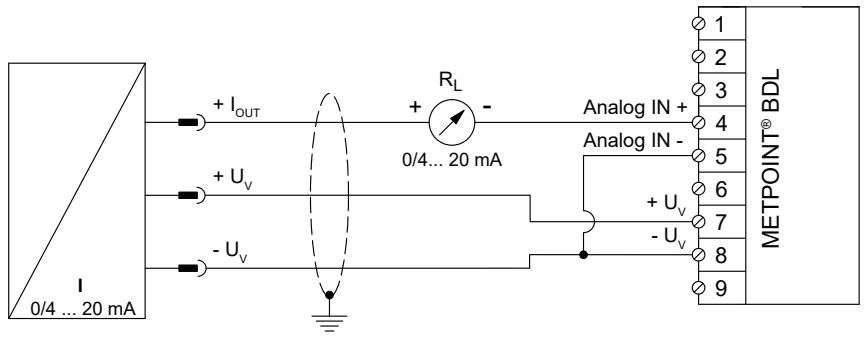
Imagen de conexión analógico 2 conductores 0/4 ... 20 mA



Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
+ U_V	Salida positiva (+) del suministro de tensión	PIN-7	+ U_V
+ I_{OUT}	Salida de corriente	PIN-4	Analógico IN +

9.3.1.2. Analógico - 3 conductores 0/4 ... 20 mA

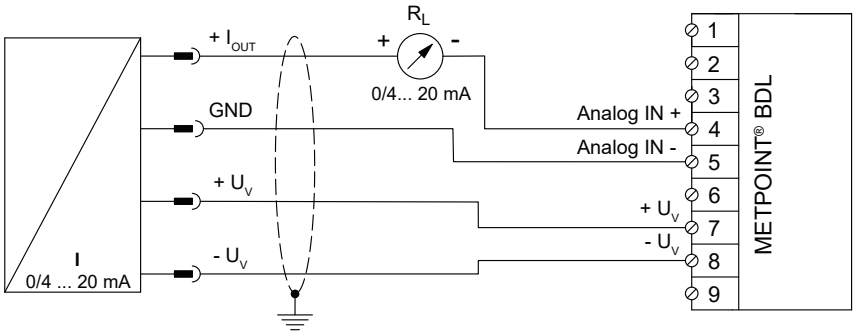
Imagen de conexión analógico 3 conductores 0/4 ... 20 mA



Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
+ U_V	Salida positiva (+) del suministro de tensión	PIN-7	+ U_V
+ I_{OUT}	Salida de corriente	PIN-4	Analógico IN +
- U_V	Conexión negativa (-) de la alimentación de tensión	PIN-8	- U_V

9.3.1.3. Analógico - 4 conductores 0/4 ... 20 mA

Imagen de conexión analógico 4 conductores 0/4 ... 20 mA

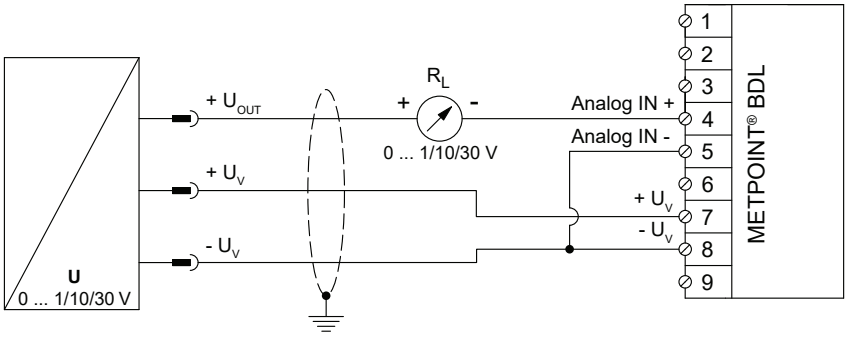


Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
+ U_V	Salida positiva (+) del suministro de tensión	PIN-7	+ U_V
+ I_{OUT}	Salida de corriente	PIN-4	Analógico IN +
GND	Potencial de referencia analógico	PIN-5	Analógico IN -
- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	PIN-8	- U_V

9.3.2. Analógico - 0 ... 1/10/30 V

9.3.2.1. Analógico de 3 conductores 0 ... 1/10/30 V

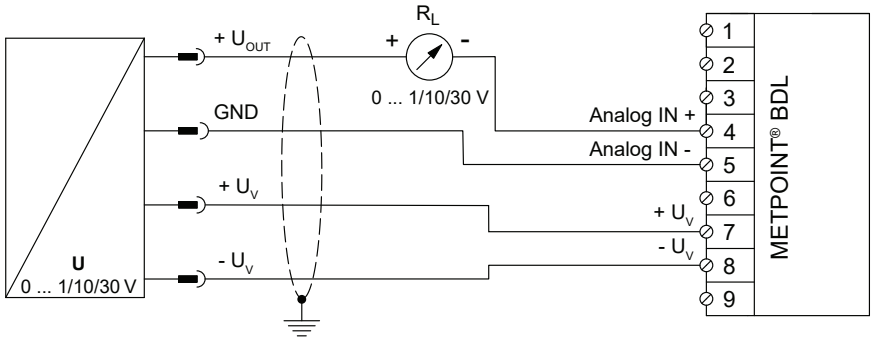
Imagen de conexión analógico 3 conductores 0 ... 1/10/30 V



Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
+ U_V	Salida positiva (+) del suministro de tensión	PIN-7	+ U_V
+ U_{out}	Conexión positiva (+) de la señal de medición	PIN-4	Analógico IN +
- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	PIN-8	- U_V

9.3.2.2. Analógico de 4 conductores 0 ... 1/10/30 V

Imagen de conexión analógico 4 conductores 0 ... 1/10/30 V

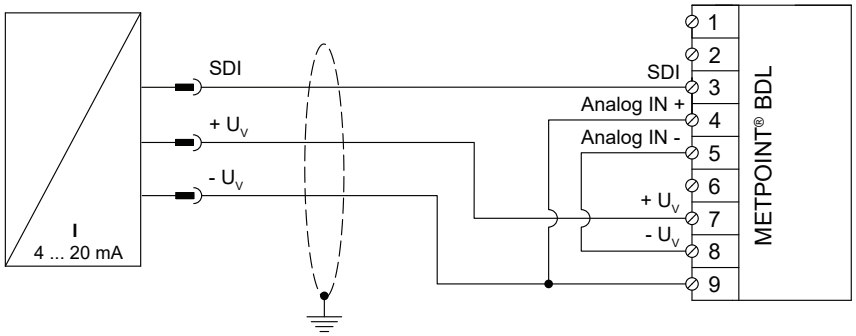


Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
+ U_V	Salida positiva (+) del suministro de tensión	PIN-7	+ U_V
+ U_{out}	Conexión positiva (+) de la señal de medición	PIN-4	Analógico IN +
- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	PIN-8	- U_V
- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	PIN-8	- U_V

9.3.3. Interfaz SDI

9.3.3.1. Digital - 3 conductores, interfaz SDI

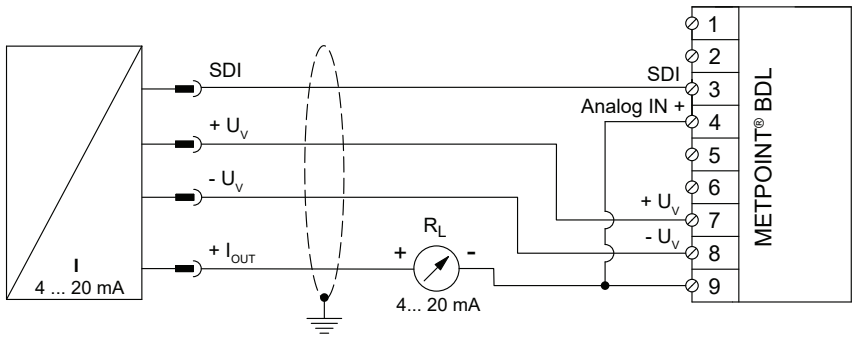
Imagen de conexión 3 conductores, interfaz SDI



Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
+ U_v	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	PIN-7	+ U_V
SDI	interfaz digital	PIN-3	SDI
- U_v	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	PIN-9	ext. Indicación

9.3.3.2. Digital - 4 conductores, interfaz SDI

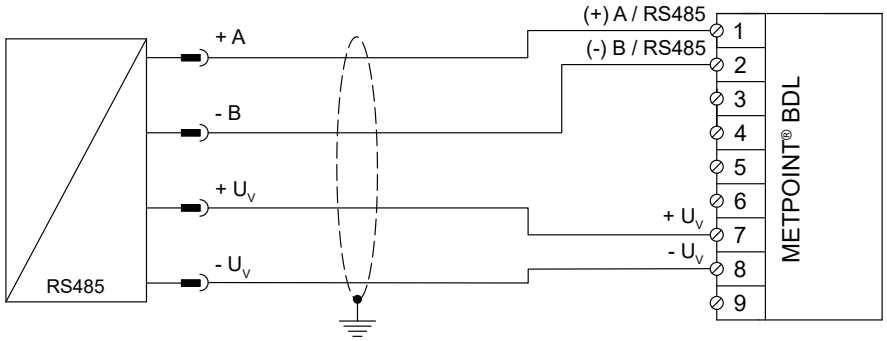
Imagen de conexión 4 conductores, interfaz SDI



Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
+ U_v	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	PIN-7	+ U_V
SDI	interfaz digital	PIN-3	SDI
- U_v	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	PIN-8	- U_V
+ I_{OUT}	Salida de corriente	PIN-9	ext. Indicación

9.3.4. Digital - sistema Bus bidireccional RS485

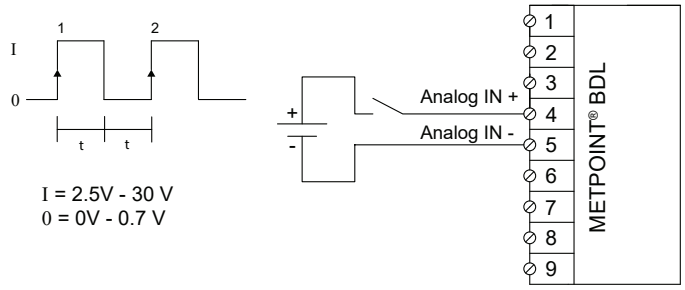
Imagen de conexión bidireccional sistema bus RS485



Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
+ U_V	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	PIN-7	+ U_V
Bus A (+)	Señal no invertida (+) de la interfaz RS485	PIN-1	(+) A / RS485
Bus B (-)	Señal invertida (-) de la interfaz RS485	PIN-2	(-) B / RS485
- U_V	Conexión negativa (-) de la alimentación de tensión	PIN-8	- U_V

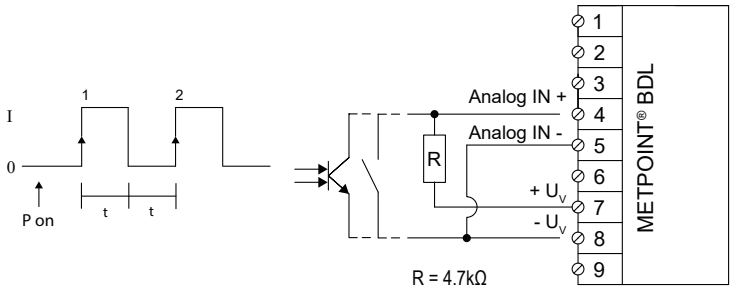
9.3.5. Analógico - sensores de impulsos con aislamiento galvanizado

Imagen de conexión sensor de impulsos



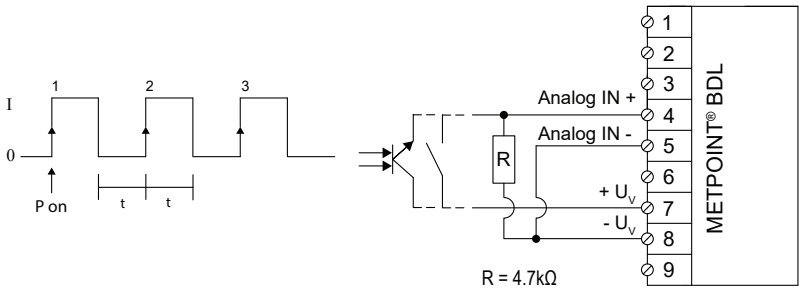
Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
Impulso	Impulso	PIN-4	Analógico IN +
Impulso	Impulso	PIN-5	Analógico IN -

Imagen de conexión sensor de impulsos



Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
Impulso	Impulso	PIN-4	Analógico IN +
Impulso	Impulso	PIN-8	$- U_V$

Imagen de conexión sensor de impulsos

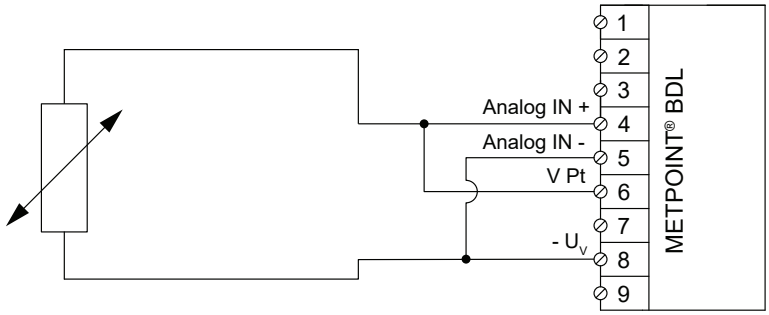


Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
Impulso	Impulso	PIN-4	Analógico IN +
Impulso	Impulso	PIN-7	$+ U_V$

9.3.6. Sensores de resistencia

9.3.6.1. Analógico - 2 conductores, sensores de resistencia

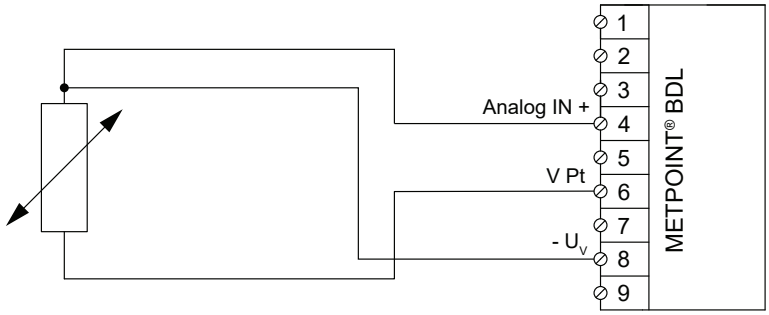
Imagen de conexión 2 conductores sensores de resistencia



Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
-	Conexión positiva (+) de la señal de medición	PIN-4	Analógico IN +
-	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	PIN-8	- U_V

9.3.6.2. Analógico - 3 conductores, sensores de resistencia

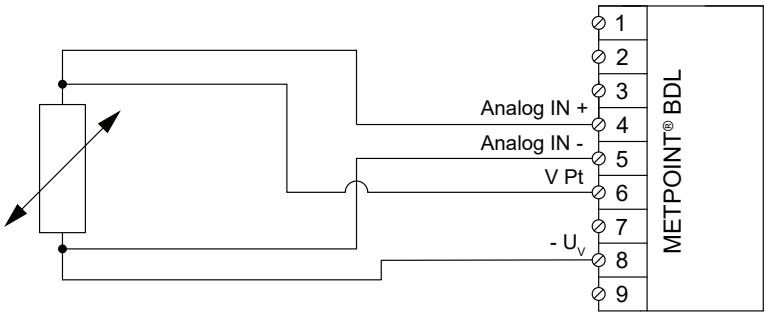
Imagen de conexión 3 conductores sensores de resistencia



Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
-	Conexión positiva (+) de la señal de medición	PIN-4	Analógico IN +
-	Fuente de corriente	PIN-6	V Pt
-	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	PIN-8	- U_V

9.3.6.3. Analógico - 4 conductores, sensores de resistencia

Imagen de conexión 4 conductores sensores de resistencia



Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
-	Conexión positiva (+) de la señal de medición	PIN-4	Analógico IN +
-	Conexión negativa (-) de la señal de medición	PIN-5	Analógico IN -
-	Fuente de corriente	PIN-6	V Pt
-	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	PIN-8	- U_V

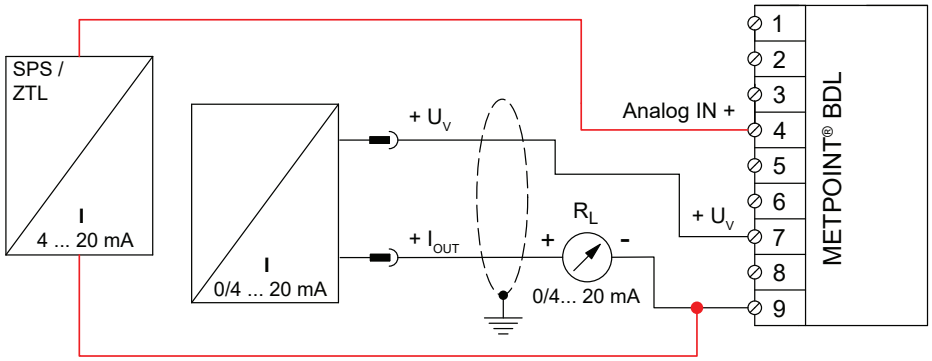
9.4. Conexión indicaciones externas (PLC / ZTL)

En el METPOINT® BDL se pueden tomar señales de corriente para una indicación de terceros externa o PLC / ZLT.
Las distintas posibilidades de conexión figuran clasificadas según el tipo de transmisión de las señales de medición.

9.4.1. Analógico - 0/4 ... 20 mA

9.4.1.1. Analógico - 2 conductores 0/4 ... 20 mA

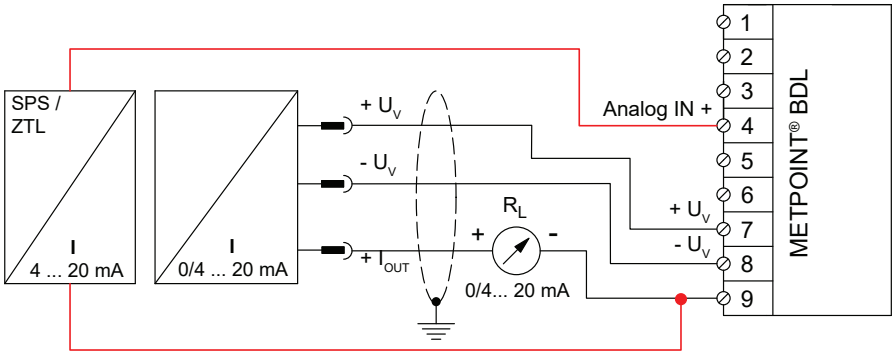
Imagen de conexión analógico 2 conductores 0/4 ... 20 mA



Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
+ U_V	Salida positiva (+) del suministro de tensión	PIN-7	+ U_V
+ I_{OUT}	Salida de corriente	PIN-9	ext. Indicación
-	Entrada de corriente PLC / ZTL	PIN-9	ext. Indicación
-	Salida de corriente PLC / ZTL	PIN-4	Analógico IN +

9.4.1.2. Analógico - 3 conductores 0/4 ... 20 mA

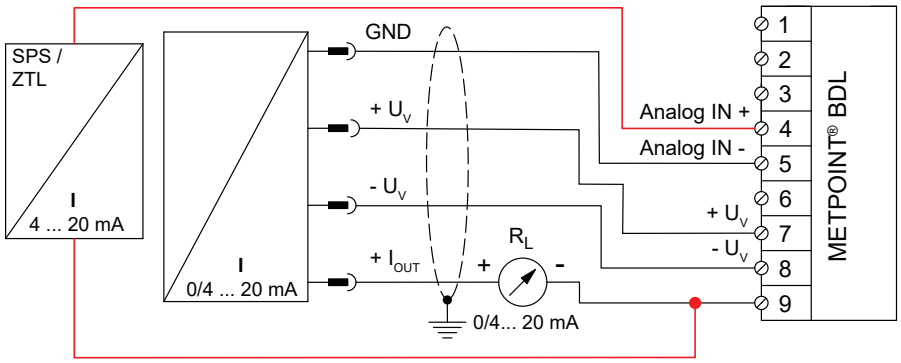
Imagen de conexión analógico 3 conductores 0/4 ... 20 mA



Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
+ U_V	Salida positiva (+) del suministro de tensión	PIN-7	+ U_V
- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	PIN-8	- U_V
+ I_{OUT}	Salida de corriente	PIN-9	ext. Indicación
-	Entrada de corriente PLC / ZTL	PIN-9	ext. Indicación
-	Salida de corriente PLC / ZTL	PIN-4	Analógico IN +

9.4.1.3. Analógico - 4 conductores 0/4 ... 20 mA

Imagen de conexión analógico 4 conductores 0/4 ... 20 mA

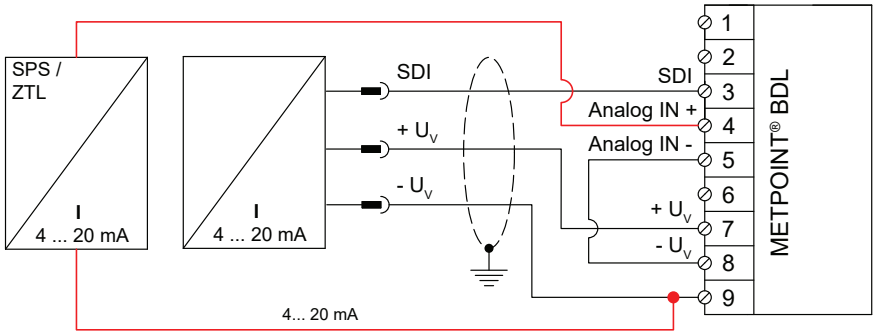


Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
+ U_V	Salida positiva (+) del suministro de tensión	PIN-7	+ U_V
- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	PIN-8	- U_V
GND	potencial de referencia analógico	PIN-5	Analógico IN -
+ I_{OUT}	Salida de corriente	PIN-9	ext. Indicación
-	Entrada de corriente PLC / ZTL	PIN-9	ext. Indicación
-	Salida de corriente PLC / ZTL	PIN-4	Analógico IN +

9.4.2. Interfaz SDI

9.4.2.1. Digital - 3 conductores, interfaz SDI

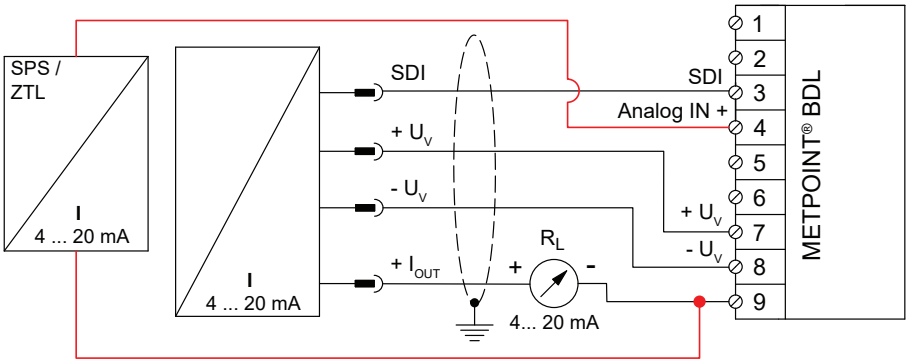
Imagen de conexión 3 conductores, interfaz SDI



Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
SDI	interfaz digital	PIN-3	SDI
+ U_v	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	PIN-7	+ U_V
- U_v	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	PIN-9	ext. Indicación
-	Entrada de corriente PLC / ZTL	PIN-9	ext. Indicación
-	Salida de corriente PLC / ZTL	PIN-4	Analógico IN +

9.4.2.2. Digital - 4 conductores, interfaz SDI

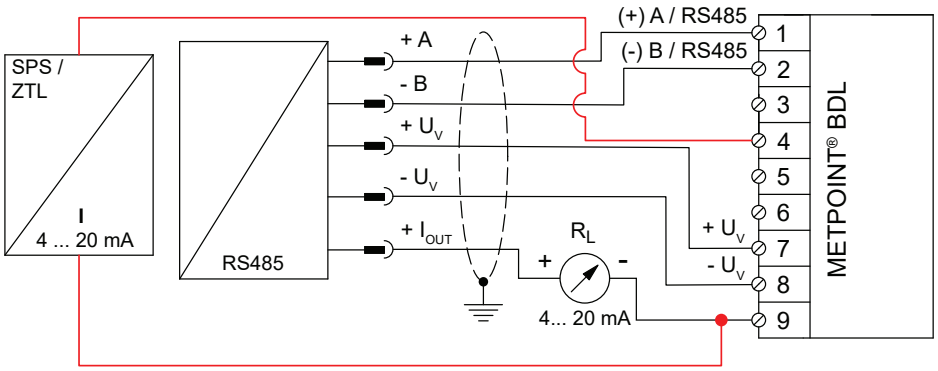
Imagen de conexión 4 conductores, interfaz SDI



Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
SDI	interfaz digital	PIN-3	SDI
+ U_v	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	PIN-7	+ U_V
- U_v	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	PIN-8	- U_V
+ I_{OUT}	Salida de corriente	PIN-9	ext. Indicación
-	Entrada de corriente PLC / ZTL	PIN-9	ext. Indicación
-	Salida de corriente PLC / ZTL	PIN-4	Analógico IN +

9.4.3. Digital - sistema Bus bidireccional RS485

Imagen de conexión bidireccional sistema bus RS485



Ocupación de PIN del sensor	Funcionamiento	Ocupación de PIN BDL	
Bus A (+)	Señal no invertida (+) de la interfaz RS485	PIN-1	(+) A / RS485
Bus B (-)	Señal invertida (-) de la interfaz RS485	PIN-2	(-) B / RS485
+ U_V	Conexión positiva (+) del suministro de tensión	PIN-7	+ U_V
- U_V	Conexión negativa (-) del suministro de tensión	PIN-8	- U_V
+ I_{OUT}	Salida de corriente	PIN-9	ext. Indicación
-	Entrada de corriente PLC / ZTL	PIN-9	ext. Indicación
-	Salida de corriente PLC / ZTL	PIN-4	Analógico IN +

10. Conexión del BDL con un PC

Importante:
Las direcciones IP del PC y del BDL deben asignarse estáticamente (sin DHCP) y encontrarse en la misma red. Si la dirección IP del BDL se ha modificado, el aparato deberá reiniciarse.

Indicación:
Dirección IP del BDL: Véase capítulo, 12.2.5.3 Ajuste de red
Reinicio del BDL: Véase capítulo, 12.2.5.7 Restaurar ajustes de fábrica

Puede conectarse el BDL con el PC con un cable Crossover de ocho hilos con una clavija RJ45 en cada extremo o con un cable de Ethernet con un adaptador Crossover.

Cable Crossover con clavija RJ45

Adaptador Crossover

Si el BDL se conecta al PC con un cable adecuado, será posible realizar valoraciones de datos en gráficos y en tablas con el software METPOINT® READER SW201.

Ajustes de red para PCs con Windows:

Windows 7:
Inicio ► Panel de control ► Centro de redes y recursos compartidos ► Cambiar ajustes del adaptador ► Conexión LAN ► Características ► Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4) ► Usar la dirección IP siguiente ► Introducir la dirección IP y la submáscara de red
Después: OK ► OK ► Cerrar

Windows Vista:
Inicio ► Panel de control ► Centro de redes y recursos compartidos ► Administrar conexiones de red ► Conexión LAN ► Características ► Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4) ► Usar la dirección IP siguiente ► Introducir la dirección IP y la submáscara de red
Después: OK ► OK ► Cerrar

Windows XP:
Inicio ► Ajustes ► Panel de control ► Conexión de redes ► Conexión LAN ► Características ► Protocolo de Internet (TCP/IP) ► Usar la dirección IP siguiente ► Introducir la dirección IP y la submáscara de red
Después: OK ► OK ► Cerrar

11. Tarjeta SD y batería

La carcasa del BDL tiene una ranura para tarjetas SD para grabar y poder procesar con posterioridad los datos de medición.

Una pila integrada (pila botón) asegura la conservación de los datos de configuración del METPOINT® BDL en caso de un corte de tensión.

¡Peligro!	Pila y tarjeta SD
	El cambio de la pila y de la tarjeta SD deberá dejarse a cargo de personal autorizado y cualificado y realizarse siempre con el aparato sin tensión.

¡Peligro!	Posibles daños por ESD
	El aparato incluye componentes electrónicos que pueden ser sensibles a una descarga electrostática (ESD).

Medidas
Para todos los trabajos de mantenimiento o reparación que exijan la apertura de la carcasa deberán tenerse en cuenta las indicaciones para evitar descargas electrostáticas facilitadas en el capítulo 8.1.1.

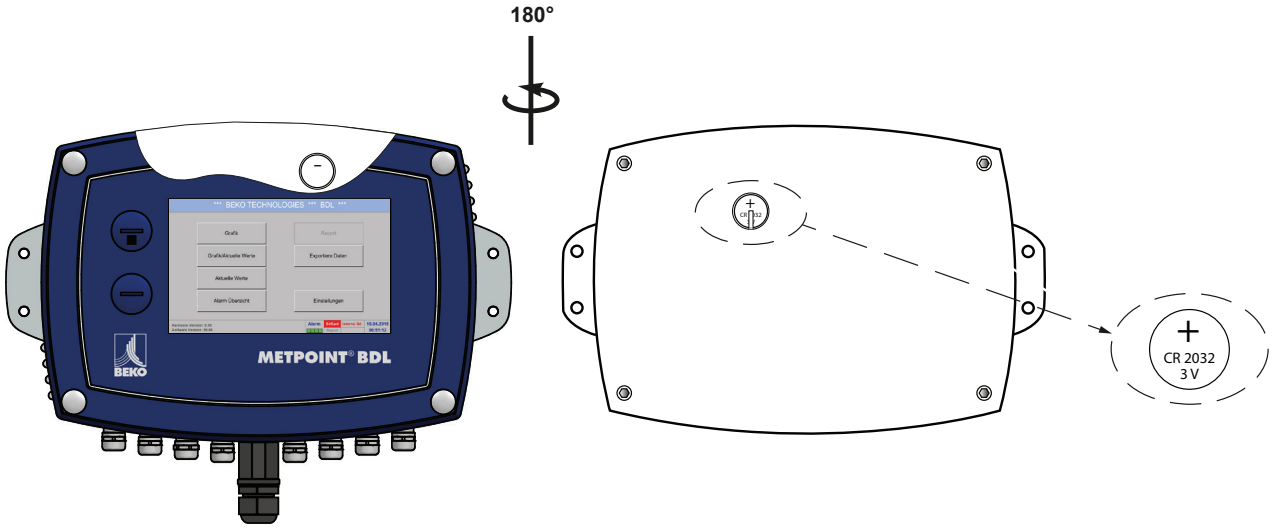
Las tarjetas SD y las pilas deben cumplir las especificaciones siguientes:

Tarjeta SD	
Tamaño/tipo de tarjeta:	Tarjeta SD
Capacidad máx.:	4 GB
Sistema de ficheros:	FAT32
Medidas	32 x 24 x 2,1 mm

Pila	
Tipo de pila	Pila de botón CR2032
Capacidad:	170 mAh
Dimensiones:	20 x 3,2 mm
Tensión:	3 V
Sistema	Litio

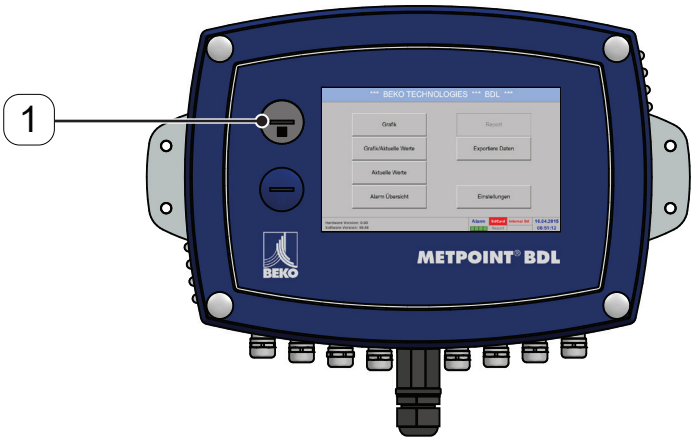
11.1. Cambio de la pila

1. Soltar los tornillos de la tapa de la carcasa y abrir la tapa
2. Retirar la pila usada con cuidado
3. Colocar la pila nueva - posición de inserción acorde al dibujo
4. Volver a atornillar la tapa de la carcasa



11.2. Cambio de la tarjeta SD

1. Afloje y retire el tornillo de cierre **[1]**
2. Apretar ligeramente la tarjeta SD y sacarla de la ranura SD
3. Introducir la nueva tarjeta SD hasta que encaje en la ranura
4. Introduzca y apriete el tornillo de cierre **[1]**



12. Manejo del BDL

La operación del aparato se explica prácticamente por sí misma y a través de los menús de la pantalla táctil. La selección de los puntos de menú se realiza tocándolos brevemente con el dedo o con un lápiz táctil.

Atención:
Por favor, no use lápices ni ningún otro objeto con cantos afilados.
De lo contrario podría dañar la pantalla.

Una vez que se hayan conectado los sensores deberán configurarse.

Pueden introducirse o modificarse datos en todos los campos con el fondo blanco. Los valores de medición pueden visualizarse como curva o como valores.

Las palabras en verde se refieren sobre todo a las ilustraciones del apartado. Pero las rutas de menús o los puntos de menú importantes y relacionados también se indican en verde.

¡La guía de menús está indicada por lo general en verde!

12.1. Menú principal (Home)

A través del menú principal se llega a todos los subpuntos disponibles.

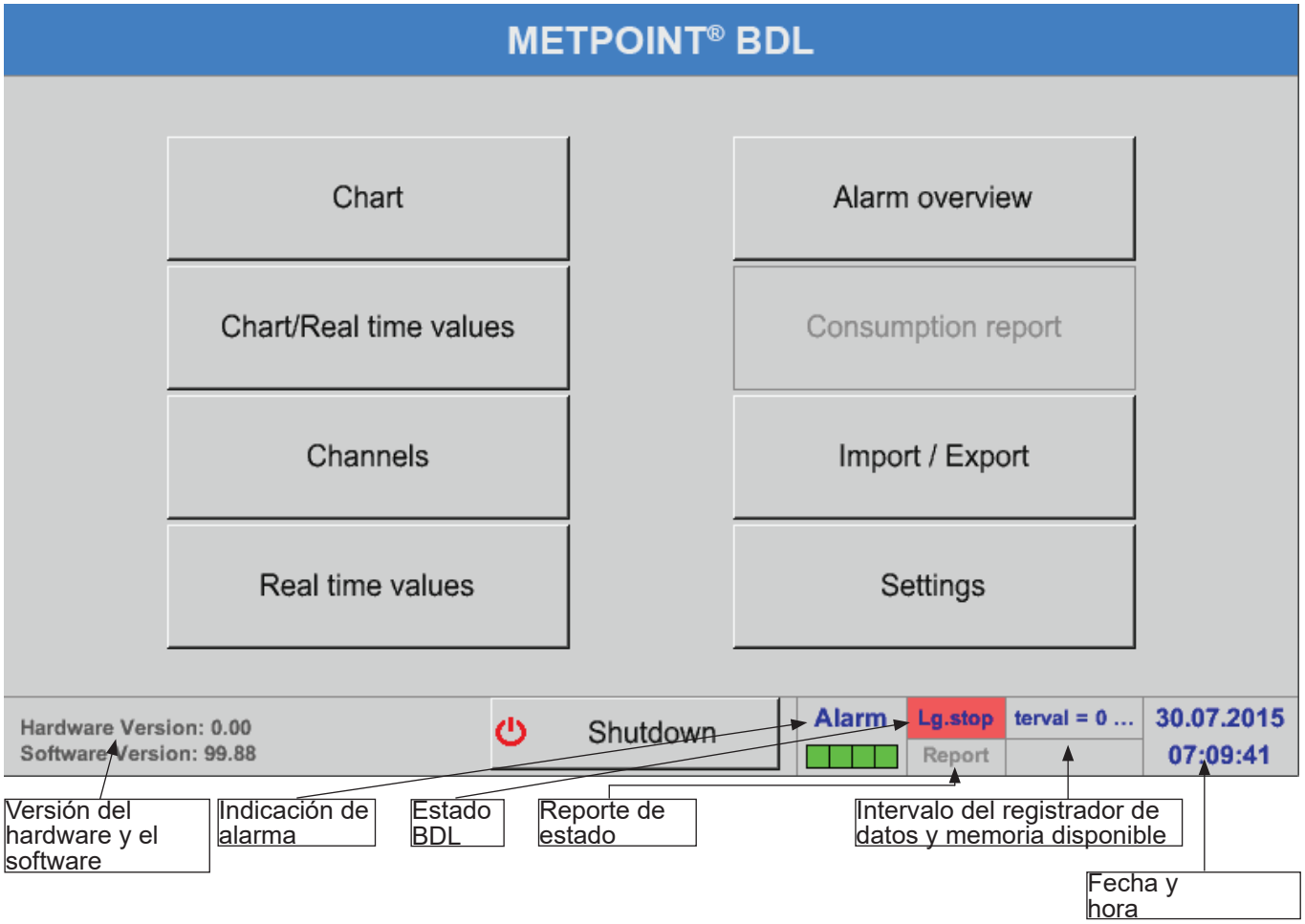
12.1.1. Inicio

Después de la conexión del BDL se lleva a cabo la inicialización de todos los canales y aparece el menú principal.

Atención:
En la primera puesta en servicio posiblemente no esté ningún canal preajustado.

Seleccione y efectúe las configuraciones necesarias en el capítulo 12.2.2 Ajustes del sensor.

12.1.2. Menú principal después de la conexión



Importante:
Antes de proceder a los primeros ajustes del sensor deberán ajustarse el idioma y la hora.

Indicación:
Capítulo “12.2.5.1. Idioma” en la página 74
(guía de menú en inglés: Main ► Settings ► Device Settings ► Set Language)

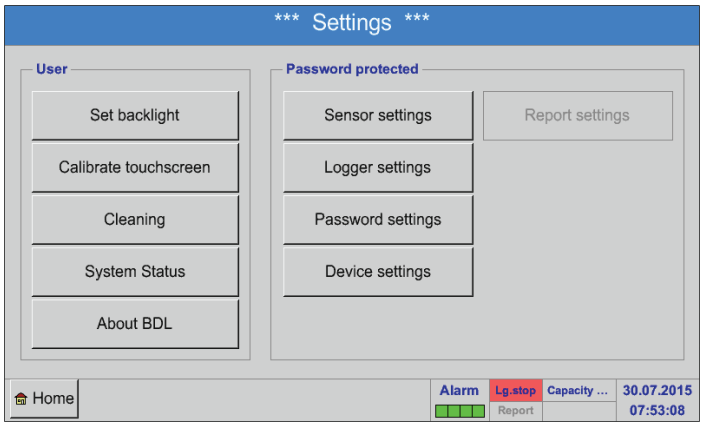
Capítulo “12.2.5.2. Fecha y hora” en la página 74
(guía de menú en inglés: Menú principal ► Ajustes ► Ajustes de equipo ► Fecha & Hora)

12.2. Ajustes

¡Todos los ajustes están protegidos por un código de acceso!
¡Los ajustes o modificaciones deberán confirmarse por regla general con OK!

Indicación:
Si se regresa al menú principal y luego desea volver a uno de los menús de ajuste, deberá introducir otra vez el código de acceso.

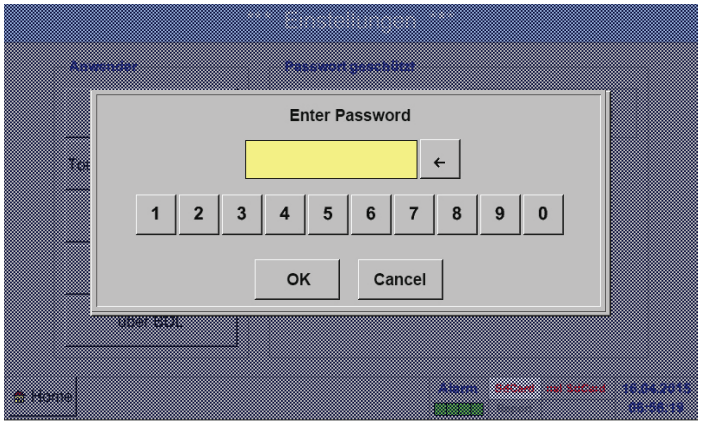
Menú principal ► Ajustes



Vista general de los ajustes

12.2.1. Ajuste de la contraseña

Menú principal ► Ajustes ► Ajuste de la contraseña



Contraseña a la entrega: 4321

Puede modificarse en caso necesario en:
Ajuste de la contraseña.

La nueva contraseña deberá introducirse dos veces y confirmarse con OK.

Si se introduce una contraseña incorrecta, aparecerá Introducir contraseña o Repetir contraseña en rojo.

Si se olvida la contraseña podrá introducirse una nueva indicando previamente la contraseña maestra.

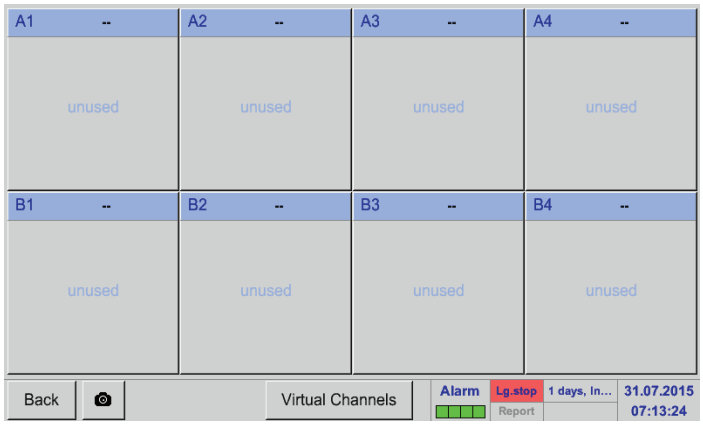
La contraseña maestra puede solicitarse a BEKO TECHNOLOGIES GmbH previa presentación del número de serie de METPOINT® BDL.

12.2.2. Ajustes del sensor

Importante:
Los sensores del fabricante están preconfigurados por regla general y pueden conectarse directamente

a un canal para sensores libre.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor



Una vez introducida la contraseña aparece una lista de los canales disponibles.
Dependiendo del modelo, serán 4, 8 ó 12 canales.

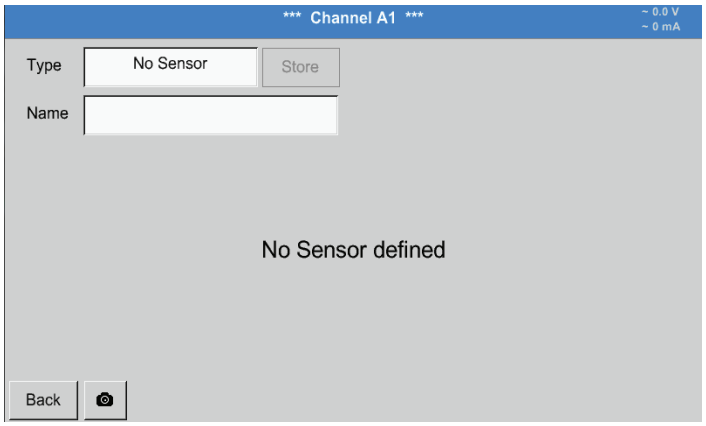
Observación:
Normalmente no hay canales preajustados.

Observación:

Dependiendo de la versión del BDL:	No hay Extension Board	►	4 canales/setups
	Un Extension Board	►	8 canales/setups
	Dos Extension Boards	►	12 canales/setups

12.2.2.1. Selección del tipo de sensor (ejemplo tipo sensor digital BEKO)

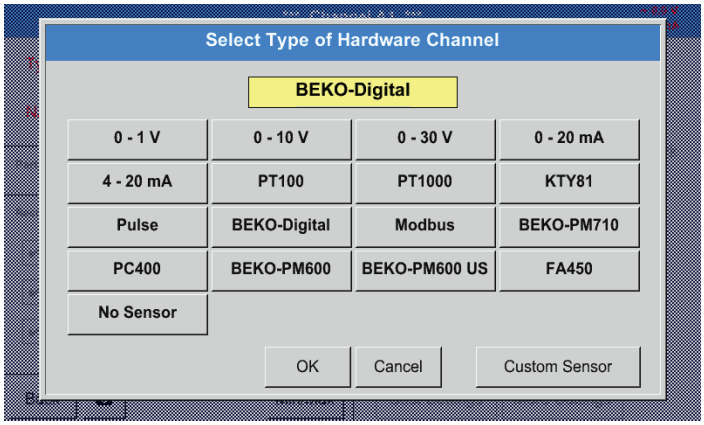
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1



Si aún no hay ningún sensor configurado, aparecerá el tipo ningún sensor.

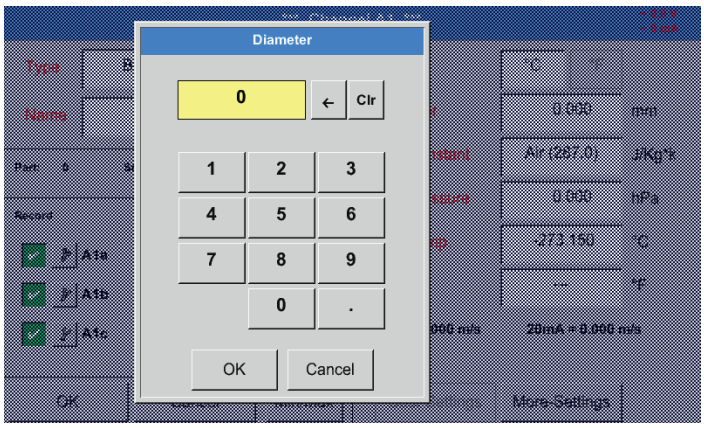
Pulsando el campo de texto Tipo ningún sensor accederá a una lista en la que seleccionar el tipo de sensor (ver paso siguiente).

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Campo de texto Tipo ► Digital



Solo se selecciona el Tipo Digital para la serie FS/DP y se confirma con OK.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Campo de texto Diámetro

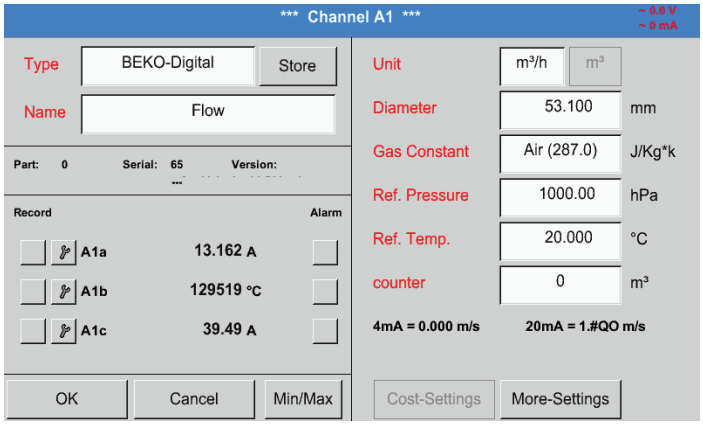


Importante:
Aquí puede introducirse el diámetro interior de la tubería de paso en caso de que no se haya ajustado automáticamente de manera correcta.

Importante:
El diámetro interior deberá indicarse con la mayor exactitud posible, ya que de lo contrario podrían verse afectada la exactitud de las mediciones.

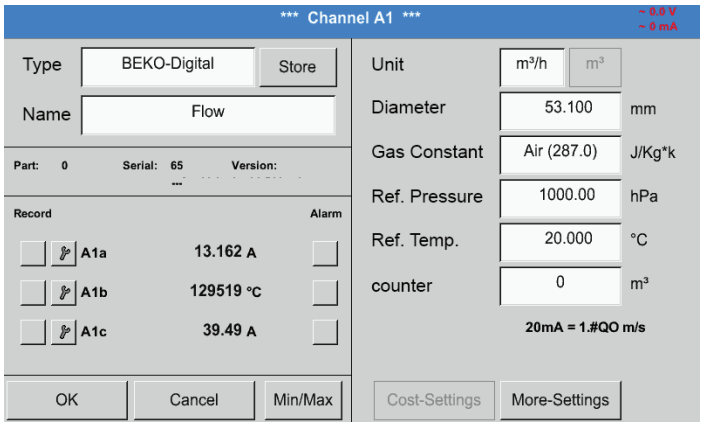
No existe una normativa homogénea para el diámetro interior de las tuberías. (Consulte al fabricante o mídalo usted mismo a ser posible).

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1



Ahora se puede registrar aun un Nombre y en caso de un cambio de sensor el Estado del contador del sensor antiguo.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1



Después de la rotulación y de la confirmación con OK, la configuración del sensor estará finalizada.

Véase también el capítulo 12.2.2.7 Rotular y ajustar los campos de texto

Observación:
Después de confirmar con OK la letra vuelve a ser negra. Los valores y ajustes han quedado memorizados.

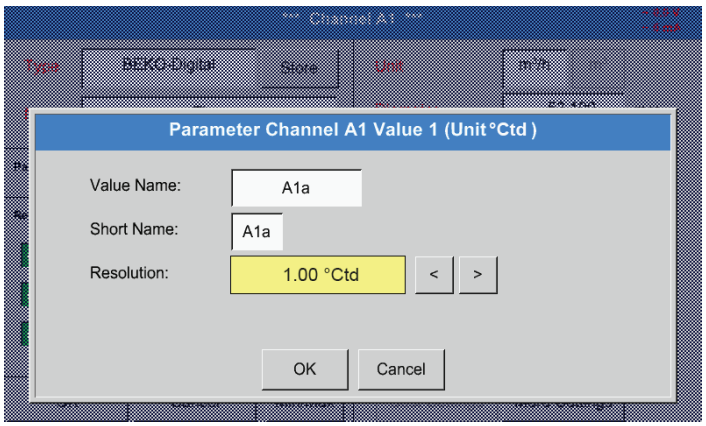
Precaución:
Temperatura de referencia y presión de referencia (ajuste de fábrica 20 °C, 1000hPa):
Todos los valores de caudal (m³/h) y de consumo (m³) indicados se refieren a una temperatura de 20 °C y una presión de 1000 hPa (acorde a la ISO 1217, estado de aspiración). Como alternativa, también pueden indicarse 0 °C y 1013 hPa (= metros cúbicos normales acorde a la DIN 1343) como referencia. En ningún caso introduzca la presión ni la temperatura de funcionamiento como condiciones de referencia.

12.2.2.2. Memorización de los datos de medición y número de decimales detrás de la coma

Observación:
¡La Resolución de los números decimales, el Nombre abreviado y el Nombre del valor son accesibles accionando el botón de la herramienta!

Botón de la herramienta:

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1



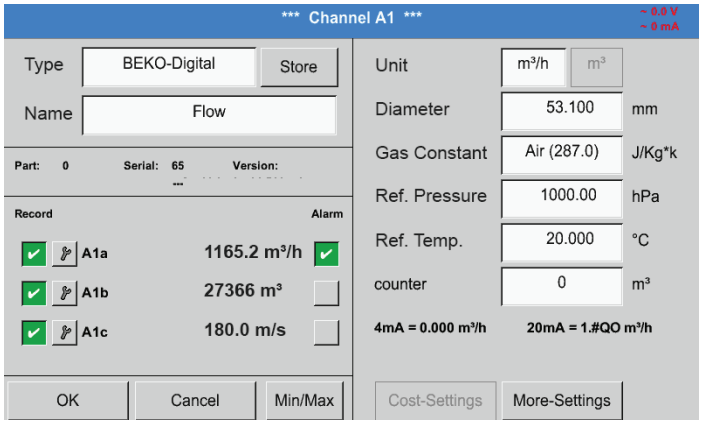
Para el Valor a indicar puede introducirse un Nombre de 10 caracteres para poderlo identificar posteriormente en los puntos de menú Gráfico y Gráfico/valores actuales con mayor facilidad.
Si no, la identificación será, por ejemplo A1a.
A1 es el nombre del canal y a es el primer valor de medición del canal, b sería el segundo, y c el tercero.
El número de decimales detrás de la coma es fácil de ajustar pulsando las teclas de flechas a la derecha y a la izquierda (0 a 5 decimales).

Véase también el capítulo 12.2.2.7 Rotular y ajustar los campos de texto

Importante:
En los puntos de menú Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor y Menú principal ► Valores actuales se indica el Nombre del valor solamente en la versión estándar del BDL con cuatro canales.
El Nombre abreviado solamente se usa en estos dos puntos de menú, en la versión del BDL con una o dos Extension Boards (8 o 12 canales).

12.2.2.3. Memorización de los datos de medición

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Botón de memorización



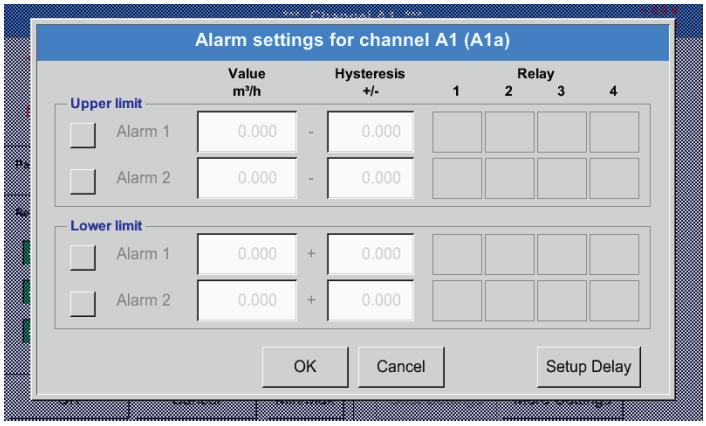
Con los botones de Memorización se seleccionan los datos de medición que deben memorizarse con el **registrador de datos activado**.

Precaución:
Para que los datos de medición seleccionados se memoricen, deberá activarse el registrador de datos una vez finalizados los ajustes (ver capítulo 12.2.4 Ajuste del registrador de dados (data logger).

12.2.2.4. Ajustes de la alarma

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Botón de alarma

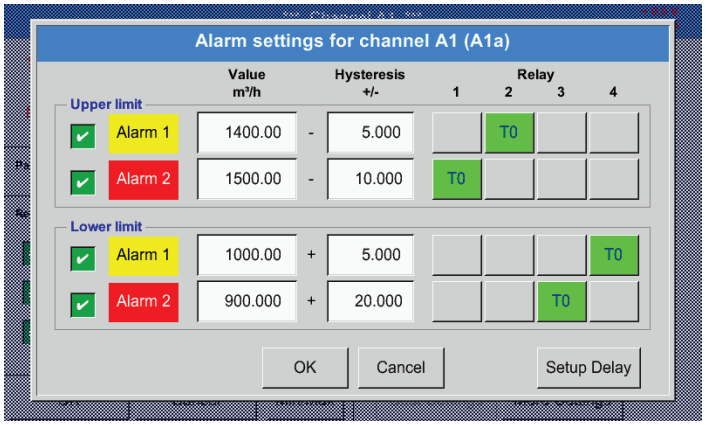
Al pulsar el botón de alarma aparecerá la siguiente ventana:



En los ajustes de alarma puede introducirse para cada canal una Alarma-1 y una Alarma-2 incl. histéresis.

En el punto de menú Lista de alarmas (accesible por medio del menú principal), pueden ajustarse o modificarse las alarmas.

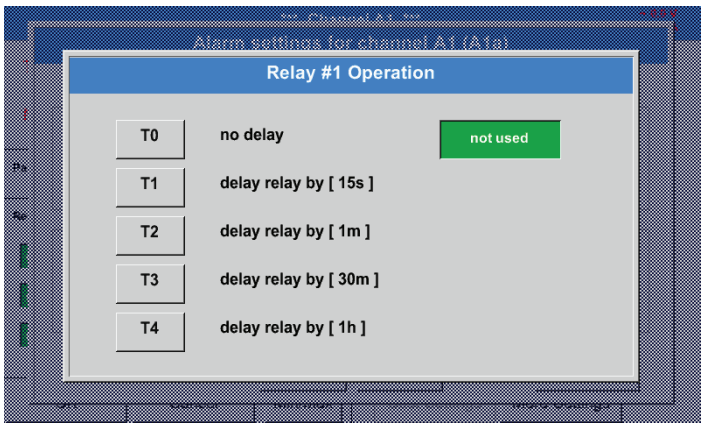
Menú principal ► Ajustes ► Ajuste de sensor ► A1 ► Botón de alarma ► Botones de Alarma-1 y Alarma-2 + Botones de relé



Aquí, por ejemplo, Alarma 1 en relé 2 o relé 4, y Alarma 2 en relé 1 o relé 3.

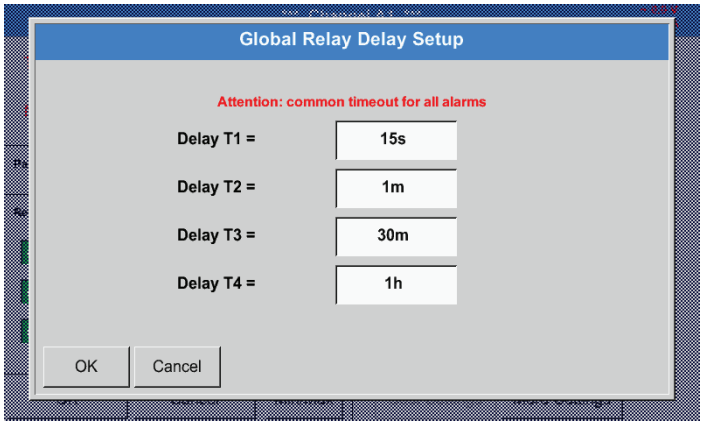
Observación:
Puede elegirse 32 veces un relé como Alarma 1 o Alarma 2.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Botón de alarma ► Botones de relé

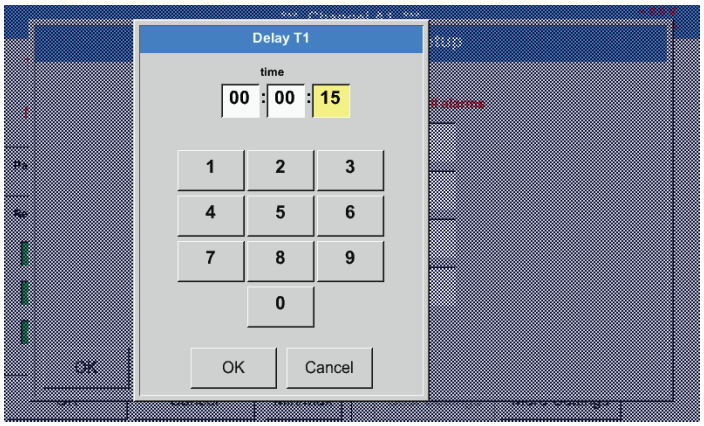


Es posible elegir entre 5 retardos diferentes.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Botón de alarma ► Setup Delay



Los retardos (T1 hasta T4) son libremente definibles, pero sirven igual para todos los relés.

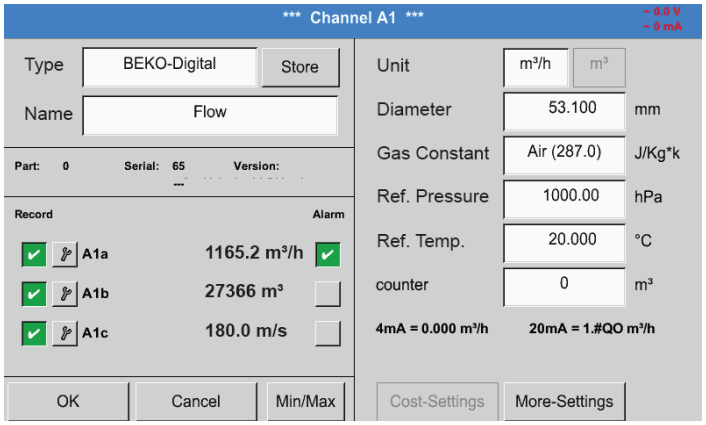


Determinar aquí el tiempo de retardo para T1.

El tiempo de retardo T0 no puede modificarse y es una alarma inmediata.

Por favor, confirmar con OK.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1

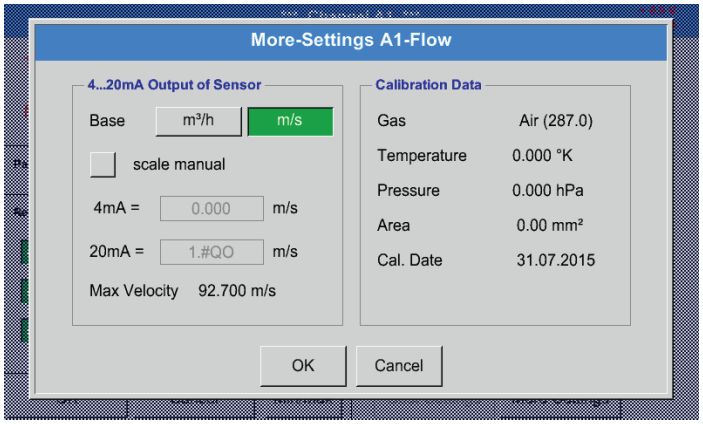


Después de la activación de la alarma en el canal A1.

Los ajustes se confirman con los botones OK.

12.2.2.5. Otros ajustes (escala de la salida analógica)

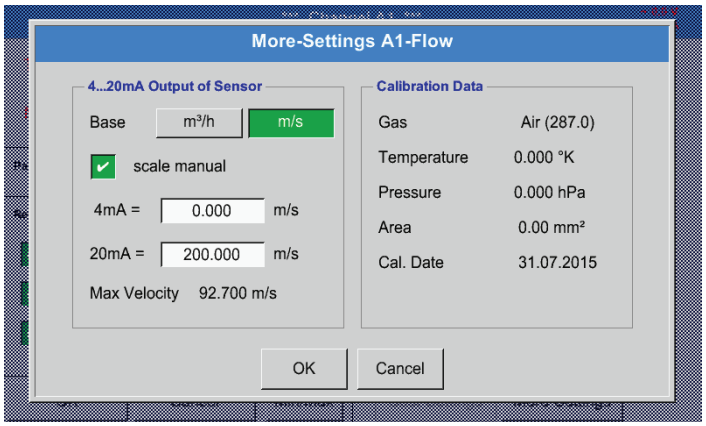
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Otros ajustes



En Otros ajustes puede definirse si la salida analógica de 4-20mA del sensor debe basarse en el caudal o en la velocidad.

Se ha seleccionado el cuadro de texto con fondo verde.

También puede ajustarse el campo de medición pulsando el botón de Escalada manual.



Una vez que se confirma con OK los ajustes quedan memorizados.

Observación:
Otros ajustes sólo está disponible para Digital.

Los ajustes se confirman con los botones OK.

12.2.2.6. Sensor de punto de rocío DP109 - SDI Digital

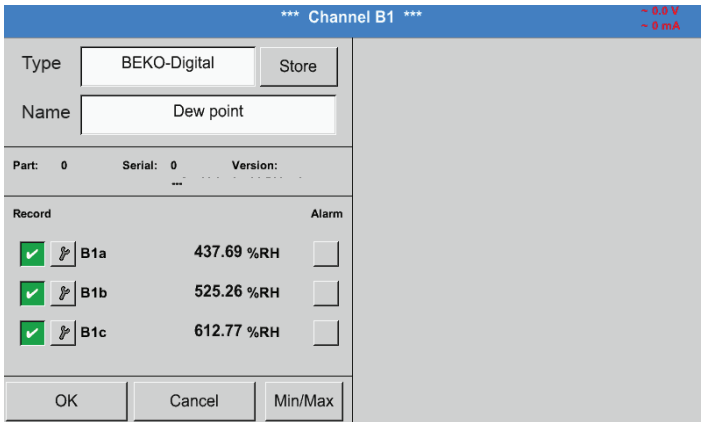
Primer paso: seleccionar el canal para sensor disponible
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B1

Segundo paso: Seleccionar el tipo BEKO-Digital
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B1 ► Campo de texto Tipo ► BEKO-Digital

Tercer paso: confirmar dos veces con OK

Ahora pueden determinarse:
- El Nombre (véase también el capítulo 12.2.2.7 Rotular y ajustar los campos de texto)
- Los ajustes de alarma (véase el capítulo 12.2.2.4 Ajuste de alarma)
- Los ajustes de grabación (véase el capítulo 12.2.2.3 Grabar datos de medición)
- La Resolución de los lugares después de la coma (véase el capítulo 12.2.6.5 Resolución de los lugares después de la coma).

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B1

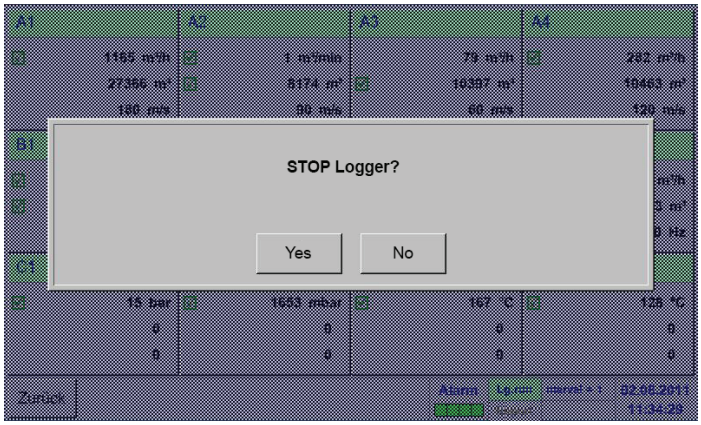


El BDL reconoce si el sensor conectado
es un sensor de caudal o de punto de rocío del fabricante
y adjudica el subtipo Digital
correctamente de manera automática.

INDICACIÓN	Ajustes SD23
	Puede encontrar los ajustes del sensor de punto de rocío SD23 para la conexión por medio de RS485 o Modbus en el capítulo 12.2.3.3

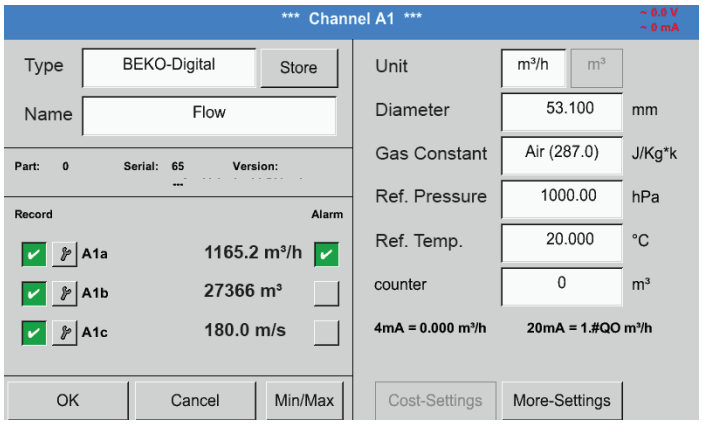
12.2.2.7. Rotular y ajustar los campos de texto

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1



Si el registrador de datos está activado aparecerá la siguiente tabla y podrá desactivarse pulsando en Sí.
(Solo estará activado si se han realizado ajustes y grabaciones).

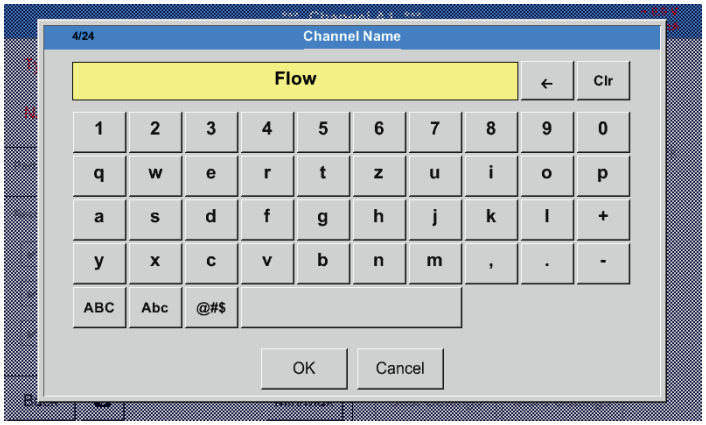
Observación:
Mientras se realizan ajustes o modificaciones en los ajustes del sensor, el registrador de datos debe encontrarse en STOP.



Pulsando los campos sombreados en blanco se pueden llevar a cabo modificaciones o entradas.

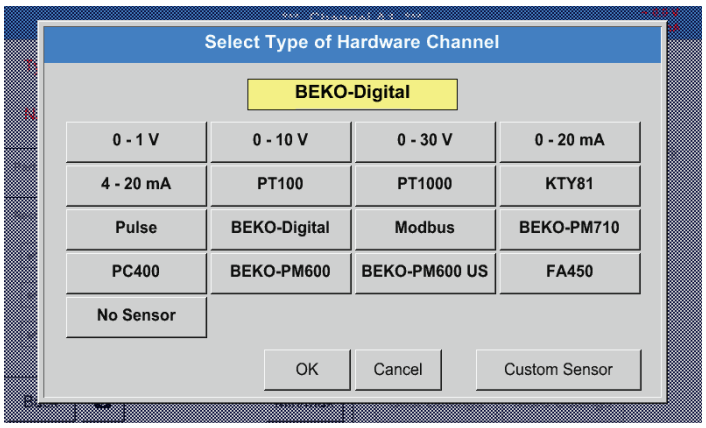
La Alarma- (véase el capítulo 12.2.2.4 Ajuste de alarma) y cabezales de Grabación- (véase capítulo 12.2.2.3 Grabar datos de medición), la Resolución de los lugares después de la coma y del Nombre abreviado o bien del Nombre de valor (véase el capítulo 12.2.2.2 Denominar los datos de medición y determinar la resolución de los lugares después de la coma), así como los Ajustes avanzados (véase el capítulo 12.2.2.5 Ajuste avanzado) están descritos todos en el capítulo 12.2.2 Ajuste del sensor.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Campo de texto Nombre



Es posible introducir un nombre de hasta 24 caracteres.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Campo de texto Tipo

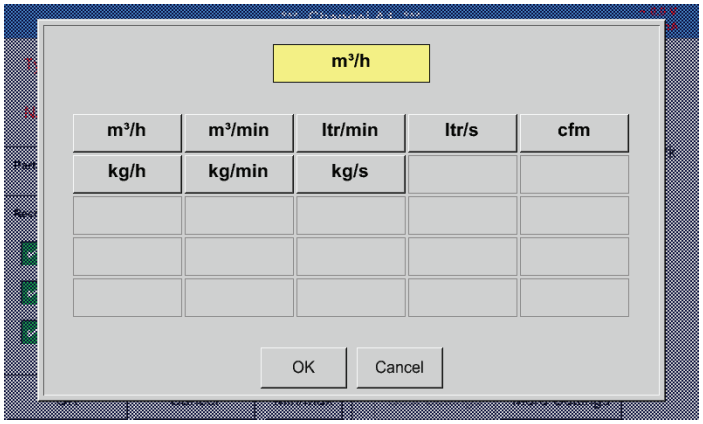


Después de pulsar el campo de texto Tipo se pueden seleccionar las siguientes opciones.

(véase pantalla)

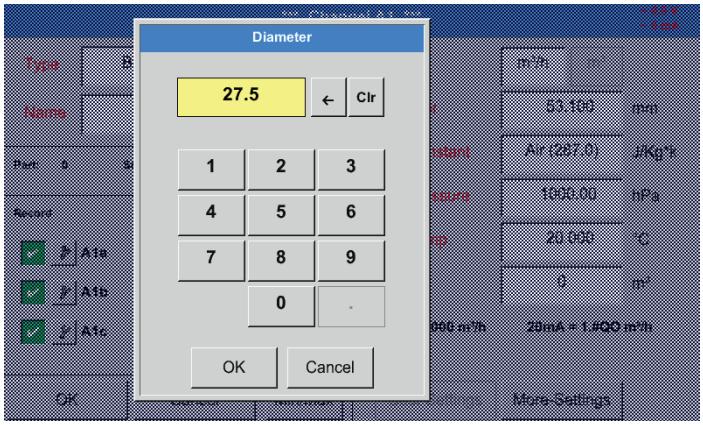
Véase el capítulo 12.2.2.8 Configuración de sensores analógicos

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Campo de texto Unidad



Una selección de unidades adecuadas preseleccionadas.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Campo de texto Diámetro



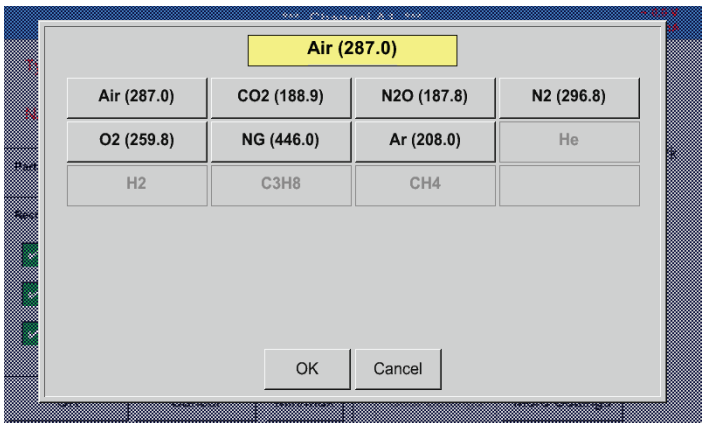
Importante:
Aquí puede introducirse el diámetro interior de la tubería de paso en caso de que no se haya ajustado automáticamente de manera correcta.

En este ejemplo se indica un diámetro interior de 27.5 mm.

Importante:
El diámetro interior deberá indicarse con la mayor exactitud posible, ya que de lo contrario podrían verse afectada la exactitud de las mediciones.

No existe una normativa homogénea para el diámetro interior de las tuberías.
(Consulte al fabricante o mídalo usted mismo a ser posible).

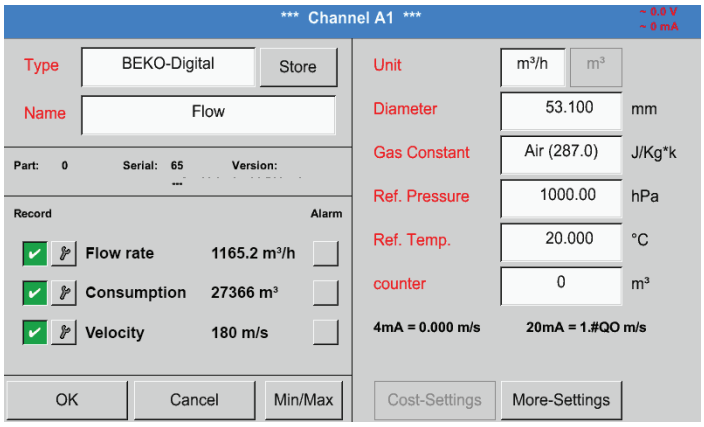
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Campo de texto Constante de gas



Una selección preajustada de constantes de gas adecuadas.

¡Del mismo modo que se describe aquí en el capítulo 12.2.2.7 Rotular y ajustar campos de texto, se pueden rotular el resto de campos de texto!

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1



Los campos de texto con letras rojas indican que hay valores, como por ejemplo el diámetro y el nombre que se han modificado o añadido.

Los tres parámetros, flujo volumétrico, consumo y velocidad se registran (marca verde) una vez que se activa el registrador de datos.

Véase también el capítulo 12.2.3.1 Selección de tipo de sensor (ejemplo tipo sensor digital)

Observación:
Una vez que se confirma con OK la letra se vuelve de nuevo negra y los valores y ajustes quedan memorizados.

Precaución:
Temperatura de referencia y presión de referencia (ajuste de fábrica 20 °C, 1000hPa):
Todos los valores de caudal (m³/h) y de consumo (m³) indicados se refieren a una temperatura de 20 °C y una presión de 1000 hPa (acorde a la ISO 1217, estado de aspiración).

Como alternativa, también pueden indicarse 0 °C y 1013 hPa (= metros cúbicos normales acorde a la DIN 1343) como referencia. En ningún caso introduzca la presión ni la temperatura de funcionamiento como condiciones de referencia.

12.2.2.8. Configuración de sensores analógicos

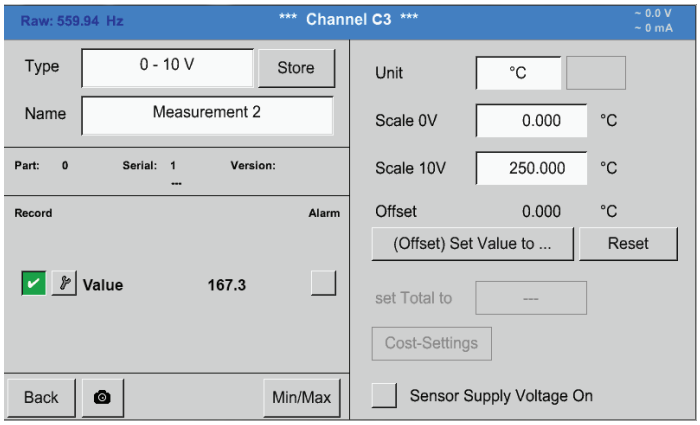
Resumen de los posibles ajustes de los Tipo con ejemplos.
Excepto BEKO-Digital, para ello véase el capítulo 12.2.3.1 Selección del tipo de sensor (ejemplo tipo sensor BEKO-Digital)
y 12.2.2.6 Sensor de punto de rocío con el tipo BEKO-Digital.

La Alarma- (capítulo 12.2.2.4 Ajustes de alarma) y cabezales de Grabación (capítulo 12.2.2.3 Grabar datos de medición), la Resolución de los lugares después de la coma, así como del Nombre abreviado o bien del Nombre de valor (capítulo 12.2.2.2 Denominar los datos de medición y determinar la resolución de los lugares después de la coma) están descritos todos en el capítulo 12.2.2 Ajuste del sensor.

¡Rotulación de los campos de texto, véase capítulo 12.2.2.7 Rotular y ajustar los campos de texto!

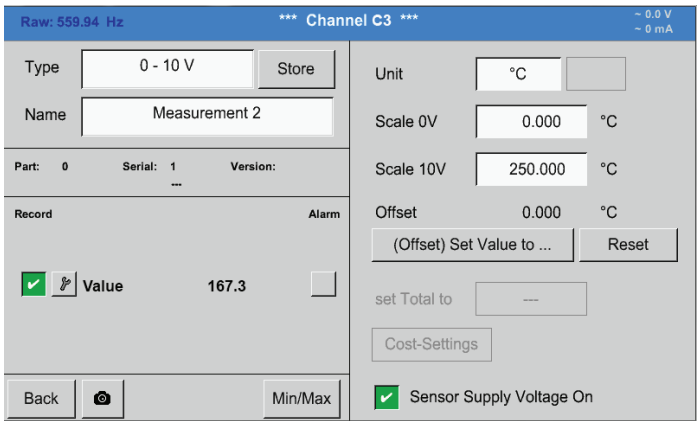
12.2.2.8.1. Tipo 0 - 1/10/30 Voltios y 0/4 – 20 mA

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► C3 ► Campo de texto Tipo ► 0 - 1/10/30 V

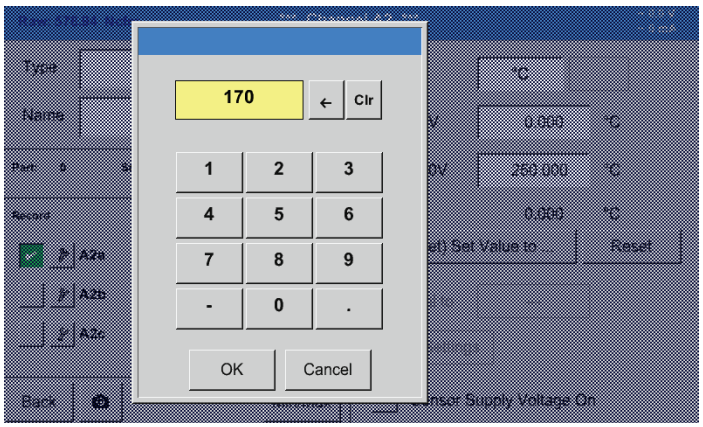


Consulte la escala del sensor (aquí tipo 0 – 10 V, corresponde a 0 – 250 °C) en la ficha de datos técnicos del sensor conectado.

En la Escala. 0 V introduzca el valor mínimo de la escala, y en Escala 10 V el valor máximo.



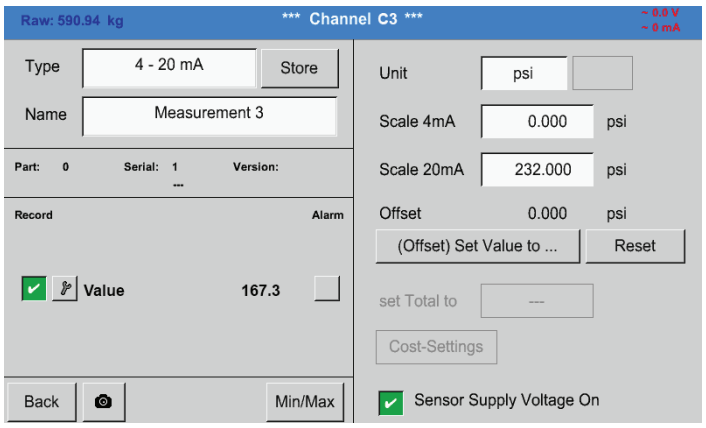
La Alimentación eléctrica externa del sensor se conecta cuando el tipo de sensor lo requiere.



Con el botón Poner valor en (Offset)pueden adjudicarse los datos de medición del sensor a un valor determinado.
Se visualiza la diferencia positiva o negativa del Offset.

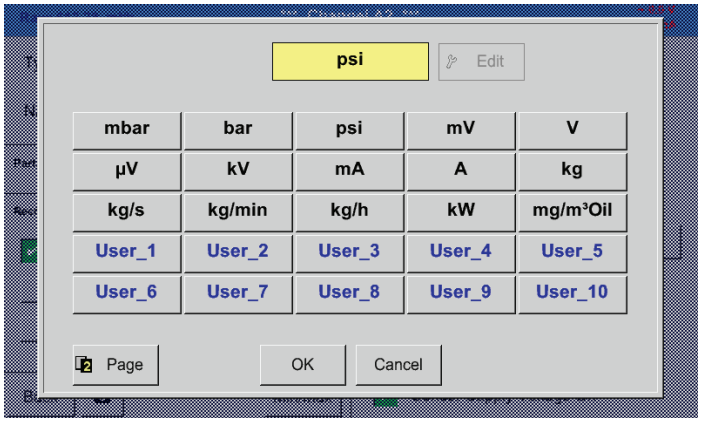
Con el botón Reset se pone a cero de nuevo el valor del Offset.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► C1 ► Campo de texto Tipo ► 0/4-20mA



Aquí, como ejemplo,Tipo 4 – 20 mA.

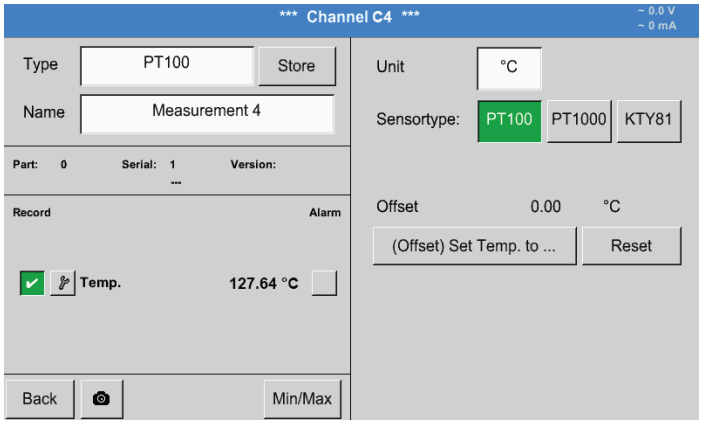
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► C1 ► Campo de texto Unidad



Una selección preajustada de unidades en Tipo 0 - 1/10/30 V y 0/4 – 20 mA.

12.2.2.8.2. Tipo PT100x

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► C4 ► Campo de texto Tipo ► PT100x

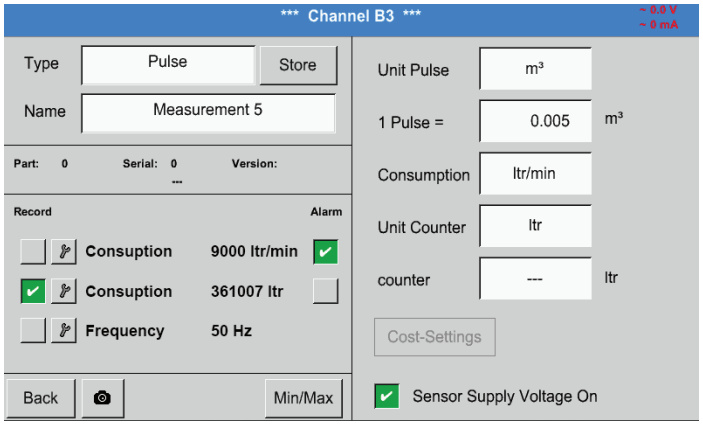


Aquí se han seleccionado el tipo de sensor PT100 y la unidad en °C De forma alternativa pueden elegirse como tipos de sensor PT1000 y KTY81, así como la unidad °F.

Para otras posibilidades de ajuste, consulte el capítulo12.2.2.8.1 Tipo 0 - 1/10/30 Volt y 0/4 - 20 mA

12.2.2.9. Tipo de impulsos (valor del impulso)

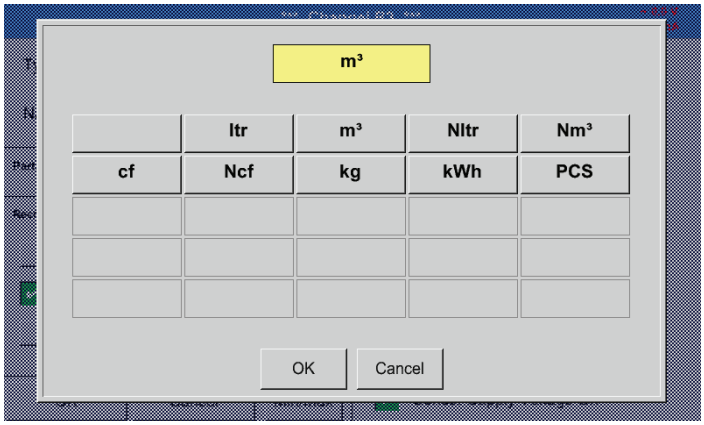
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B3 ► Campo de texto Tipo ►Impulso



Normalmente, el valor en números se indica junto con la unidad para 1 impulso en el sensor y puede introducirse directamente en el campo de texto 1 impulso = Campo de texto.

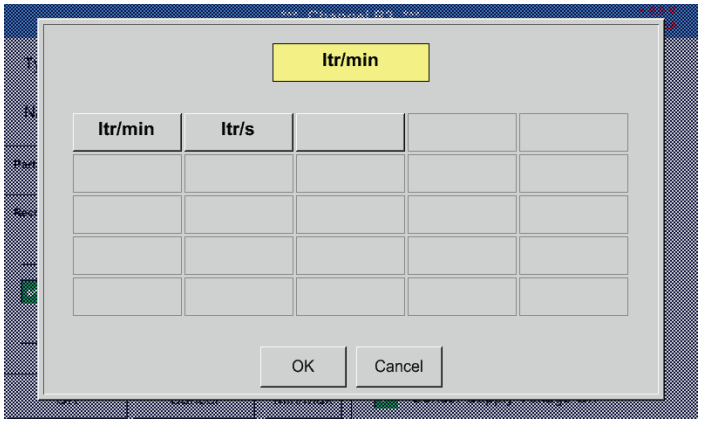
Indicación:
Aquí todos los campos de texto están ya rellenos u ocupados.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B3 ► Unidad del impulso



Para la unidad del impulso puede seleccionarse un flujo volumétrico o un consumo energético como unidad.

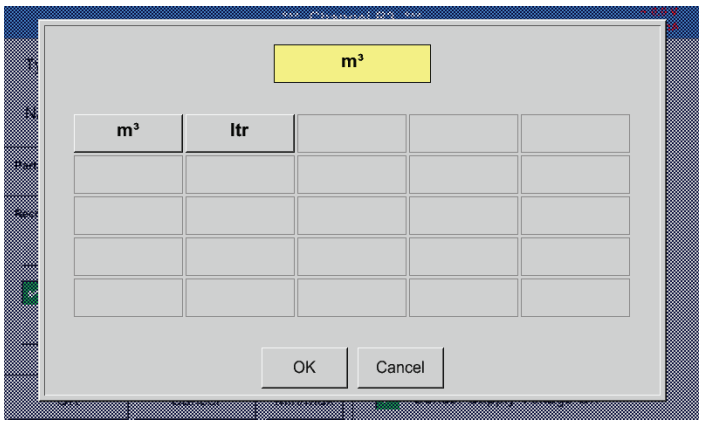
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B3 ► Consumo



Unidades para el consumo momentáneo con tipo del impulso.

Indicación:
Ejemplo con metro cúbico como unidad.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B3 ► Unidad contador



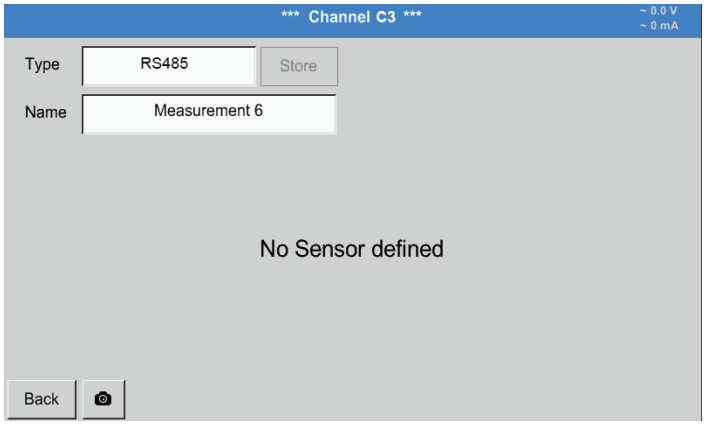
Las unidades disponibles para la Unidad del contador con el Tipo impulsos

El Estado del contador se puede cambiar en cualquier momento a un valor cualquiera o a un valor deseado.

Para otras posibilidades de ajuste, consulte el capítulo12.2.2.8.1 Tipo 0 - 1/10/30 Volt y 0/4 - 20 mA

12.2.2.9.1. Tipo RS485

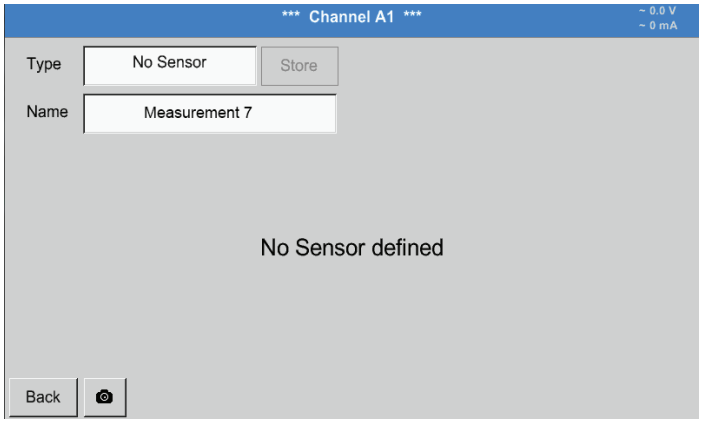
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► C3 ► Campo de texto Tipo ► RS485



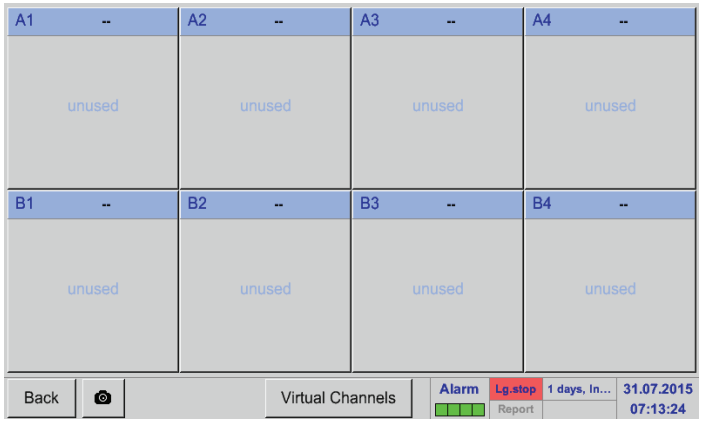
Con la interfaz bus RS485 pueden conectare sistemas propios del cliente (GLT, SPS, Scada) al BDL.

12.2.2.9.2. Tipo Ningún sensor

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Campo de texto Tipo ► Ningún sensor



Sirve para marcar un canal que no se está usando como no configurado.



Si se regresa desde el tipo Ningún sensor a los ajustes del sensor, aparecerá el canal A1 como libre.

12.2.3. Tipo Modbus

12.2.3.1. Selección y activación del tipo de sensor

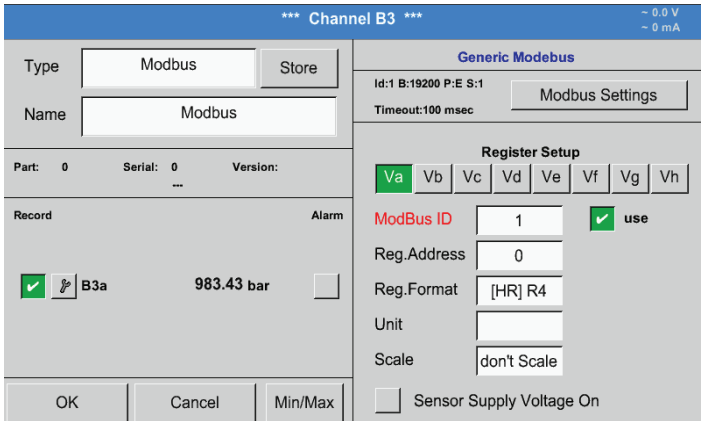
Primer paso: seleccionar el canal para sensor disponible

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B3

Segundo paso: Seleccionar tipo Modbus
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B3 ► Campo de texto Tipo ► Modbus

Tercer paso: confirmar con OK
Ahora puede introducirse un Nombre (ver capítulo “12.2.2.7. Rotular y ajustar los campos de texto”.).

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B3 ► VA ► Use

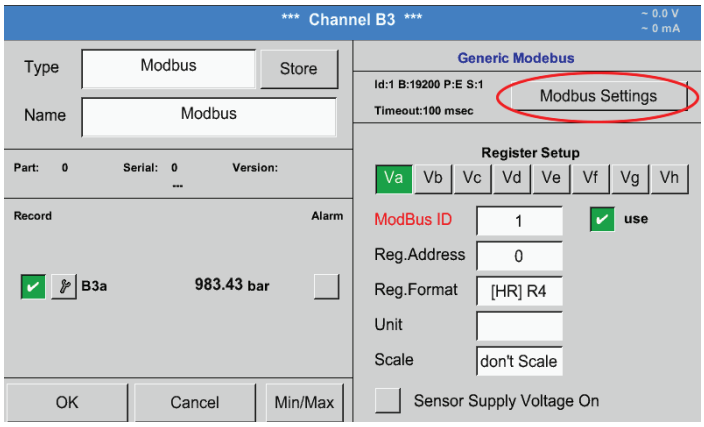


Vía Modbus pueden leerse hasta 8 valores de registro (de los registros de input o de holding) del sensor.

Selección por medio de la ficha de registro Va –Vh y activación a través del botón Use.

12.2.3.2. Ajustes generales Modbus

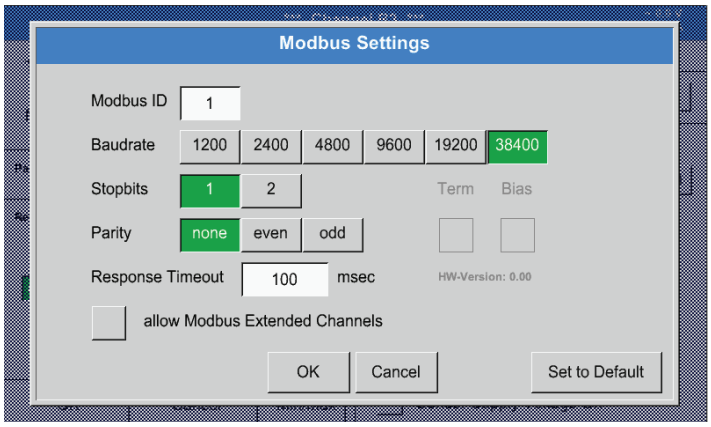
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► ► Campo de texto Modbus ID



Aquí puede introducirse el Modbus ID determinado para el sensor, los valores admisibles son
1 – 247.

Para ajustes del Modbus ID y de las transmisiones, ver ficha de datos del sensor

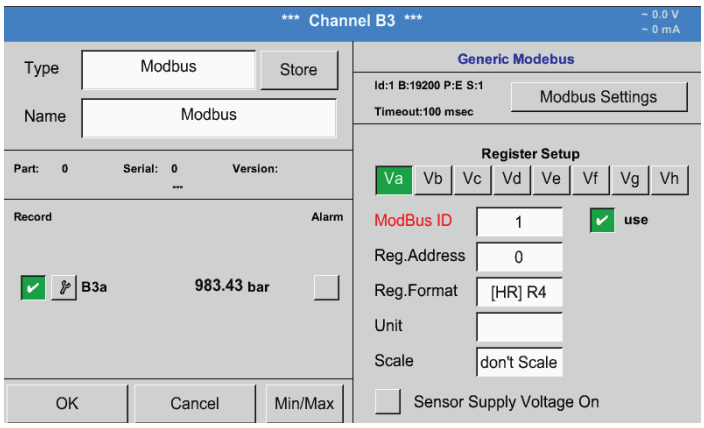
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B3 ► Ajustes Modbus



Aquí deberán determinarse los ajustes de transmisión en serie baudaje, bit de parada, bit parasitario y timeout.
Para hacerlo, consulte la ficha de datos técnicos del sensor/transductor.

Confirme con OK.
Vuelta a los ajustes originales pulsando el botón Valores estándar.

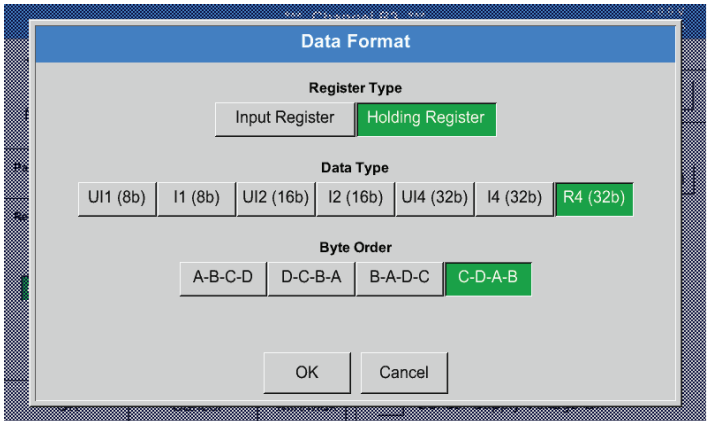
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B3 ► Campo de texto de Dirección de reg.



Los valores de medición son reservados por el sensor en registros y pueden direccionarse y leerse por medio del Modbus de BDL. Para ello deberán ajustarse las direcciones de registro en el BDL.
La introducción del Dirección de registro/datos se realiza en valores decimales de 0 – 65535.

Importante:
Se necesita la dirección de registro correcta.
Tenga en cuenta que el número de registro puede ser distinto de la dirección de registro (offset). Por favor, consulte la ficha de datos del sensor/transductor.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B3 ► Campo de texto formato reg.



Accionando los botones Input Register y Holding Register se selecciona el tipo de registro Modbus correspondiente.

Con Data Type y Byte Order se define el formato de números y el orden de transmisión de los distintos bytes de números. Deberán usarse en combinación.

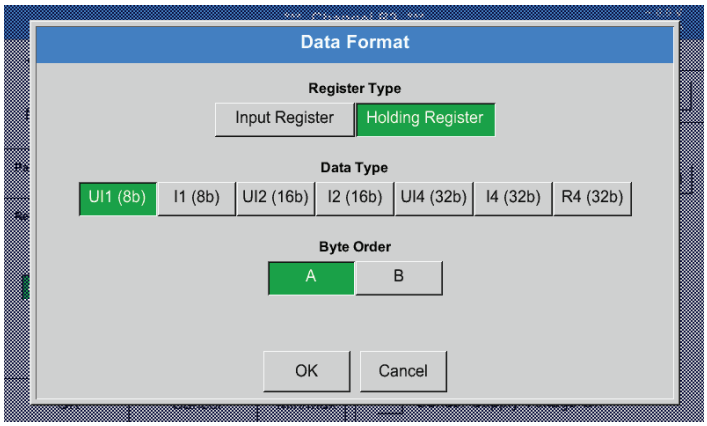
Tipos de datos soportados:

Tipos de datos:	UI1(8b) = unsigned integer	=>	0	-	255
	I1 (8b) = signed integer	=>	-128	-	127
	UI2 (16b) = unsigned integer	=>	0	-	65535
	I2 (16b) = signed integer	=>	-32768	-	32767
	UI4 (32b) = unsigned integer	=>	0	-	4294967295
	I4 (32b) = signed integer	=>	-2147483648	-	2147483647
	R4 (32b) = número decimal continuo				

Byte Order:
El tamaño de un registro Modbus es de 2 bytes. Para un valor de 32 bits, el BDL lee dos registros Modbus. Por lo tanto, para un valor de 16 bits, leerá un registro.
La especificación Modbus no define suficientemente el orden de bytes en el que se transmiten los valores. Con el fin de cubrir todos los casos posibles, el BDL ofrece la posibilidad de configurar libremente el orden de los bytes y deberá ajustarse al sensor correspondiente (ver ficha de datos del sensor/transductor).
Por ejemplo: High byte antes de Low Byte, High Word antes de Low Word, etc.
De esta manera deben definirse los ajustes acorde a la ficha de datos del sensor/transductor.

Ejemplos:

Holding Register - UI1(8b) - valor numérico: 18

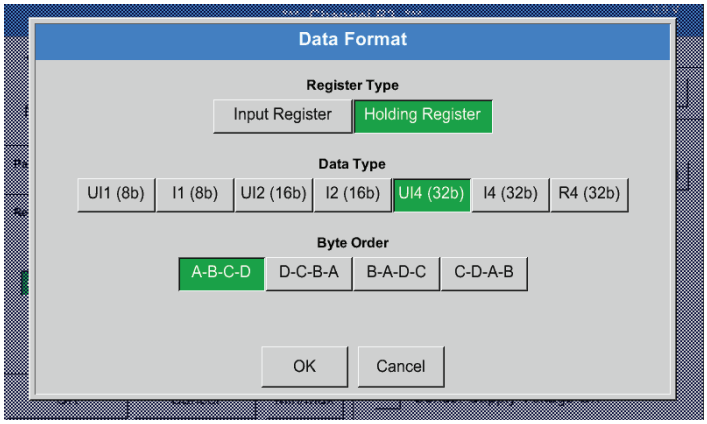


Selección Register Type Holding Register, Data Type U1 (8b) y Byte Order A / B

	HByte	LByte
18 =>	00	12

Data Order	1. Byte	2. Byte
A	00	12
B	12	00

Holding Register - UI4(32) - valor numérico: 29235175522 ► AE41 5652

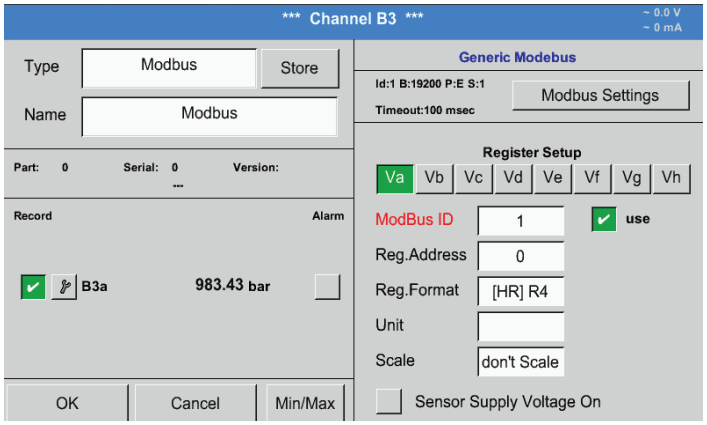


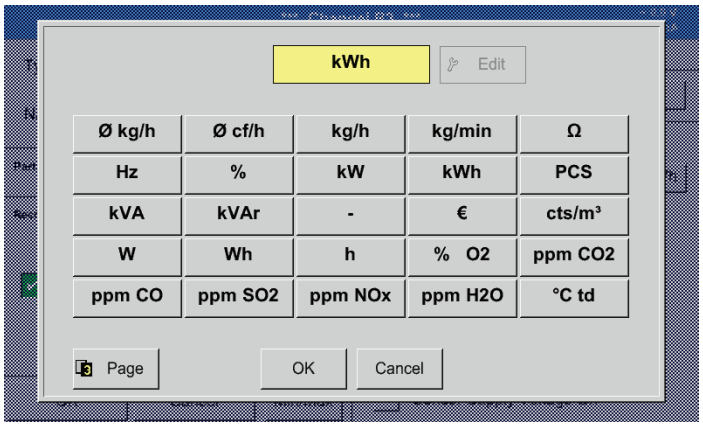
Selección de tipo de registro Holding Register, Data Type U1 (32b) y Byte Order A-B-C-D

	HWord		LWord	
	HByte	LByte	HByte	LByte
29235175522 =>	AE	41	56	52

Data Order	1.Byte	2.Byte	3.byte	4.Byte
A-B-C-D	AE	41	56	52
D-C-B-A	52	56	41	AE
B-A-D-C	41	AE	52	56
C-D-A-B	56	52	AE	41

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B3 ► Unidad



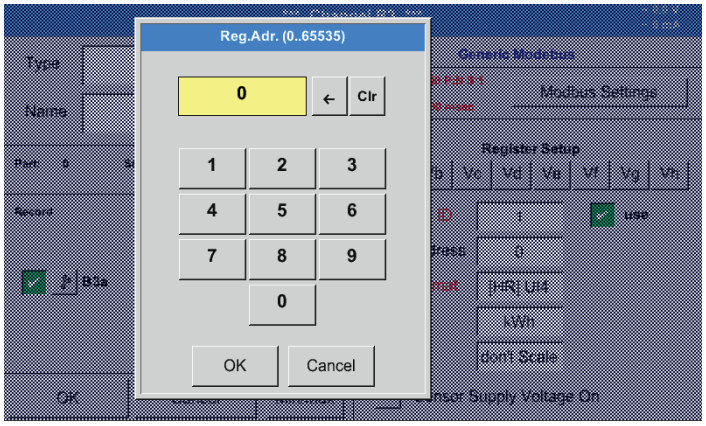


Accionando el campo de texto Unidad se llega a una lista de las unidades disponibles.

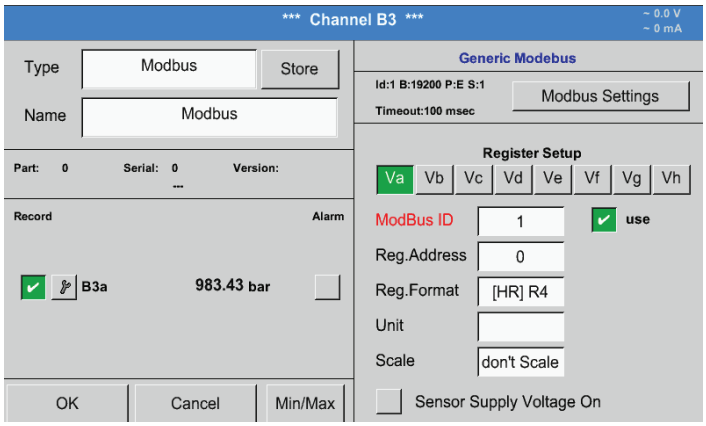
La selección de la unidad se realiza pulsando el botón de la unidad correspondiente. Confirme la unidad con el botón OK.

Cambie de una página a otra de la lista con el botón Página.
En caso de no encontrar la unidad que busca, puede introducirla usted mismo. Para hacerlo, seleccione uno de los botones User_x libres predefinidos.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B3 ► Escala Escala



El uso de este factor permite ajustar el valor de salida.



Al activarse el botón OK
los valores introducidos se aceptan y quedan memorizados

12.2.3.3. Ajustes Modbus para METPOINT® SD23

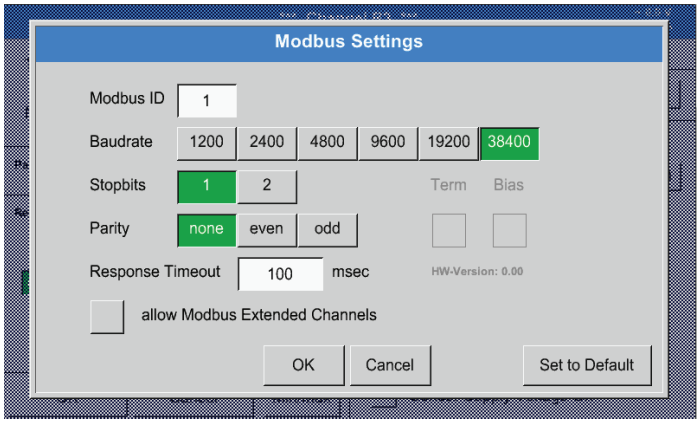
Si se conecta el METPOINT® SD23 vía Modbus deberán realizarse los ajustes siguientes:

Primer paso: seleccionar el canal para sensor disponible
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► Seleccionar canal libre (ejemplo: canal A1)

Segundo paso: Seleccionar tipo Modbus
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Campo de texto Tipo ► Seleccionar Modbus Modbus y confirmar con >OK<.

Tercer paso: Definir nombre
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Campo de texto Nombre
Ahora se tiene que introducir un Nombre.

Cuarto paso: Determinar los ajustes de Modbus
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Ajustes Modbus



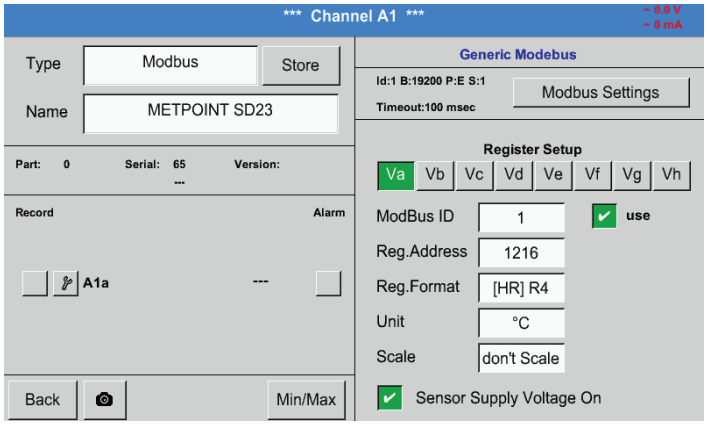
Puede consultarse la ID Modbus correspondiente en la ficha de datos técnicos del sensor (aquí, 1).

Proceder al resto de los ajustes acorde a la ilustración.

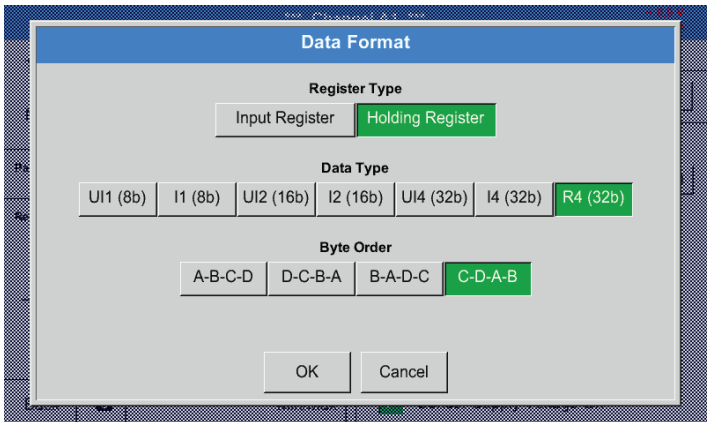
INDICACIÓN	Ajustes de los campos de texto
	Más información sobre el relleno y el ajuste de campos de texto en el capítulo 12.2.2.7

Quinto paso: definir registro

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► VA ► Use

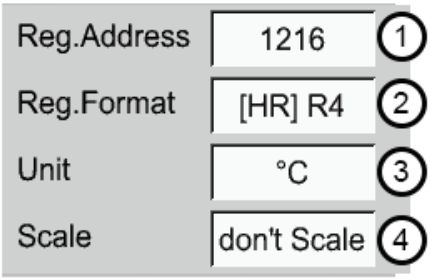


El resto de los registros se definen del mismo modo.



Los ajustes del formato de registro/datos son iguales en todos los registros.

Sexto paso: Introducir parámetros de Modbus



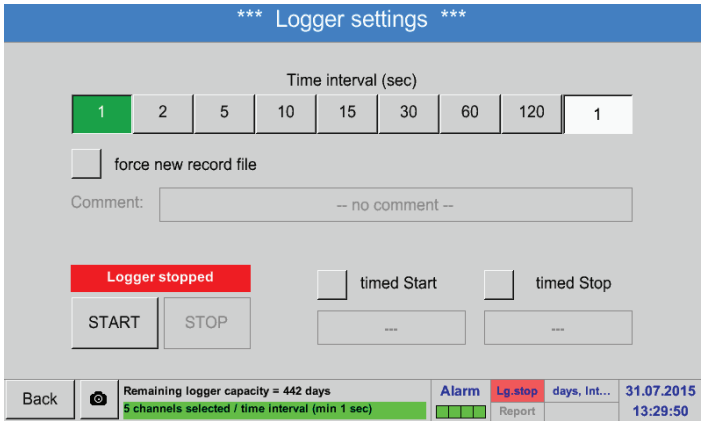
La introducción de los parámetros Modbus se realiza por medio de los botones blancos (1) – (4).

Los siguientes parámetros pueden consultarse por medio del registro correspondiente:

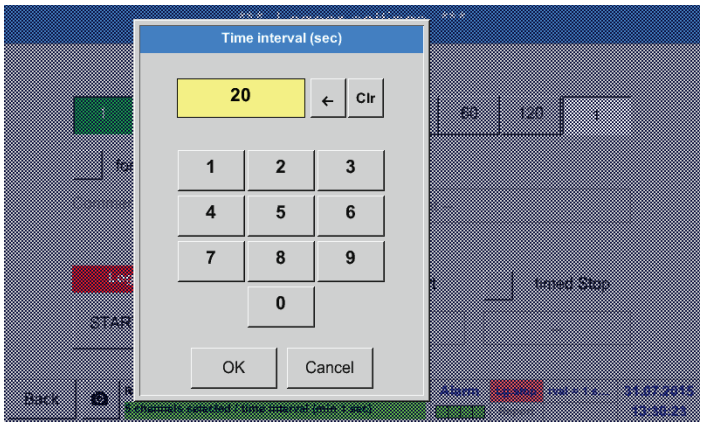
Registro	Identificación	Dirección de reg.	Formato de reg.	Unidad	Escala
Va	Temperatura	1216	[HR] R4	°C	Sin escala
Vb	Humedad rel.	1152	[HR] R4	% rH	Sin escala
Vc	Punto de rocío / Punto de hielo	1536	[HR] R4	$°C_{td}$	Sin escala
Vd	Punto de rocío	1472	[HR] R4	$°C_{td}$	Sin escala
Ve	Temperatura	2944	[HR] R4	°F	Sin escala
Vf	Punto de rocío / Punto de hielo	3008	[HR] R4	$°F_{td}$	Sin escala

12.2.4. Ajuste del registrador (Data logger)

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del registrador



En la línea de arriba pueden seleccionarse los intervalos de tiempo de 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 y 120 segundos predefinidos para la memorización



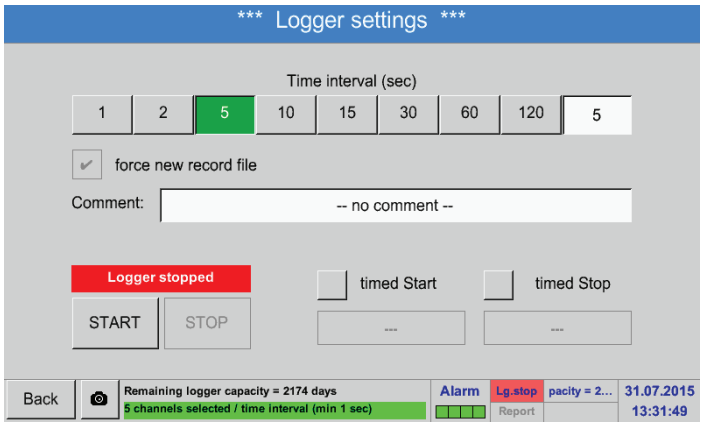
Un Intervalo de tiempo individual que se desvía se puede registrar en el campo de texto sombreado en blanco en la parte derecha superior, donde siempre se muestra el Intervalo de tiempo ajustado momentáneamente (aquí por ejemplo 20 segundos).

Indicación:
El mayor Intervalo de tiempo posible es de 300 segundos (5 minutos).

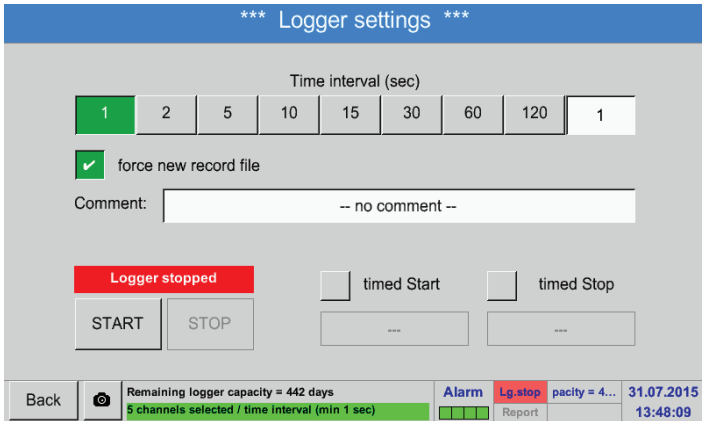
Indicación:
Si deben memorizarse más de 12 datos de medición al mismo tiempo, el intervalo más corto posible del registrador de datos es de 2 segundos.

Si deben memorizarse más de 25 datos de medición al mismo tiempo, el intervalo más corto posible del registrador de datos es de 5 segundos.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del registrador ► Forzado de nuevo fichero del registrador
o bien
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del registrador ► Forzado de nuevo fichero del registrador ► Campo de texto Comentario



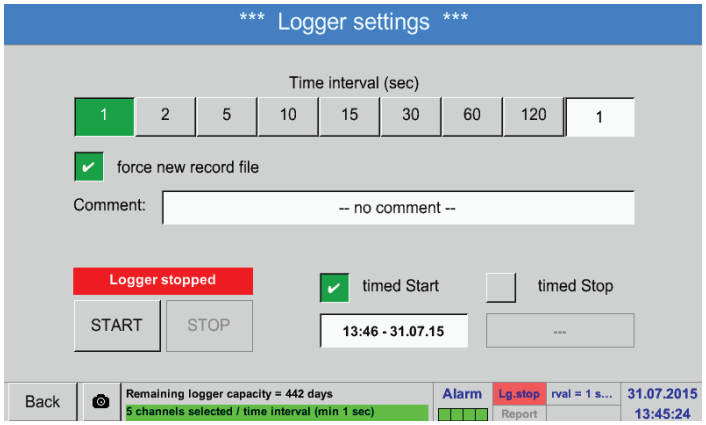
Pulsando el botón de Forzado de nuevo fichero del registrador se abre un nuevo fichero de registro, y al seleccionar el campo de texto del Comentario puede añadirse un nombre o un comentario.



Importante:
Si debe abrirse un nuevo fichero de registro, el botón de Forzado de nuevo fichero del registrador deberá estar activado.

En caso contrario, se usará el último fichero de registro que se haya creado.

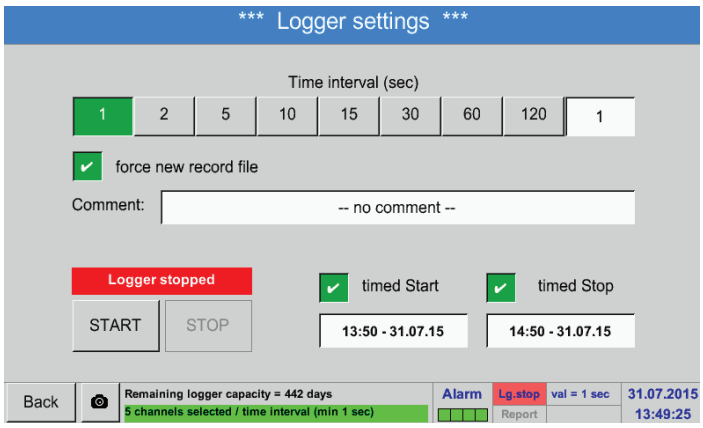
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del registrador ► Botón inicio de tiempo



Pulsando el botón Hora de inicio y a continuación el campo con la fecha/hora de debajo, es posible ajustar la fecha y la Hora de inicio de registro del registrador.

Indicación:
Al activarse la Hora de inicio, ésta se pone automáticamente a la hora real más un minuto.

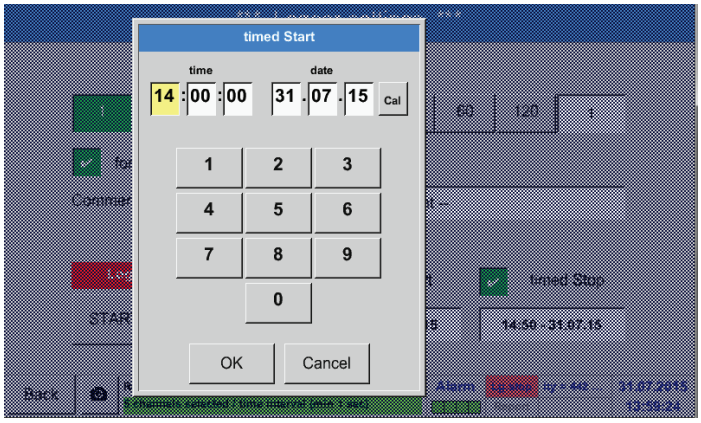
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del registrador ► Botón de hora de finalización



Pulsando el botón Hora de finalización y a continuación el campo con la fecha/hora de debajo, es posible ajustar la fecha y la hora a la que debe terminar el registro del registrador.

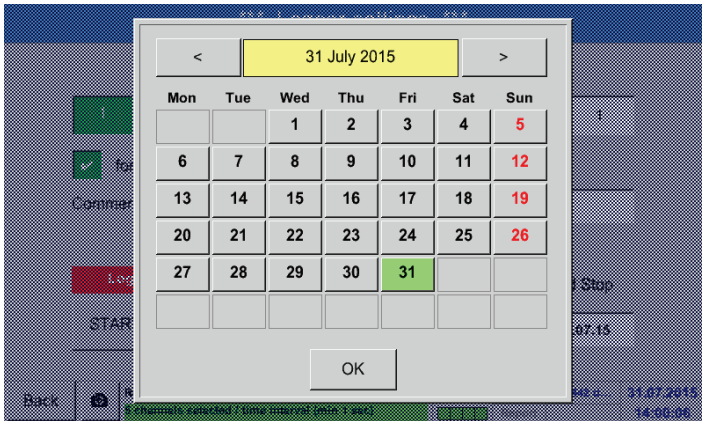
Indicación:
Al activarse la Hora de finalización, ésta se pone automáticamente a la hora real más una hora.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del registrador ► Botón de Hora de inicio/Hora de parada ► Campo de texto Fecha/hora



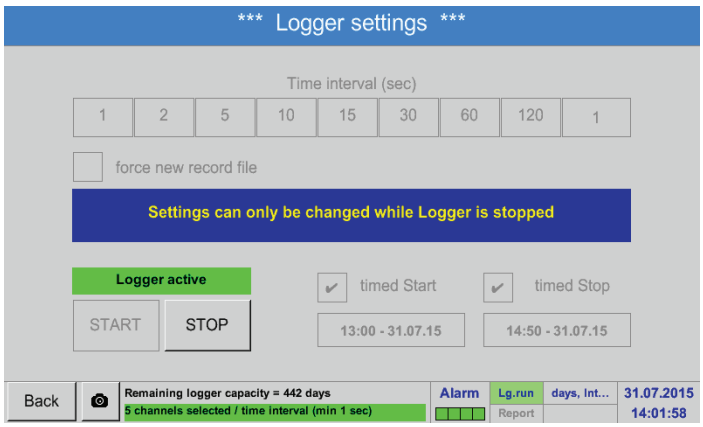
Después de presionar el campo de texto Fecha/hora, aparece la ventana en la que se puede ajustar y cambiar la parte marcada en amarillo de la hora o de la fecha.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del registrador ► Botón de Hora de inicio/Hora de parada ► Campo de texto Fecha/hora► Botón Cal



Con el botón Cal se puede seleccionar cómodamente la fecha deseada del calendario.

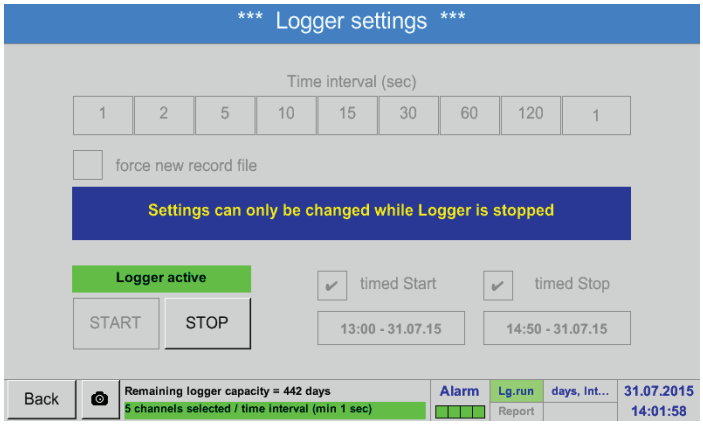
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del registrador ► Botón Inicio



Una vez activadas las horas de Inicio y de Parada, y de los ajustes realizados, se presiona el botón de Inicio y el registrador de datos estará armado.

El registrador de datos comienza la memorización de datos a la hora ajustada.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del registrador ► Botón Inicio/Parada



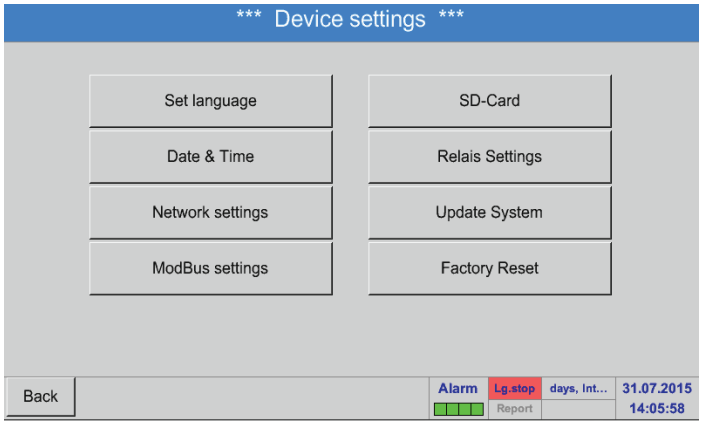
El registrador de datos puede activarse y desactivarse también sin ajustar horas, con ayuda de los botones de Inicio y Parada. Abajo a la izquierda se indica cuántos valores se están registrando y durante cuánto tiempo más puede registrarse.

Indicación:
Los ajustes no pueden modificarse mientras el registrador de datos está activado.

Importante:
Si debe abrirse un nuevo fichero de registro, el botón de Forzado de nuevo fichero del registrador deberá estar activado. En caso contrario, se usará el último fichero de registro que se haya creado.

12.2.5. Ajustes del aparato

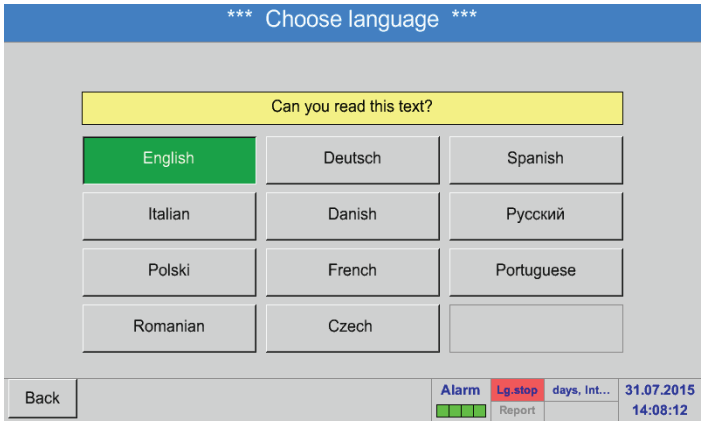
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato



Lista de los ajustes del aparato

12.2.5.1. Idioma

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato ► Idioma

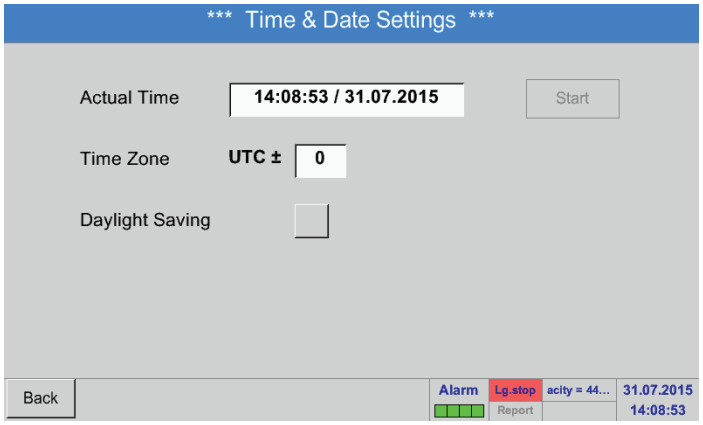


Aquí puede elegirse uno de los 12 idiomas disponibles en el BDL.

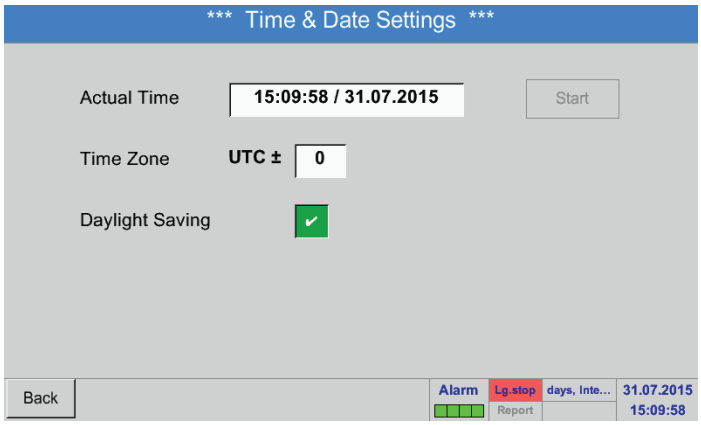
Indicación:
Por el momento solo están disponibles alemán e inglés.

12.2.5.2. Fecha y hora

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato ► Fecha y hora



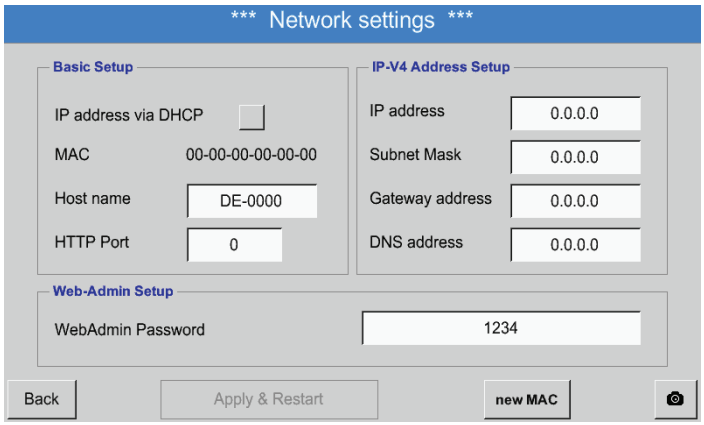
Pulsando el campo de texto Zona horaria e introduciendo la UTC correcta, puede ajustarse la hora correctamente en cualquier parte del mundo.



Ajuste la hora de invierno o de verano con el botón Hora de verano.

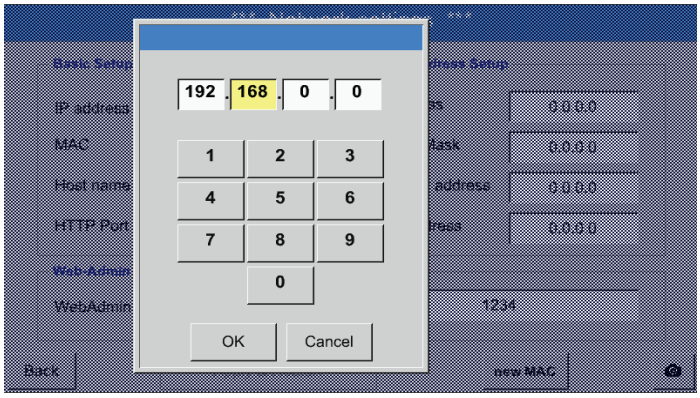
12.2.5.3. Ajustes de red

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato ► Ajustes de la red



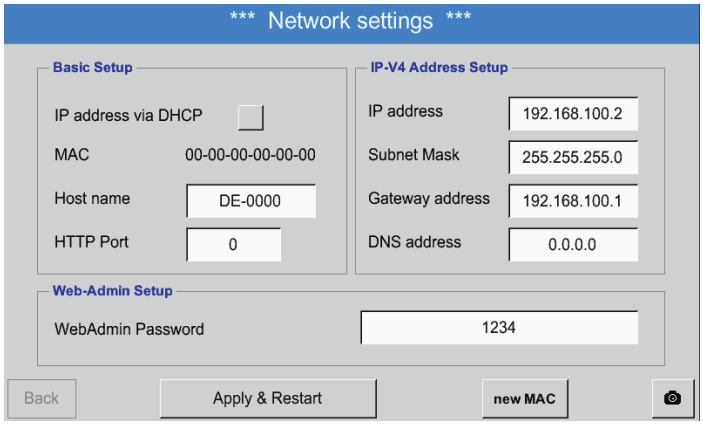
Aquí puede realizar una conexión con o sin DHCP con un ordenador.

Indicación:
Con un DHCP activado (marca verde) es posible la integración automática del BDL en una red ya existente sin
necesidad de configurarlo manualmente.



Después de presionar, por ejemplo, el campo de texto
Dirección IP, aparecerá la ventana en la que introducir manualmente una dirección parcial IP en el sector seleccionado y marcado en amarillo. También puede introducirse o modificarse el Hostname presionando el campo de texto.

¡La Máscara de subred y la Dirección de gateway se introducen de la misma manera!
(Rotulación Nombre Host, véase capítulo 12.2.2.7 Rotular y ajustar los campos de texto)

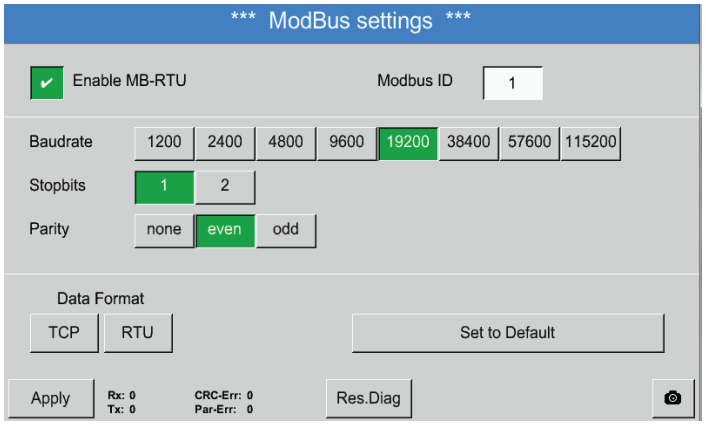


Por ejemplo, una Dirección IP del espacio de dirección clase red C.

Indicación:
Espacio de dirección privado clase red A 10.0.0.0 hasta 10.255.255.255
Espacio de dirección privado clase red B 172.16.0.0 hasta 172.31.255.255
Espacio de dirección privado clase red C 192.168.0.0 hasta 192.168.255.255
Máscara de subred: p. ej. 255.255.255.0

12.2.5.4. ModBus

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato ► Ajustes ModBus



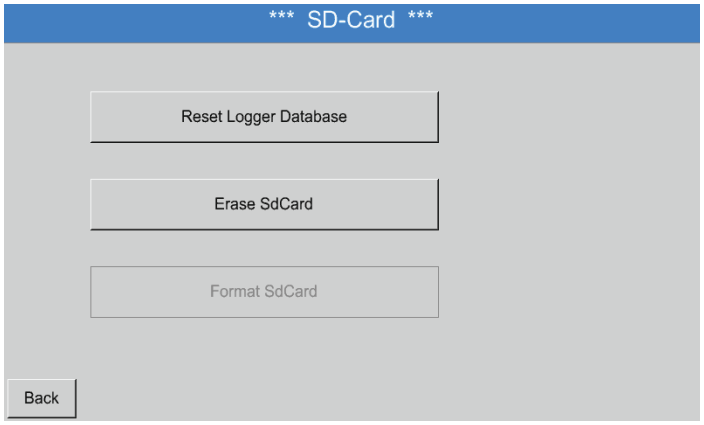
Aquí se ajustan los parámetros de transmisión Modbus ID, baudaje, bit de parada y paridad. Poniendo la marca para Enable Modbus RTU(RS485) queda activado el Modbus. Accionando la tecla Valores estándar se reponen los valores prefijados por defecto.

Valores estándar:	Baudaje:	19200
	Bit de parada:	1
	Paridad:	even

12.2.5.5. Tarjeta SD

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato ► Tarjeta SD ► Reset banco de datos registrador

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato ► Tarjeta SD ► Borrar tarjeta SD



Accionando la tecla Reset banco de datos registrador se bloquean los datos que están siendo grabados para su uso en el BDL. Pero los datos permanecen memorizados en la tarjeta SD y quedan disponibles para su uso externo.

Accionando la tecla Borrar tarjeta SD se borran por completo todos los datos de la tarjeta SD.

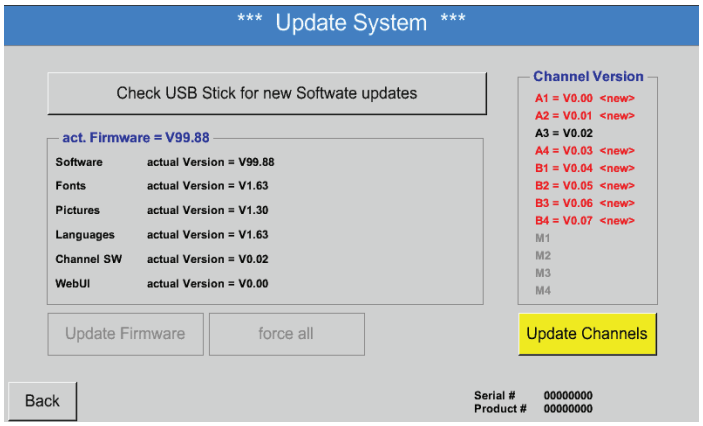
INDICACIÓN	Ajustes de la tarjeta SD y cambio de tarjeta
!	Más información sobre la tarjeta SD y el cambio de tarjeta puede encontrarse en el capítulo 11

12.2.5.6. Actualización del sistema

Importante:
Antes de empezar con la actualización, grabe todos los ajustes del aparato en un lápiz de memoria.

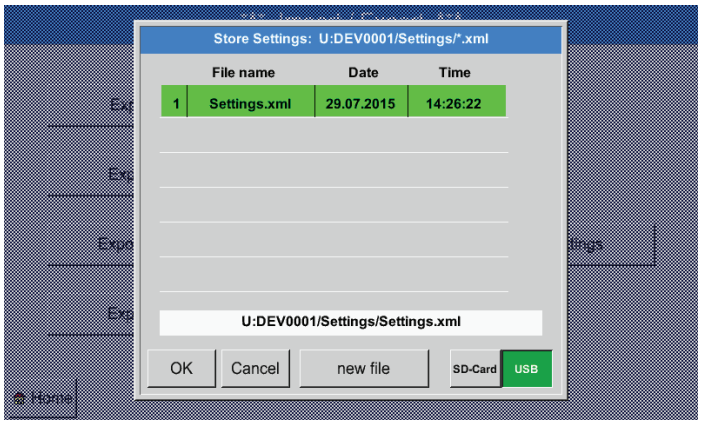
Indicación:
El botón con fondo amarillo informa sobre las opciones de actualización disponibles.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato ► Actualización del sistema



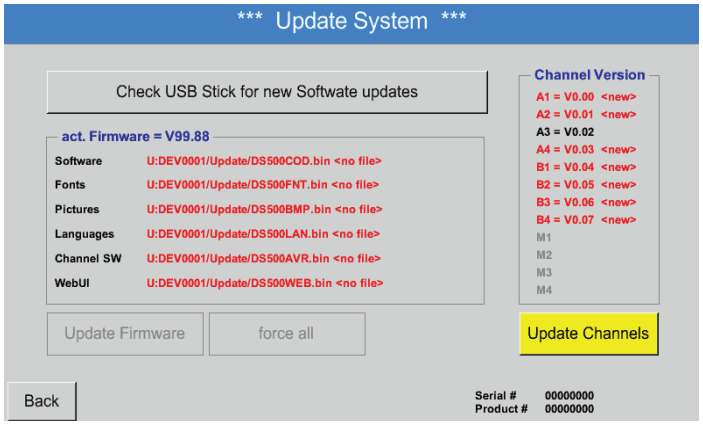
Vista general de las funciones de Actualización del sistema

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato ► Actualización del sistema ► Grabar los ajustes del aparato

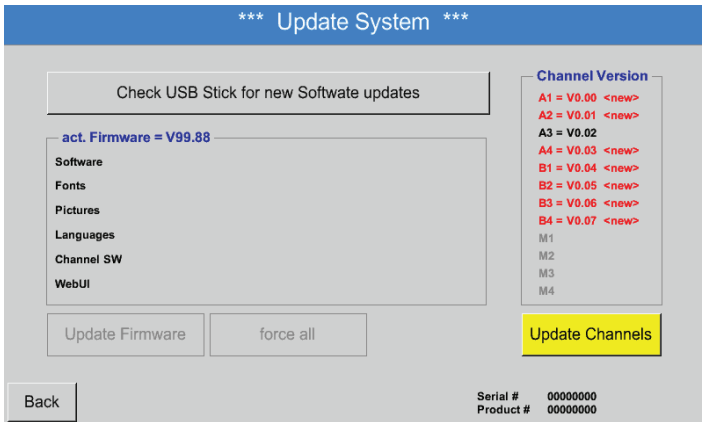


Guarda los Ajustes de canal y de sistema en formato XML en un lápiz USB.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato ► Actualización del sistema ► Comprobar lápiz USB en cuanto a posibles actualizaciones



Si después de pulsar el botón Control del lápiz USB para buscar actualizaciones disponibles aparecen en la ventana los mensajes siguientes, querrá decir que el BDL no está conectado correctamente con el lápiz de memoria o que éste no contiene ningún fichero.



Si el BDL está conectado correctamente con el lápiz USB, la escritura será negra y se mostrarán a la izquierda las diferentes opciones de actualización con una señal en verde (software, pantallas, etc.).

A la derecha están representadas las versiones actual (old) y las nuevas disponibles (new).

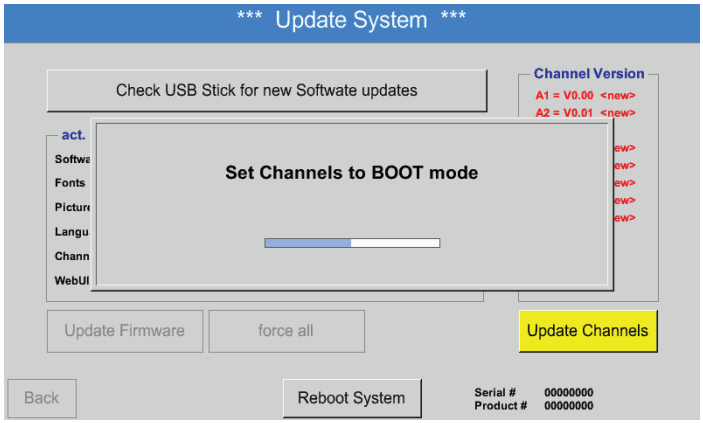
Si desea instalar una versión de software anterior, deberá seleccionar manualmente la carpeta de actualizaciones y las opciones de actualización (software, imágenes, etc.).

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato ► Actualización del sistema ► Selección de la actualización

Actualización del BDL para todas las opciones seleccionadas (software, imágenes, etc.).

Importante:
Si aparece el botón Reiniciar después de la actualización, deberá presionarse para reiniciar el BDL

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato ► Actualización del sistema ► Actualización de canales

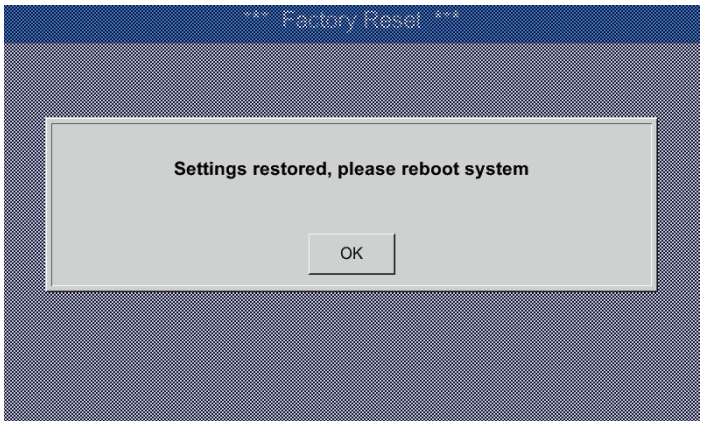


Actualización para los canales del BDL

Importante:
Si aparece el botón Reiniciar después de la actualización de canales, deberá presionarse para reiniciar el BDL

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato ► Actualización del sistema ► Cargar los ajustes del aparato

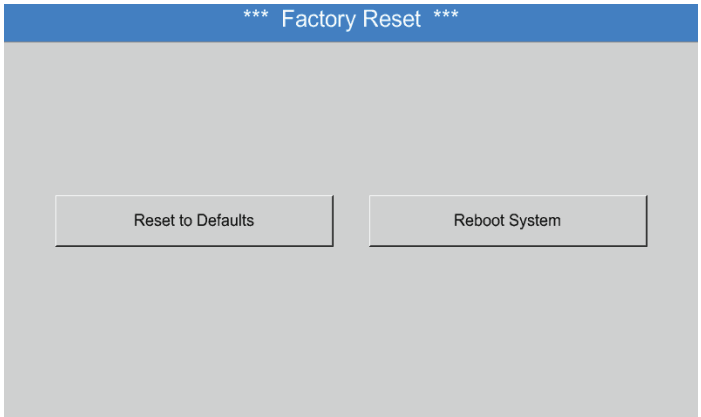
Con ayuda del botón Cargar los ajustes del aparato pueden resetearse los ajustes del canal y del sistema al último estado que quedó guardado.



Importante:
Si deben resetearse los ajustes del canal y del sistema, habrá que pulsar el botón de OK y luego el de Reiniciar.

12.2.5.7. Restablecer ajustes de fábrica

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato ► Reseteado de los ajustes de fábrica



En caso necesario aquí se puede arrancar de nuevo pulsando el botón Reiniciar del BDL.

12.2.6. Canales virtuales (opcional)

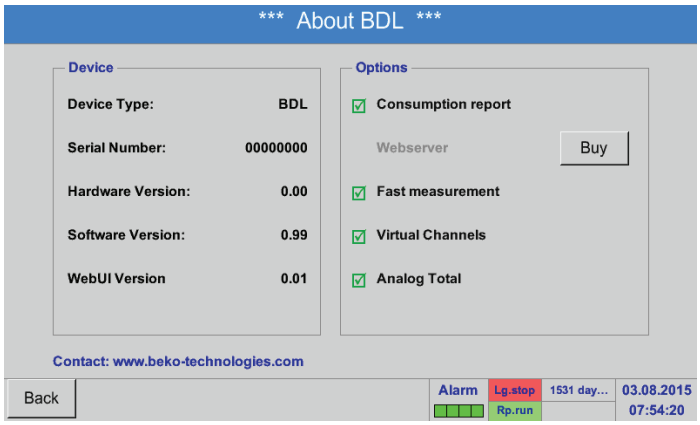
La opción de "Canales virtuales" ofrece 4 canales adicionales (no son canales HW) para la representación de cálculos de los canales HW, canales virtuales y constantes de libre definición.
Pueden realizarse hasta 8 cálculos de valores con 3 operandos y 2 operaciones cada uno por cada canal virtual.

Aplicaciones posibles son los cálculos de:
- la potencia específica de un equipo,
- el consumo total de una instalación (varios compresores),
- costes de energía, etc.

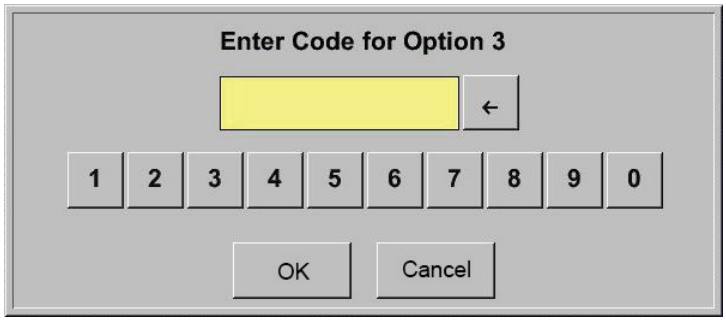
12.2.6.1. Habilitar la opción "Canales virtuales"

Después de su adquisición, la opción de "Canales virtuales" deberá habilitarse.

Menú principal ► Ajustes ► Sobre BDL



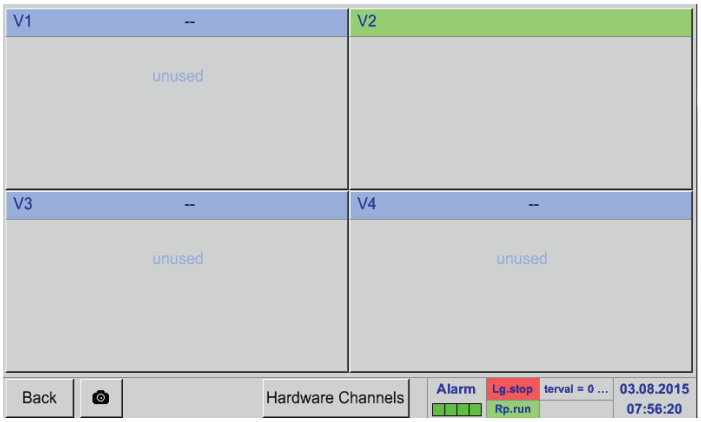
Pulsando el botón Comprar para "Canales virtuales" se le requerirá la introducción del código de liberación.



Introduzca su código de liberación en el campo de texto y activarlo pulsando el botón OK.

12.2.6.2. Ajuste de los Canales virtuales

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► Canales virtuales

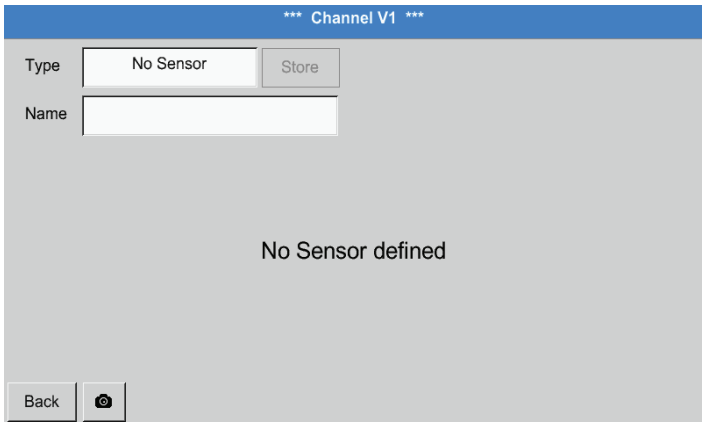


Después de la activación del botón "Canales virtuales“ en el menú de ajuste del sensor aparece una vista general de los 4 canales disponibles.

Observación:
No hay canales preajustados por defecto

12.2.6.3. Selección del tipo de sensor

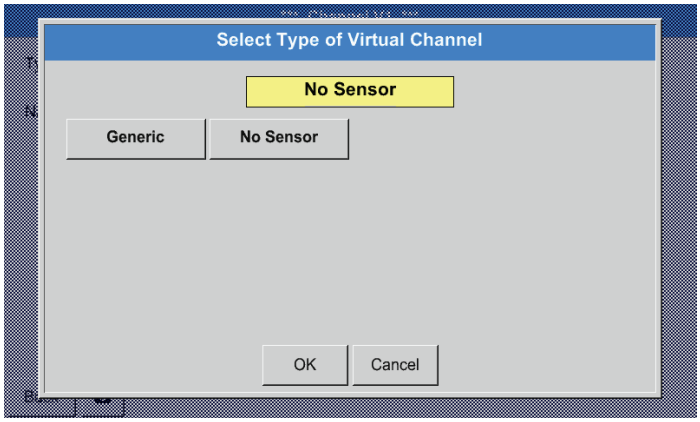
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► Canales virtuales ► V1



Si aún no hay ningún sensor configurado, aparecerá el Tipo ningún sensor.

Pulsando el campo de texto Tipo ningún sensor accederá a una lista en la que seleccionar el tipo de sensor (ver paso siguiente).

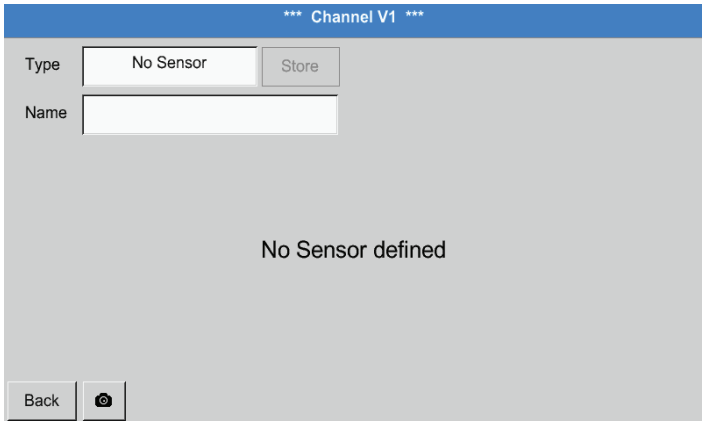
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► Canales virtuales ► V1 ► Campo de texto Tipo



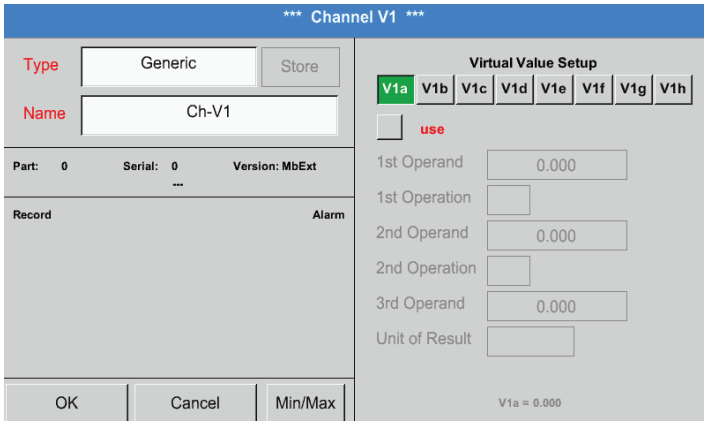
Si aún no hay ningún sensor configurado, aparecerá el Tipo ningún sensor.

Después de pulsar el botón Generic se selecciona el canal virtual. Pulsando el botón ningún sensor se produce un reseteado del canal.
Confirme la selección con el botón OK.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► Canales virtuales ► V1 ► Campo de texto Nombre



Ahora aun se puede introducir un Nombre



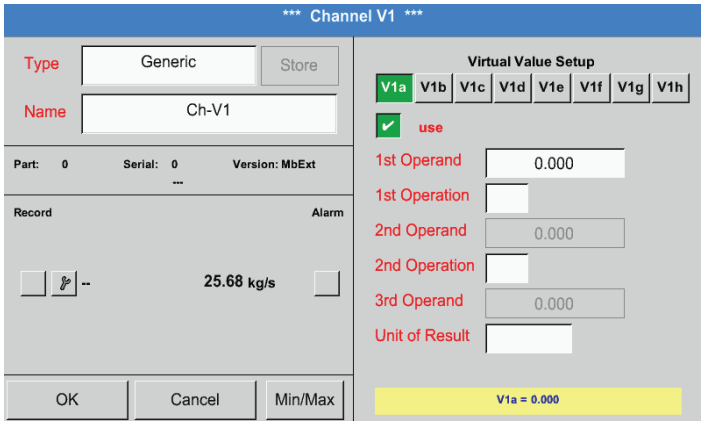
El botón Grabar está previsto para una función futura, pero actualmente **no** está en uso.

12.2.6.4. Configuración de los valores virtuales

Pueden calcularse hasta 8 valores virtuales por canal virtual, que tendrán que activarse por separado:

12.2.6.4.1. Activación de los valores virtuales por separado

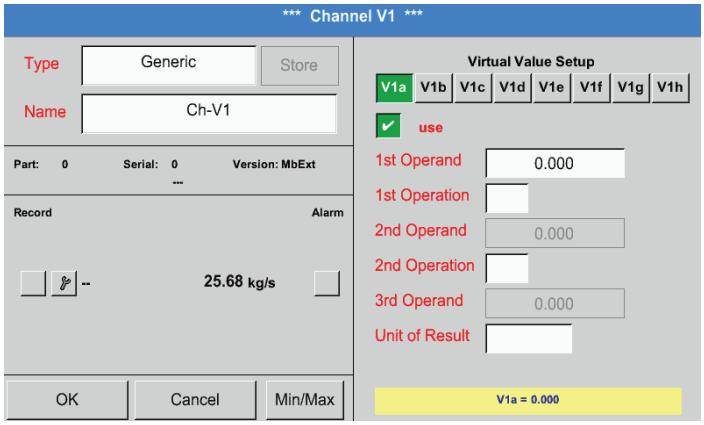
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► Canales virtuales ► V1 ► V1a ► Use



La activación de un valor virtual se realiza accionando el correspondiente Botón de valores, (por ejemplo V1a) con accionamiento posterior del botón OK.

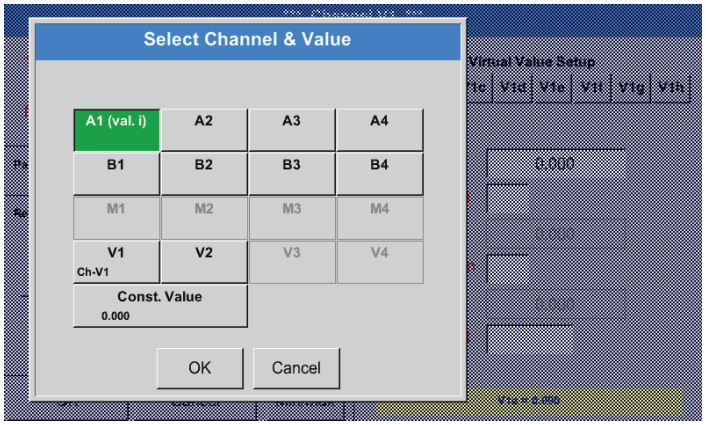
12.2.6.4.2. Definición de los operandos

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► Canales virtuales ► V1 ► 1st Operand

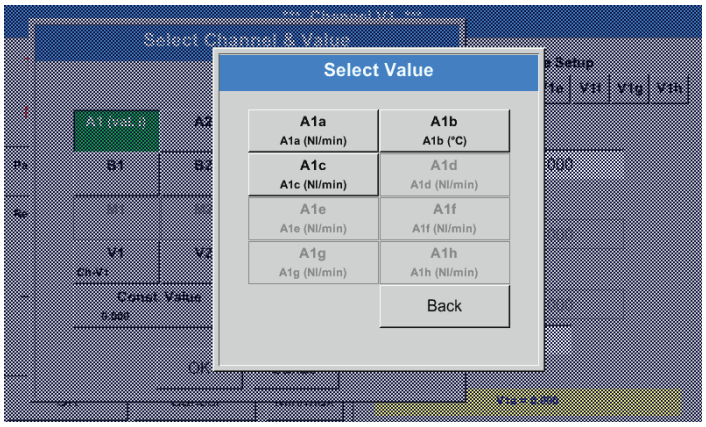


Pulsando el campo de texto 1st Operand se accede a una lista de los canales de hardware disponibles, los canales virtuales y los valores constantes.

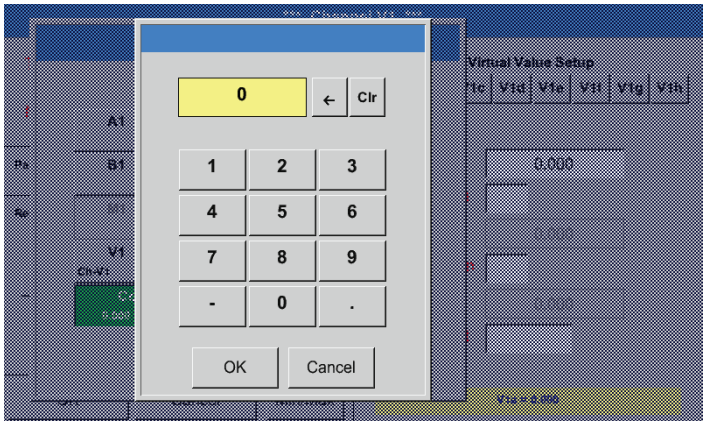
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► Canales virtuales ► V1 ► 1st Operand ► A1



Pulsando el botón de un canal de hardware o virtual, por ejemplo el del A1, se abre una lista en la que seleccionar los canales o valores de medición disponibles por canal.



Accionando el botón del canal deseado, por ejemplo el del A1b, queda aceptada la selección.



Si se ha apretado el botón const. Value, el valor deberá determinarse en el campo de números. Confirmar con OK.

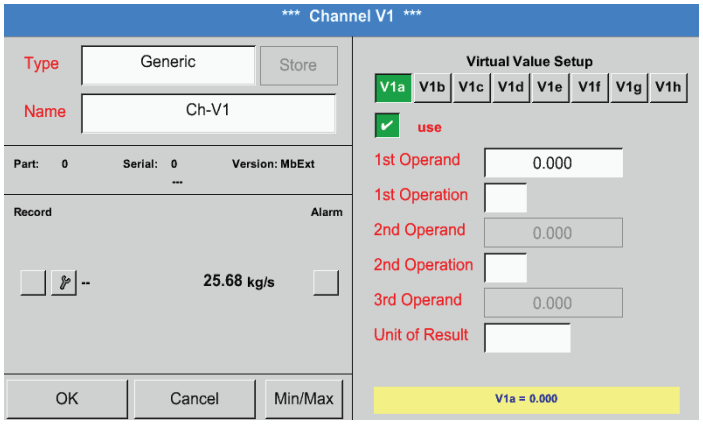
Por medio de los botones ← y Clr es posible corregir los valores.

Botón ← borra el último carácter
Botón Clr borra todo el valor completo

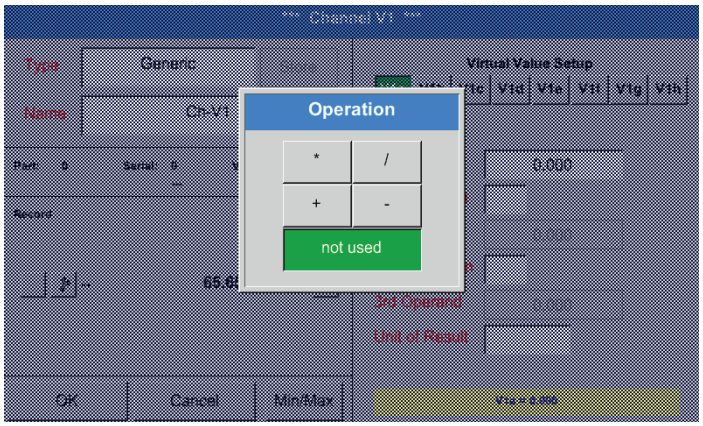
Este procedimiento sirve para todos los operandos (1st Operand, 2nd Operand y 3rd Operand).

12.2.6.4.3. Definición de las operaciones

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► Canales virtuales ► V1 ► 1st Operation



Pulsando el campo de texto 1st Operation llegará a una lista con los operandos matemáticos disponibles



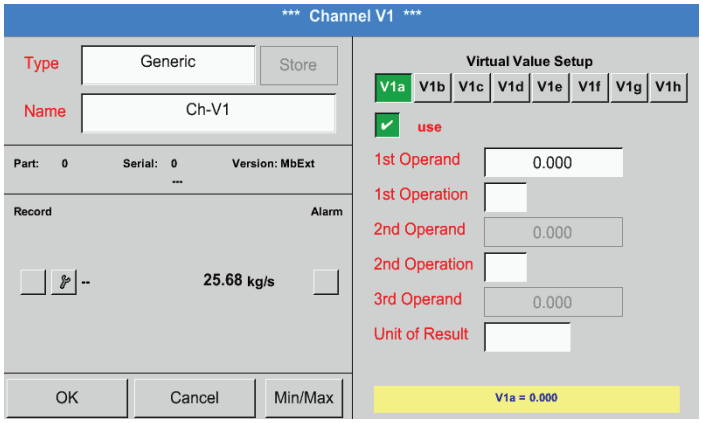
Los operandos se seleccionan y se aceptan presionando en los botones correspondientes.

Accionar el botón not used desactiva la operación con el operador correspondiente.

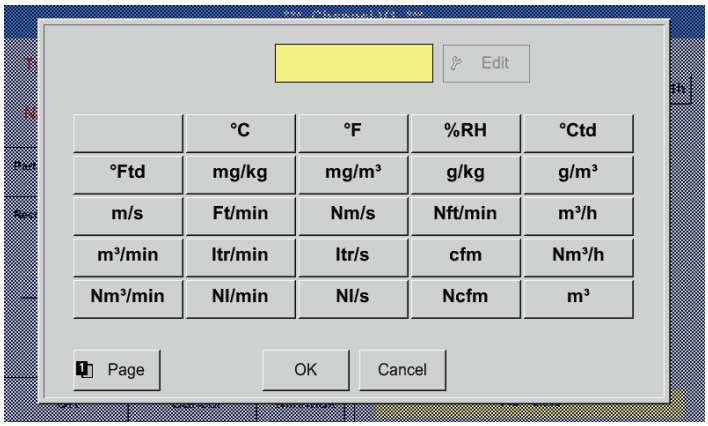
Este procedimiento sirve para los dos operadores (1st Operation y 2nd Operation)

12.2.6.4.4. Definición de la unidad

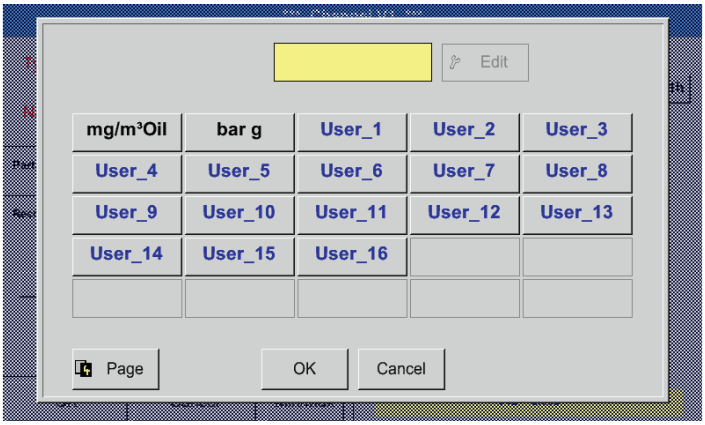
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► Canales virtuales ► V1 ► Unit of Result



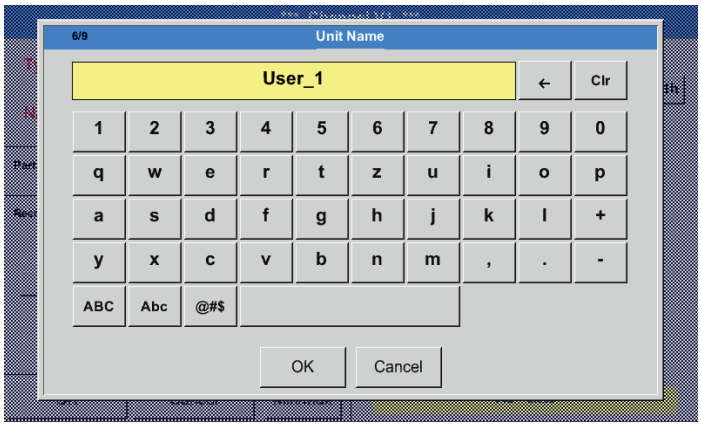
Pulsando el campo de texto Unit of Result llegará a una lista con las unidades disponibles.



La selección de la unidad se realiza pulsando el botón de la unidad correspondiente. Confirmar la unidad con OK.
Cambie de una página a otra de la lista con el botón Página.
En caso de no encontrar la unidad que busca, puede introducirla usted mismo.
Para hacerlo, seleccione uno de los botones User_x libres predefinidos.



Presione el botón Edit para introducir una nueva unidad.



Definir la unidad y confirmar con OK.

Por medio de los botones ← y Clres posible corregir la entrada.

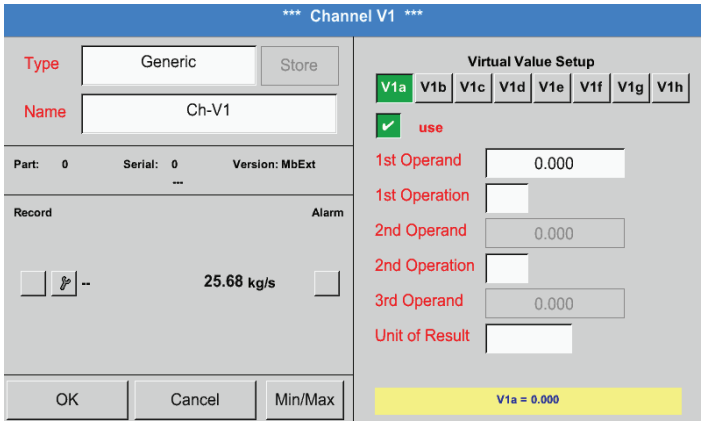
Botón ← borra el último carácter
Botón Clr borra todo el valor completo

Importante:
Si se usan todos los valores y operadores serán posibles cálculos con 3 valores y 2 operandos, según la siguiente fórmula:
Ejemplo:

V1a = (1st Operand 1st Operation 2nd Operand) 2nd Operation 3rd Operand
V1a = (A1c – A2a) * 4.6

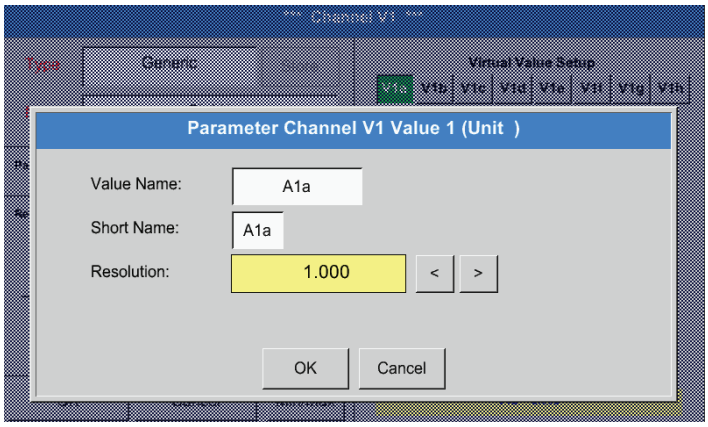
12.2.6.5. Número de decimales detrás de la coma, definir y guardar valores de datos

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► Canales virtuales ► V1 ► Botón herramienta



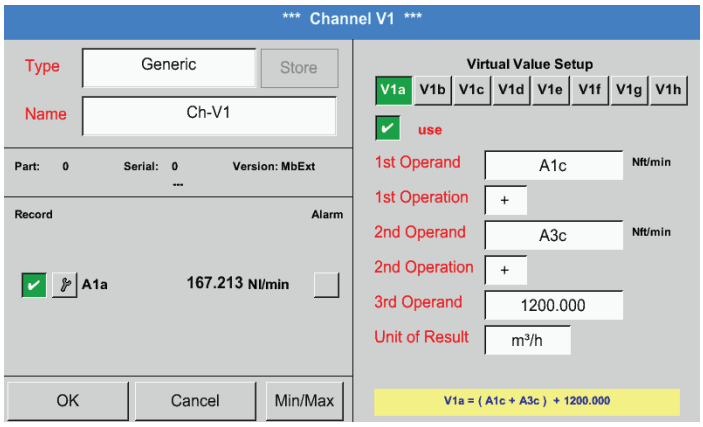
El Número de decimales detrás de la coma, el Nombre abreviado y el Nombre del valor se encuentran a través del Botón herramienta.

Con el Botón de memorización se seleccionan los datos que han de memorizarse con el registrador de datos activado.



Para el Valor a indicar puede introducirse un Nombre de 10 caracteres para poderlo identificar posteriormente en los puntos de menú Gráfico y Gráfico/valores actuales con mayor facilidad.
Si no, la identificación será, por ejemplo V1a.
V1 es el nombre del canal y a es el primer valor de medición del canal, b sería el segundo, y c el tercero.
El número de decimales detrás de la coma es fácil de ajustar pulsando las teclas de flechas a la derecha y a la izquierda (0 a 5 decimales).

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► Canales virtuales ► V1 ► Botón de memorización



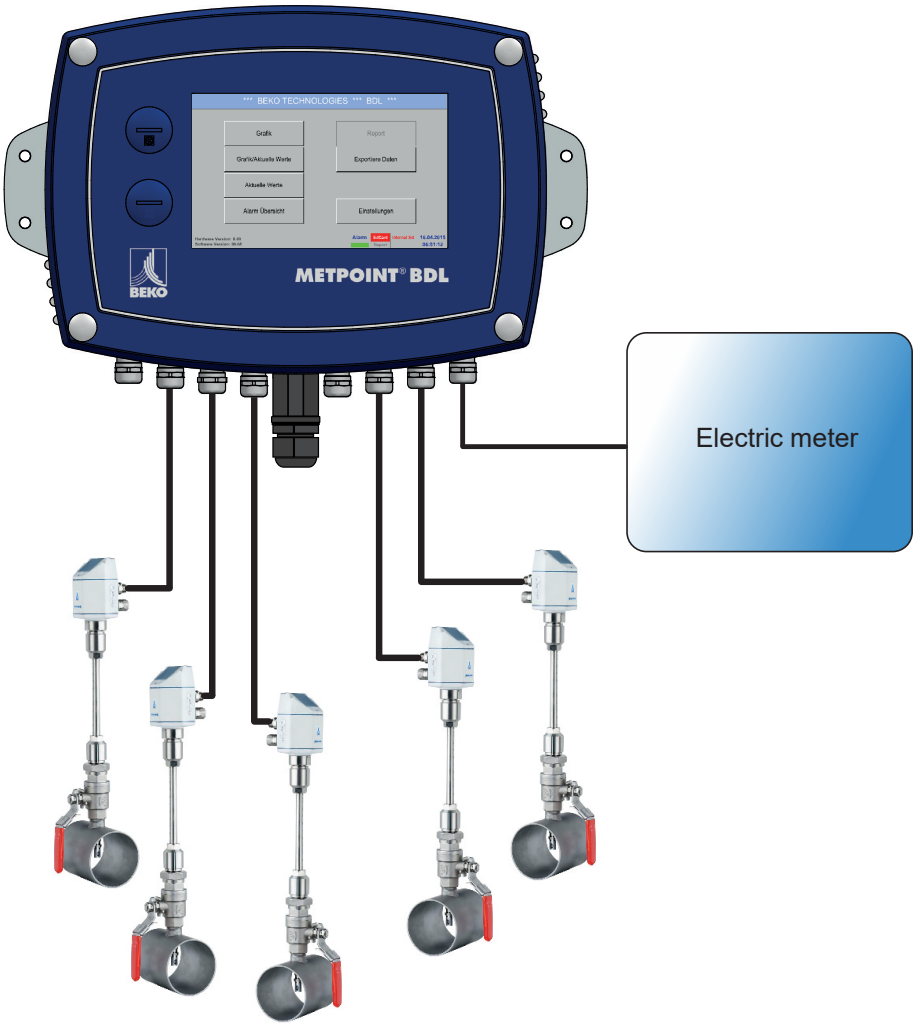
Con los botones de Memorización se seleccionan los datos de medición que deben memorizarse con el registrador de datos activado.

Precaución:
Para que los datos de medición seleccionados se memoricen, deberá activarse el registrador de datos una vez finalizados los ajustes (ver capítulo 12.2.4 Ajuste del registrador de dados (data logger).

Véase también el capítulo 12.2.2.2 Denominar datos de medición y 12.2.2.3 Grabar datos de medición

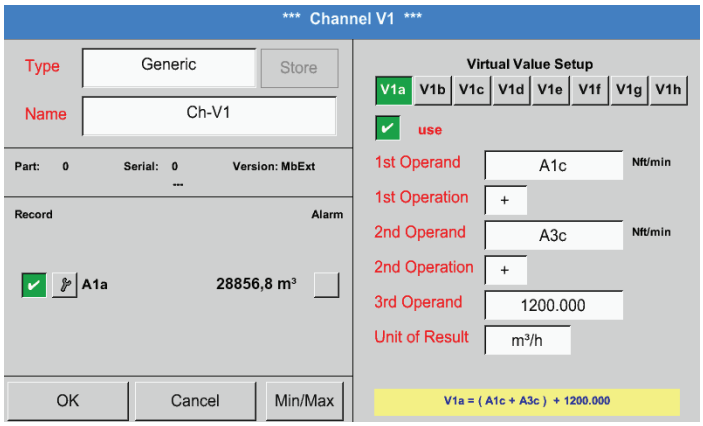
12.2.6.6. Ejemplo de cálculo: "Potencia específica"

Como ejemplo, una estación de compresores con 5 compresores.
Medición del consumo de cada uno de ellos con una sonda de consumo FS109 en las entradas A1 - A4 & B1, así como un contador de corriente en la entrada B2.



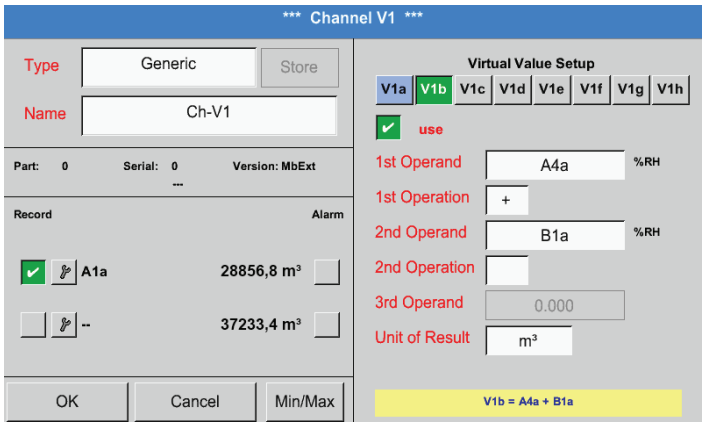
Se calcula el consumo total de aire y energía, así como la "potencia específica de la instalación completa.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► Canales virtuales ► V1 ► V1a ► Use



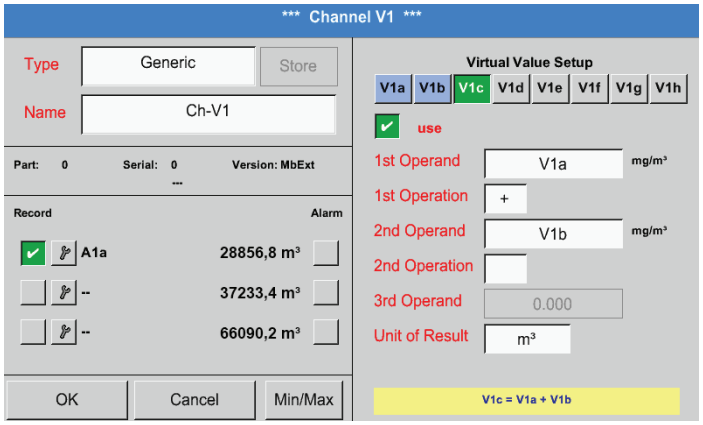
Para selección en introducción de los operandos y las operaciones, ver capítulo 12.2.6.4.2 y capítulo 12.2.6.4.3.

El resultado para V1a es la suma del sensor de consumo A1 + A2 + A3, ver campo resultado. En este ejemplo, 28856,8 m³



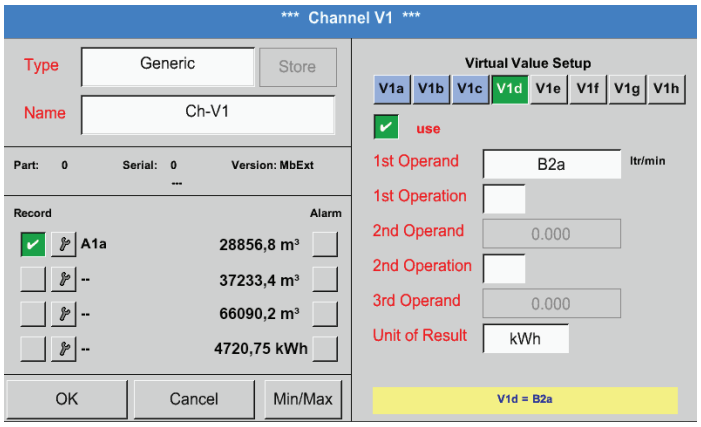
Para selección en introducción de los operandos y las operaciones, ver capítulo 12.2.6.4.2 y capítulo 12.2.6.4.3.

El resultado para V1b es la suma del sensor de consumo A4 + B1, ver campo resultado. En este ejemplo, 37233,4 m³



Para selección en introducción de los operandos y las operaciones, ver capítulo 12.2.6.4.2 y capítulo 12.2.6.4.3.

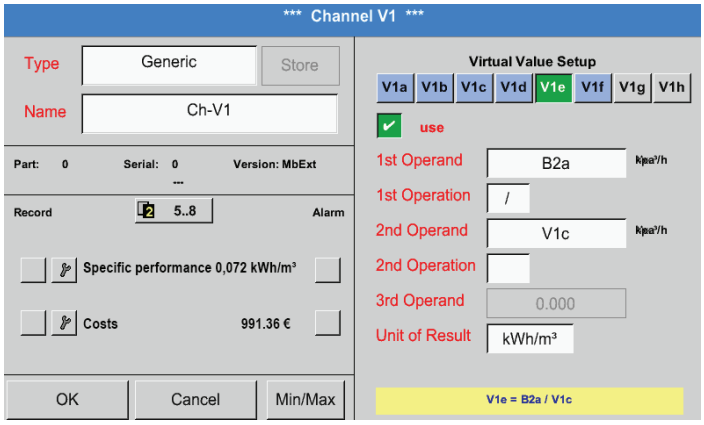
El resultado para V1c es la suma del sensor de consumo V1a + V1b, ver campo resultado. En este ejemplo, 66090,2 m³
De modo alternativo, la suma completa puede formarse en V1b usando el tercer operando operando en V1b
V1b = A4 + B1 +V1a -> no representado



Como complemento, se representa aquí opcionalmente la suma de la energía consumida en V1d

Leída de un contador de corriente en la entrada B2.

V1c → Consumo de aire comprimido total
V1d → Consumo de corriente eléctrica



El cálculo de la potencia espec. se realiza aquí con V1e = B2 / V1c , con un resultado de 0,072 KWh/m³

El cálculo de los costes se realiza con V1f = B2 * 0.21 con un resultado de 991,36 €
Como se usan más de 4 valores en este canal virtual, la indicación queda separada. Pase de una página a otra con el Botón Página.

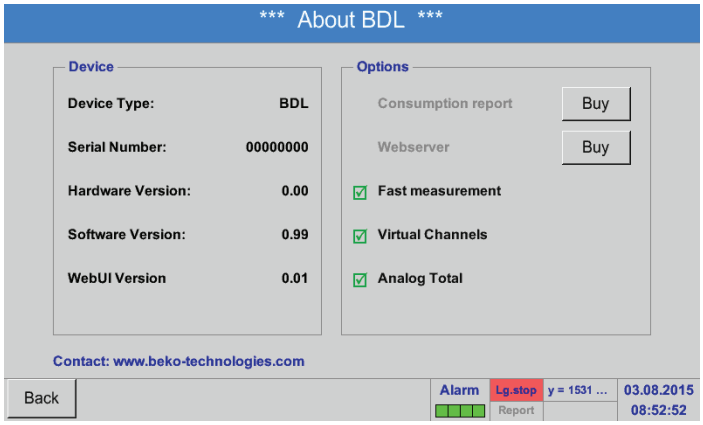
12.2.7. Analog Total (opcional)

La opción “Analog Total” ofrece la posibilidad de medir el consumo también con sensores con salidas analógicas, por ejemplo: 0 - 1/10/30 Volt o bien 0/4 – 20 mA

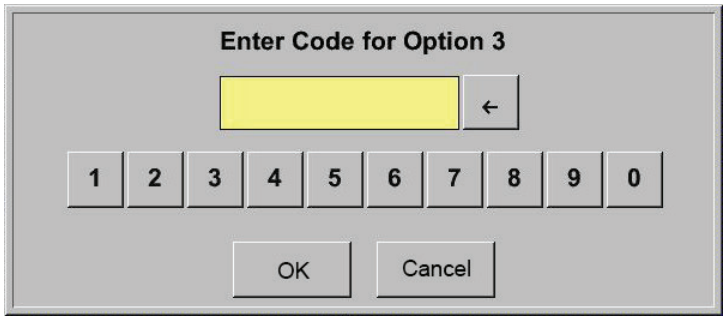
12.2.7.1. Habilitar la opción "Analog total"

Después de su adquisición, la opción "Analog Total" deberá habilitarse.

Menú principal ► Ajustes ► Sobre BDL



Pulsando el botón Comprar para "Analog Total" se le requerirá la introducción del código de liberación.

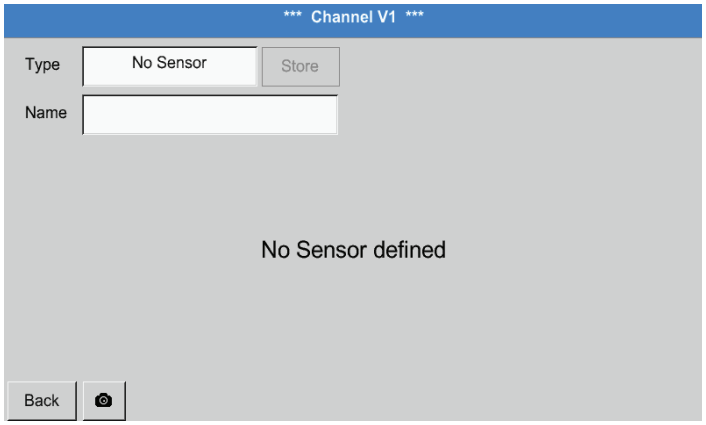


Introduzca su código de liberación en el campo de texto y activarlo pulsando el botón OK.

12.2.7.2. Selección del tipo de sensor

Véase el capítulo 12.2.2.8 Configuración de sensores analógicos

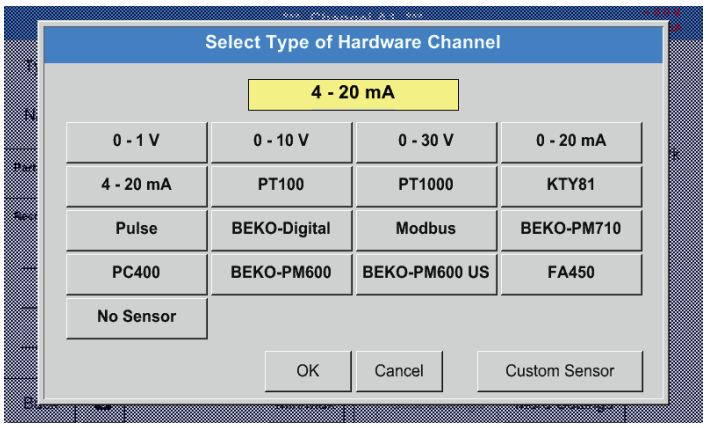
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1



Si aún no hay ningún sensor configurado, aparecerá el tipo ningún sensor.

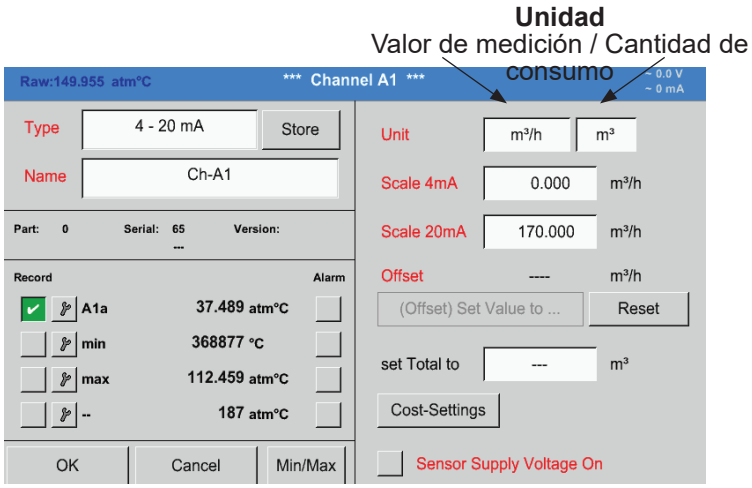
Pulsando el campo de texto Tipo ningún sensor accederá a una lista en la que seleccionar el tipo de sensor (ver paso siguiente).

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Campo de texto Tipo



Selección del tipo de sensor requerido pulsando el botón correspondiente, aquí 4-20 mA

Confirmar y aceptar con la tecla OK.



Selección de las unidades presionando en los campos de texto unidad Valor de medición o Consumo
Introducir los valores de escala para 4mA y para 20mA, aquí 0 m³/h y 170m³/h.
En caso necesario, es posible introducir el valor de arranque para el caudal de consumo, para la aceptación del estado del contador. Para hacerlo, introducir el valor correspondiente en set Total to.

Confirmar con OK.

Indicación:
El campo de texto "Unidad– caudal de consumo" es editable solamente en el caso de valores de medición (unidades) con volumen o cantidades por unidad de tiempo, y lo mismo sucede con el cálculo del caudal de consumo.

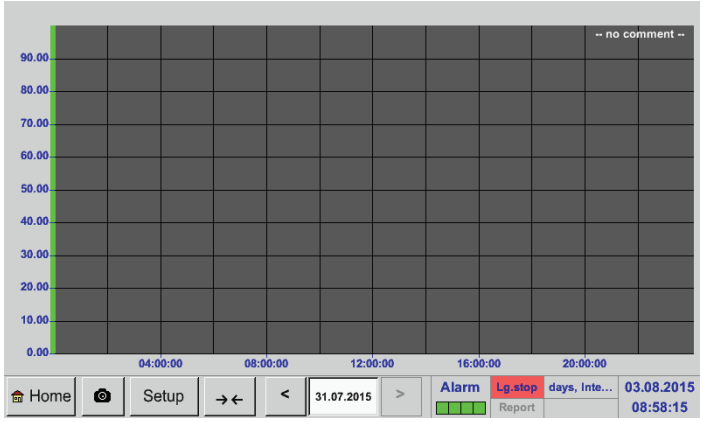
Para el relleno y el ajuste de los campos de texto, ver también el capítulo 12.2.2.7 Relleno y ajuste de los campos de texto

12.3. Gráfico

Menú principal ► Gráfico

Precaución:
¡En el Gráfico solo podrán representase los registros que ya hayan finalizado!

Los registros en curso pueden observarse en Gráfico/Valores actuales.
(ver capítulo 12.4Gráfico/Valores actuales



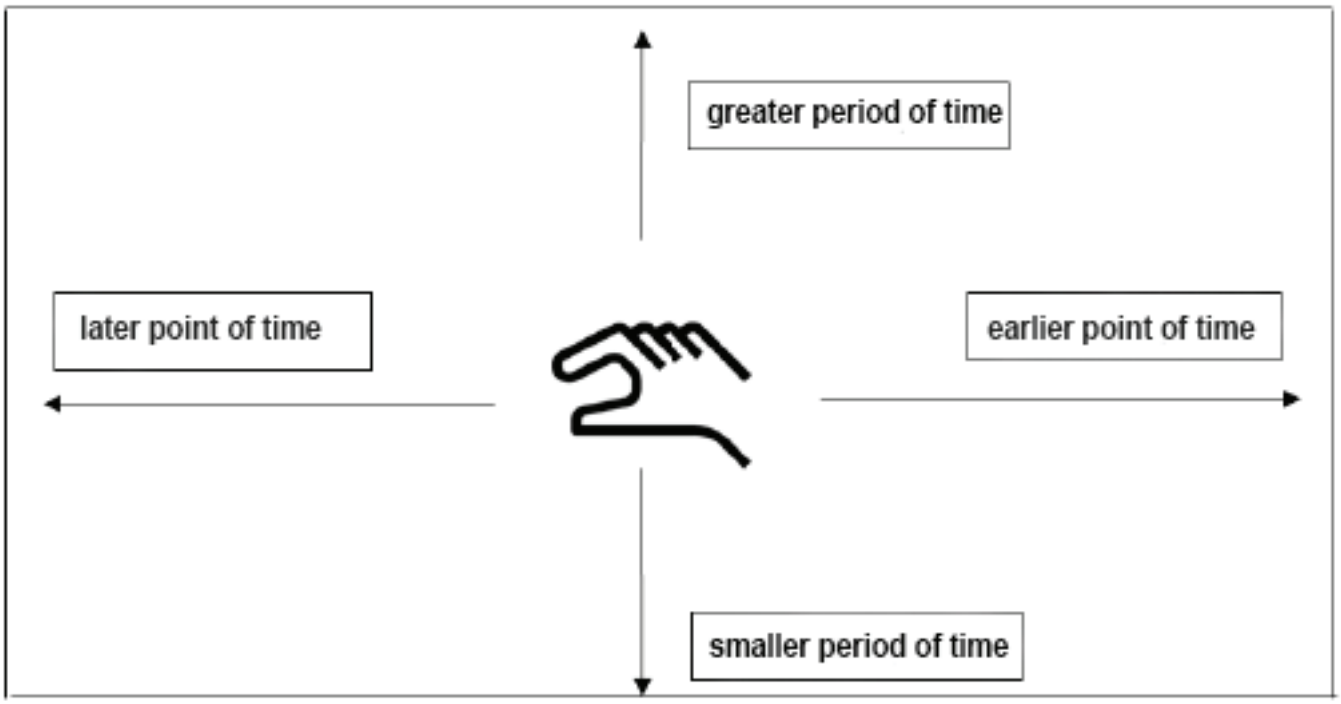
Mientras hay una medición en curso no se representan valores.

Posibilidades de zoom y de desplazamiento en la barra de tiempo del Gráfico:

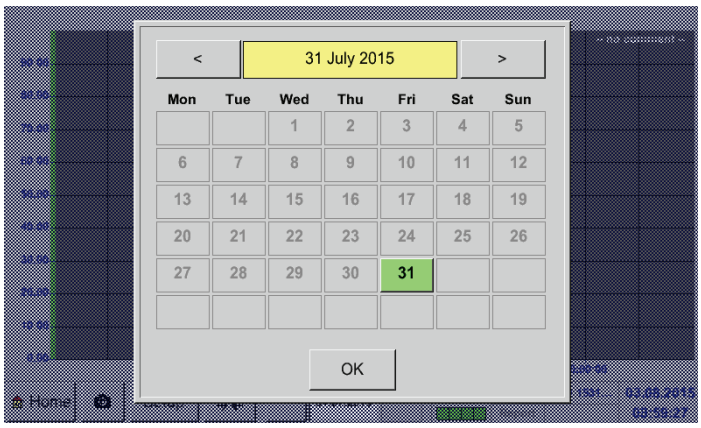
Lo máximo que puede representarse es un día completo (24 h).

Se representa el campo más pequeño posible dependiendo del intervalo de tiempo del registro.

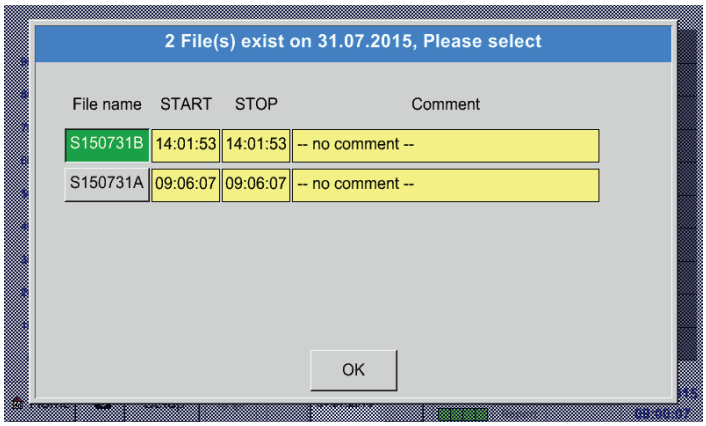
Posibilidades adicionales de zoom y de desplazamiento en Gráfico y Gráfico/Valores actuales:



Menú principal ► Gráfico ► Campo de texto Fecha



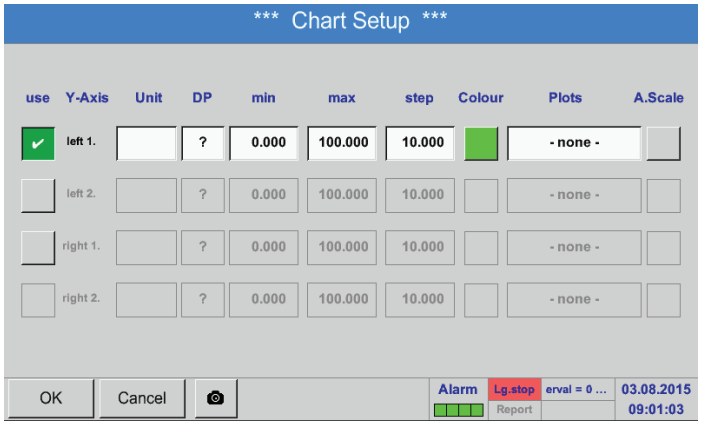
Pulsando el campo de texto Fecha aparece un calendario en el que seleccionar con comodidad la fecha deseada.



Es posible seleccionar los datos de medición memorizados según la hora (de inicio y parada), el comentario y el nombre del fichero (contiene las fechas en inglés).

Menú principal ► Gráfico ► Setup

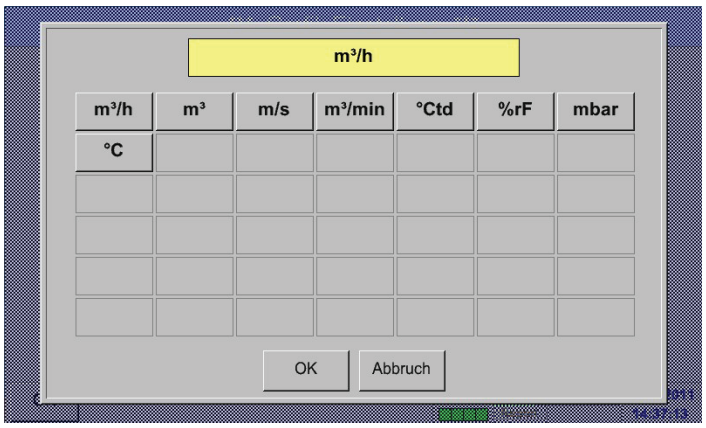
En Setup pueden seleccionarse hasta 4 ejes y diferentes y una Unidad, la escala de los ejes y (mín, máx, cuadrícula), varios canales (curva) y un color.



1.
El eje Y izquierda 1. ya está activado y se le puede otorgar un color.

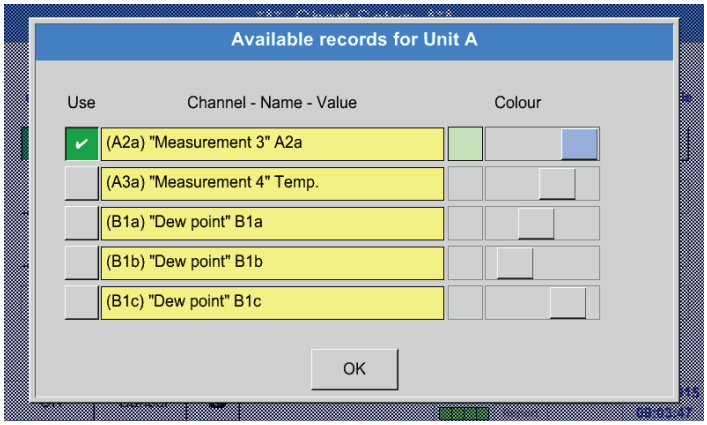
Indicación:
Es posible proceder a un ajuste de la cuadrícula ya en este momento, pero suele ser mejor hacerlo después, cuando ya se ha seleccionado un registro.

Menú principal ► Gráfico ► Setup ► Campo de texto Unidad



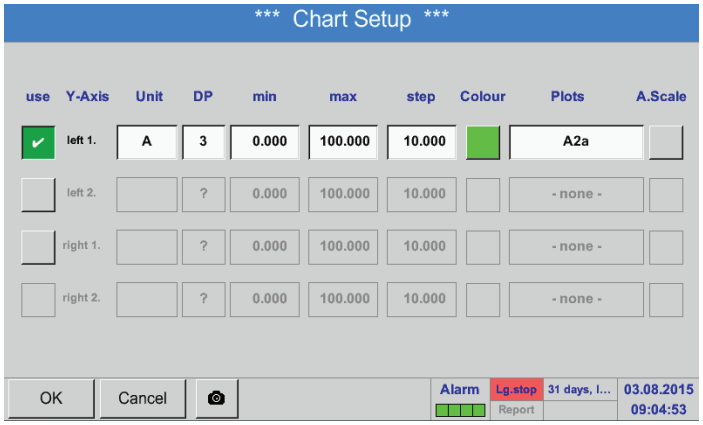
2.
Aquí se selecciona del menú la Unidad en la que ha de representarse el registro.

Menú principal ► Gráfico ► Setup ► Campo de texto Curva



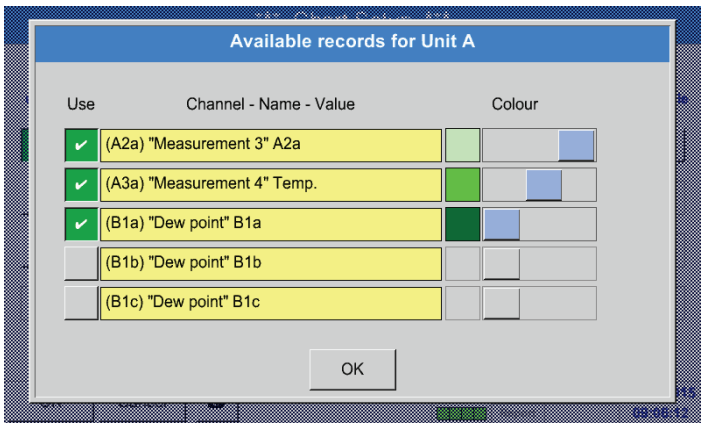
3.
Ahora puede seleccionarse el registro deseado y la intensidad de color (en color).

Menú principal ► Gráfico ► Setup



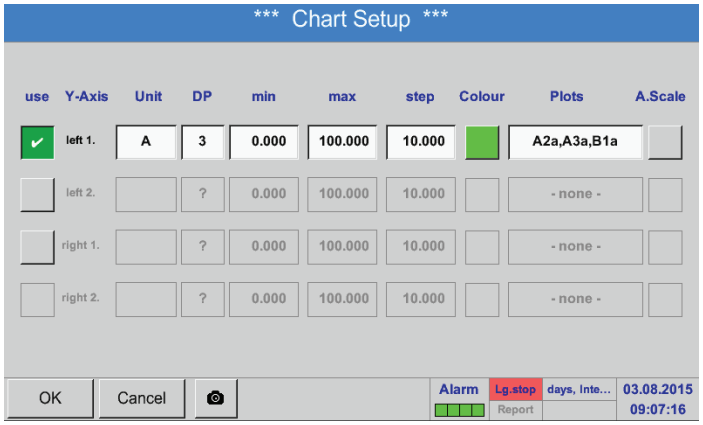
4.
Ahora puede ajustarse la escala de los ejes y con mín, máx, y cuadrícula.

Menú principal ► Gráfico ► Configuración ► Campo de texto Curva



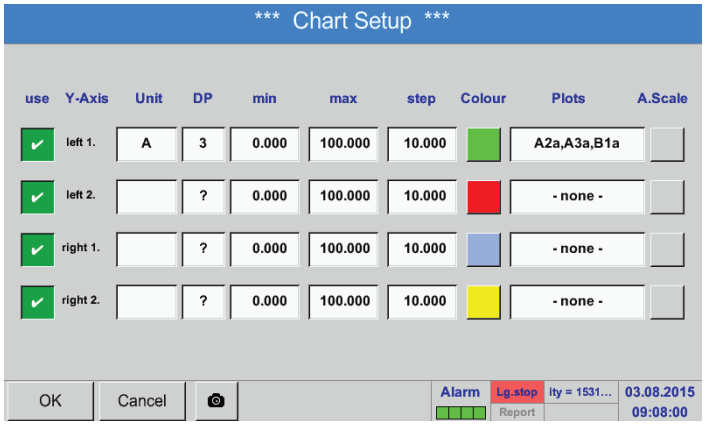
5.
También se pueden representar varios registros con la misma unidad y en el mismo eje y, con intensidades de color diferentes.

Menú principal ► Gráfico ► Setup



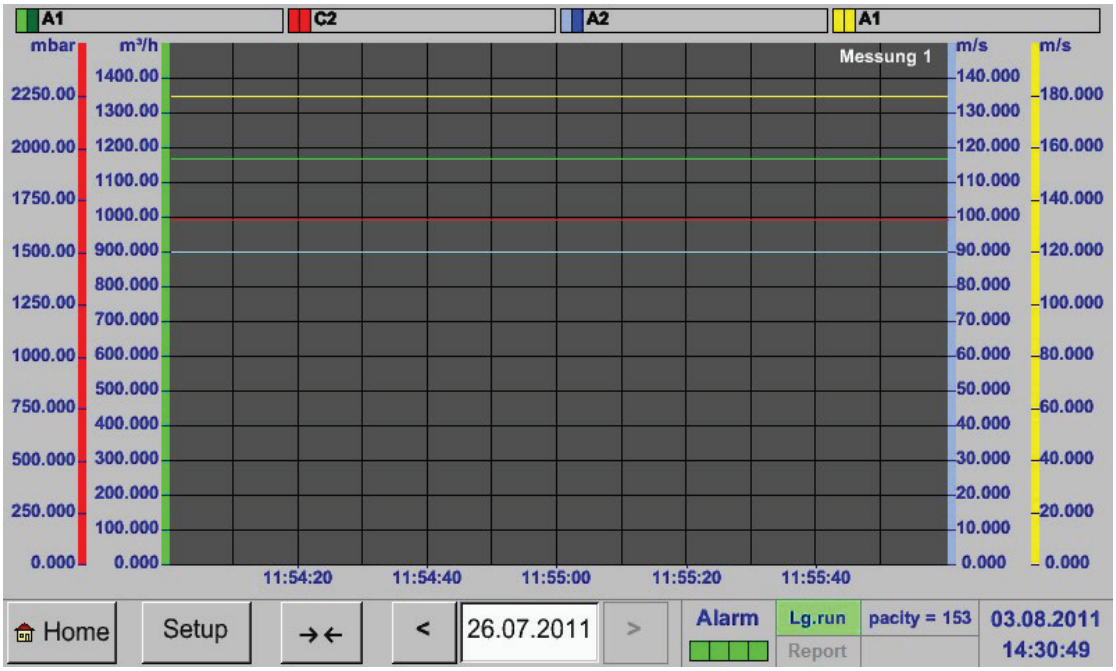
6.
En el campo de texto Curva se indica en qué canal se están registrando los datos y puede verse cuántos registros se representan en un eje y.

Los ajustes de los demás ejes y se realizan del mismo modo.



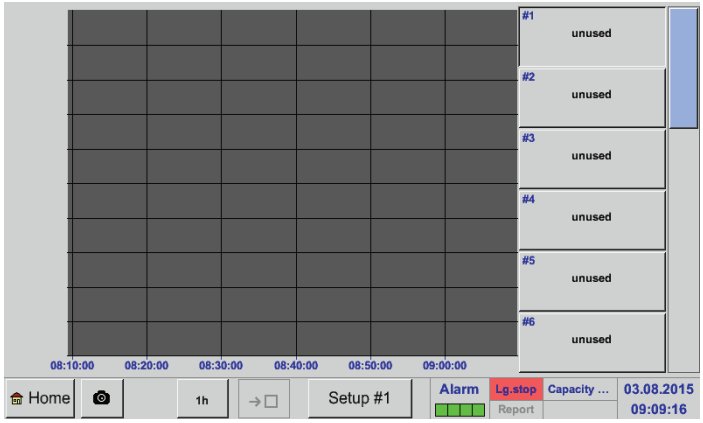
Cuatro ajustes de cuadrícula distintos con diferentes Unidades y Colores.

Menú principal ► Gráfico



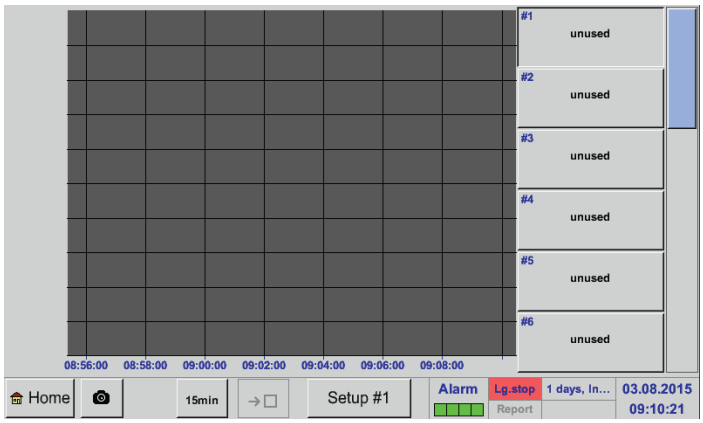
12.4. Gráfico/Valores actuales

Menú principal ► Gráfico/Valores actuales

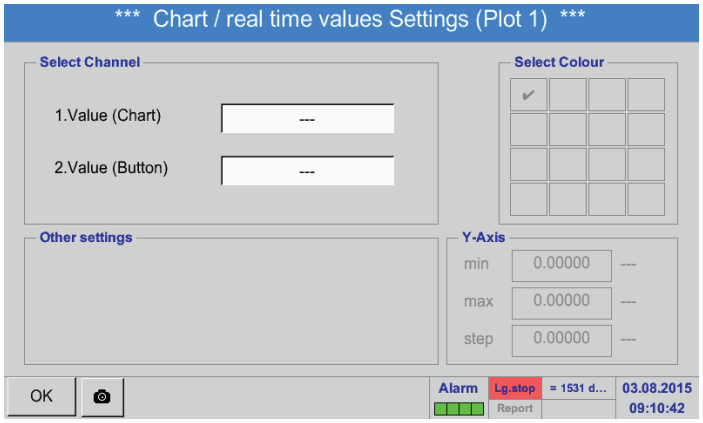


Aquí pueden seleccionarse uno o varios canales para el registro y la representación de datos de medición, por ejemplo de un sensor de punto de rocío o de varios sensores diferentes.

Menú principal ► Gráfico/Valores actuales ► Setup #1- #12



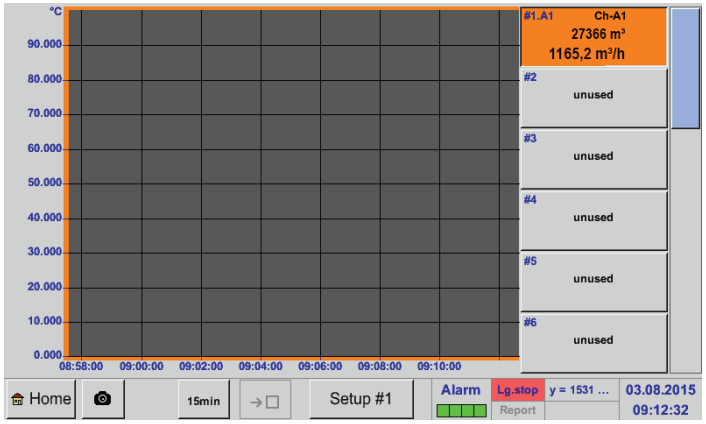
En este punto de menú pueden activarse al mismo tiempo hasta doce canales (dependiendo de la versión del BDL) y visualizarse en Menú principal →Gráfico/Valores actuales
.



En este caso se ha seleccionado el canal A1. Para cada canal se puede seleccionar un valor para la representación en el gráfico y otro para mostrar (2º valor).

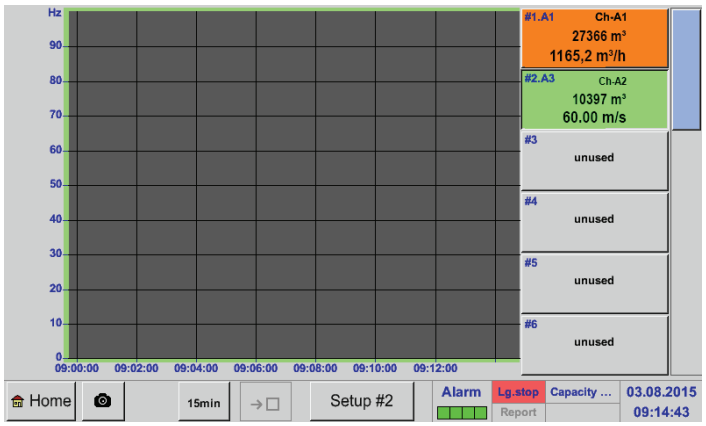
Además, puede determinarse, como en Menú principal→ Gráfico, un Color y la escala de los ejes y (mín., máx., cuadrícula).

Menú principal ► Gráfico/Valores actuales

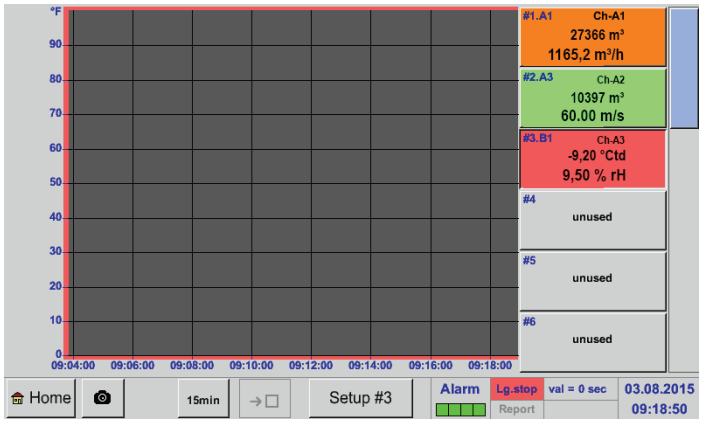


Canal A1:
Seleccionado el flujo volumétrico como Gráfico y el consumo como 2º valor (número en fuente más pequeña)

Seleccionado el color para canal naranja.



Si hay varios canales asignados, (AQUÍ: 2 canales), se mostrarán todas las Gráficos. No olvide que solo se visualizará el eje y del canal seleccionado (AQUÍ: Setup #2).

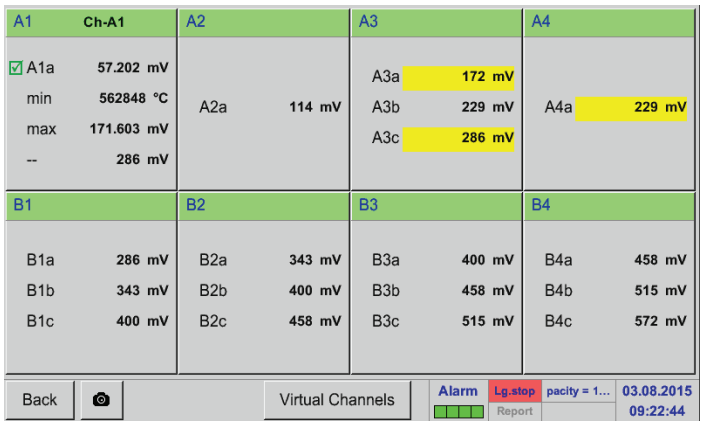


Si durante la configuración no se especifica ninguna escala para el eje y, el mín será de 0, el máx de 100 y la cuadrícula de 10 (Setup #3).

De esta manera pueden asignarse también los setups restantes.

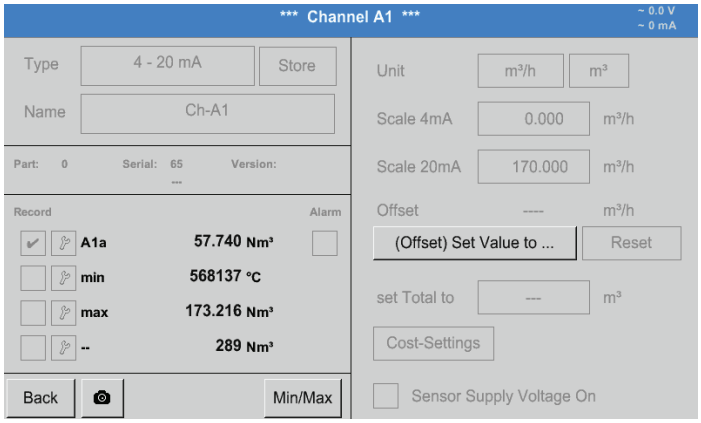
12.5. Valores actuales

Menú principal ►Valores actuales



La vista Valores actuales permite ver los valores de medición actuales de todos los sensores conectados.
Si se cae por debajo o se superan los límites ajustados para las alarmas, el valor correspondiente parpadeará en amarillo (Alarma-1) o en rojo (Alarma-2).

Menú principal ►Valores actuales ► A1

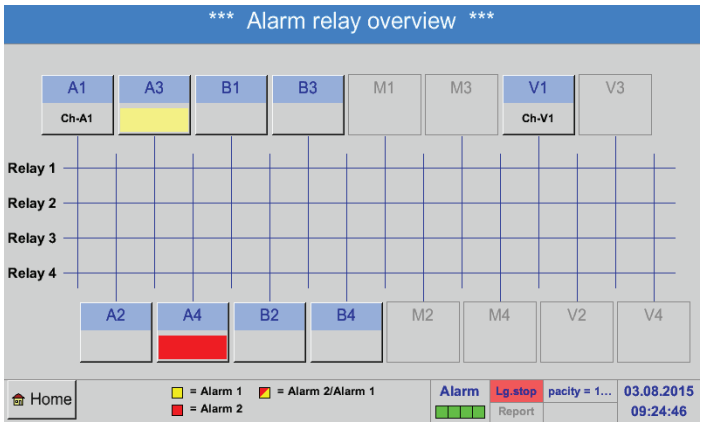


Pueden seleccionarse los canales uno por uno para ver y controlar sus ajustes pero no pueden realizar **ninguna** modificación.

Indicación:
¡Las modificaciones deben llevarse a cabo en Ajustes!

12.6. Vista general de alarma

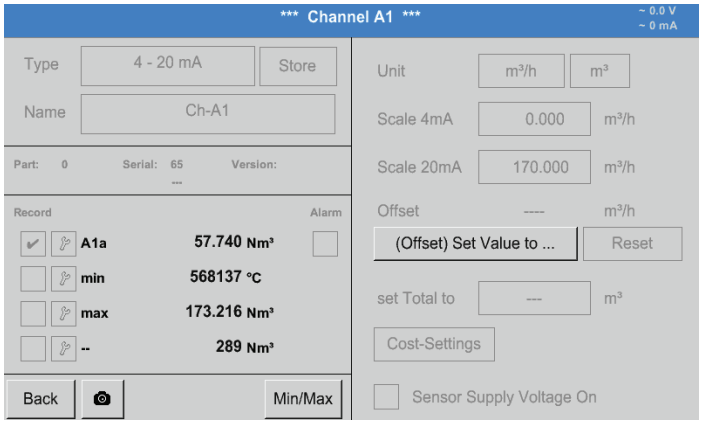
Menú principal ► Lista de alarmas



En la Vista general de alarma puede verse de inmediato si está activada la Alarma-1 o la Alarma-2.
Pero esta información puede verse también en otros puntos de menú:
Menú principal ► Valores actuales y en Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor
La denominación del canal parpadea en amarillo con la Alarma-1 y en rojo con la Alarma-2.
Además, también se puede ver qué relé está asignado a qué canal como Alarma-1 y/o Alarma-2.
Esta información se ve por los cuadrados amarillos o amarillos/rojos en los puntos de corte entre el canal de medición y el relé.

Aquí está activa una Alarma-1 para el canal A3 y una Alarma-2 para el canal A4.

Menú principal ► Lista de alarmas ► A1



Igual que en Menú principal ► Valores actuales pueden seleccionarse aquí cada uno de los canales.

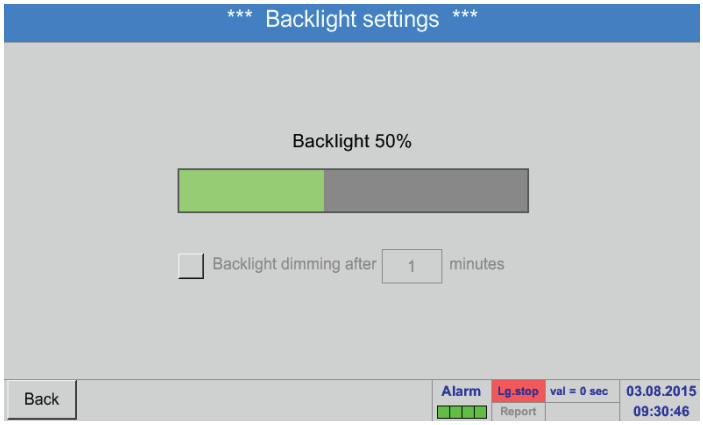
En la Vista general de alarmas puede verse rápidamente qué valor de medición ha sobrepasado o ha caído por debajo del límite de alarma.

Indicación:
Aquí pueden también introducirse o modificarse los parámetros de alarma.

12.7. Otras opciones de ajuste

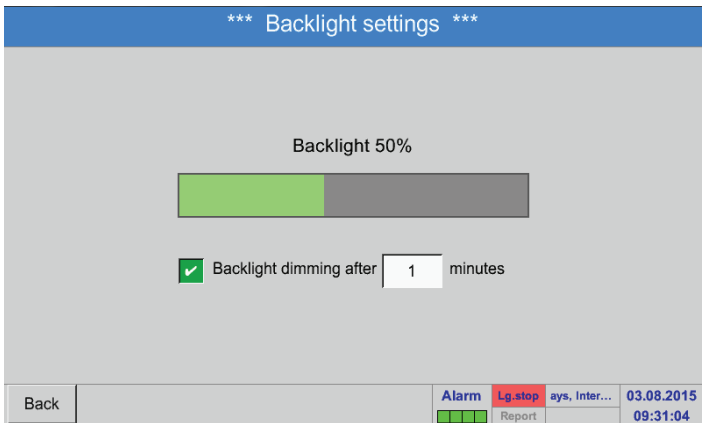
12.7.1. Brillo

Menú principal ► A1 Ajustes ► A1 Brillo



Aquí se puede ajustar el brillo (15 … 100%) de la pantalla.

Por ejemplo: Brillo al 50%



Con ayuda del botón Oscurecer tras puede bajarse el brillo al mínimo transcurrido un intervalo de tiempo a definir (aquí, 15 minutos).

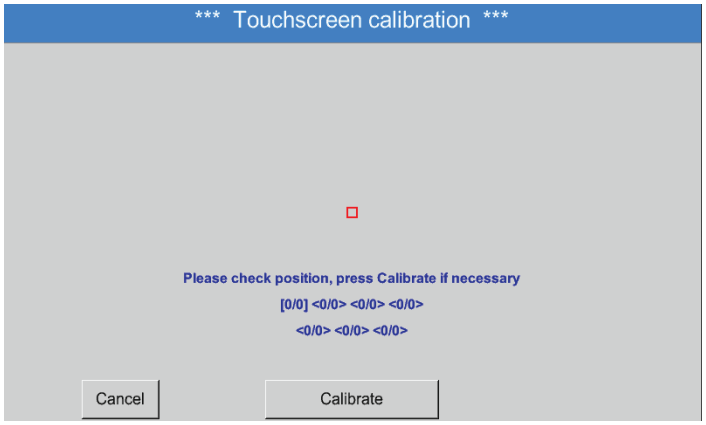
Cuando vuelve a usarse la pantalla, ésta recupera el brillo de modo automático al nivel que estaba ajustado antes del oscurecimiento.

Indicación:
Al primer contacto, el brillo en nuestro ejemplo vuelve al 50 %. A partir de ese momento se recupera el funcionamiento "normal" de la pantalla.

Importante:
Si el botón Oscurecer tras no está activado la retroiluminación de la pantalla permanecerá ajustada todo el tiempo al nivel del brillo ajustado.

12.7.2. Calibración de la pantalla táctil

Menú principal ► Ajustes ► Calibración de la pantalla táctil

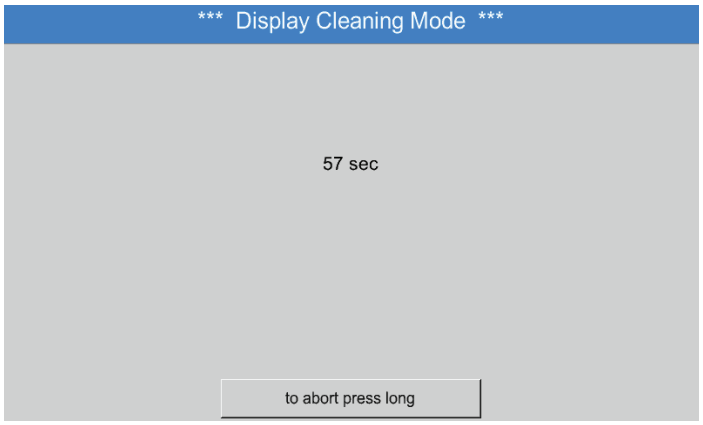


En caso necesario también puede modificarse la calibración de la pantalla.

Presionar Calibración y aparecerá una cruz de calibración arriba a la izquierda, abajo a la derecha y en el centro. Estas cruces deben presionarse una detrás de otra.
Una vez finalizada la calibración y la indicación promediada, deberá confirmarse con OK.
Si no es el caso, puede repetirse la calibración pulsando Interrupción y pulsando de nuevo Calibración.

12.7.3. Limpieza

Menú principal ► A1 Ajustes ► A1 Limpieza



Esta función puede usarse para limpiar la pantalla táctil mientras se están realizando mediciones.

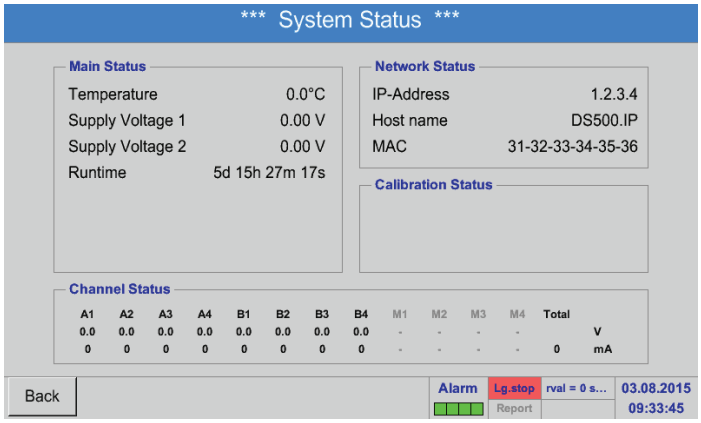
Si un minuto no es suficiente para limpiar la pantalla puede repetirse el procedimiento en cualquier momento.

Si la limpieza se termina antes, es posible interrumpir la función manteniendo apretado (entre uno y dos segundos) el botón Mantener apretado para interrumpir.

INDICACIÓN	Limpieza
	Más información sobre la limpieza en el capítulo 13

12.7.4. Vista general del sistema

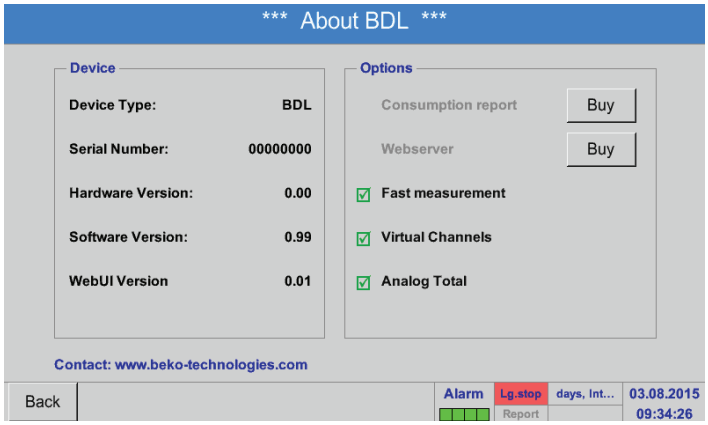
Menú principal ► Ajustes ► Visión general del sistema



El punto de menú Visión general del sistema ofrece información sobre las tensiones y corrientes de cada uno de los canales, así como de la alimentación eléctrica de las fuentes de alimentación.
Además, pueden consultarse los datos más importantes de la red, como IP, Host y MAC.
Es posible saber en todo momento, basándose en las horas de funcionamiento, cuánto tiempo ha estado el BDL en marcha en total.

12.7.5. Sobre BDL

Menú principal ► Ajustes ► Sobre BDL



Breve descripción de la versión de hardware y software, así como el número de serie del BDL.

En Opciones pueden adquirirse cuatro funciones adicionales en caso de que no se haya hecho ya en el momento del pedido.

12.8. Servidor de red (opcional)

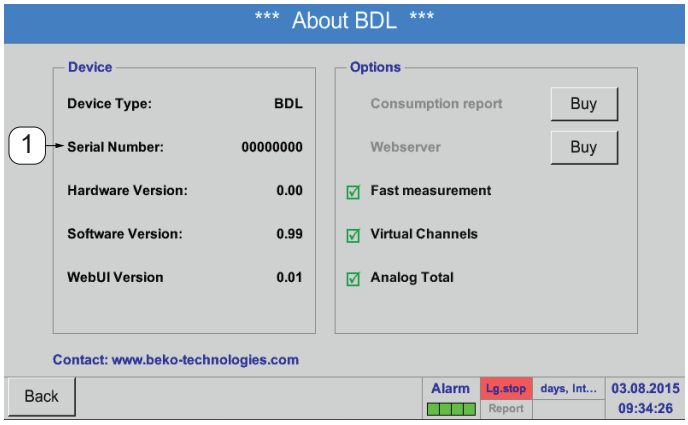
Para el registrador de datos METPOINT® BDL se puede utilizar opcionalmente un servidor Web con superficie de usuario gráfica. Con este servidor el dispositivo se puede configurar independientemente de la ubicación y se puede acceder a todos los datos de medición e informaciones de sistema.

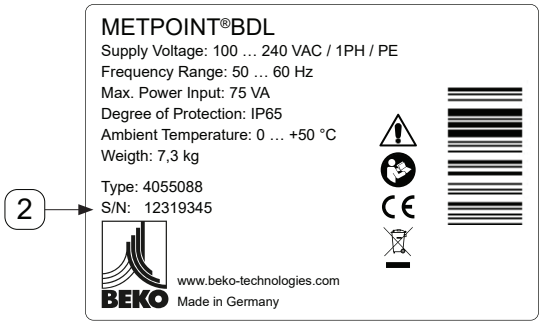
Las siguientes funcionalidades están disponibles con el servidor Web:
- Lectura y evaluación de datos de medición
- Visualización de las informaciones de sistema
- Envío de correos electrónicos en caso de sobrepasar los valores límite
- Inicio/Parada del registrador de datos
- Configuración del METPOINT® BDL

12.8.1. Activación del servidor Web

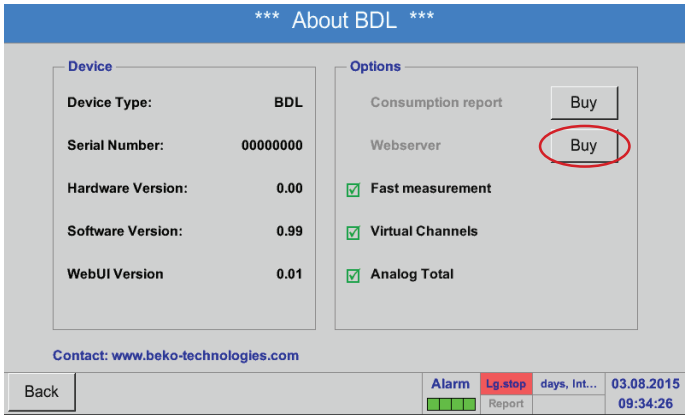
La utilización del servidor Web conlleva costes y tiene que activarse previamente. Para la activación se tienen que indicar el número de serie del METPOINT® BDL (1) y el número de serie en la placa de características (2) al realizar el pedido. A continuación se envía el código de activación.

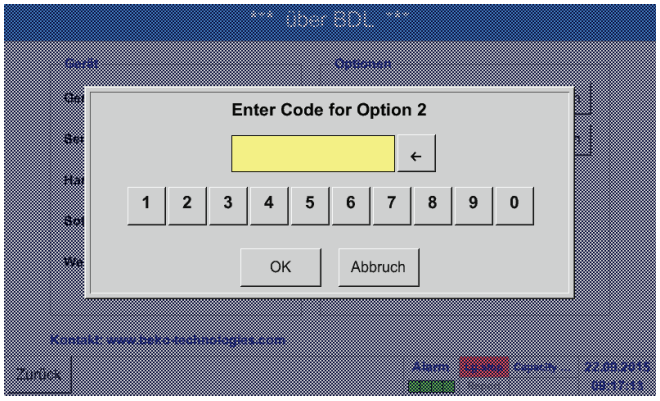
Menú principal ► Ajustes ► Sobre BDL





La activación del servidor Web se lleva a cabo pulsando sobre >>comprar<< e introduciendo a continuación el código de activación.





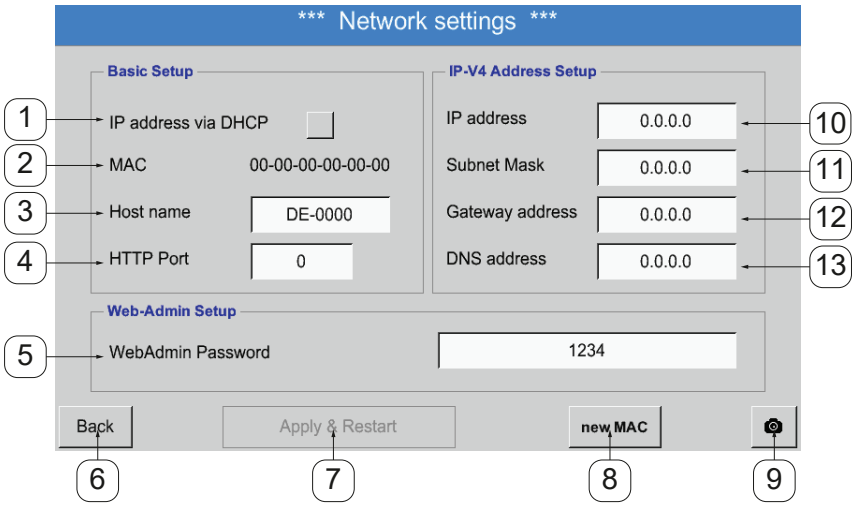
12.8.2. Configurar el servidor Web

12.8.2.1. Ajustes de red

Para hacer posible el acceso al servidor Web, en primer lugar se tiene que establecer el BDL en la red. Para el servidor Web se puede adjudicar tanto una dirección IP estática, como también adquirir una dirección IP automática a través de un servidor DHCP.

Ajuste en el BDL:

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato ► Ajustes de la red



Nº	Descripción
1	Casilla de confirmación para la adjudicación de dirección IP automática a través de servidor DHCP Con la activación se desactivan los campos para la introducción manual de los datos de dirección IP 10, 11, 12, 13.
2	Dirección MAC individual del servidor Web
3	Nombre Host/nombre de red del servidor Web
4	Puerto HTTP del servidor Web
5	Contraseña de administrador para el inicio de sesión en el servidor Web
6	Desecha todas las modificaciones realizadas y cambia al menú >>Ajustes del aparato<<
7	Acepta todas las modificaciones realizadas y a continuación reinicia el METPOINT® BDL
8	Adjudica una nueva dirección MAC individual para el servidor Web
9	Crea un screenshot de la configuración actual. Este screenshot se puede memorizar en el lápiz USB o en la tarjeta SD del METPOINT® BDL.
10	Dirección IP del servidor Web (introducirla exclusivamente cuando no se utiliza un servidor DHCP)
11	Máscara de subred del servidor Web (introducirla exclusivamente cuando no se utiliza un servidor DHCP)
12	Dirección Gateway del servidor Web (introducirla exclusivamente cuando no se utiliza un servidor DHCP)
13	Dirección DNS del servidor Web (introducirla exclusivamente cuando no se utiliza un servidor DHCP)

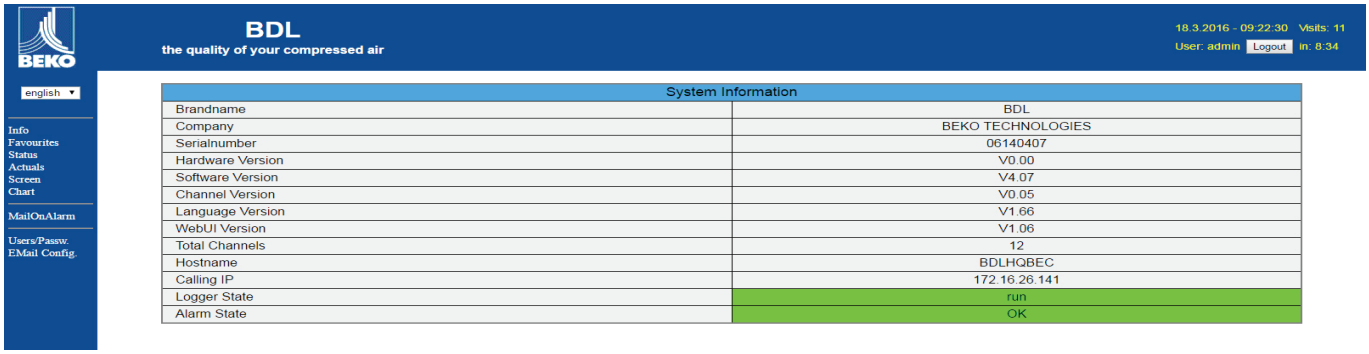
INDICACIÓN	Hacer posible el acceso desde el exterior
!	Para facilitar el acceso al servidor Web desde fuera de la propia red se tendrá que ajustar en caso necesario el Firewall o establecer una conexión VPN.

12.8.3. Superficie de usuario

La superficie de usuario del servidor Web se puede activar desde cualquier navegador Web. Para ello, introducir la dirección IP determinada en la línea de dirección del navegador Web correspondiente `p. ej. **http:\\172.16.4.56**). Después de la activación de la superficie de usuario se abre la información del menú de inicio.

12.8.3.1. Información

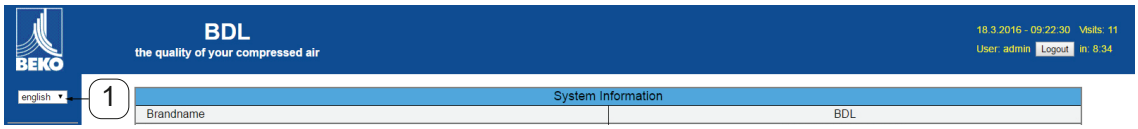
En este menú se representan en forma de tabla todas las informaciones de sistema relevantes del METPOINT® BDL.



Identificación	Descripción
Series/brand name	Nombre de producto del dispositivo
Company	Fabricante del dispositivo
Serial number	Número de serie del dispositivo
Hardware version	Estado de versión del hardware montado
Software version	Estado de versión del software utilizado
Channel version	Estado de versión de los canales
Language version	Estado de versión de los idiomas utilizados
WebUI version	Estado de versión de la superficie Web (Web**U**ser**I**nterface)
Total number of channels	Número de canales disponibles en el METPOINT® BDL
Host name	Nombre de red determinado del METPOINT® BDL - véase también el capítulo 12.8.2.1 en la página 103
Called from IP	Dirección IP del PC que accede al servidor Web
Logger status	Estado actual del registrador de datos
Alarm status	Estado actual de la alarma

12.8.3.2. Ajustar idioma

El servidor Web está ajustado de fábrica al idioma alemán. Este se puede modificar en el menú desplegable (1).

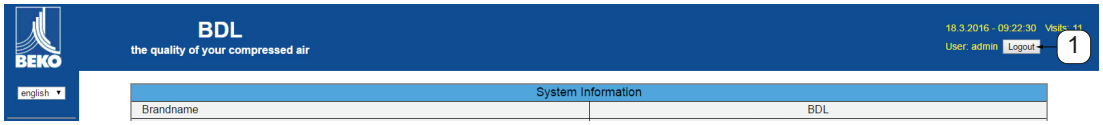


Actualmente están disponibles los idiomas:
- Español
- Inglés

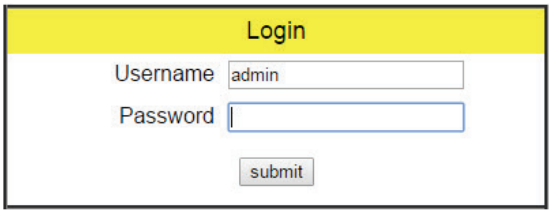
INDICACIÓN	Limitación de acceso
	El acceso a otros puntos de menú está limitado. Para poder realizar todos los ajustes necesarios, el inicio de sesión tiene que realizarse (2) como **Administrador** y con la contraseña determinada en 12.8.2.1 en la página 103 (p. ej. **1234**). La administración y la configuración de otros usuarios se lleva a cabo en el menú de Usuario cap. 12.8.10.1 en la página 110

12.8.4. Registrarse

El inicio de sesión en el servidor Web se realiza por medio del botón >>Registrar<< (1).



Para poder realizar todos los ajustes necesarios, el inicio de sesión debe realizarse como **Administrador**.

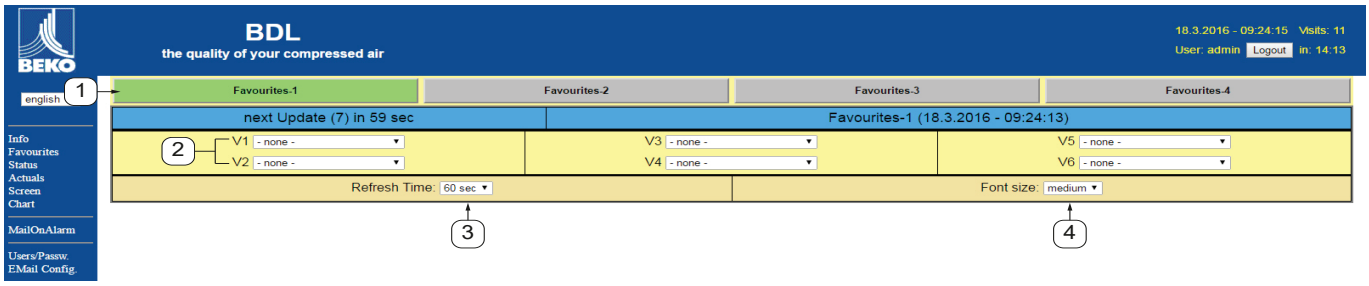


Nombre de usuario: admin
Contraseña: p. ej. 1234 → véase 12.8.2.1 en la página 103

INDICACIÓN	Derechos de acceso
	La administración y la configuración de usuarios y de autorizaciones de acceso se lleva a cabo en el menú de Usuario cap. 12.8.10.1 en la página 110

12.8.5. Favoritos

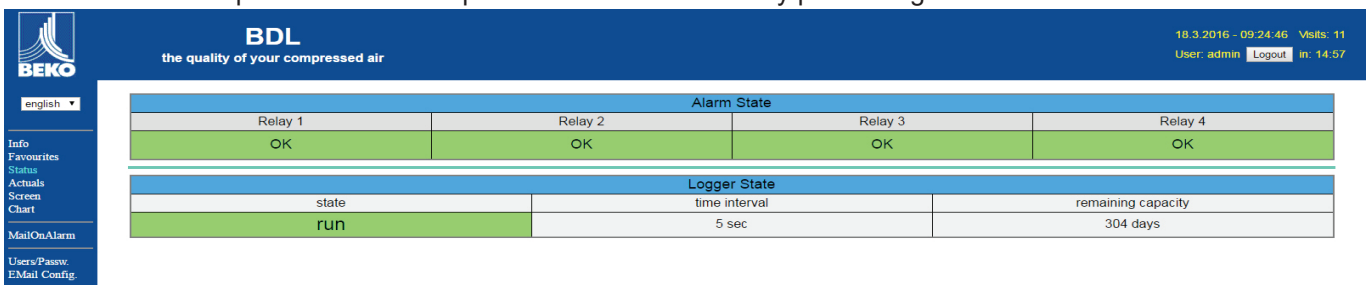
En este menú están disponibles cuatro vistas definidas por el usuario (favoritos), que se pueden configurar para la indicación de los datos de medición. El acceso a este menú es posible sin inicio de sesión previo.



Nº	Descripción
1	Selección de las vistas definidas por el usuario (favoritos)
2	Selección de los canales y datos de medición que deben ser indicados
3	Intervalo de actualización de la indicación
4	Tamaño de los caracteres de los datos de medición indicados

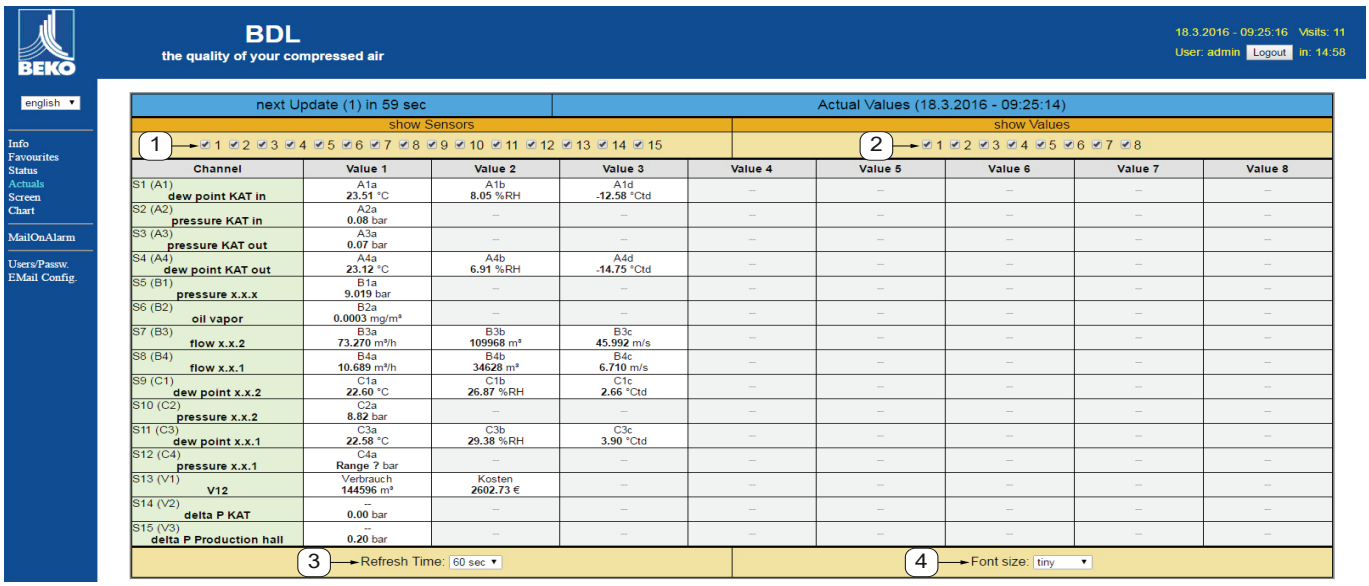
12.8.6. Estado

En este menú se representa el estado para los relés individuales y para el registrador de datos.



12.8.7. Valores actuales

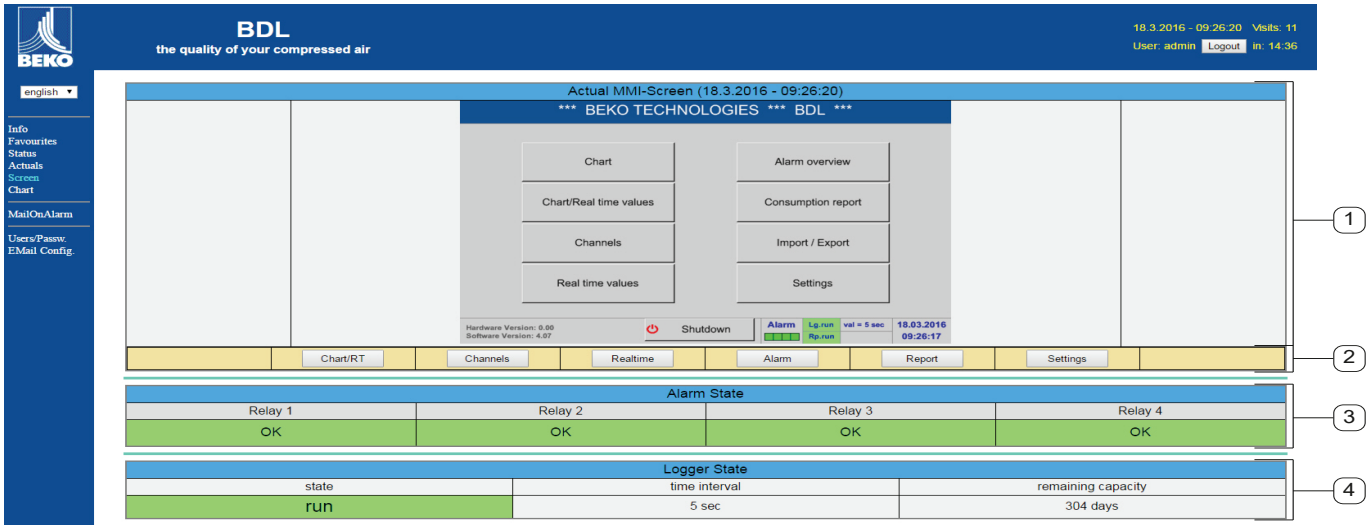
En el menú de Valores Actuales se representan los valores de medición actuales de los sensores conectados. Para una mejor vista general se pueden seleccionar individualmente los sensores y los valores de medición.



Nº	Descripción
1	Selección de los sensores que deben ser indicados
2	Selección de los valores de medición que deben ser indicados
3	Intervalo de actualización de la indicación
4	Representación del tamaño de caracteres

12.8.8. Indicación

Este menú muestra la indicación actual en el METPOINT® BDL y ofrece la posibilidad para la configuración del BDL. La indicación del menú se actualiza cada minuto. No sirve para la indicación en tiempo real.

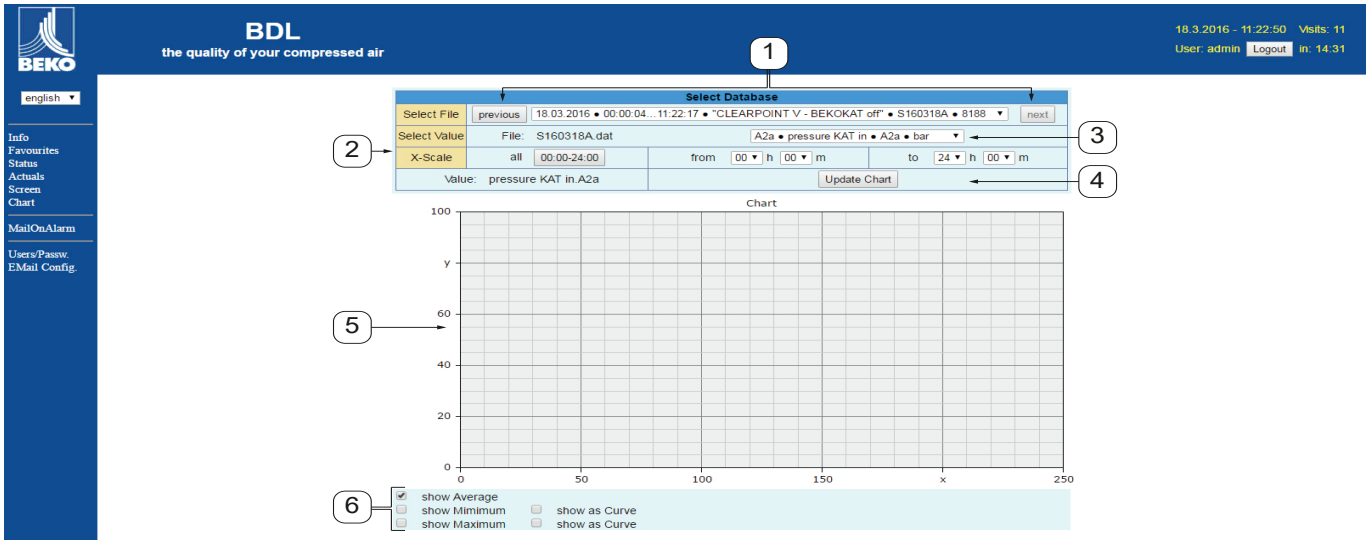


Nº	Descripción
1	Muestra la indicación actual en el METPOINT® BDL
2	Botones para el manejo y configuración del METPOINT® BDL
3	Muestra el estado de alarma actual del relé
4	Muestra el estado actual del registrador de datos

Mediante los botones (2) se pueden llevar a cabo los ajustes del mismo modo que en el propio BDL.

12.8.9. Chart

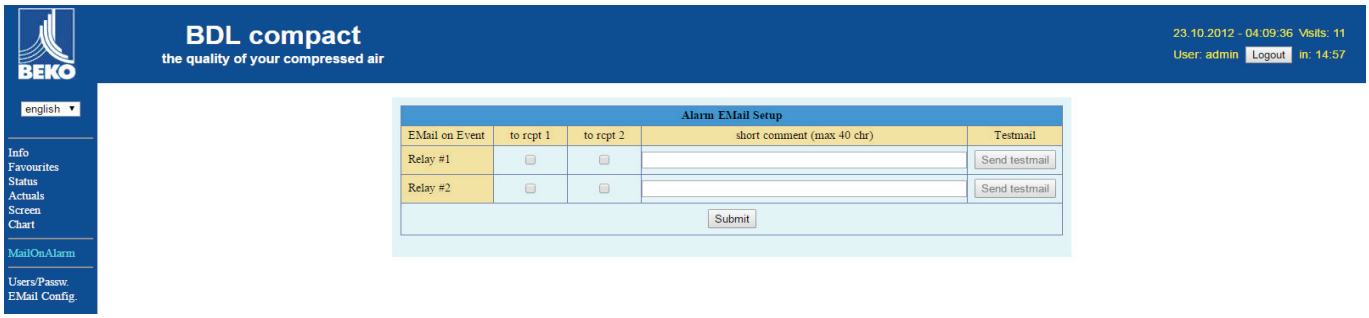
El menú Chart sirve para la indicación de diagramas. Aquí se pueden representar gráficamente los resultados de medición memorizados en la tarjeta SD.



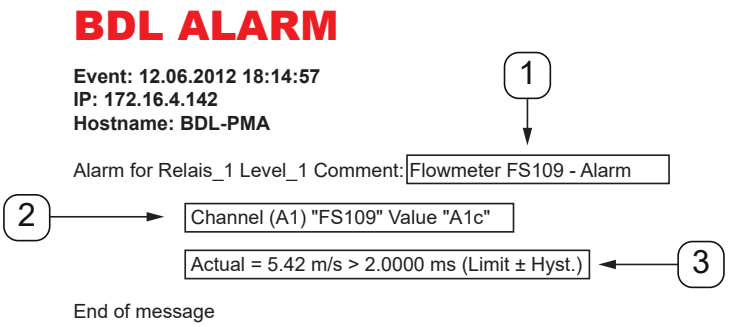
Nº	Descripción
1	Selección de los resultados de medición memorizados en la tarjeta SD Mediante los botones >>previous<< y >>next<< se cambia al registro de datos anterior o bien al siguiente
2	Periodo de tiempo para la representación de los resultados de medición
3	Selección del canal que debe ser indicado
4	Traza el diagrama del canal seleccionado previamente
5	Representación del diagrama
6	Selección de los resultados de medición a representar

12.8.10. Correo de alarma

En el menú "AlarmMail" se puede configurar quién debe ser informado por correo electrónico en caso de sobrepasarse el valor límite de los resultados de medición.



El contenido del correo electrónico está predefinido, se puede añadir adicionalmente un breve comentario.

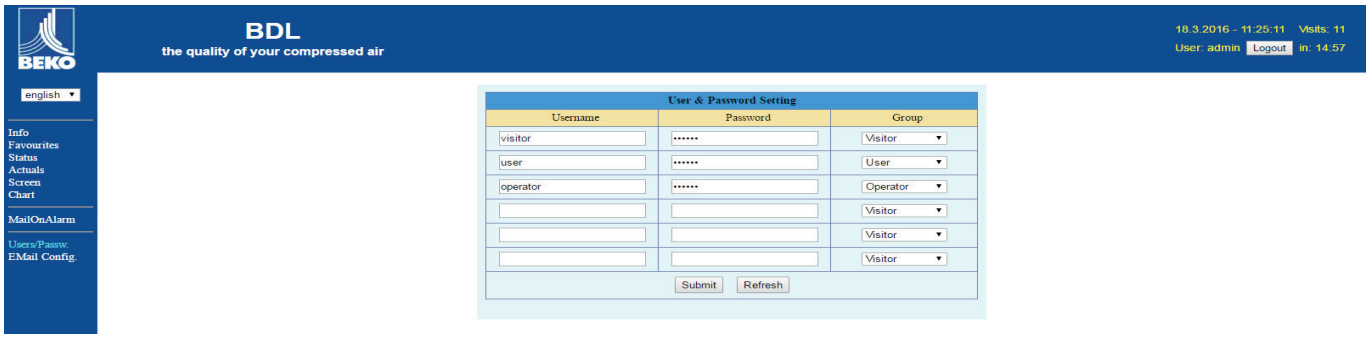


Nº	Descripción
1	Comentario breve del exceso del valor límite
2	Indicación del canal y del valor de medición
3	Valor medido y valor límite de alarma determinado

INDICACIÓN	Establecer destinatarios para el correo de alarma
	Para más informaciones sobre la determinación de los destinatarios del correo de alarma véase Menú de Usuario cap. 12.8.10.1 en la página 110.

12.8.10.1. Usuario

En este menú se pueden asignar a los usuarios establecidos del servidor Web los derechos de acceso correspondientes.



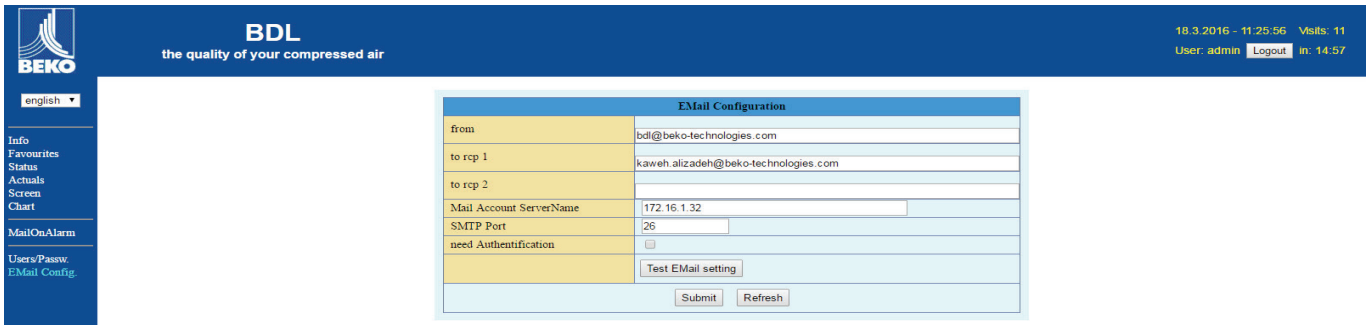
Los derechos de acceso están asignados a diferentes grupos de usuarios. Estos derechos se pueden consultar en la siguiente tabla:

	Derechos de acceso					
Grupos de usuarios	Información	Estado	Indicación	Chart	Correo de alarma	Establecer Usuario/Correo
sin inicio de sesión	X					
Huésped	X	X	X			
Usuario	X	X	X	X		
Operador	X	X	X	X	X	
Administrador	X	X	X	X	X	X

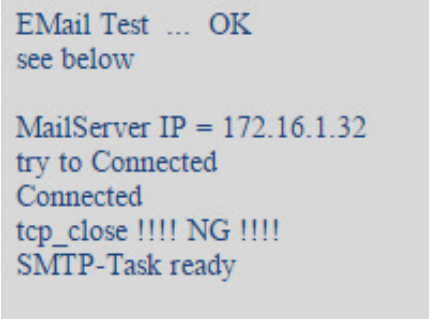
Valores ajustables:
mín. 4 caracteres más. 12 caracteres
Ningún carácter especial

12.8.10.2. Correo electrónico

En este menú se pueden determinar los destinatarios de correo electrónico para el correo de alarma y se puede probar el envío del correo electrónico. La configuración se tiene que realizar de acuerdo con el departamento técnico de IT.



Después de hacer clic en >>Probar configuración del correo electrónico<< se abre una nueva ventana del navegador en la que se muestra el desarrollo de la prueba.

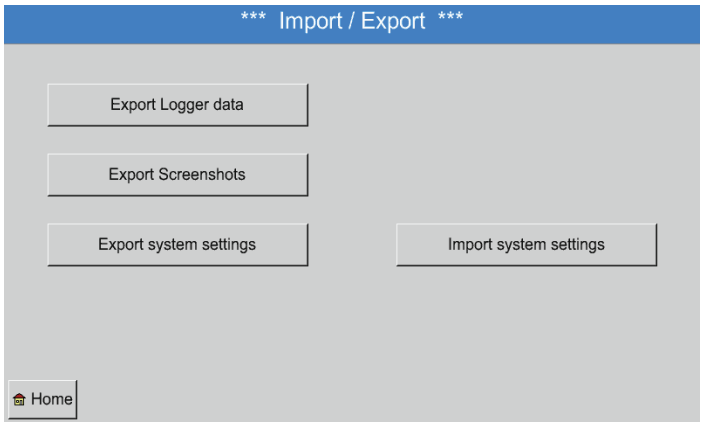


Prueba de correo electrónico realizada con éxito

12.9. Exportar datos

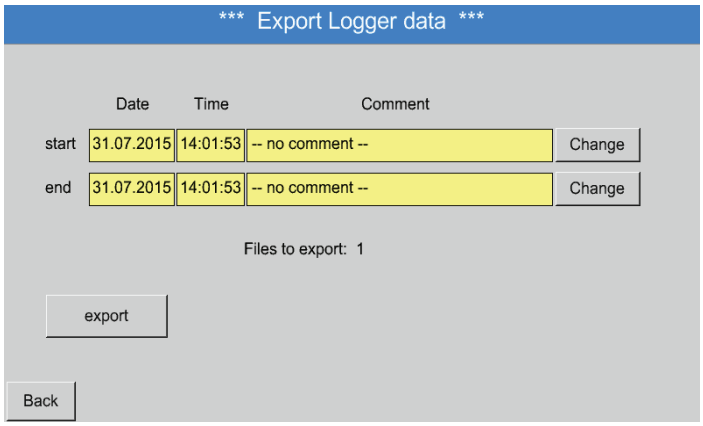
Con Exportar datos pueden transmitirse los datos registrados a un lápiz USB.

Menú principal ► Exportación de datos



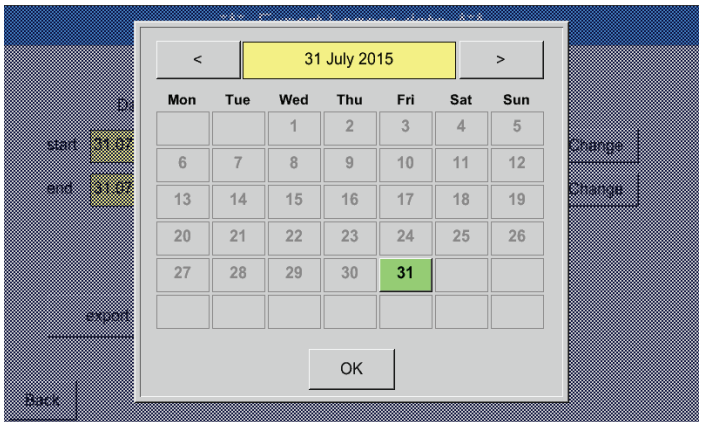
Con los Datos Logger exportados y ajuste de sistema exportado se pueden transferir los datos de medición grabados y memorizados a un lápiz USB.

Menú principal ► Exportación de datos ► Exportar datos del registrador



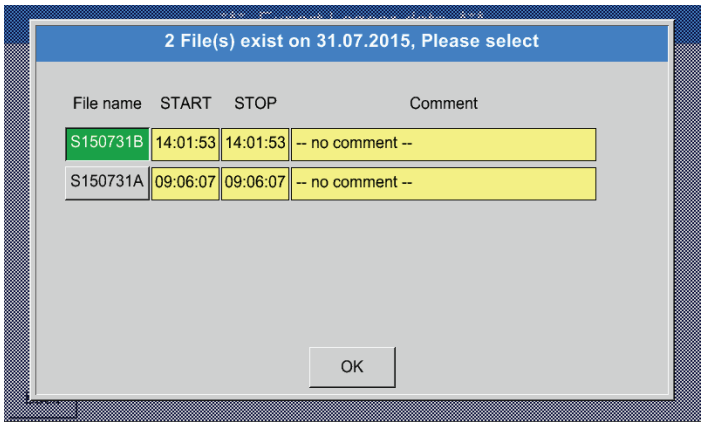
Con la ayuda del botón de Selección se puede ajustar el espacio de tiempo entre Inicio y Final. Se exportan los datos de medición memorizados que se encuentran en este periodo de tiempo.

Menú principal ► Exportación de datos ► Exportar datos del registrador ► Selección



La fecha seleccionada siempre está sombreada en verde y las cifras de la fecha que son domingo en rojo - como en el calendario.

En los días en los que se han grabado datos de medición, están resaltados ópticamente en las cifras de la fecha.



Si en una fecha han sido grabadas varias mediciones, éstas aparecen después de la selección de fecha con OK.

Ahora se puede seleccionar cómodamente la grabación deseada.

Menú principal ► Exportación de datos ► Exportar datos del registrador ► Exportación

Los datos de medición del periodo seleccionado se exportan a un lápiz de memoria.

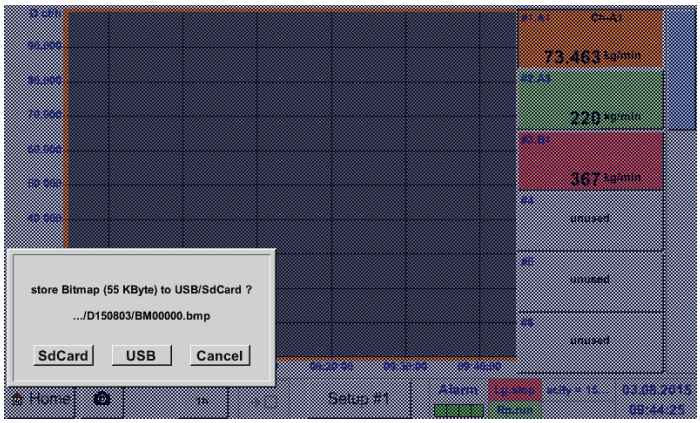
Menú principal ► Exportación de datos ► Exportar ajustes del sistema

Haciendo uso de Exportar ajustes del sistema pueden exportarse todos los ajustes de los sensores a un lápiz de memoria.

12.9.1. Capturas de pantalla

Las capturas de pantalla se crean a través de:

Es posible crear capturas de pantalla en los menús siguientes:
- Menú principal ► Gráfico ►
- Menú principal ► Gráfico / Valores actuales ►
- Menú principal ► Canales (Channel) ►
- Menú principal ►Valores actuales ►
- Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor



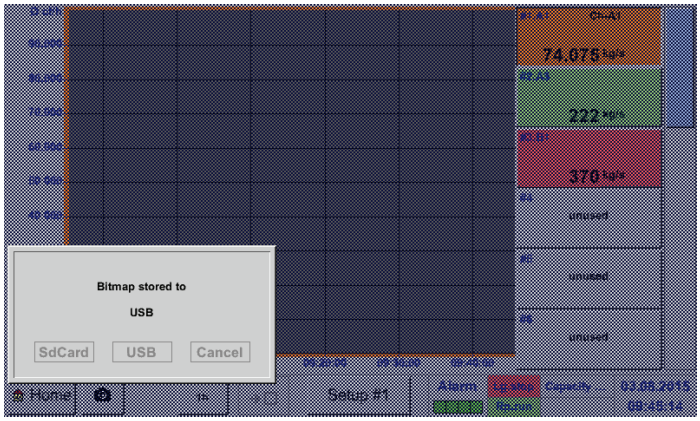
Las capturas de pantalla pueden grabarse en un lápiz de memoria o en una tarjeta SD.

A las capturas de pantalla se les va atribuyendo automáticamente la fecha actual y se graban con una numeración consecutiva.

Sintaxis de la denominación de los ficheros:	DJJMMTT Denominador (D=fecha) JJ = Año MM= Mes TT= Día

Ruta del archivo: DEV0001/Hostname/Bitmap

Más información sobre el hostname en:
Menú principal ► Ajustes ► Visión general del sistema

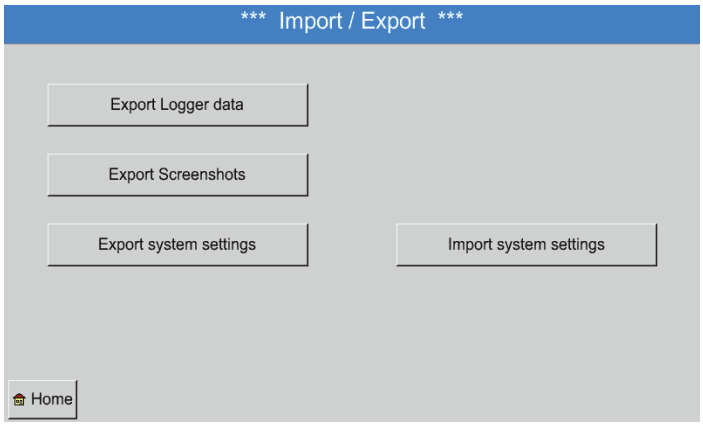


Ejemplo:
La primera imagen se creó el 26-02-2014
► \\DEV001\DE-5001/Bitmap/D140226\B00000.bmp

12.9.2. Exportación de capturas de pantalla

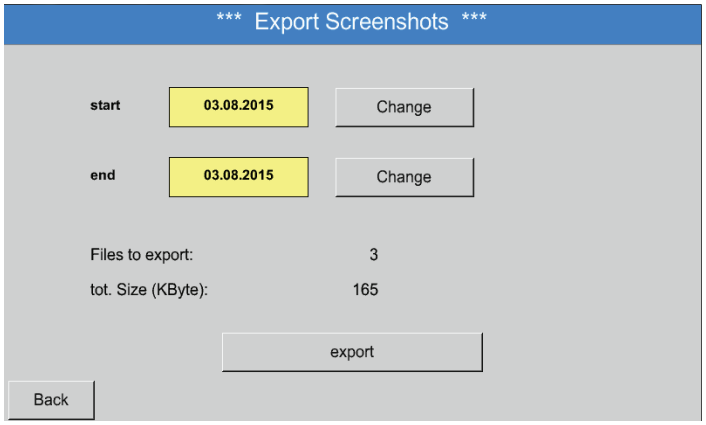
Las capturas de pantalla memorizadas pueden exportarse a un lápiz de memoria.

Menú principal ► Exportación de datos



Accionando la tecla Exportar capturas de pantalla pueden exportarse las capturas de pantalla grabadas.

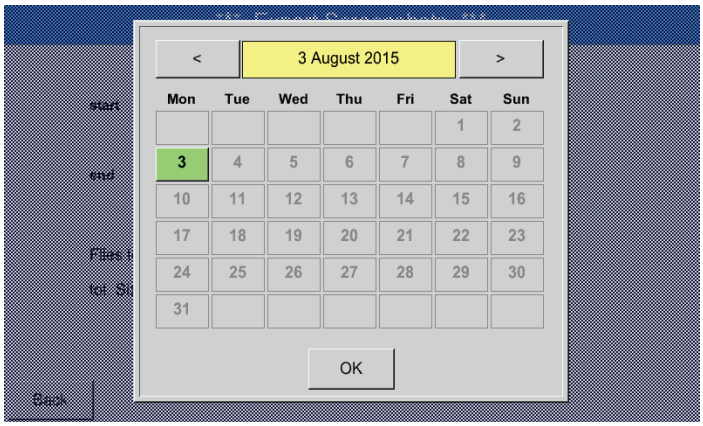
Menú principal ► Exportación de datos ► Exportar capturas de pantalla



Con los botones Selección puede definirse el periodo del que desean exportarse las capturas de pantalla.

Todos los screenshots guardados durante ese periodo se exportan por medio del botón Exportar.

Menú principal ► Exportación de datos ► Exportar capturas de pantalla ► Selección



El periodo seleccionado se muestra sobre fondo verde.

Los días en los que se registraron los datos de medición se destacan ópticamente (negrita).

13. Limpieza / Descontaminación

INDICACIÓN	Limpieza
	El METPOINT® BDL cuenta con una función de limpieza que protege la pantalla de un uso involuntario mientras se está limpiando. Más información en el capítulo 12.7.3

La limpieza del METPOINT® BDL debe realizarse con un paño de algodón o desechable ligeramente humedecido (no mojado) y algún detergente o jabón de los que pueden encontrarse en los comercios.
Para la descontaminación, rocíe un paño de algodón sin usar o uno desechable con el producto de limpieza y frote toda la superficie de los componentes. Realizar el secado final por medio de un paño limpio o por secado con aire.

Además, deberán tenerse en cuenta las normativas locales sobre higiene.

ADVERTENCIA	Posibilidad de daños
	La humedad excesiva así como los objetos contundentes y punzantes dañan el registrador de datos y sus componentes electrónicos integrados.

Medidas
- Nunca lo limpie con paños calados o empapados que goteen.
- No utilice nunca detergentes agresivos.
- No utilice nunca objetos duros o puntiagudos.

14. Desmontaje y reciclaje

Reciclaje acorde a la WEEE (directiva de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos):
Los residuos de componentes eléctricos y electrónicos (WEE) no pueden arrojarse a contenedores de basura ni a vertederos municipales de residuos domésticos. Al final de su vida útil, el producto debe reciclarse de una manera adecuada. Los materiales como el vidrio, el plástico y algunos componentes químicos suelen poder reutilizarse en gran parte.
El METPOINT® BDL entra en la categoría 9, y acorde al §5, frase 1 (ElektroG), no queda contiene sustancias prohibidas que impidan su comercialización. Acorde al §9, frase 7 (ElektroG), BEKO TECHNOLOGIES GmbH recupera el METPOINT® BDL para encargarse de su reciclaje.

ADVERTENCIA	Peligro para personas y medio ambiente
	Prohibido tirar los aparatos usados a la basura. Dependiendo del medio utilizado, los restos que quedan en el aparato pueden suponer un riesgo para los usuarios y el medio ambiente. Por esa razón, tome las medidas de protección necesarias y recicle el aparato correctamente.

Medidas preventivas:
Si no puede tomarse otro tipo de medidas de protección, elimine inmediatamente todos los restos del medio de medición de los componentes desmontados.

15. Declaración de conformidad

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com

EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entspricht. Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem das Produkt von uns in Verkehr gebracht wurde. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	**METPOINT® BDL**
Modelle:	BDL04, BDL08, BDL12
Spannungsversorgung:	100 ... 240 VAC / 1 Ph. / PE / 50-60 Hz
Schutzart:	IP 65
Umgebungstemperatur:	0 °C ... +50 °C
Datenblatt:	DB_BDLV2-0322-A
Produktbeschreibung und Funktion:	Datenlogger zur stationären Messdatenerfassung und Speicherung, für industrielle Anwendungen

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU
Angewandte harmonisierte Normen: EN 61010-1:2010

EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Angewandte harmonisierte Normen: EN 61326-1:2013

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU
Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Das Produkt ist mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:

CE

BEKO TECHNOLOGIES GMBH trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung.

Neuss, 21.03.2022

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V.

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement International

EU-Decl_BDL-B-DE_03.22_TDO.docx

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

ALEMANIA

Telf.: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com

Declaración de conformidad UE

Por medio del presente documento declaramos que el producto mencionado cumple con los requisitos de las directivas y normas técnicas pertinentes. Esta declaración se refiere exclusivamente al producto en el estado en el que ha sido comercializado por nosotros. No se consideran las piezas que no hayan sido colocadas por el fabricante y/o las intervenciones llevadas a cabo posteriormente.

Denominación del producto:	**METPOINT® BDL**
Modelos:	BDL04, BDL08, BDL12
Suministro de tensión:	100 ... 240 VAC / 1 F / PE / 50-60 Hz
Tipo de protección:	IP 65
Temperatura ambiente:	0 °C ... +50 °C
Hoja de datos:	DB_BDLV2-0322-A
Descripción del producto y funcionamiento:	Registrador de datos para la adquisición y el almacenamiento de datos de medición estacionarios, para aplicaciones industriales

Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE
Normas armonizadas aplicadas: EN 61010-1:2010

Directiva CEM 2014/30/UE
Normas armonizadas aplicadas: EN 61326-1:2013

Directiva ROHS II 2011/65/UE
Se cumplen las normativas de la directiva 2011/65/UE sobre la limitación de uso de determinadas sustancias peligrosas en los dispositivos eléctricos y electrónicos.

El producto está identificado por medio del símbolo ilustrado:

CE

BEKO TECHNOLOGIES GMBH es el único responsable de la emisión de esta declaración de conformidad.

Neuss, 21 de marzo 2022

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Director de Gestión de la Calidad Internacional

EU-Decl_BDL-B-ES_03.22.docx

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
D - 41468 Neuss
Tel. +49 2131 988 0
Fax +49 2131 988 900
info@beko-technologies.com
service-eu@beko-technologies.com

DE

BEKO TECHNOLOGIES LTD.

Unit 11-12 Moons Park
Burnt Meadow Road
North Moons Moat
Redditch, Worcs, B98 9PA
Tel. +44 1527 575 778
info@beko-technologies.co.uk

GB

BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.

Zone Industrielle
1 Rue des Frères Rémy
F - 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
info@beko-technologies.fr
service@beko-technologies.fr

FR

BEKO TECHNOLOGIES B.V.

Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@beko-technologies.com
service-bnl@beko-technologies.com

NL

BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.

Rm.715 Building C, VANTONE Center
No.333 Suhong Rd.Minhang District
201106 Shanghai
Tel. +86 (21) 50815885
info.cn@beko-technologies.cn
service1@beko.cn

CN

BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.

Na Pankráci 26/322
CZ - 140 00 Praha 4
Tel. +420 24 14 14 717 /
+420 24 14 09 333
info@beko-technologies.cz

CZ

BEKO Tecnológica España S.L.

Torruella i Urpina 37-42, nave 6
E - 08758 Cervelló
Tel. +34 93 632 76 68
Mobil +34 610 780 639
info.es@beko-technologies.es

ES

BEKO TECHNOLOGIES LIMITED

Room 2608B, Skyline Tower,
No. 39 Wang Kwong Road
Kwoloon Bay Kwoloon, Hong Kong
Tel. +852 2321 0192
Raymond.Low@beko-technologies.com

HK

BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
Balanagar Hyderabad
IN - 500 037
Tel. +91 40 23080275 /
+91 40 23081107
Madhusudan.Masur@bekoindia.com
service@bekoindia.com

IN

BEKO TECHNOLOGIES S.r.l

Via Peano 86/88
I - 10040 Leinì (TO)
Tel. +39 011 4500 576
Fax +39 0114 500 578
info.it@beko-technologies.com
service.it@beko-technologies.com

IT

BEKO TECHNOLOGIES K.K

KEIHIN THINK Building 8 Floor
1-1 Minamiwatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP - 210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.jp

JP

BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.

ul. Pańska 73
PL - 00-834 Warszawa
Tel. +48 22 314 75 40
info.pl@beko-technologies.pl

PL

BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.
Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10
Zona Industrial
Saltillo, Coahuila, 25107
Mexico
Tel. +52(844) 218-1979
informacion@beko-technologies.com

MX

BEKO TECHNOLOGIES, CORP.

900 Great Southwest Pkwy SW
Atlanta, GA 30336
USA
Tel. +1 404 924-6900
beko@bekousa.com

US

Traducción del manual original. El manual de instrucciones original está redactado en alemán.
mp_bdl_v2_ba_10-379_es_02_00

www.beko-technologies.com