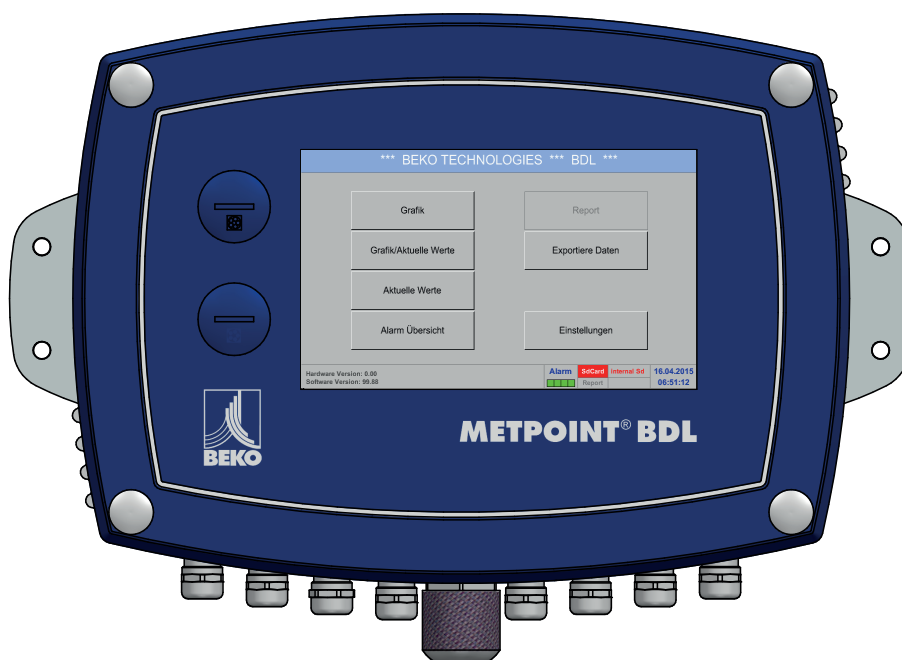


## Instrucciones de instalación y servicio

Registrador de datos

# METPOINT® BDL



# 1. Contenido

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Informaciones generales .....</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1. Pictogramas y símbolos .....  | 5         |
| 1.2. Palabras de señalización .....  | 5         |
| 1.3. Indicaciones generales de seguridad .....   | 6         |
| <b>2. Características de rendimiento .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>3. Uso adecuado .....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>4. Placa de características .....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>5. Almacenamiento y transporte .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>6. Datos técnicos BDL .....</b>   | <b>10</b> |
| 6.1. Secciones de los cables .....   | 11        |
| 6.2. Dimensiones .....   | 12        |
| <b>7. Montaje .....</b>  | <b>13</b> |
| <b>8. Instalación .....</b>  | <b>14</b> |
| 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        |
| <b>9. Conexión de los sensores .....</b>   | <b>20</b> |
| 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 SF13 / SF53 .....  | 26        |
| 9.2.5.1. Digital - sistema Bus bidireccional RS485 .....                                   | 26        |
| 9.2.5.2. Analógico - 3 conductores, 4 ... 20 mA .....                                      | 27        |
| 9.2.5.3. Analógico - Salida de impulsos con aislamiento galvanizado .....                  | 27        |
| 9.2.6. Conexión METPOINT® FS109/FS211 .....  | 28        |
| 9.2.6.1. Digital - interfaz SDI .....  | 28        |
| 9.2.7. Conexión OCV compact .....  | 29        |
| 9.2.7.1. Analógico de 2 conductores 4 ... 20 mA .....                                      | 29        |
| 9.2.7.2. Digital - sistema Bus bidireccional RS485 .....                                   | 29        |
| 9.2.8. Conexión PC 400 .....   | 30        |
| 9.2.8.1. Digital - sistema Bus bidireccional RS485 .....                                   | 30        |

|   |           |
|---|-----------|
| 9.2.9. Conexión PT 1000.....  | 30        |
| 9.2.9.1. Analógico de 4 conductores, 0 ... 10 V .....   | 30        |
| 9.3. Conexión de otros sensores.....  | 31        |
| 9.3.1. Analógico - 0/4 ... 20 mA.....   | 31        |
| 9.3.1.1. Analógico - 2 conductores 0/4 ... 20 mA.....   | 31        |
| 9.3.1.2. Analógico - 3 conductores 0/4 ... 20 mA.....   | 31        |
| 9.3.1.3. Analógico - 4 conductores 0/4 ... 20 mA.....   | 32        |
| 9.3.2. Analógico - 0 ... 1/10/30 V .....  | 32        |
| 9.3.2.1. Analógico de 3 conductores 0 ... 1/10/30 V .....                                     | 32        |
| 9.3.2.2. Analógico de 4 conductores 0 ... 1/10/30 V .....                                     | 33        |
| 9.3.3. Interfaz SDI .....   | 33        |
| 9.3.3.1. Digital - 3 conductores, interfaz SDI .....  | 33        |
| 9.3.3.2. Digital - 4 conductores, interfaz SDI .....  | 34        |
| 9.3.4. Digital - sistema Bus bidireccional RS485 .....  | 34        |
| 9.3.5. Analógico - sensores de impulsos con aislamiento galvanizado .....                     | 35        |
| 9.3.6. Sensores de resistencia.....   | 36        |
| 9.3.6.1. Analógico - 2 conductores, sensores de resistencia .....                             | 36        |
| 9.3.6.2. Analógico - 3 conductores, sensores de resistencia .....                             | 36        |
| 9.3.6.3. Analógico - 4 conductores, sensores de resistencia .....                             | 37        |
| 9.4. Conexión indicaciones externas (PLC / ZTL).....  | 37        |
| 9.4.1. Analógico - 0/4 ... 20 mA .....  | 37        |
| 9.4.1.1. Analógico - 2 conductores 0/4 ... 20 mA.....   | 37        |
| 9.4.1.2. Analógico - 3 conductores 0/4 ... 20 mA.....   | 38        |
| 9.4.1.3. Analógico - 4 conductores 0/4 ... 20 mA.....   | 38        |
| 9.4.2. Interfaz SDI .....   | 39        |
| 9.4.2.1. Digital - 3 conductores, interfaz SDI .....  | 39        |
| 9.4.2.2. Digital - 4 conductores, interfaz SDI .....  | 39        |
| 9.4.3. Digital - sistema Bus bidireccional RS485 .....  | 40        |
| <b>10. Conexión del BDL con un PC.....</b>  | <b>41</b> |
| <b>11. Tarjeta SD y batería .....</b>   | <b>42</b> |
| 11.1. Cambio de la pila .....   | 42        |
| 11.2. Cambio de la tarjeta SD .....   | 43        |
| <b>12. Manejo del BDL.....</b>  | <b>44</b> |
| 12.1. Menú principal (Home) .....   | 44        |
| 12.1.1. Inicio .....  | 44        |
| 12.1.2. Menú principal después de la conexión .....   | 45        |
| 12.2. Ajustes.....  | 46        |
| 12.2.1. Ajuste de la contraseña .....   | 46        |
| 12.2.2. Ajustes del sensor .....  | 47        |
| 12.2.2.1. Selección del tipo de sensor (ejemplo tipo sensor digital BEKO) .....               | 47        |
| 12.2.2.2. Memorización de los datos de medición y número de decimales detrás de la coma ..... | 49        |
| 12.2.2.3. Memorización de los datos de medición .....   | 50        |
| 12.2.2.4. Ajustes de la alarma .....  | 50        |
| 12.2.2.5. Otros ajustes (escala de la salida analógica) .....                                 | 52        |
| 12.2.2.6. Sensor de punto de rocío DP109 - SDI Digital .....                                  | 53        |
| 12.2.2.7. Rotular y ajustar los campos de texto .....   | 54        |
| 12.2.2.8. Configuración de sensores analógicos .....  | 57        |
| 12.2.2.9. Tipo de impulsos (valor del impulso) .....  | 59        |
| 12.2.3. Tipo Modbus.....  | 62        |
| 12.2.3.1. Selección y activación del tipo de sensor.....                                      | 62        |
| 12.2.3.2. Ajustes generales Modbus .....  | 62        |
| 12.2.3.3. Ajustes Modbus para METPOINT® SD23 .....  | 66        |
| 12.2.4. Ajuste del registrador (Data logger) .....  | 68        |

|   |            |
|---|------------|
| 12.2.5. Ajustes del aparato.....  | 72         |
| 12.2.5.1. Idioma.....   | 72         |
| 12.2.5.2. Fecha y hora.....   | 72         |
| 12.2.5.3. Ajustes de red.....   | 73         |
| 12.2.5.4. ModBus .....  | 74         |
| 12.2.5.5. Tarjeta SD .....  | 74         |
| 12.2.5.6. Actualización del sistema .....   | 75         |
| 12.2.5.7. Restablecer ajustes de fábrica .....  | 77         |
| 12.2.6. Ajustes Reporte (opcional) .....  | 78         |
| 12.2.7. Canales virtuales (opcional).....   | 80         |
| 12.2.7.1. Habilitar la opción "Canales virtuales".....                                    | 80         |
| 12.2.7.2. Ajuste de los Canales virtuales .....   | 81         |
| 12.2.7.3. Selección del tipo de sensor .....  | 81         |
| 12.2.7.4. Configuración de los valores virtuales.....                                     | 82         |
| 12.2.7.5. Número de decimales detrás de la coma, definir y guardar valores de datos ..... | 86         |
| 12.2.7.6. Ejemplo de cálculo: "Potencia específica" .....                                 | 87         |
| 12.2.8. Analog Total (opcional) .....   | 89         |
| 12.2.8.1. Habilitar la opción "Analog total" .....  | 89         |
| 12.2.8.2. 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. Reporte/análisis de consumo con costes y datos exportados .....                     | 101        |
| 12.8.1. Reporte/análisis del consumo (opcional) .....                                     | 102        |
| 12.8.2. Costes (opcional) .....   | 104        |
| 12.9. Servidor de red (opcional).....   | 105        |
| 12.9.1. Activación del servidor Web .....   | 105        |
| 12.9.2. Configurar el servidor Web.....   | 106        |
| 12.9.2.1. Ajustes de red.....   | 106        |
| 12.9.3. Superficie de usuario .....   | 107        |
| 12.9.3.1. Información.....  | 107        |
| 12.9.3.2. Ajustar idioma .....  | 107        |
| 12.9.4. Registrarse .....   | 108        |
| 12.9.5. Favoritos .....   | 108        |
| 12.9.6. Estado .....  | 109        |
| 12.9.7. Valores actuales.....   | 109        |
| 12.9.8. Indicación .....  | 110        |
| 12.9.9. Chart .....   | 111        |
| 12.9.10. Correo de alarma .....   | 112        |
| 12.9.10.1. Usuario .....  | 113        |
| 12.9.10.2. Correo electrónico .....   | 114        |
| 12.10. Exportar datos .....   | 115        |
| 12.10.1. Capturas de pantalla .....   | 117        |
| 12.10.2. Exportación de capturas de pantalla.....   | 118        |
| <b>13. Limpieza / Descontaminación .....</b>  | <b>119</b> |
| <b>14. Desmontaje y reciclaje .....</b>   | <b>120</b> |
| <b>15. Declaración de conformidad .....</b>   | <b>121</b> |



## 1. Informaciones generales

### 1.1. Pictogramas y símbolos



Indicación general



Observar las instrucciones de instalación y de servicio



Observar las instrucciones de instalación y de servicio  
(en la placa de características)



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!

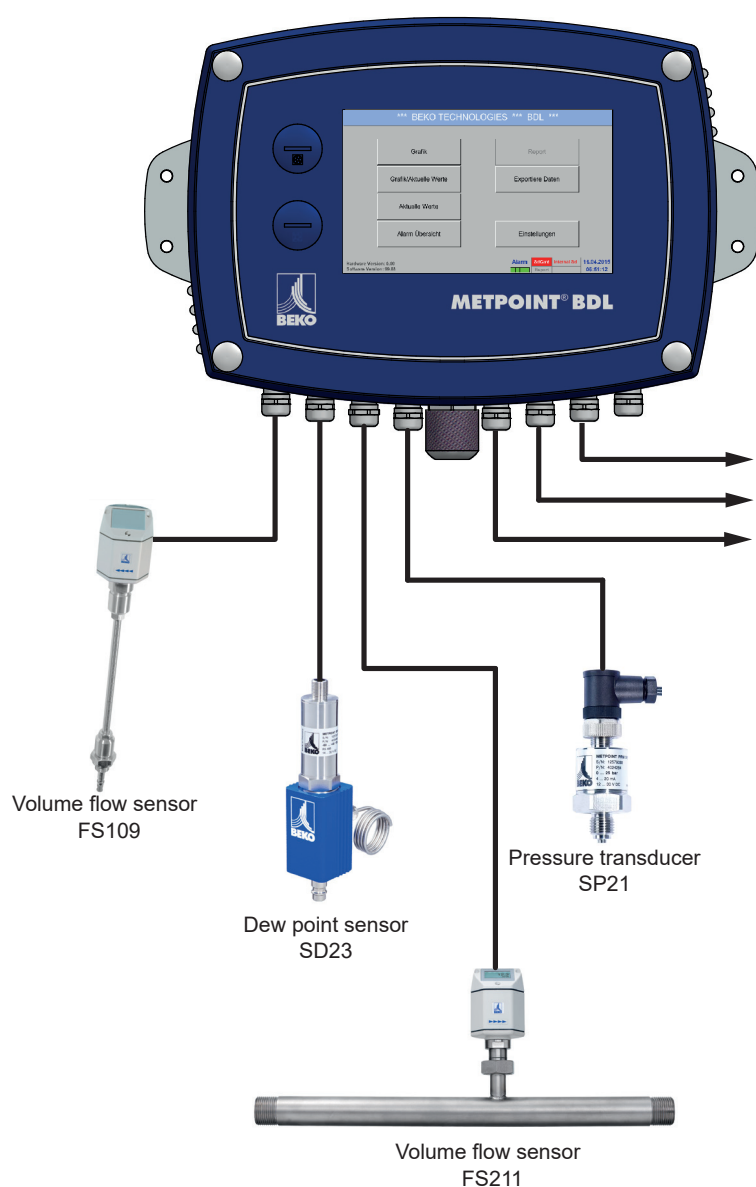
## 2. Características de rendimiento

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 se 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 videoregistradores 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.

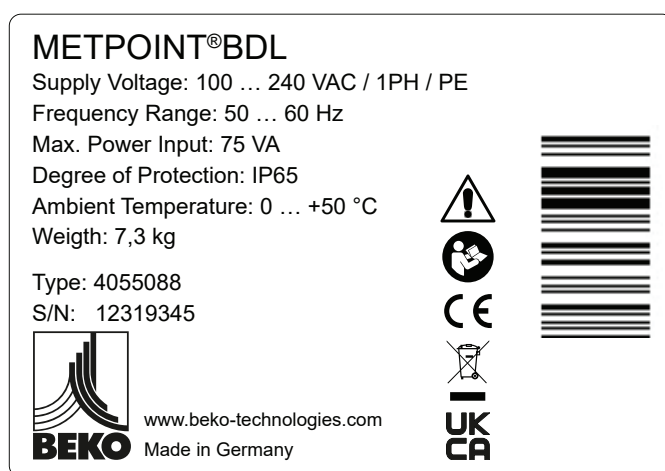
El registrador de datos METPOINT® BDL está diseñado y fabricado exclusivamente para el uso aquí descrito, el único para el que podrá utilizarse.

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.

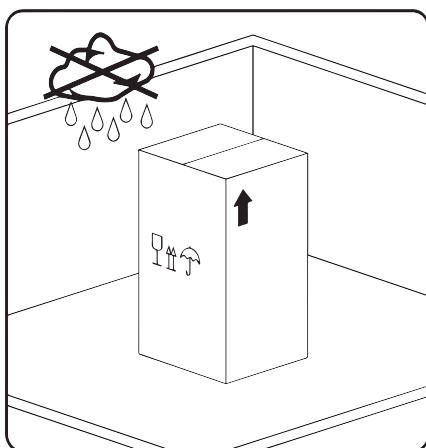
| ¡Advertencia!   | ¡Sobrecalentamiento!   |
|---|--|
|  | El sobrecalentamiento provoca averías en el sistema electrónico de valoración. Observar la temperatura admisible de almacenamiento y transporte, así como la temperatura admisible de funcionamiento (proteja el aparato de la radiación solar directa, 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  | <p>Tensión de salida: 24 VDC <math>\pm</math> 10% aislado galvánicamente<br/> Corriente de salida: 130 mA en el servicio permanente, Peak 180 mA</p> <p>Corriente de salida máxima en todos los canales con</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- una fuente de alimentación: 400 mA</li> <li>- dos fuentes de alimentación: 1 A</li> </ul>   |
| Temperatura ambiente  | 0 ... +50 °C   |
| Temperatura de almacenamiento y transporte  | -20 ... +70°C  |
| Tipo de protección  | IP 65  |
| Conexiones  | <p>16 uniones atornilladas para cables M12 x 1.5, sección de bornes 3-7 mm</p> <p>1 x Conexión RJ45 Ethernet</p>   |
| 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  | <p>4/8/12 entradas de sensor para sensores analógicos y digitales, libre asignación.</p> <p>Sensores digitales de BEKO TECHNOLOGIES GmbH para punto de rocío y consumo con interfaz SDI FS109/211 DP109/110 Serie</p> <p>Sensores exteriores digitales RS 485 / ModBus RTU, otros sistemas bus realizables por encargo</p> <p>Sensores analógicos BEKO para presión, temperatura, pinza amperimétrica preconfigurada</p> <p>Sensores externos analógicos 0/4 – 20 mA, 0 - 1/10/30 V, Impulso, Pt100/Pt1000</p> |
| 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   | <p>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</p> <p>Salida analógica, impulso para sensores con una señal de salida propia enlazada, como por ejemplo la serie DP/FS</p>  |
| 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<br>(0 – 20 mA/4 – 20 mA)<br>Alimentación de tensión interna o externa | Rango de medición      | 0 – 20 mA / 4 – 20 mA   |
|  | Resolución             | 0,0001 mA   |
|  | Precisión              | $\pm 0,003 \text{ mA} \pm 0,05 \%$  |
|  | Resistencia de entrada | 50 $\Omega$   |
| Tensión de la señal<br>(0 – 1 V)   | Rango de medición      | 0 – 1 V   |
|  | Resolución             | 0,05 mV   |
|  | Precisión              | $\pm 0,2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$  |
|  | Resistencia de entrada | 100 k $\Omega$  |
| Tensión de la señal<br>(0 – 10 V/30 V)   | Rango de medición      | 0 – 10 V/30 V   |
|  | Resolución             | 0,5 mV  |
|  | Precisión              | $\pm 2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$  |
|  | Resistencia de entrada | 1 M $\Omega$  |
| RTD<br>Pt100   | Rango de medición      | -200 – 850 °C   |
|  | Resolución             | 0,1 °C  |
|  | Precisión              | $\pm 0,2 \text{ °C}$ a -100 – 400 °C<br>$\pm \pm 0,3 \text{ °C}$ (campo restante)     |
| RTD<br>Pt1000  | Rango de medición      | -200 ... 850 °C   |
|  | Resolución             | 0,1 °C  |
|  | Precisión              | $\pm 0,2 \text{ °C}$ a -100 ... 400 °C<br>$\pm \pm 0,3 \text{ °C}$ (campo restante)   |
| Impulso  | Rango de medición      | Longitud mín. del impulso<br>100 $\mu\text{S}$<br>Frecuencia 0 – 1 kHz<br>Máx. 30 VDC |

### 6.1. Secciones de los cables

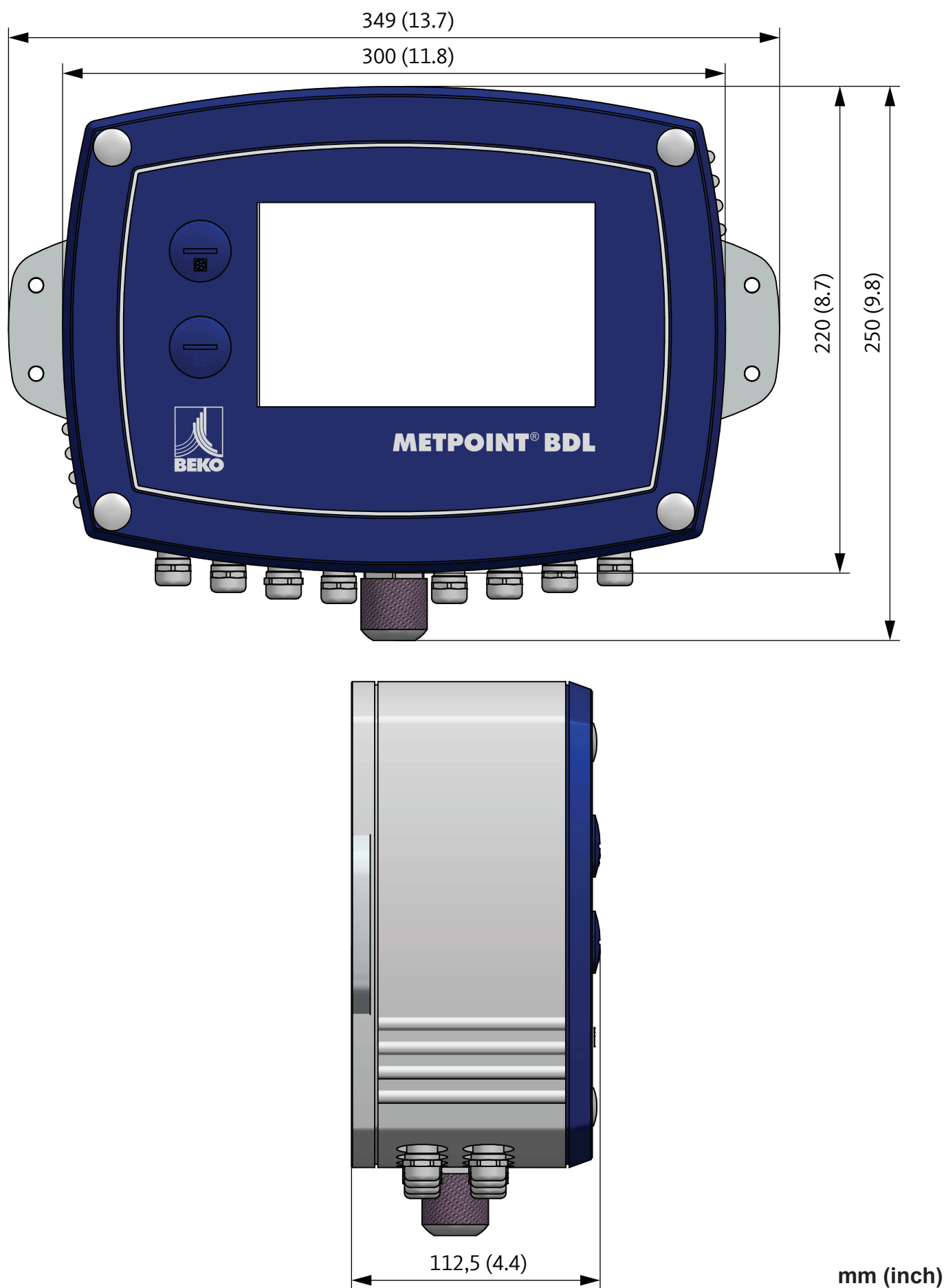
Alimentación de tensión 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, versión especial 24 VDC

Sección de los cables de alimentación de tensión: **0,75 mm<sup>2</sup>**

Conexiones de los sensores/señales de salida:

Sección de los cables de alimentación de sensores: **sección de bornes 3-7 mm**

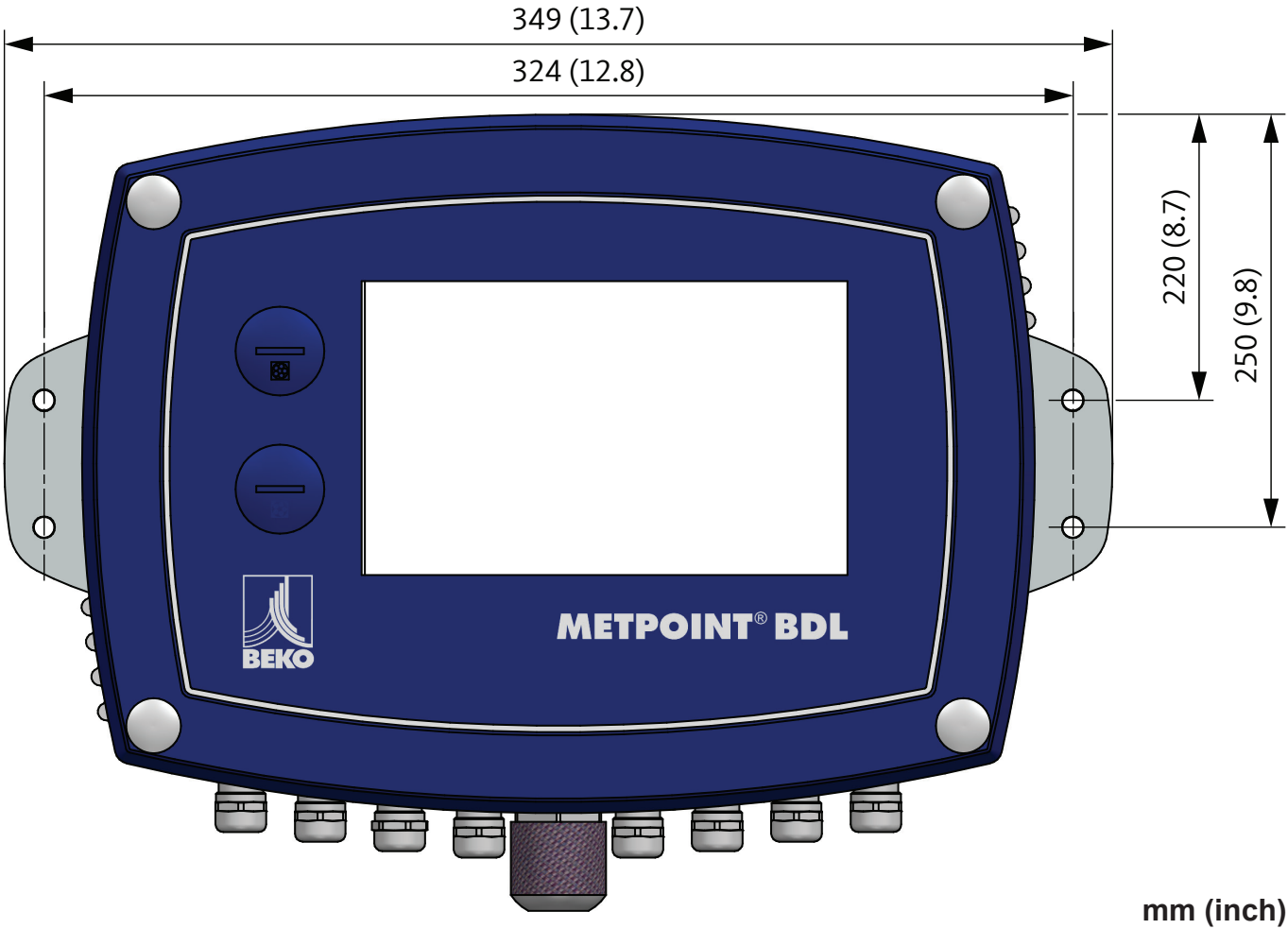
## 6.2. Dimensiones





7. Montaje


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



| 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.<br>La instalación deberá tener puesta a tierra, o bien el conductor de protección deberá estar conectado conforme a las normativas.<br>No use conectores intermedios en el enchufe de red.<br>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.<br>Dicho dispositivo de aislamiento deberá encontrarse cerca del aparato.<br>El dispositivo de aislamiento debe corresponder a las normas IEC 60947-1 e IEC 60947-3.<br>El dispositivo debe aislar todos los cables conductores.<br>El dispositivo no debe instalarse en el cable de alimentación.<br>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.

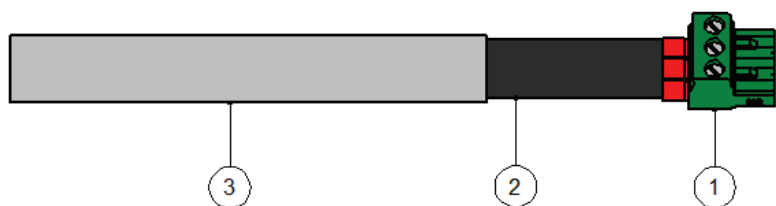
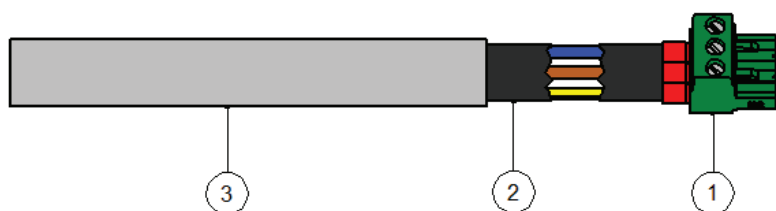
Todos los cables eléctricos que conduzcan tensión de red u otra que suponga un peligro por contacto (cable de conexión a la red, relé de alarma y de aviso) deberán llevar además un aislamiento doble o reforzado (EN 61010-1). Pueden usarse para ello cables blindados, un segundo aislamiento adicional (por 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   |
|---|--|
|  | <p>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.</p> <p>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.</p> |

#### Bases

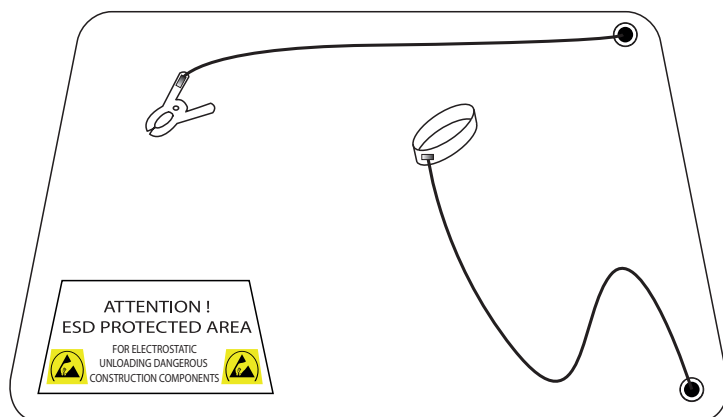
Con el fin de evitar daños al manipular los aparatos electrónicos incorrectamente deberán respetarse las medidas de protección para prevenir cargas electrostáticas contenidas en las normas DIN EN 61340-5-1, IEC 63140-5 y DIN EN 100 015.

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



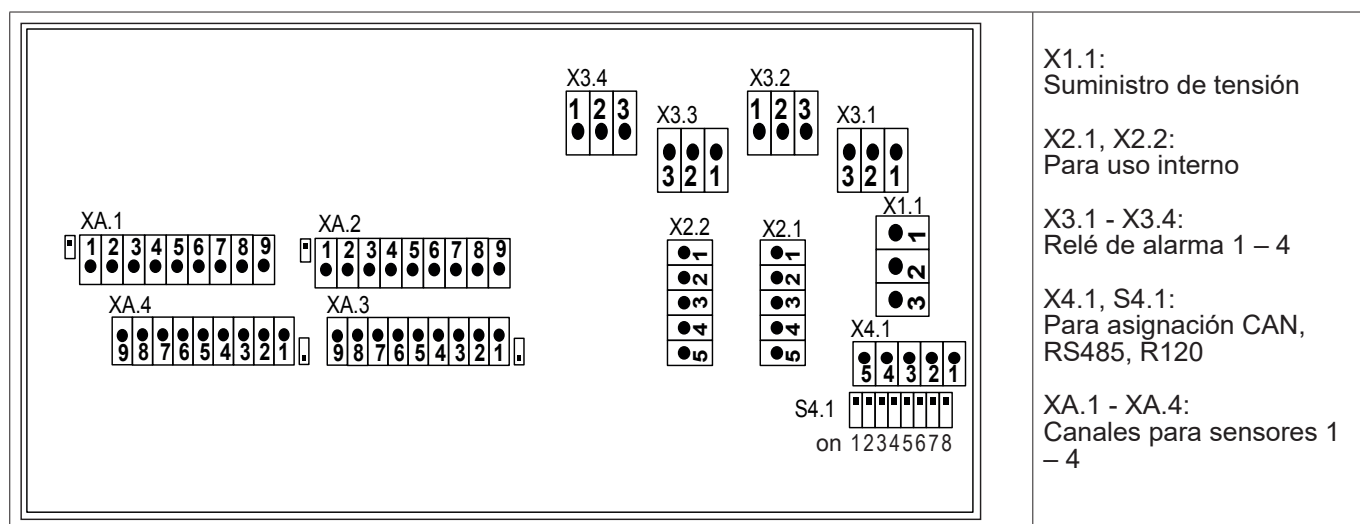
## 8.2. Esquemas de conexiones

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

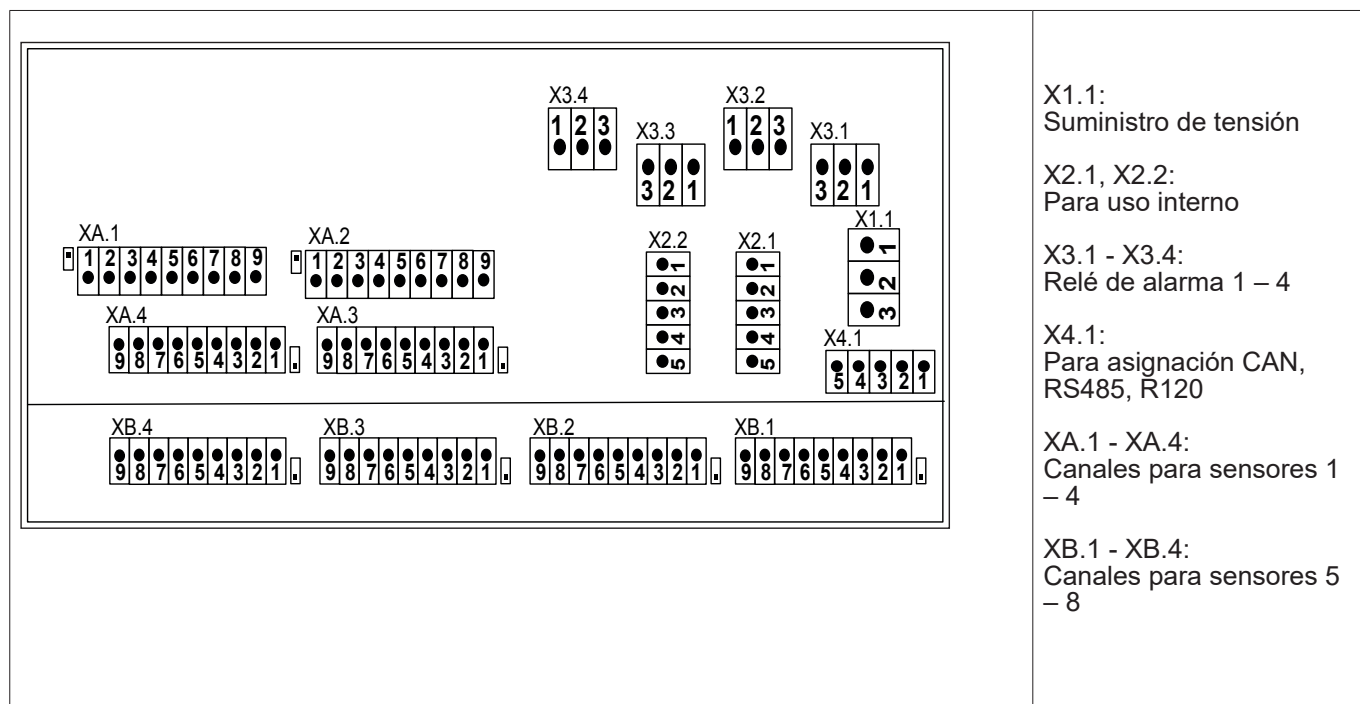
### Medidas

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

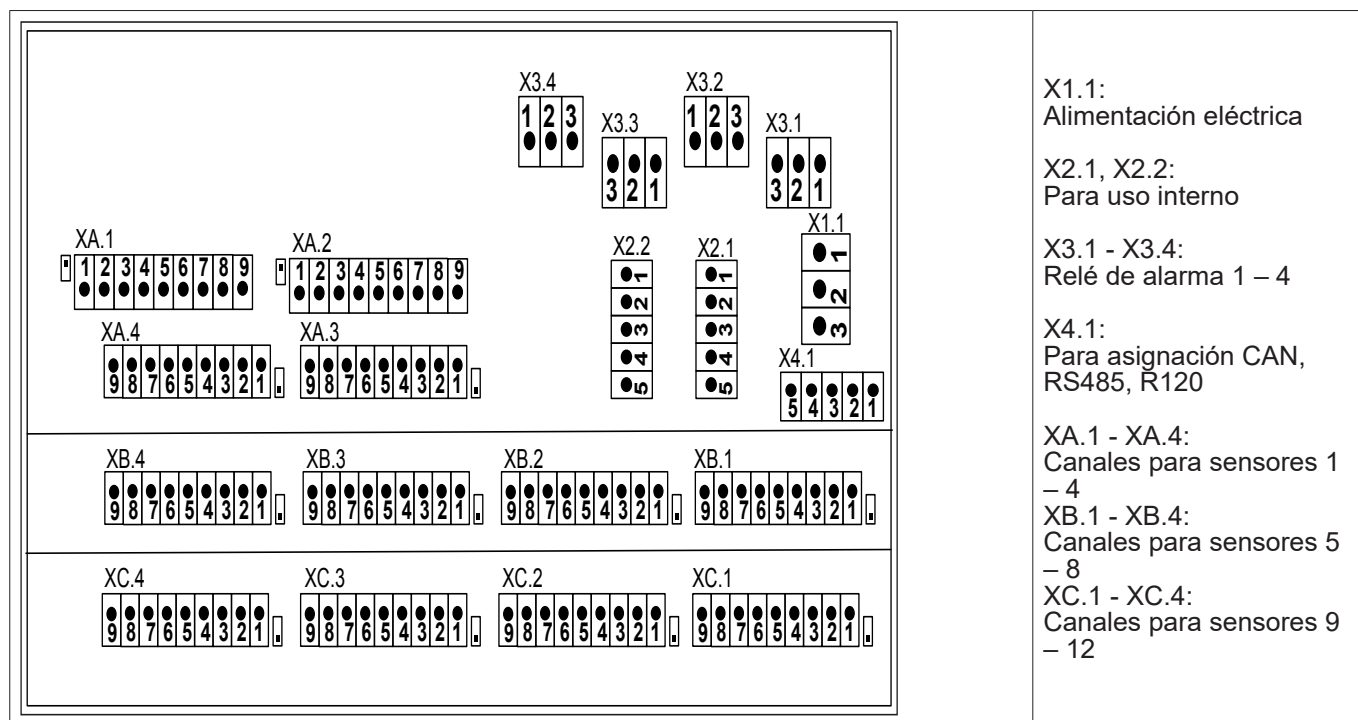
### 8.2.1. Vista general del BDL con 4 canales



### 8.2.2. Vista general del BDL con 8 canales



### 8.2.3. Vista general del BDL con 12 canales



### 8.2.4. BDL versión estándar 100 - 240 VAC

|                  |               |                           |
|------------------|---------------|---------------------------|
| <b>X 1.1</b><br> | L1<br>N<br>PE | 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz |
|------------------|---------------|---------------------------|

### 8.2.5. Alimentación eléctrica en versión especial de 24 VDC

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

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

|                       |                                       |                       |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| <b>X2.1, X2.2</b><br> | L1'<br>N'<br>PE'<br>GND<br>U+ (24VDC) | Sólo para uso interno |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|

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

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

8.2.8. Sistemas bus X4.1 y S4.1

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

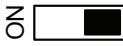









## 9. Conexión de los sensores

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 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<br>XB.1 – XB.4<br>XC.1 – XC.4  |  |
|--|--|
| Abschlusswiderstand RS485     | 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 <sub>GND</sub>  5 | ANALOG IN <sub>GND</sub> (señal de corriente y señal de tensión)                     |
| I (500µA)  6                | FUENTE DE CORRIENTE 500 µA   |
| +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

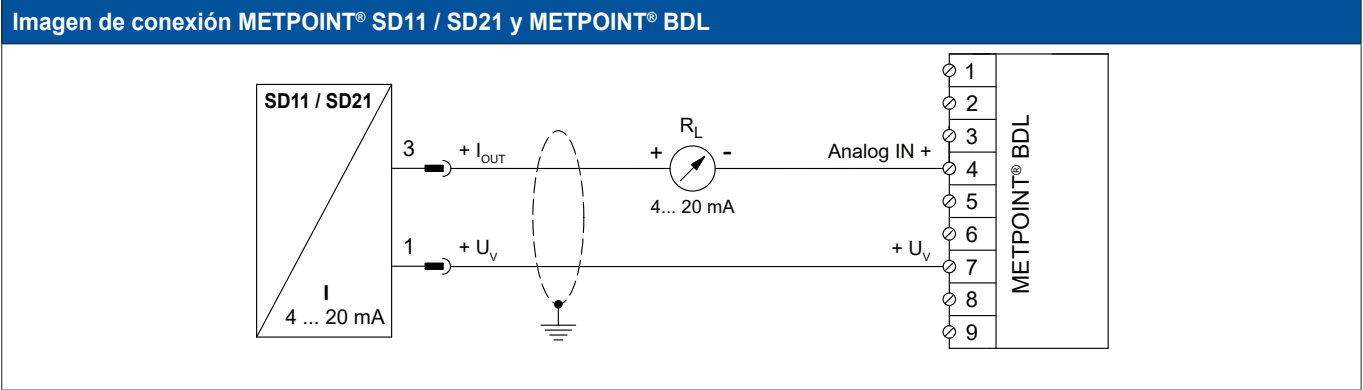
La vista general de conexión muestra las diferentes posibilidades de conexión de los sensores BEKO.

| 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              |                |                |                |
| 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<br>Vista lado del transmisor       | Imagen de polos del conector<br>Vista lado del casquillo | Imagen de polos del conector<br>Vista lado atornillado |
|   |  |  |

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

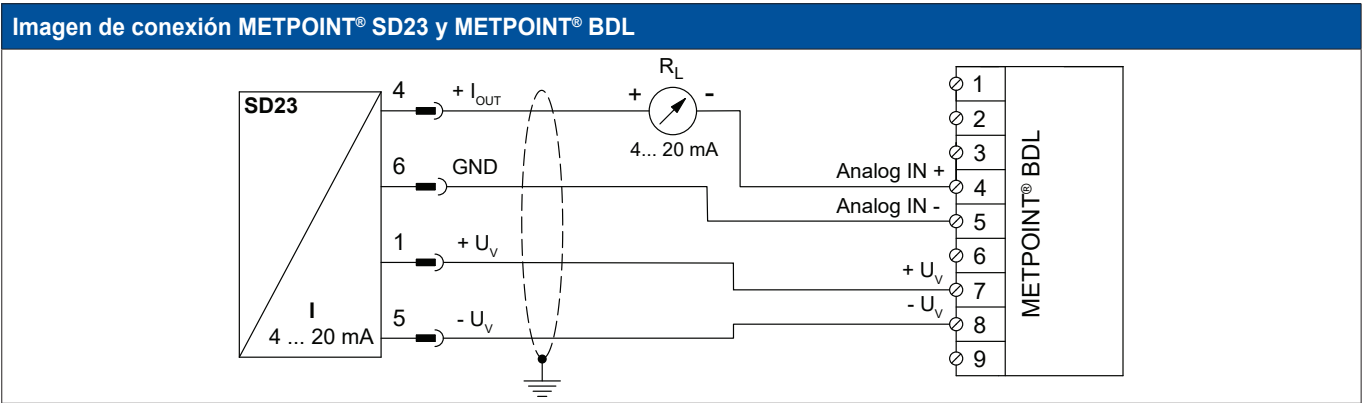


| Ocupación de PIN del sensor |                    | Funcionamiento                                | Color del hilo | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|--------------------|---|----------------|----------------------|------------------|
| PIN-1                       | + U <sub>V</sub>   | Salida positiva (+) del suministro de tensión | marrón         | PIN-7                | + U <sub>V</sub> |
| PIN-3                       | + I <sub>OUT</sub> | 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<br>Vista lado del transmisor       | Imagen de polos del conector<br>Vista lado del casquillo | Imagen de polos del conector<br>Vista lado atornillado |
|   |  |  |

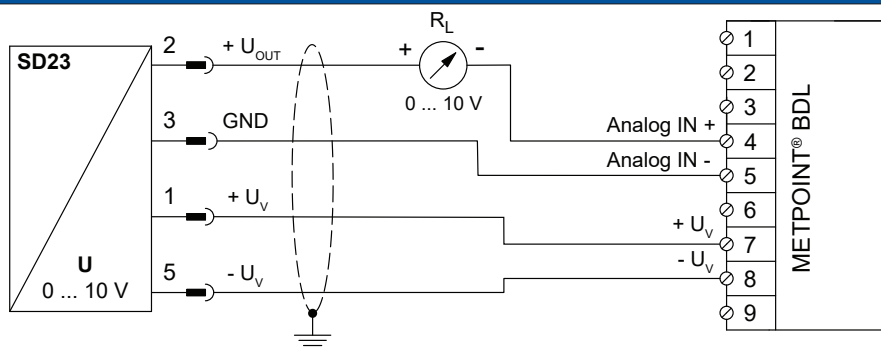
9.2.2.1. Analógico de 4 conductores, 4 ... 20 mA



| Ocupación de PIN del sensor |                    | Funcionamiento                                  | Color del hilo | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|--------------------|---|----------------|----------------------|------------------|
| PIN-1                       | + U <sub>V</sub>   | Conexión positiva (+) del suministro de tensión | marrón         | PIN-7                | + U <sub>V</sub> |
| PIN-4                       | + I <sub>OUT</sub> | Salida de corriente                             | Blanco         | PIN-4                | Analógico IN +   |
| PIN-6                       | GND                | potencial de referencia analógico               | negro          | PIN-5                | Analógico IN -   |
| PIN-5                       | - U <sub>V</sub>   | Conexión negativa (-) del suministro de tensión | azul           | PIN-8                | - U <sub>V</sub> |
| 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

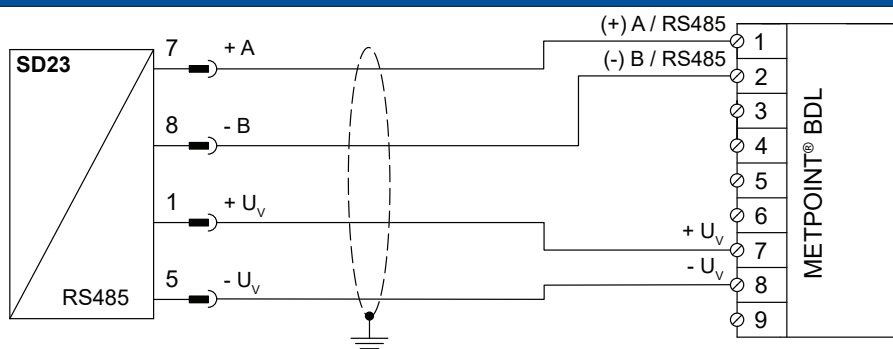
Imagen de conexión METPOINT® SD23 y METPOINT® BDL



| 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

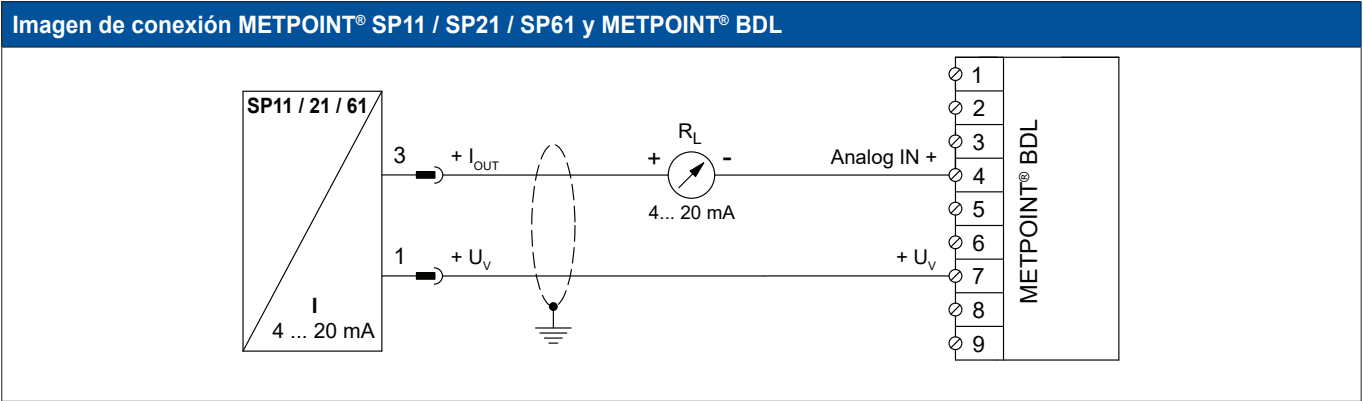


| Ocupación de PIN del sensor |           | Funcionamiento                                  | Color del hilo | Ocupación de PIN BDL |               |
|-----------------------------|-----------|---|----------------|----------------------|---------------|
| PIN-1                       | $+ U_V$   | Conexión 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<br>Vista lado del transmisor       | Imagen de polos del conector<br>Vista lado del casquillo | Imagen de polos del conector<br>Vista lado atornillado |
|   |  |  |

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

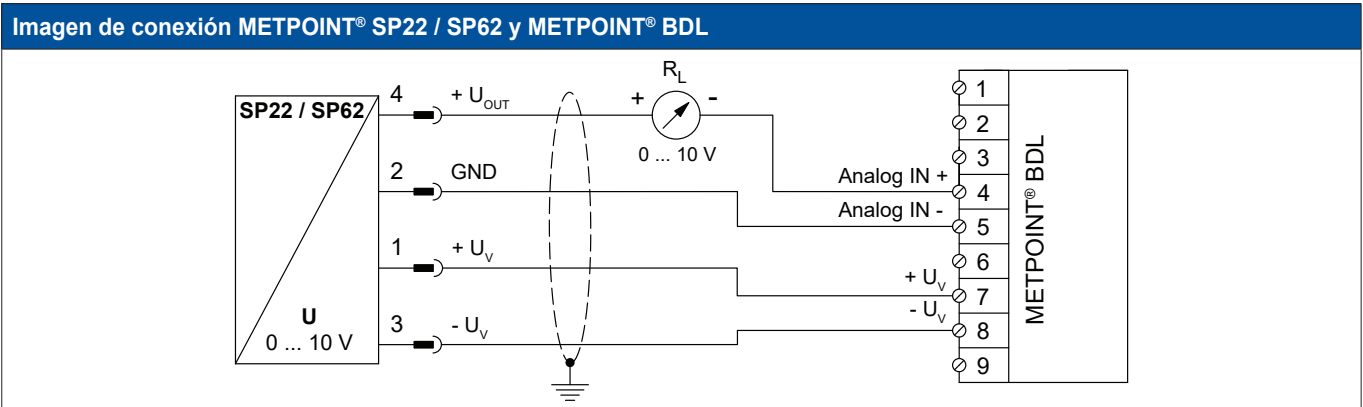


| Ocupación de PIN del sensor |                    | Funcionamiento                                      | Color del hilo | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|--------------------|---|----------------|----------------------|------------------|
| PIN-1                       | + U <sub>V</sub>   | Conexión positiva (+) de la tensión de alimentación | marrón         | PIN-7                | + U <sub>V</sub> |
| PIN-3                       | + I <sub>OUT</sub> | Salida de corriente                                 | azul           | PIN-4                | Analógico IN +   |
| PIN-4                       |                    | no asignado   |                |                      |                  |
| PIN-2                       |                    | no asignado   |                |                      |                  |

9.2.4. Conexión METPOINT® SP22/SP62

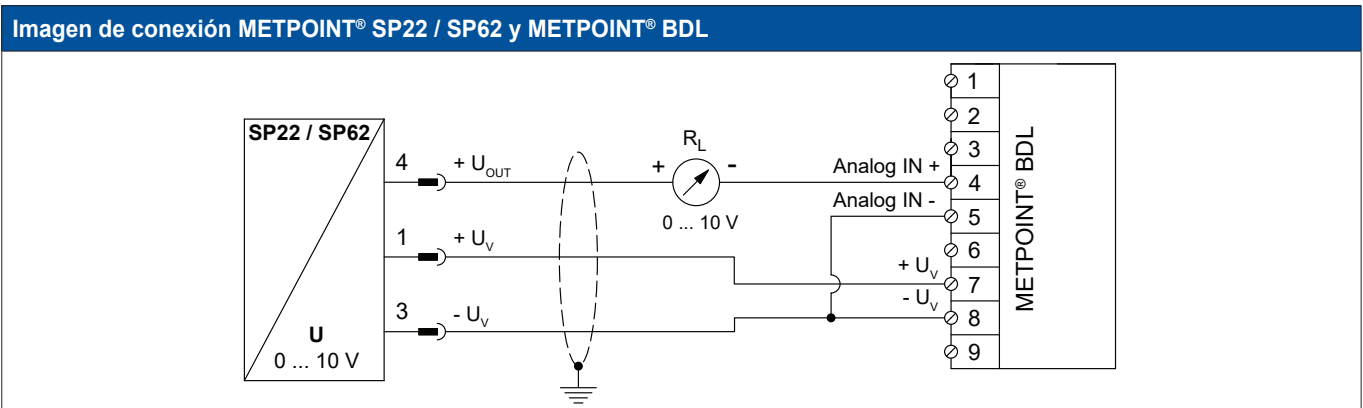
| Imagen de polos del conector, M12 x 1, de 4 polos, codificado A |  |  |
|---|--|--|
| Imagen de polos del conector<br>Vista lado del transmisor       | Imagen de polos del conector<br>Vista lado del casquillo | Imagen de polos del conector<br>Vista lado atornillado |
|   |  |  |

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



| Ocupación de PIN del sensor |                    | Funcionamiento                                  | Color del hilo | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|--------------------|---|----------------|----------------------|------------------|
| PIN-1                       | + U <sub>v</sub>   | Conexión positiva (+) del suministro de tensión | marrón         | PIN-7                | + U <sub>v</sub> |
| PIN-4                       | + U <sub>OUT</sub> | 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 <sub>v</sub>   | Conexión negativa (-) del suministro de tensión | azul           | PIN-8                | - U <sub>v</sub> |

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



| Ocupación de PIN del sensor |                    | Funcionamiento                                  | Color del hilo | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|--------------------|---|----------------|----------------------|------------------|
| PIN-1                       | + U <sub>v</sub>   | Conexión positiva (+) del suministro de tensión | marrón         | PIN-7                | + U <sub>v</sub> |
| PIN-4                       | + U <sub>OUT</sub> | Conexión positiva (+) de la señal de medición   | Blanco         | PIN-4                | Analógico IN +   |
| PIN-2                       |                    | no asignado                                     |                |                      |                  |
| PIN-3                       | - U <sub>v</sub>   | Conexión negativa (-) del suministro de tensión | azul           | PIN-8                | - U <sub>v</sub> |

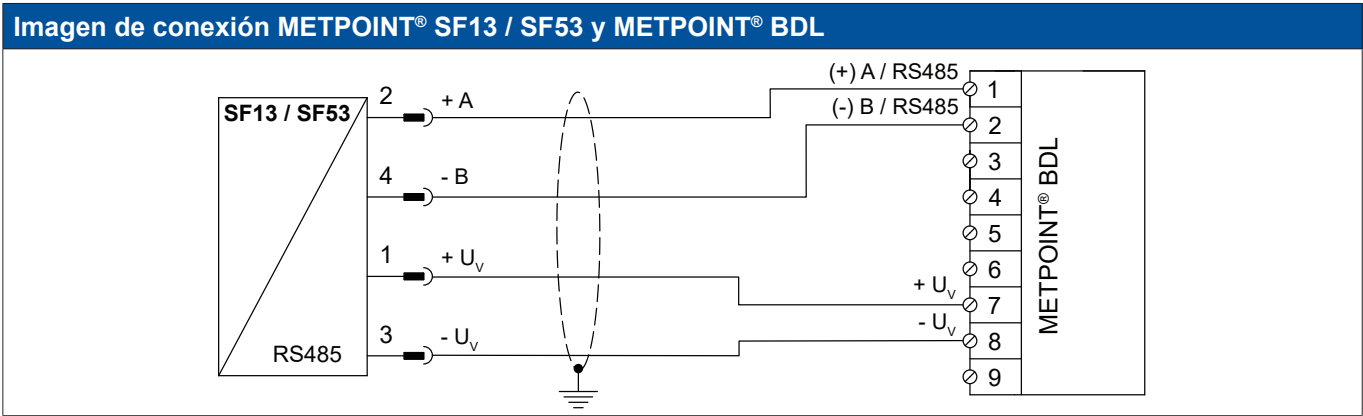
9.2.5. Conexión SF13 / SF53

| 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<br>Vista lado del transmisor  | Imagen de polos del conector<br>Vista lado del casquillo | Imagen de polos del conector<br>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<br>Vista lado del transmisor  | Imagen de polos del conector<br>Vista lado del casquillo | Imagen de polos del conector<br>Vista lado atornillado |
|  |  |  |

9.2.5.1. Digital - sistema Bus bidireccional RS485

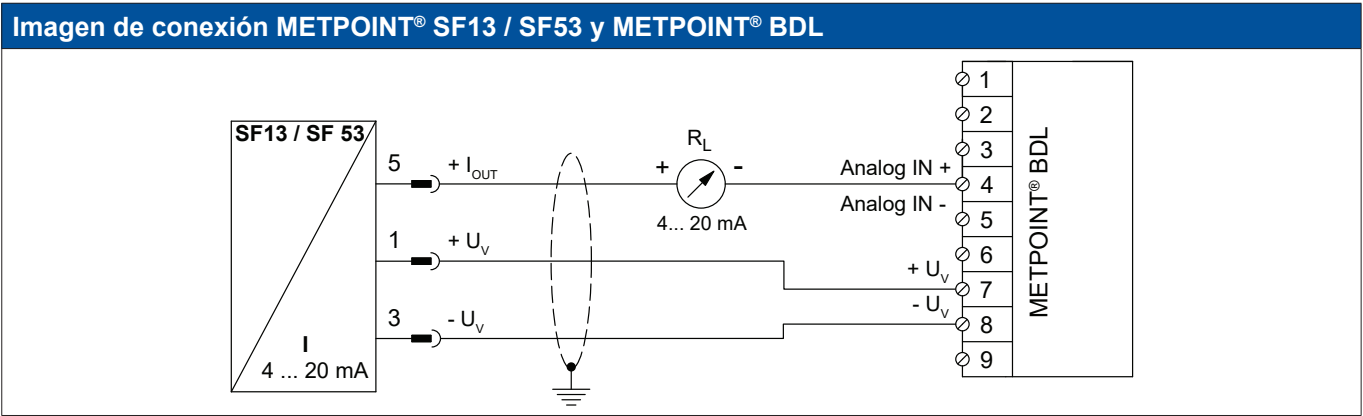
La conexión se lleva a cabo mediante el conector de conexión A.



| Ocupación de PIN del sensor |                  | Funcionamiento                                  |  | Color del hilo | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|------------------|---|--|----------------|----------------------|------------------|
| PIN-1                       | + U <sub>v</sub> | Conexión positiva (+) del suministro de tensión |  | marrón         | PIN-7                | + U <sub>v</sub> |
| 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 <sub>v</sub> | Conexión negativa (-) del suministro de tensión |  | azul           | PIN-8                | - U <sub>v</sub> |
| PIN-5                       |                  | no asignado                                     |  |                |                      |                  |

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

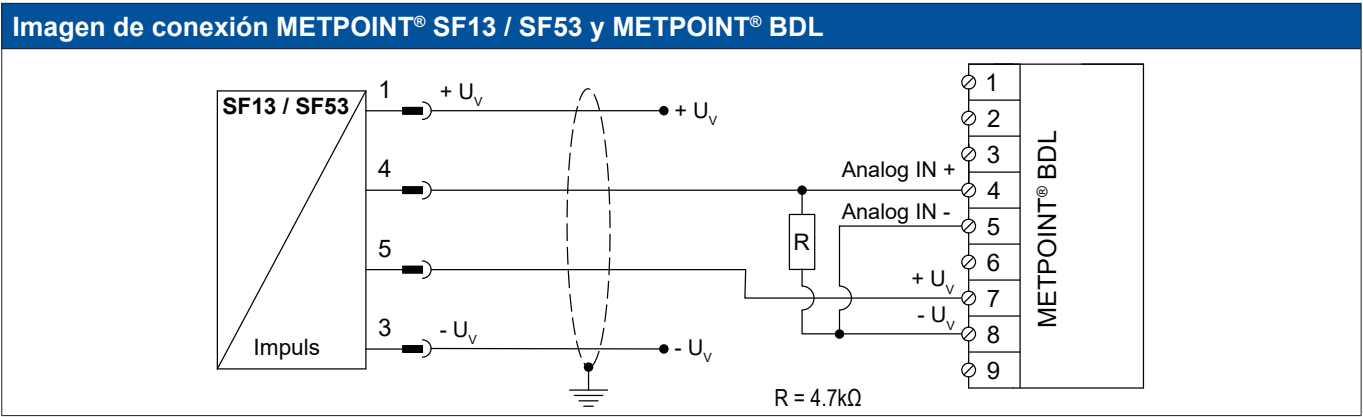
La conexión se lleva a cabo mediante el conector de conexión A.



| Ocupación de PIN del sensor |                    | Funcionamiento                                  | Color del hilo | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|--------------------|---|----------------|----------------------|------------------|
| PIN-1                       | + U <sub>v</sub>   | Conexión positiva (+) del suministro de tensión | marrón         | PIN-7                | + U <sub>v</sub> |
| PIN-5                       | + I <sub>OUT</sub> | Salida de corriente                             | gris           | PIN-4                | Analógico IN (+) |
| PIN-3                       | - U <sub>v</sub>   | Conexión negativa (-) del suministro de tensión | azul           | PIN-8                | - U <sub>v</sub> |
| PIN-2                       |                    | no asignado                                     | Blanco         |                      |                  |
| PIN-4                       |                    | no asignado                                     | negro          |                      |                  |

9.2.5.3. Analógico - Salida de impulsos con aislamiento galvanizado

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

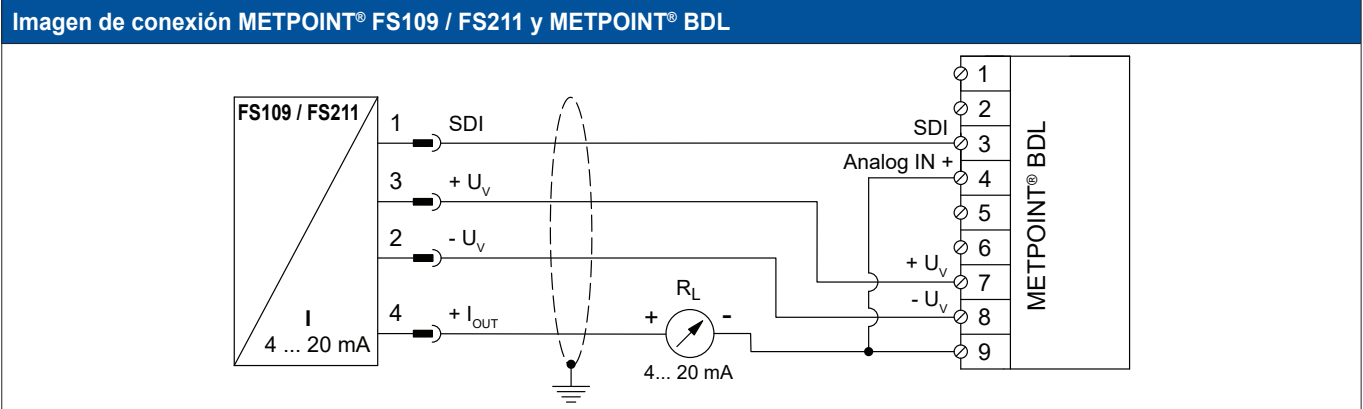


| Ocupación de PIN del sensor |                  | Funcionamiento | Color del hilo | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------------|------------------|
| PIN-1                       | + U <sub>v</sub> | no asignado    | marrón         |                      |                  |
| PIN-4                       | Impulso          | Impulso        | negro          | PIN-4                | Analógico IN (+) |
| PIN-5                       | Impulso          | Impulso        | gris           | PIN-7                | + U <sub>v</sub> |
| PIN-3                       | - U <sub>v</sub> | no asignado    | azul           |                      |                  |
| PIN-2                       |                  | no asignado    | Blanco         |                      |                  |

9.2.6. Conexión METPOINT® FS109/FS211

| Imagen de polos del conector, M12 x 1, de 5 polos, codificado A |  |  |
|---|--|--|
| Imagen de polos del conector<br>Vista lado del transmisor       | Imagen de polos del conector<br>Vista lado del casquillo | Imagen de polos del conector<br>Vista lado atornillado |
|   |  |  |

9.2.6.1. Digital - interfaz SDI

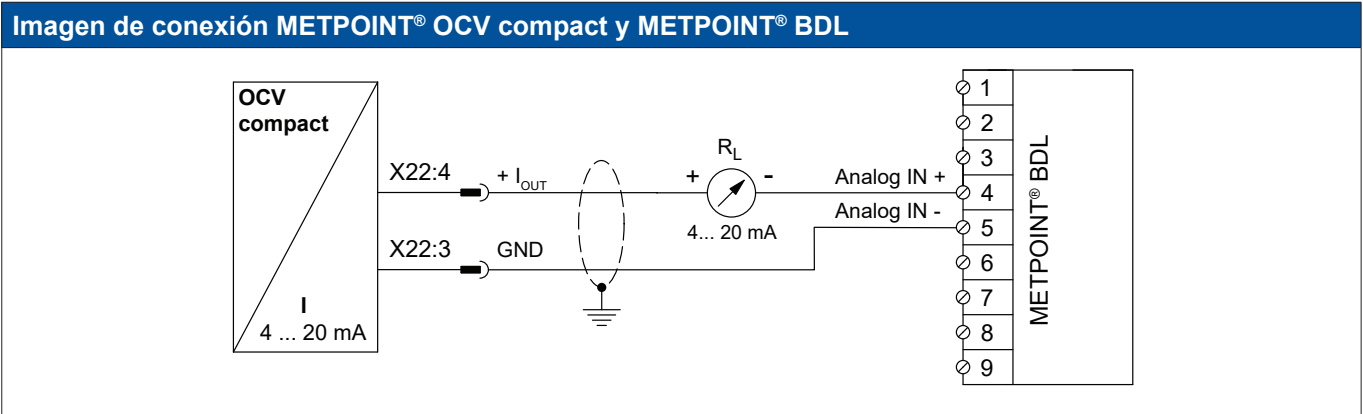


| Ocupación de PIN del sensor |                    | Funcionamiento                                  | Color del hilo | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|--------------------|---|----------------|----------------------|------------------|
| PIN-1                       | SDI                | interfaz digital                                | marrón         | PIN-3                | SDI              |
| PIN-3                       | + U <sub>v</sub>   | Conexión positiva (+) del suministro de tensión | azul           | PIN-7                | + U <sub>v</sub> |
| PIN-2                       | - U <sub>v</sub>   | Conexión negativa (-) del suministro de tensión | Blanco         | PIN-8                | - U <sub>v</sub> |
| PIN-4                       | + I <sub>OUT</sub> | Salida de corriente                             | negro          | PIN-9                | ext. Indicación  |
| PIN-5                       |                    | no asignado                                     |                |                      |                  |



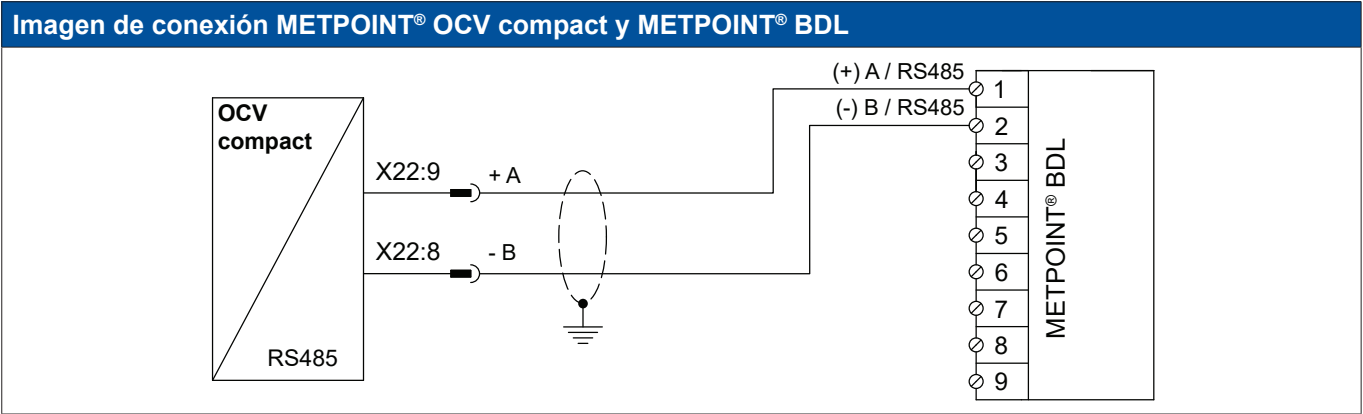
9.2.7. Conexión OCV compact

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



| 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 (-) |

9.2.7.2. Digital - sistema Bus bidireccional RS485

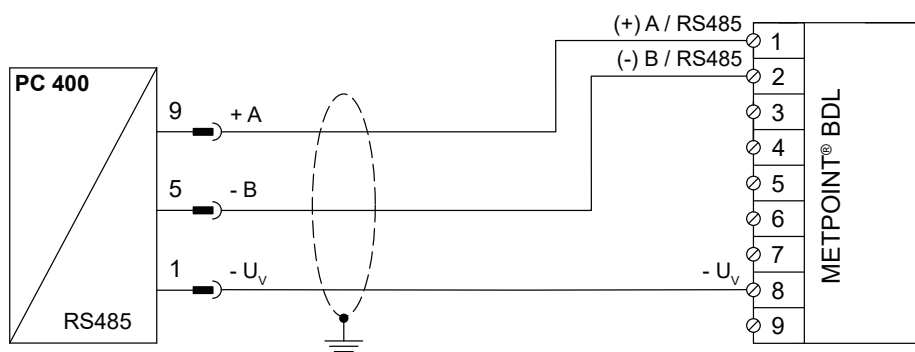


| Ocupación OCV compact |           | Funcionamiento                              | Color del hilo | Ocupación de PIN BDL |               |
|-----------------------|-----------|---|----------------|----------------------|---------------|
| X22:9                 | Bus A (+) | Señal no invertida (+) de 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                                 |                |                      |               |

## 9.2.8. Conexión PC 400

### 9.2.8.1. Digital - sistema Bus bidireccional RS485

#### Imagen de conexión PC 400 y METPOINT® BDL

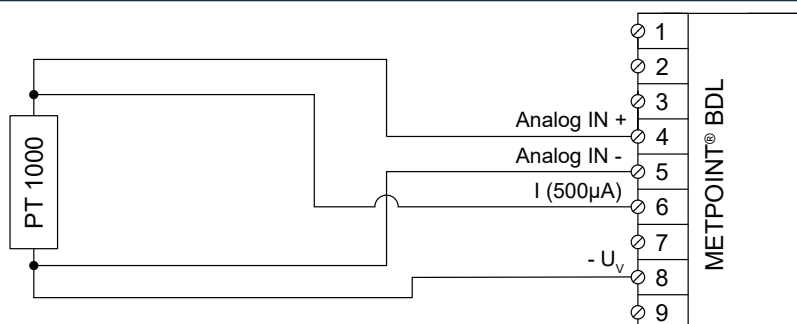


| Ocupación de PIN del sensor |                  | Funcionamiento                                  | Color del hilo | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|------------------|---|----------------|----------------------|------------------|
| PIN-1                       | - U <sub>v</sub> | Conexión negativa (-) del suministro de tensión | azul           | PIN-8                | - U <sub>v</sub> |
| PIN-9                       | Bus A (+)        | Señal no invertida (+) de la interfaz RS485     | Blanco         | PIN-1                | (+) A / RS485    |
| PIN-5                       | Bus B (-)        | Señal invertida (-) de la interfaz RS485        | negro          | PIN-2                | (-) B / RS485    |
| PIN-6                       |                  | no asignado                                     |                |                      |                  |
| PIN-7                       |                  | no asignado                                     |                |                      |                  |
| PIN-8                       |                  | no asignado                                     |                |                      |                  |
| PIN-2                       |                  | no asignado                                     |                |                      |                  |
| PIN-3                       |                  | no asignado                                     |                |                      |                  |
| PIN-4                       |                  | no asignado                                     |                |                      |                  |

## 9.2.9. Conexión PT 1000

### 9.2.9.1. Analógico de 4 conductores, 0 ... 10 V

#### Imagen de conexión PT 1000 y METPOINT® BDL



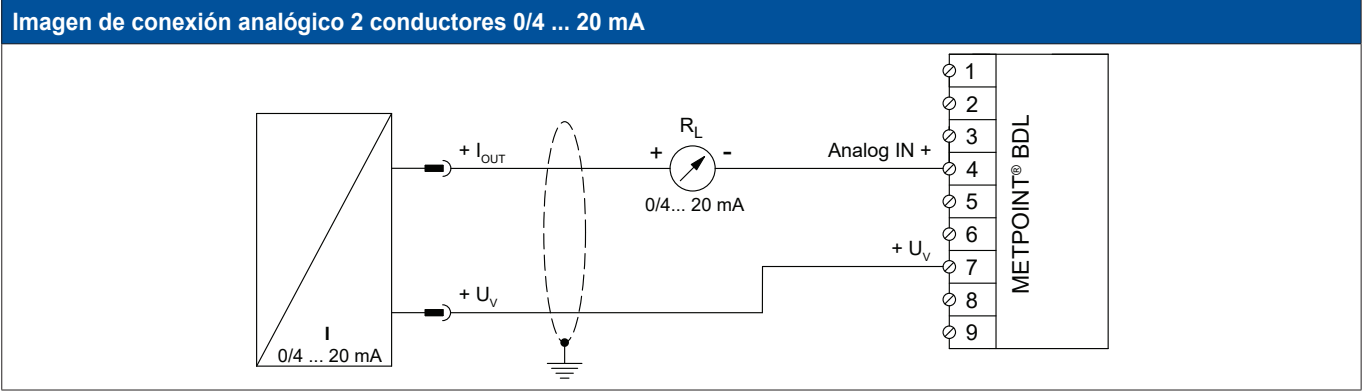
| Ocupación de PIN del sensor |   | Funcionamiento                                  | Color del hilo | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|---|---|----------------|----------------------|------------------|
| -                           | - | Fuente de corriente 500 µA                      | rojo           | PIN-6                | I (500µA)        |
| -                           | - | 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 <sub>v</sub> |

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.

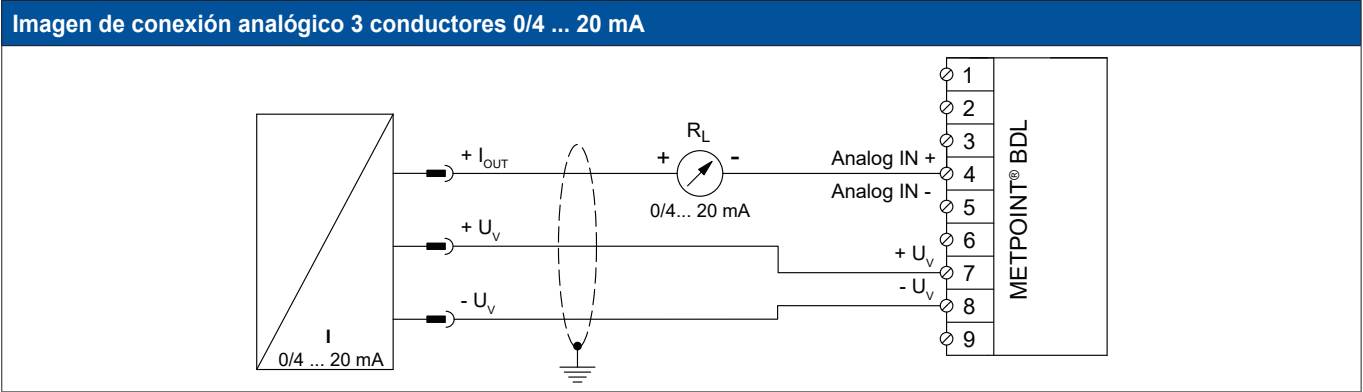
9.3.1. Analógico - 0/4 ... 20 mA

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



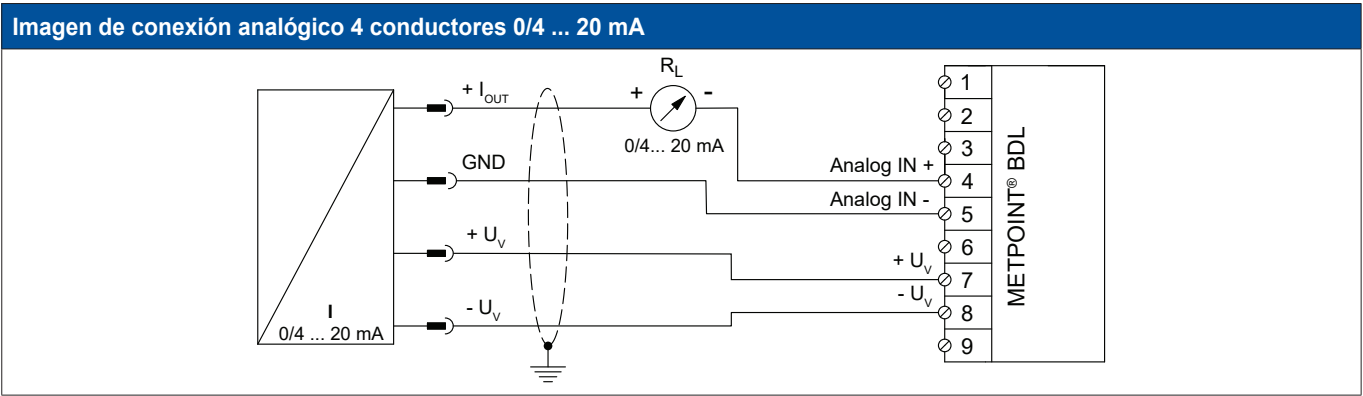
| Ocupación de PIN del sensor | Funcionamiento                                | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|---|----------------------|------------------|
| + U <sub>V</sub>            | Salida positiva (+) del suministro de tensión | PIN-7                | + U <sub>V</sub> |
| + I <sub>OUT</sub>          | Salida de corriente                           | PIN-4                | Analógico IN +   |

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



| Ocupación de PIN del sensor | Funcionamiento                                      | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|---|----------------------|------------------|
| + U <sub>V</sub>            | Salida positiva (+) del suministro de tensión       | PIN-7                | + U <sub>V</sub> |
| + I <sub>OUT</sub>          | Salida de corriente                                 | PIN-4                | Analógico IN +   |
| - U <sub>V</sub>            | Conexión negativa (-) de la alimentación de tensión | PIN-8                | - U <sub>V</sub> |

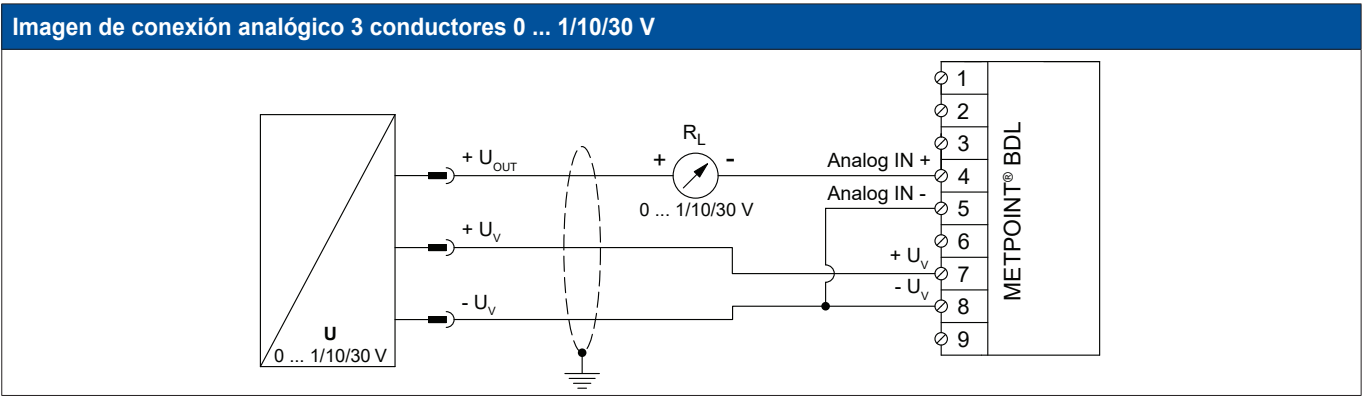
9.3.1.3. Analógico - 4 conductores 0/4 ... 20 mA



| 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                | $- U_V$        |

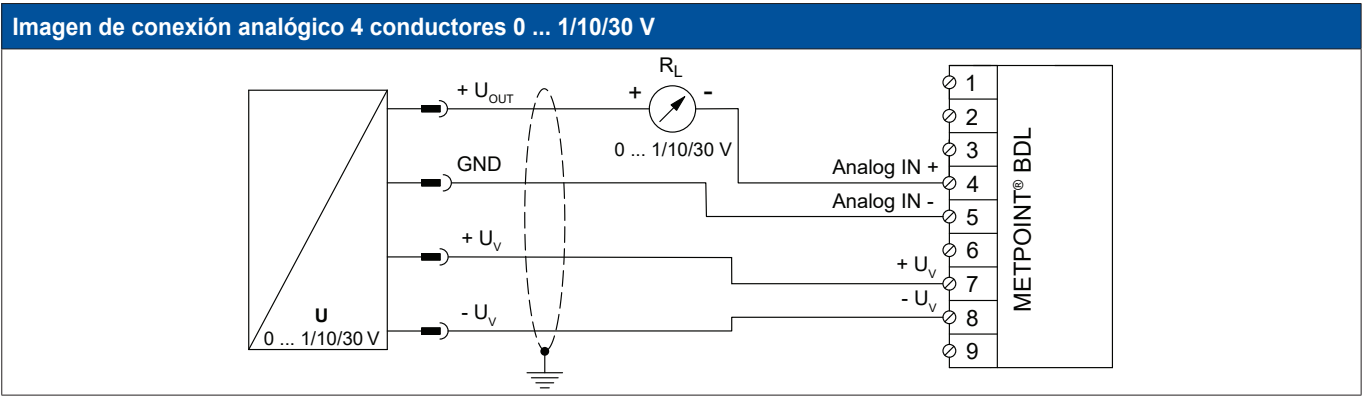
9.3.2. Analógico - 0 ... 1/10/30 V

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



| 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                | $- U_V$        |

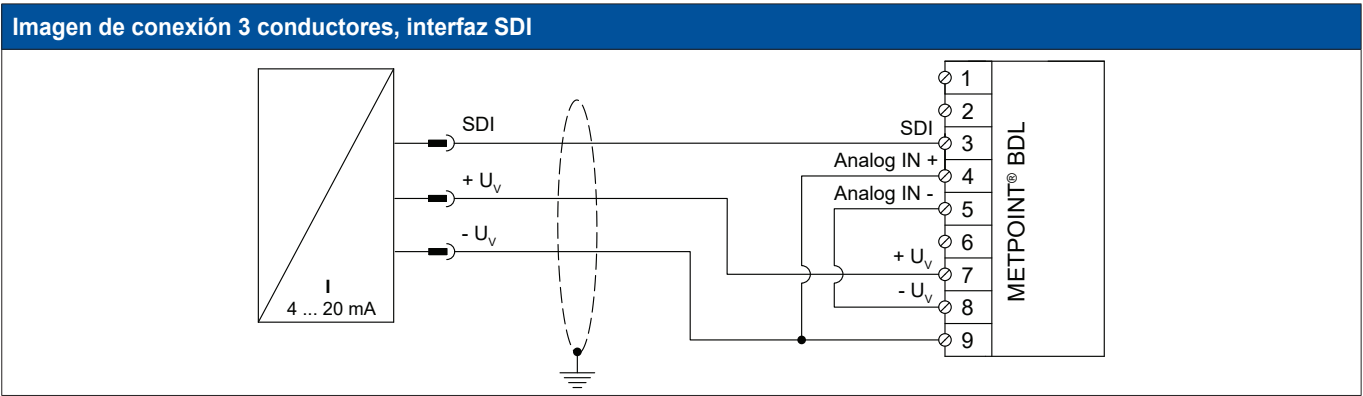
9.3.2.2. Analógico de 4 conductores 0 ... 1/10/30 V



| Ocupación de PIN del sensor | Funcionamiento                                  | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|---|----------------------|------------------|
| + U <sub>V</sub>            | Salida positiva (+) del suministro de tensión   | PIN-7                | + U <sub>V</sub> |
| + U <sub>out</sub>          | Conexión positiva (+) de la señal de medición   | PIN-4                | Analógico IN +   |
| - U <sub>V</sub>            | Conexión negativa (-) del suministro de tensión | PIN-8                | - U <sub>V</sub> |
| - U <sub>V</sub>            | Conexión negativa (-) del suministro de tensión | PIN-8                | - U <sub>V</sub> |

9.3.3. Interfaz SDI

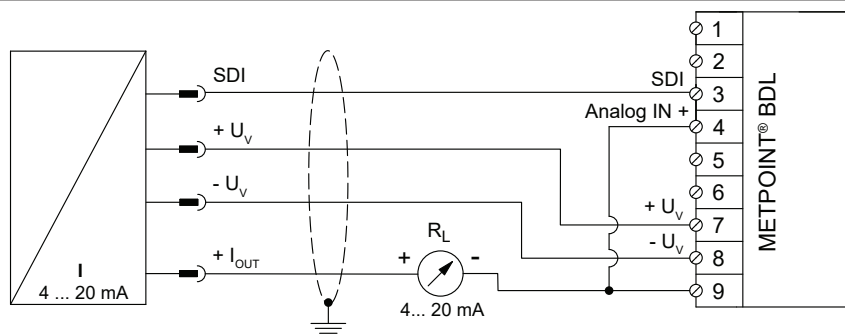
9.3.3.1. Digital - 3 conductores, interfaz SDI



| Ocupación de PIN del sensor | Funcionamiento                                  | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|---|----------------------|------------------|
| + U <sub>V</sub>            | Conexión positiva (+) del suministro de tensión | PIN-7                | + U <sub>V</sub> |
| SDI                         | interfaz digital                                | PIN-3                | SDI              |
| - U <sub>V</sub>            | Conexión negativa (-) del suministro de tensión | PIN-9                | ext. Indicación  |

### 9.3.3.2. Digital - 4 conductores, interfaz SDI

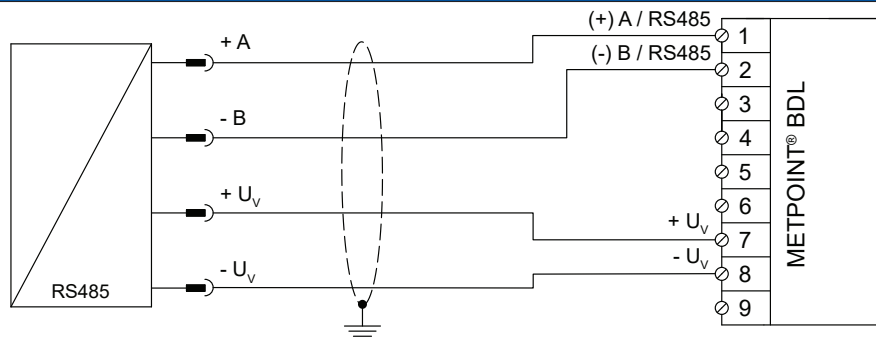
#### Imagen de conexión 4 conductores, interfaz SDI



| Ocupación de PIN del sensor | Funcionamiento                                  | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|---|----------------------|------------------|
| + U <sub>v</sub>            | Conexión positiva (+) del suministro de tensión | PIN-7                | + U <sub>v</sub> |
| SDI                         | interfaz digital                                | PIN-3                | SDI              |
| - U <sub>v</sub>            | Conexión negativa (-) del suministro de tensión | PIN-8                | - U <sub>v</sub> |
| + I <sub>OUT</sub>          | 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 <sub>v</sub>            | Conexión positiva (+) del suministro de tensión     | PIN-7                | + U <sub>v</sub> |
| 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 <sub>v</sub>            | Conexión negativa (-) de la alimentación de tensión | PIN-8                | - U <sub>v</sub> |

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

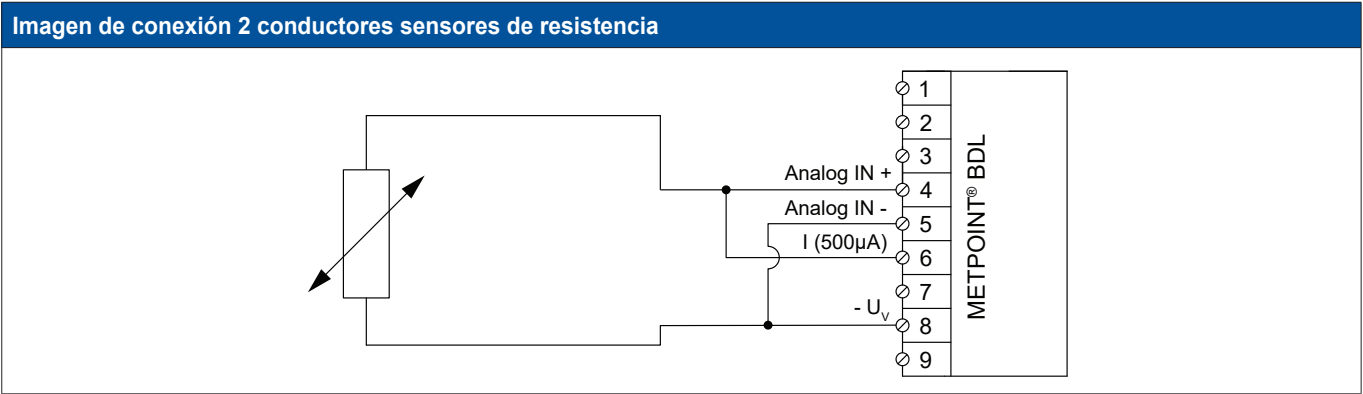
| Ocupación de PIN del sensor | Funcionamiento | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|----------------|----------------------|------------------|
| Impulso                     | Impulso        | PIN-4                | Analógico IN +   |
| Impulso                     | Impulso        | PIN-8                | - U <sub>v</sub> |

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 <sub>v</sub> |

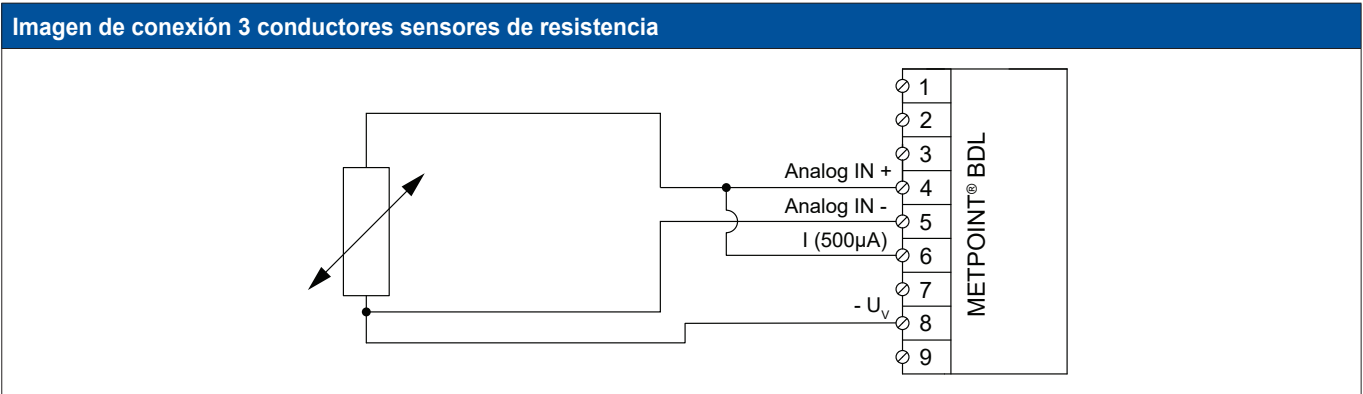
9.3.6. Sensores de resistencia

9.3.6.1. Analógico - 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 <sub>v</sub> |

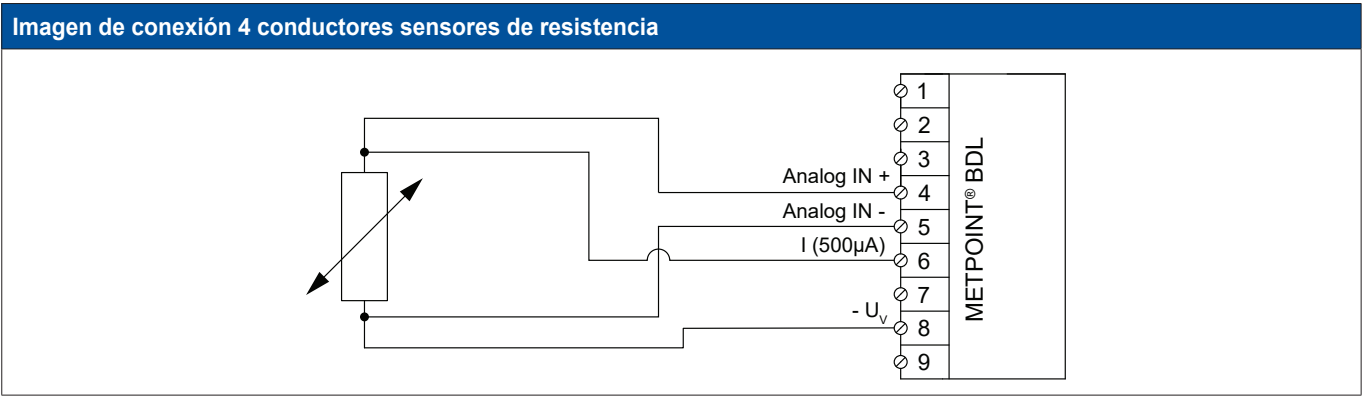
9.3.6.2. Analógico - 3 conductores, sensores de resistencia



| Ocupación de PIN del sensor | Funcionamiento                                  | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|---|----------------------|------------------|
| -                           | Conexión positiva (+) de la señal de medición   | PIN-4                | Analógico IN +   |
| -                           | Conexión negativa (-) de la señal de medición   | PIN-5                | Analógico IN -   |
| -                           | Conexión negativa (-) del suministro de tensión | PIN-8                | - U <sub>v</sub> |



9.3.6.3. Analógico - 4 conductores, sensores de resistencia



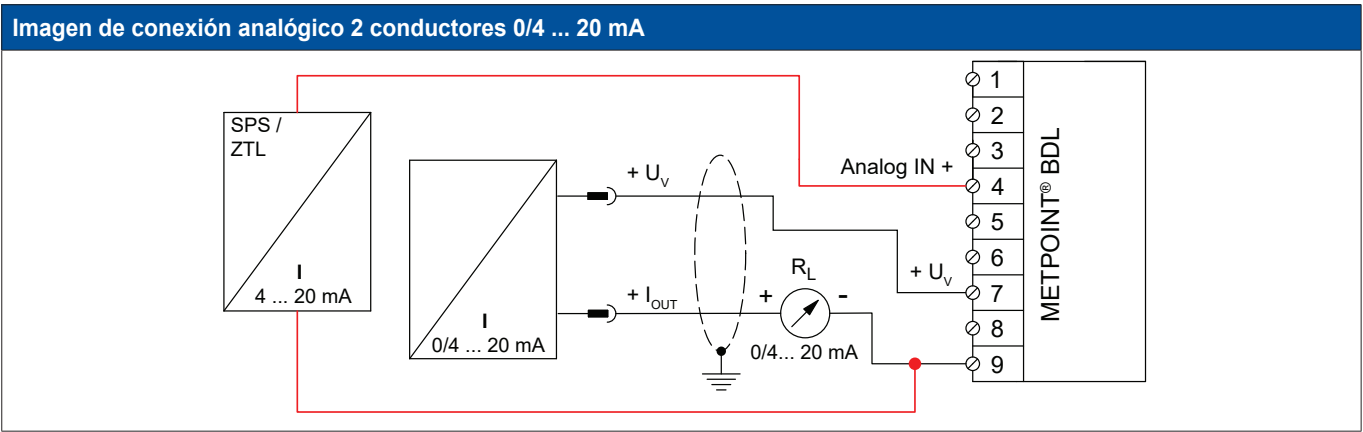
| Ocupación de PIN del sensor | Funcionamiento                                  | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|---|----------------------|------------------|
| -                           | Conexión positiva (+) de la señal de medición   | PIN-4                | Analógico IN +   |
| -                           | Conexión negativa (-) de la señal de medición   | PIN-5                | Analógico IN -   |
| -                           | Fuente de corriente 500 µA                      | PIN-6                | I (500 µA)       |
| -                           | Conexión negativa (-) del suministro de tensión | PIN-8                | - U <sub>v</sub> |

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



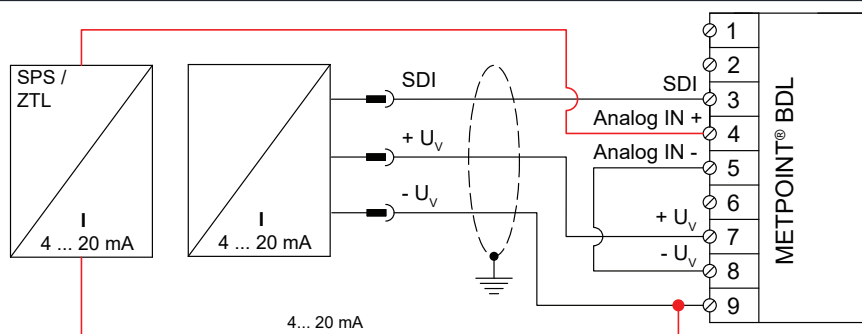
| Ocupación de PIN del sensor | Funcionamiento                                | Ocupación de PIN BDL |                  |
|-----------------------------|---|----------------------|------------------|
| + U <sub>v</sub>            | Salida positiva (+) del suministro de tensión | PIN-7                | + U <sub>v</sub> |
| + I <sub>OUT</sub>          | 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

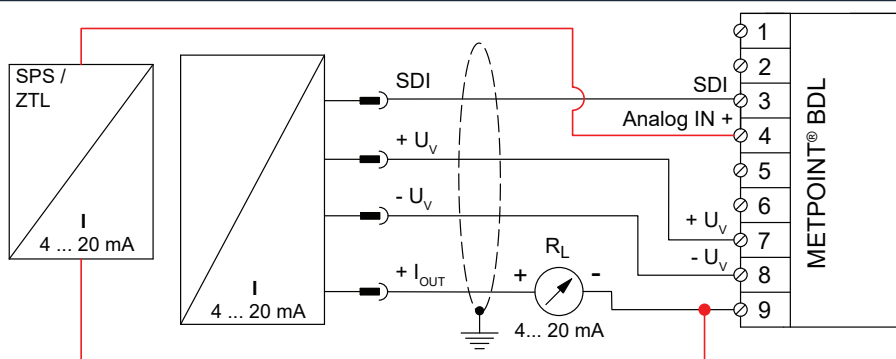
Imagen de conexión 3 conductores, interfaz SDI



| 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                | Analogico IN +  |

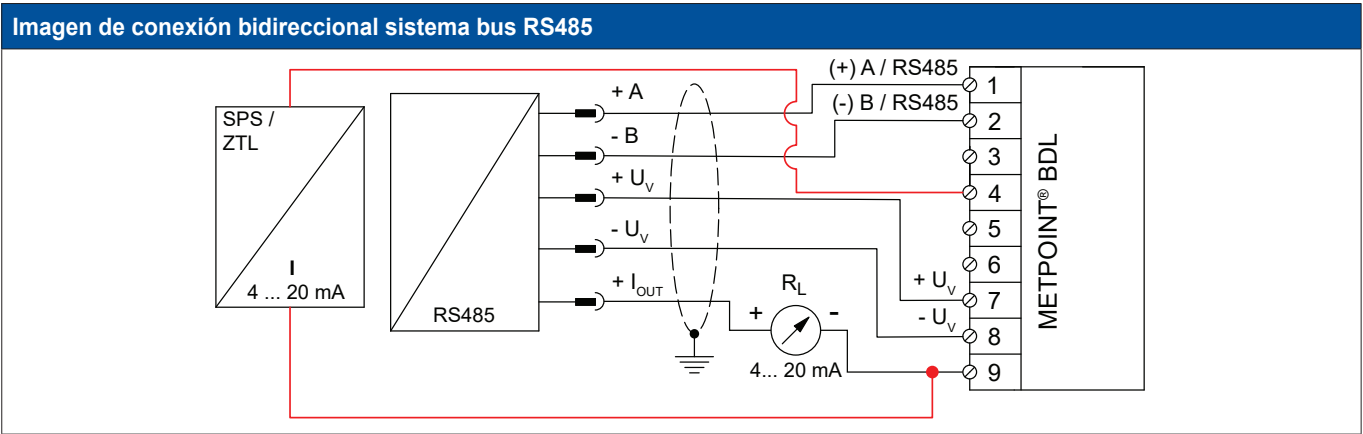
### 9.4.2.2. Digital - 4 conductores, interfaz SDI

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                | Analogico IN +  |

9.4.3. Digital - sistema Bus bidireccional 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 <sub>v</sub>            | Conexión positiva (+) del suministro de tensión | PIN-7                | + U <sub>v</sub> |
| - U <sub>v</sub>            | Conexión negativa (-) del suministro de tensión | PIN-8                | - U <sub>v</sub> |
| + I <sub>OUT</sub>          | 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.

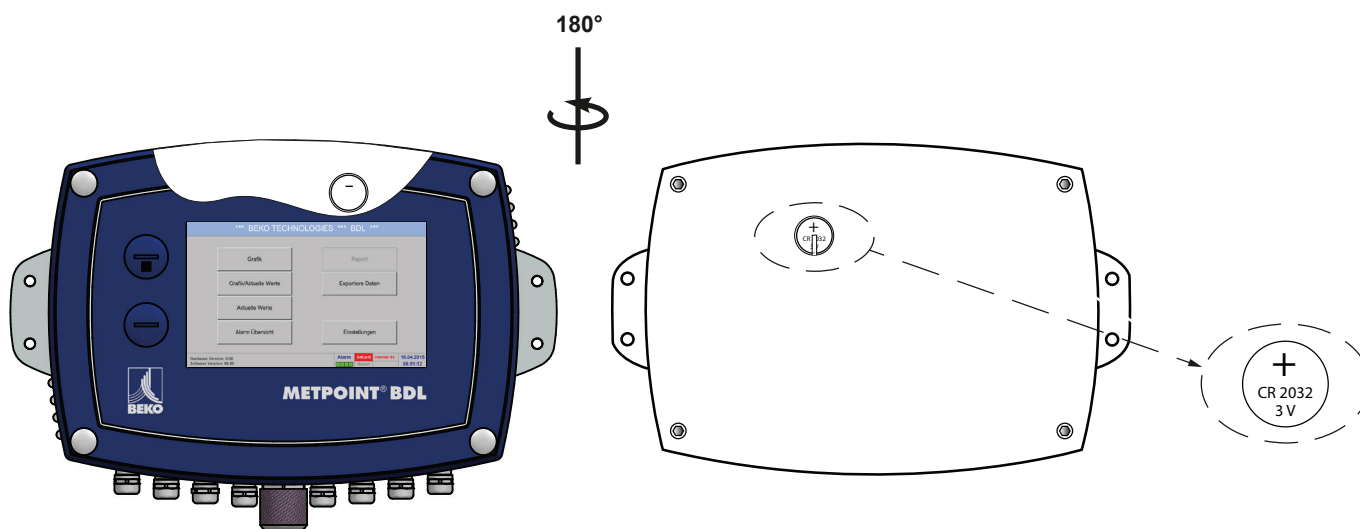
Las tarjetas SD y las pilas deben cumplir las especificaciones siguientes:

| 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                |

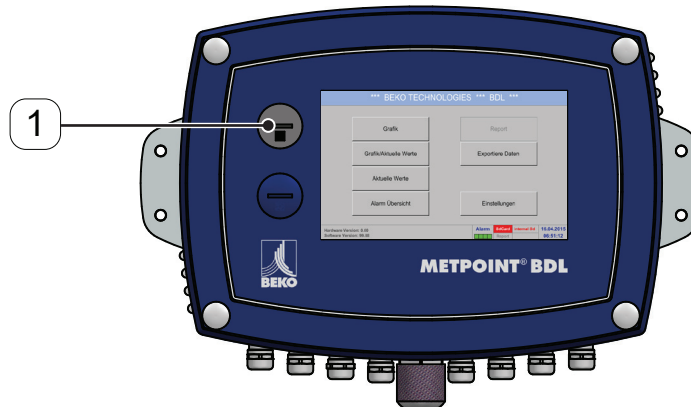
### 11.1. Cambio de la pila

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



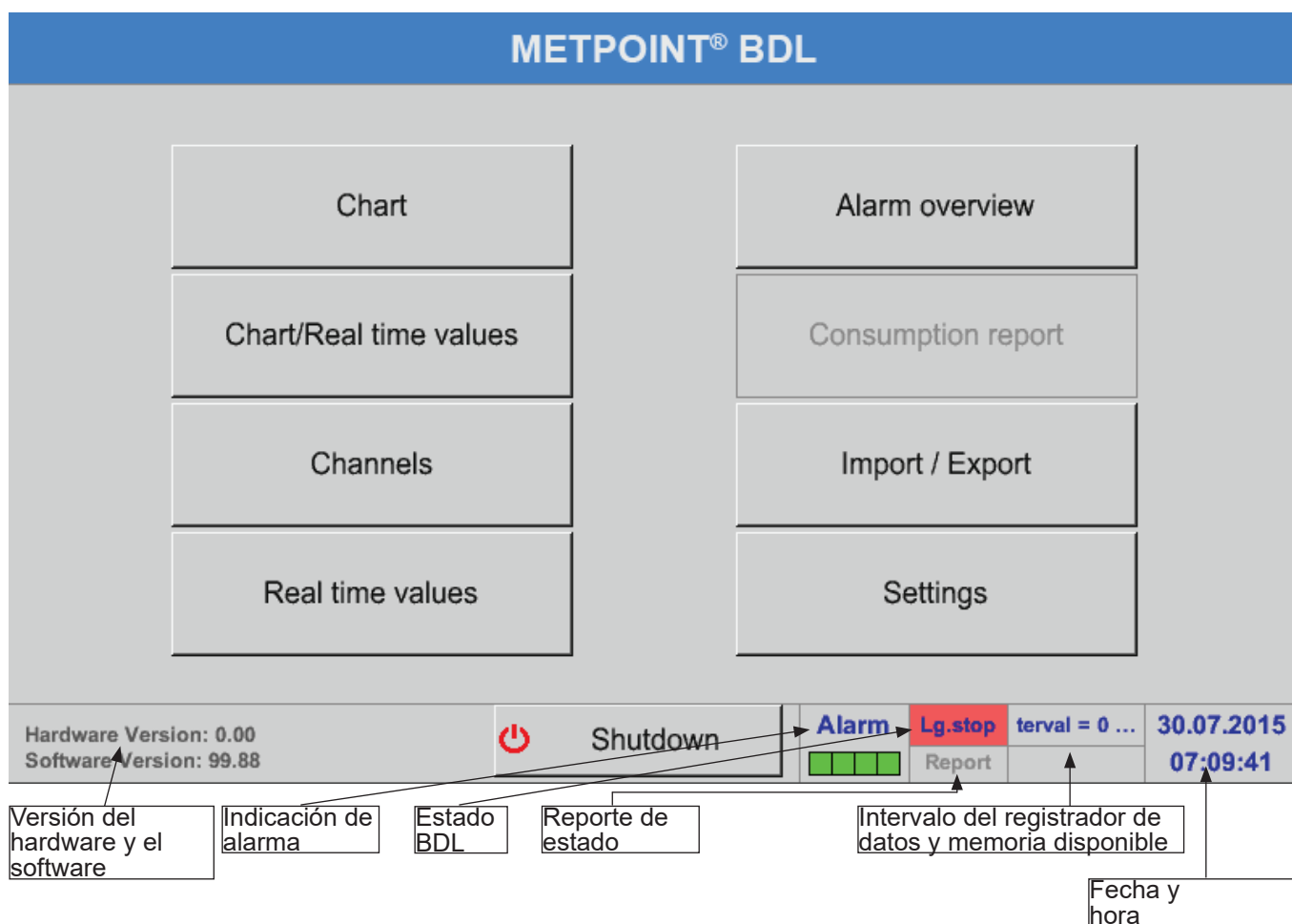
Después de la conexión del BDL se lleva a cabo la inicialización de todos los canales y aparece el menú principal.

### **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 71

(guía de menú en inglés: [Main](#) ► [Settings](#) ► [Device Settings](#) ► [Set Language](#))

Capítulo “12.2.5.2. Fecha y hora” en la página 71

(guía de menú en inglés: [Menú principal](#) ► [Ajustes](#) ► [Ajustes de equipo](#) ► [Fecha & Hora](#))



## 12.2. Ajustes

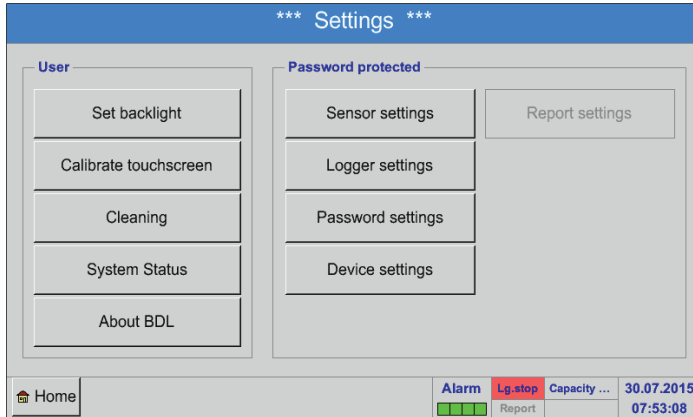
¡Todos los ajustes están protegidos por un código de acceso!

¡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

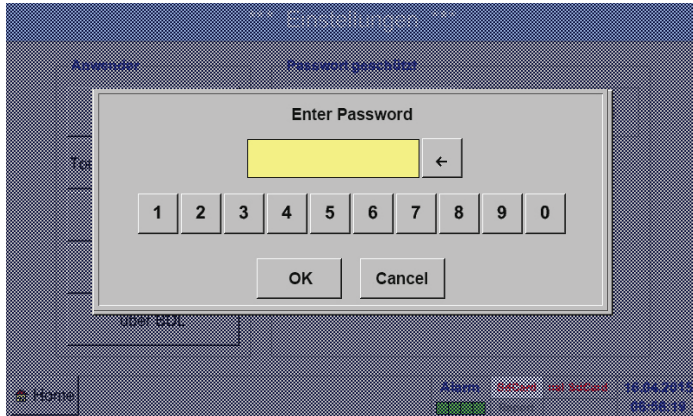


Vista general de los **ajustes**

Encontrará el **Ajuste de reporte** opcional y los **Costes** correspondientes en el capítulo 12.2.6 Ajuste de reporte (opcional) y 12.8.2 Costes (opcional). Puede consultar las tablas de resultados en el punto de menú 12.8.1 Reporte/Análisis de consumo (opcional).

### 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

|        |    |        |    |        |    |        |    |
|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
| A1     | -- | A2     | -- | A3     | -- | A4     | -- |
| unused |    | unused |    | unused |    | unused |    |
| B1     | -- | B2     | -- | B3     | -- | B4     | -- |
| unused |    | unused |    | unused |    | unused |    |

Back [Icon] Virtual Channels Alarm Lg. stop 1 days, In... 31.07.2015 07:13:24

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

\*\*\* Channel A1 \*\*\* ~ 0.0 V ~ 0 mA

Type No Sensor Store

Name

No Sensor defined

Back [Icon]

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

Select Type of Hardware Channel

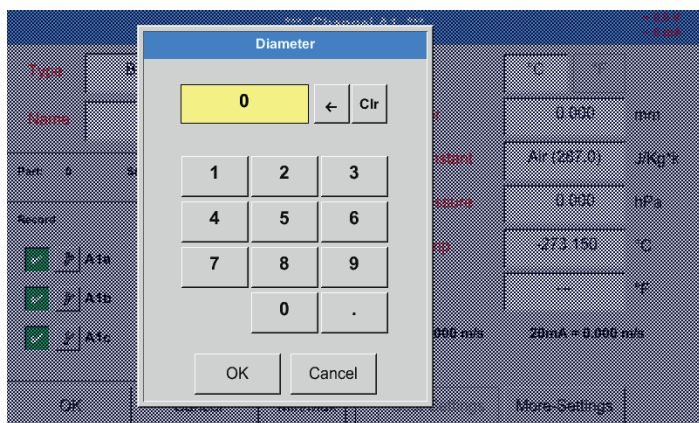
BEKO-Digital

|           |              |               |            |
|-----------|--------------|---------------|------------|
| 0 - 1 V   | 0 - 10 V     | 0 - 30 V      | 0 - 20 mA  |
| 4 - 20 mA | PT100        | PT1000        | KTY81      |
| Pulse     | BEKO-Digital | Modbus        | BEKO-PM710 |
| PC400     | BEKO-PM600   | BEKO-PM600 US | FA450      |
| No Sensor |              |               |            |

OK Cancel Custom Sensor

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:**

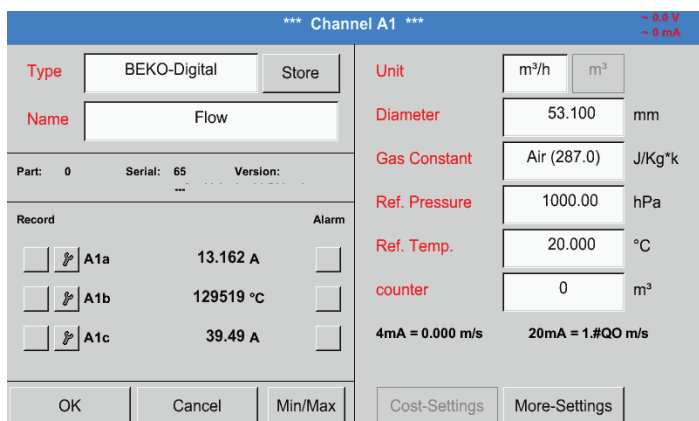
Aquí puede introducirse el **diámetro interior** de la tubería de paso en caso de que no se haya ajustado automáticamente de manera correcta.

**Importante:**

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

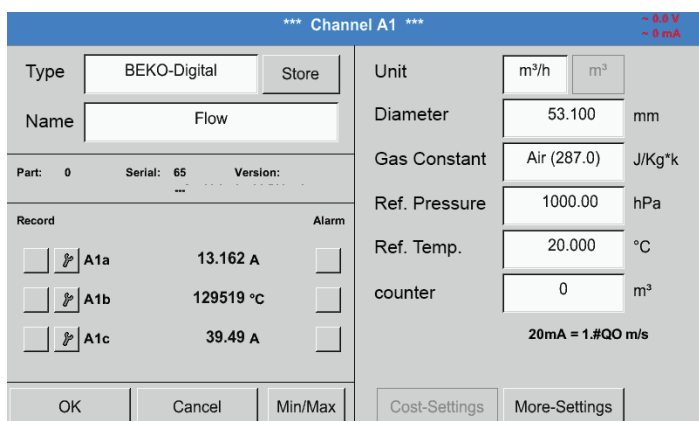
No existe una normativa homogénea para el diámetro interior de las tuberías. (Consulte al fabricante o médalo usted mismo a ser posible).

## 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

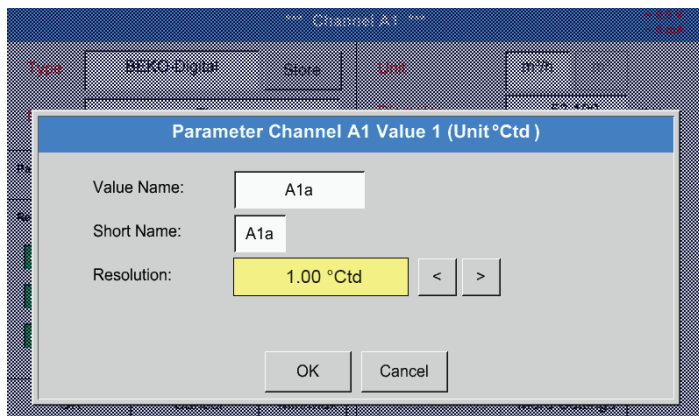
#### Observación:

¡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

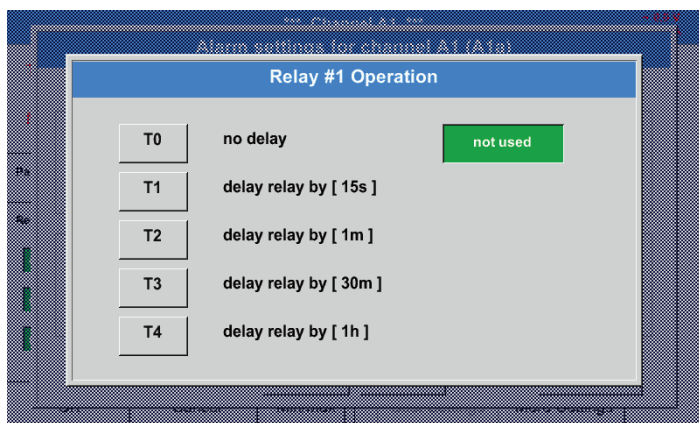
Aquí, por ejemplo, **Alarma 1** en relé 2 o relé 4, y **Alarma 2** en relé 1 o relé 3.

#### Observación:

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

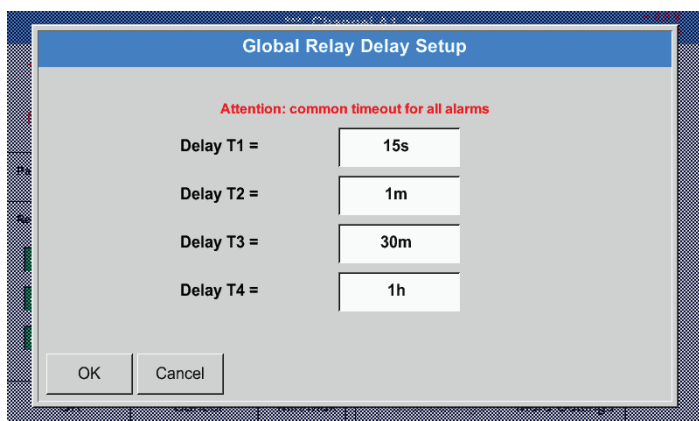


## Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Botón de alarma ► Botones de relé

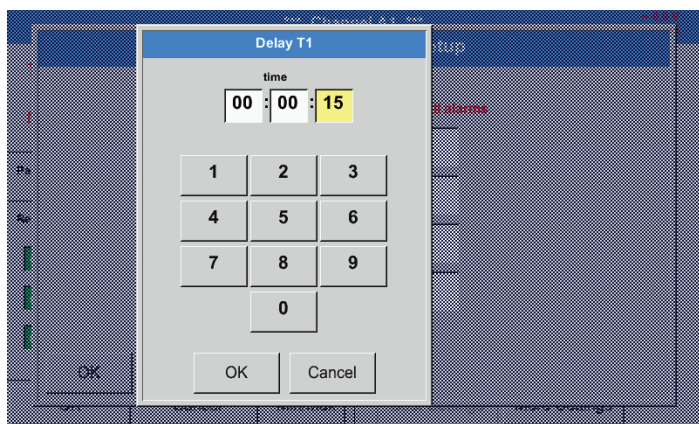


Es posible elegir entre 5 retardos diferentes.

## 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.

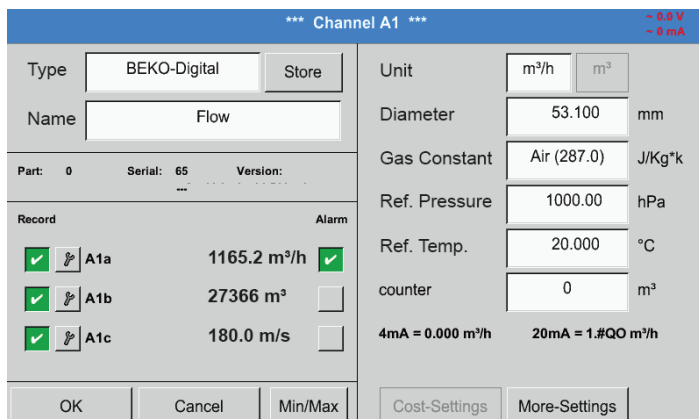


Determinar aquí el tiempo de retardo para T1.

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 12.2.7.5 Resolución de los lugares después de la coma).

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B1

\*\*\* Channel B1 \*\*\*

Type

BEKO-Digital

Store

Name

Dew point

Part: 0Serial: 0Version:

Record

☒

B1a

437.69 %RH

☐

☒

B1b

525.26 %RH

☐

☒

B1c

612.77 %RH


☐

OK

Cancel

Min/Max

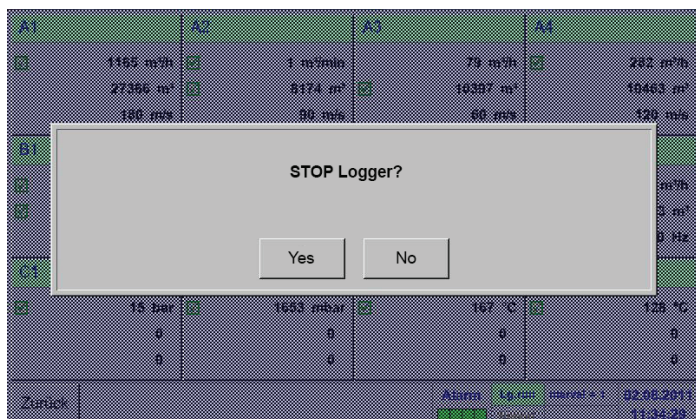
El BDL reconoce si el sensor conectado es un sensor de caudal o de punto de rocío del fabricante y adjudica el subtipo **Digital** correctamente de manera automática.

| 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

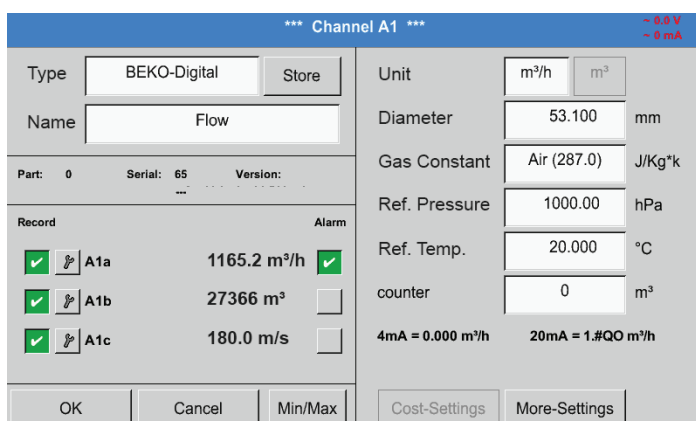
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1



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:

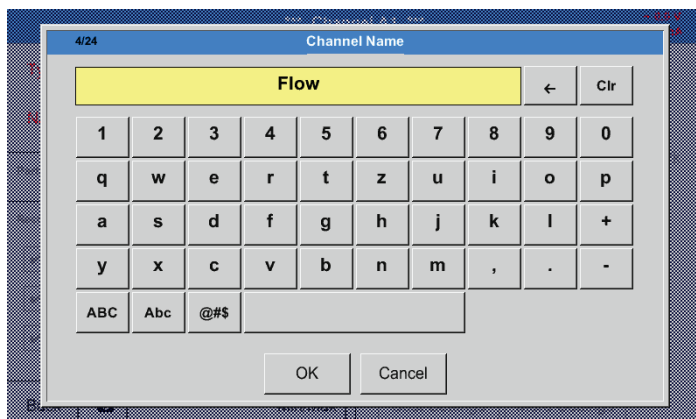
Mientras se realizan ajustes o modificaciones en los ajustes del sensor, el registrador de datos debe encontrarse en **STOP**.



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

| Select Type of Hardware Channel  |              |               |            |
|--|--------------|---------------|------------|
| BEKO-Digital   |              |               |            |
| 0 - 1 V  | 0 - 10 V     | 0 - 30 V      | 0 - 20 mA  |
| 4 - 20 mA  | PT100        | PT1000        | KTY81      |
| Pulse  | BEKO-Digital | Modbus        | BEKO-PM710 |
| PC400  | BEKO-PM600   | BEKO-PM600 US | FA450      |
| No Sensor  |              |               |            |
| <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Custom Sensor"/> |              |               |            |

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

|   |        |         |       |     |
|---|--------|---------|-------|-----|
| m³/h  |        |         |       |     |
| m³/h  | m³/min | ltr/min | ltr/s | cfm |
| kg/h  | kg/min | kg/s    |       |     |
|   |        |         |       |     |
|   |        |         |       |     |
|   |        |         |       |     |
| <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/> |        |         |       |     |

Una selección de **unidades** adecuadas preseleccionadas.

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

| Diameter  |       |
|---|-------|
| 27.5  | ← Clr |
| 1   | 2     |
| 4   | 5     |
| 7   | 8     |
| 0   | .     |
| <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/> |       |

**Importante:**

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

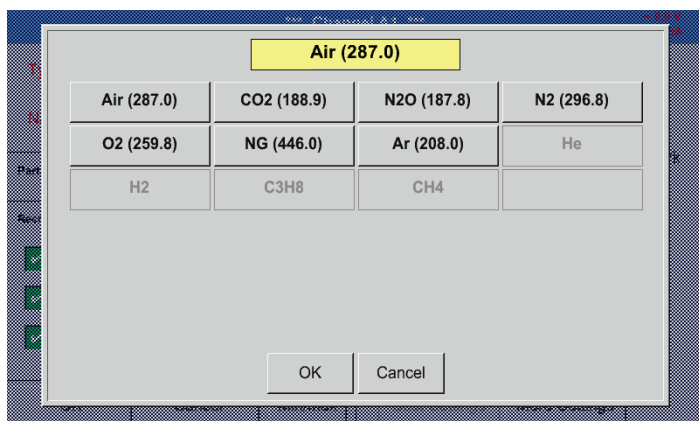
En este ejemplo se indica un **diámetro interior** de 27.5 mm.

**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 médale usted mismo a ser posible).

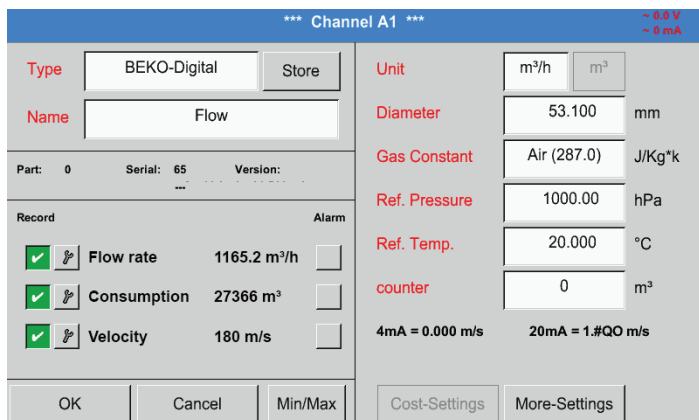
## Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Campo de texto Constante de gas



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

Raw: 590.94 kg \*\*\* Channel C3 \*\*\* ~ 0.0 V ~ 0 mA

Type: 4 - 20 mA Store

Name: Measurement 3

Part: 0 Serial: 1 Version: ...

Record Alarm

☒ Value 167.3

Unit: psi

Scale 4mA: 0.000 psi

Scale 20mA: 232.000 psi

Offset: 0.000 psi

(Offset) Set Value to ... Reset

set Total to: ---

Cost-Settings

☒ Sensor Supply Voltage On

Back Min/Max

Aquí, como ejemplo, Tipo 4 – 20 mA.

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

psi Edit

|        |        |        |        |          |
|--------|--------|--------|--------|----------|
| mbar   | bar    | psi    | mV     | V        |
| uV     | kV     | mA     | A      | kg       |
| kg/s   | kg/min | kg/h   | kW     | mg/m³Oil |
| User_1 | User_2 | User_3 | User_4 | User_5   |
| User_6 | User_7 | User_8 | User_9 | User_10  |

Page OK Cancel

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

\*\*\* Channel C4 \*\*\* ~ 0.0 V ~ 0 mA

Type: PT100 Store

Name: Measurement 4

Part: 0 Serial: 1 Version: ...

Record Alarm

☒ Temp. 127.64 °C

Unit: °C

Sensortype: PT100 PT1000 KTY81

Offset: 0.00 °C

(Offset) Set Temp. to ... Reset

Back Min/Max

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 capítulo 12.2.2.8.1 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.

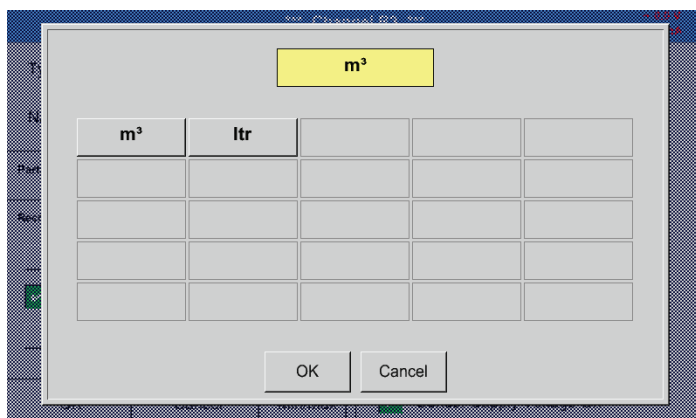
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► B3 ► Consumo

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



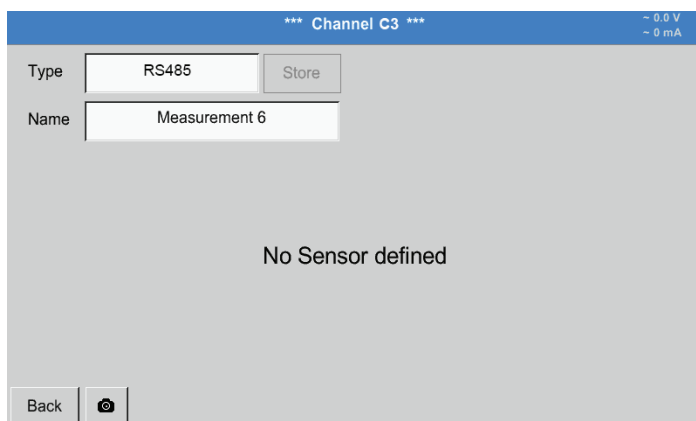
Las unidades disponibles para la **Unidad** del contador con el **Tipo** impulsos

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 capítulo 12.2.2.8.1 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 conectarse 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

\*\*\* Channel A1 \*\*\*

~ 0.0 V

~ 0 mA

Type

No Sensor

Store

Name

Measurement 7

No Sensor defined

Back

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

|        |    |                  |    |             |         |               |            |
|--------|----|------------------|----|-------------|---------|---------------|------------|
| A1     | -- | A2               | -- | A3          | --      | A4            | --         |
| unused |    | unused           |    | unused      |         | unused        |            |
| B1     | -- | B2               | -- | B3          | --      | B4            | --         |
| unused |    | unused           |    | unused      |         | unused        |            |
| Back   |    | Virtual Channels |    | Alarm       | Lg.stop | 1 days, In... | 31.07.2015 |
|        |    |                  |    | <div></div> | Report  |               | 07:13:24   |

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.

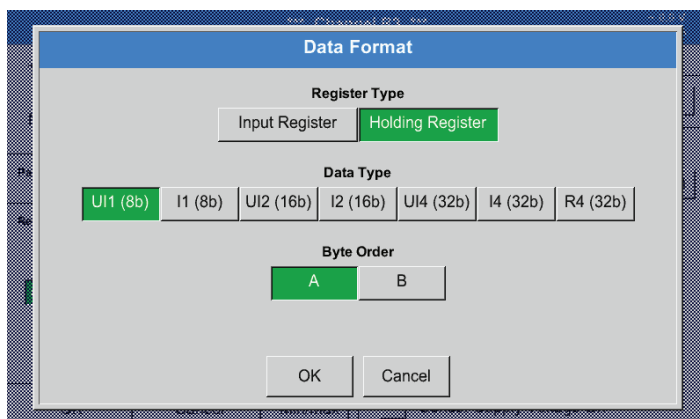
La especificación Modbus no define suficientemente el orden de bytes en el que se transmiten los valores. Con el fin de cubrir todos los casos posibles, el BDL ofrece la posibilidad de configurar libremente el orden de los bytes y deberá ajustarse al sensor correspondiente (ver ficha de datos del sensor/transductor).

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.

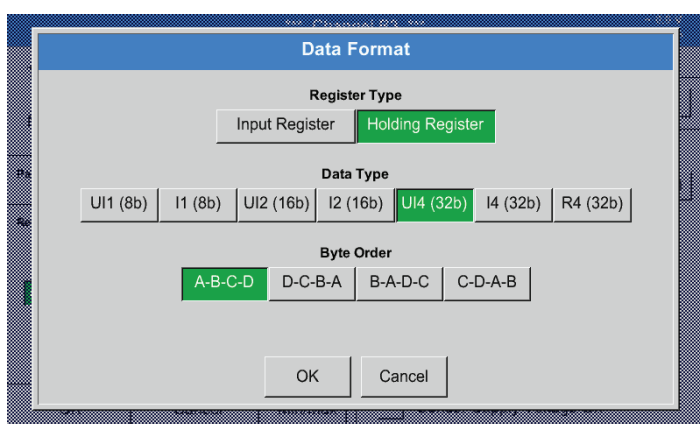
**Ejemplos:**

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

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

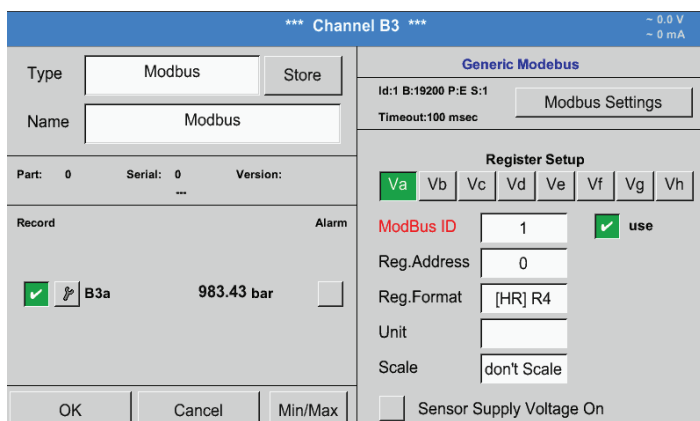
|            | HByte   | LByte   |
|------------|---------|---------|
| 18 =>      | 00      | 12      |
| Data Order | 1. Byte | 2. Byte |
| A          | 00      | 12      |
| B          | 12      | 00      |

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

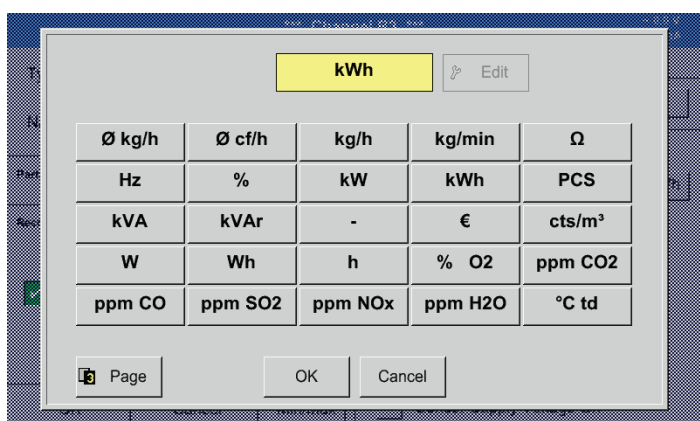
Selección de tipo de registro **Holding Register**, Data Type **U1 (32b)** y Byte Order **A-B-C-D**

|                | 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     |

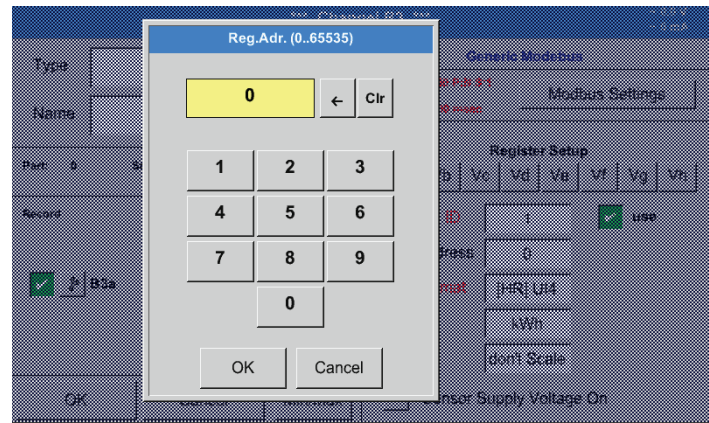
Menú principal ▶ Ajustes ▶ Ajustes del sensor ▶ B3 ▶ Unidad



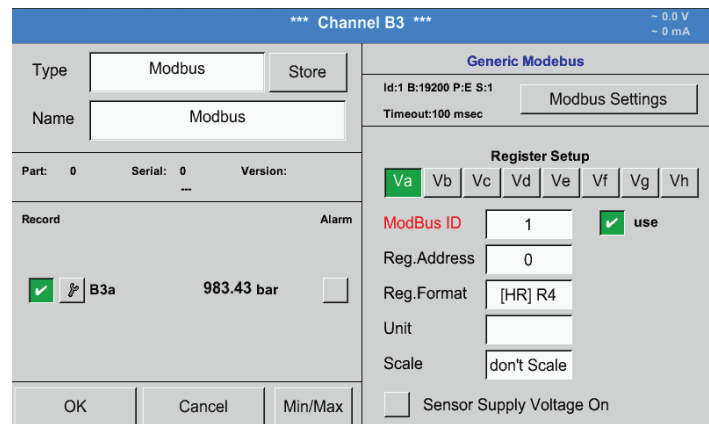
Accionando el campo de texto Unidad se llega a una lista de las unidades disponibles.

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

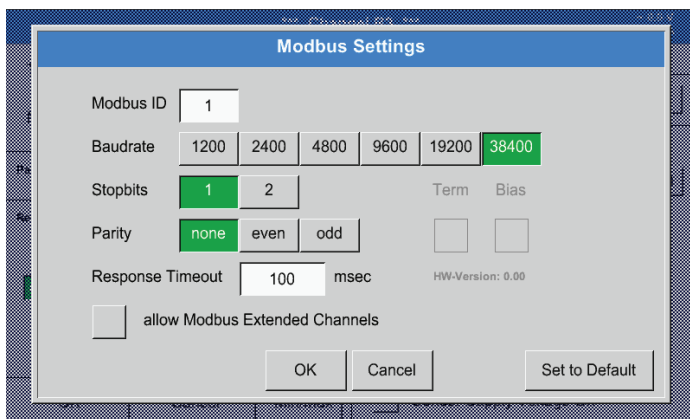
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Campo de texto Tipo ► Seleccionar Modbus Modbus y confirmar con >OK<.

#### 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



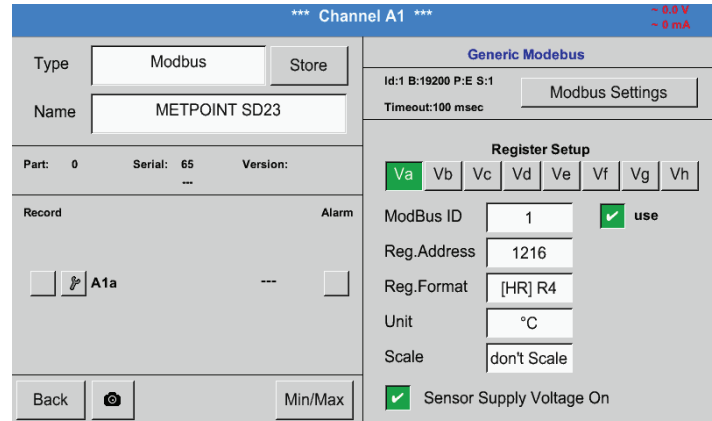
Puede consultarse la ID Modbus correspondiente en la ficha de datos técnicos del sensor (aquí, 1).

Proceder al resto de los ajustes acorde a la ilustración.

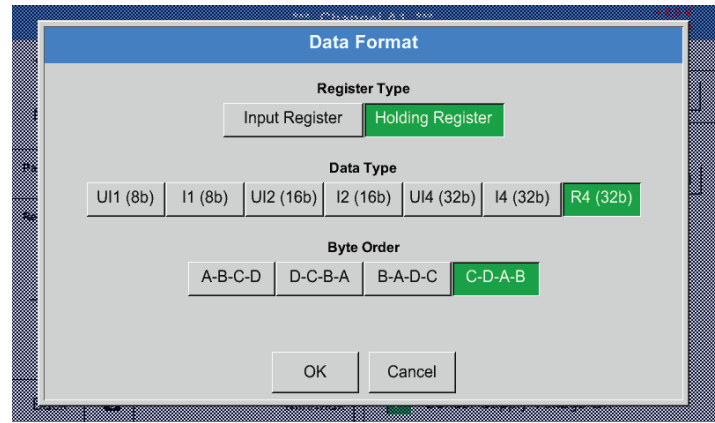
|   |   |
|---|---|
| INDICACIÓN  | Ajustes de los campos de texto  |
|  | Más información sobre el relleno y el ajuste de campos de texto en el capítulo 12.2.2.7 |

Quinto paso: definir registro

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

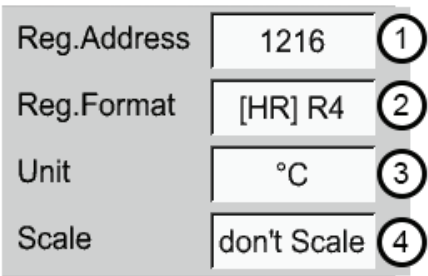


El resto de los registros se definen del mismo modo.



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 <sub>td</sub> | Sin escala |
| Vd       | Punto de rocío                  | 1472              | [HR] R4         | °C <sub>td</sub> | Sin escala |
| Ve       | Temperatura                     | 2944              | [HR] R4         | °F               | Sin escala |
| Vf       | Punto de rocío / Punto de hielo | 3008              | [HR] R4         | °F <sub>td</sub> | 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:**

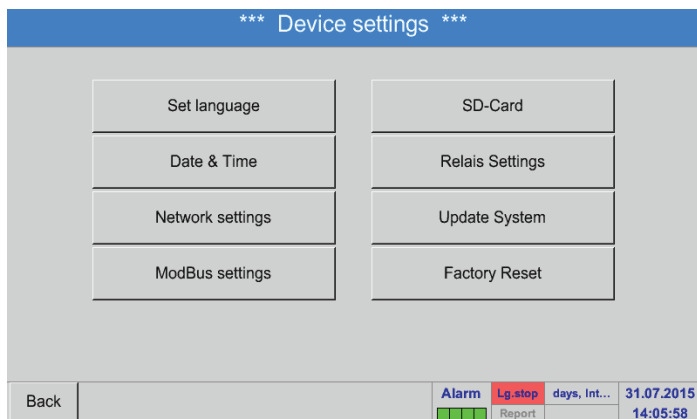
Los ajustes no pueden modificarse mientras el registrador de datos está activado.

**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



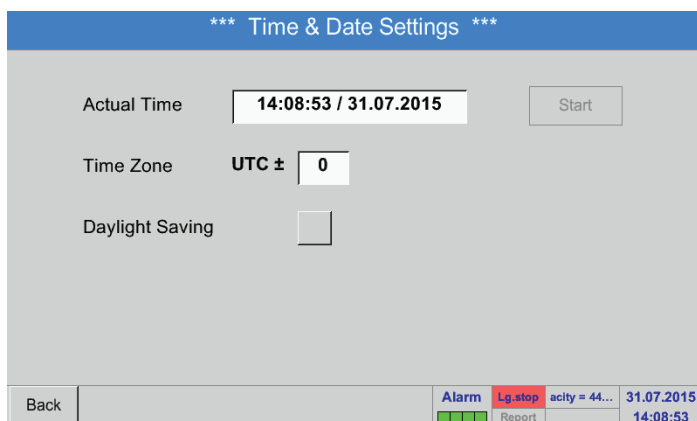
Aquí puede elegirse uno de los 12 idiomas disponibles en el BDL.

#### 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

\*\*\* ModBus settings \*\*\*

☒ Enable MB-RTU

Modbus ID1

Baudrate

1200240048009600192003840057600115200

Stopbits

12

Parity

noneevenodd

Data Format

TCPRTU

Set to Default

Apply

Rx: 0  
Tx: 0

CRC-Err: 0  
Par-Err: 0

Res.Diag

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

\*\*\* SD-Card \*\*\*

Reset Logger Database


Erase SdCard

Format SdCard

Back

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

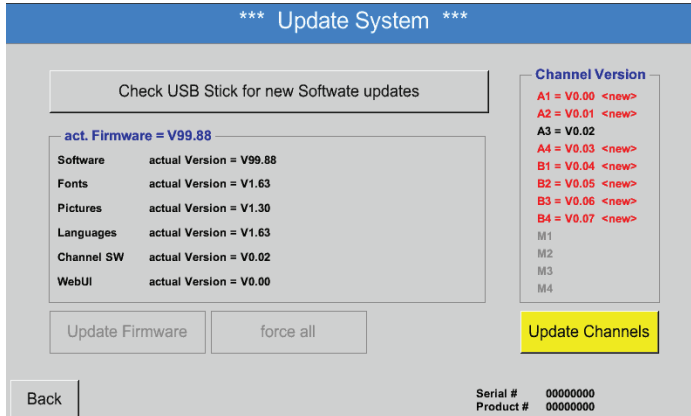
#### **Importante:**

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

#### **Indicación:**

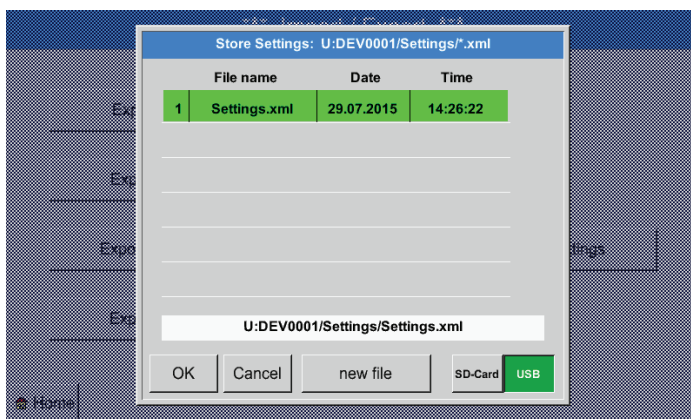
El botón con fondo amarillo informa sobre las opciones de actualización disponibles.

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



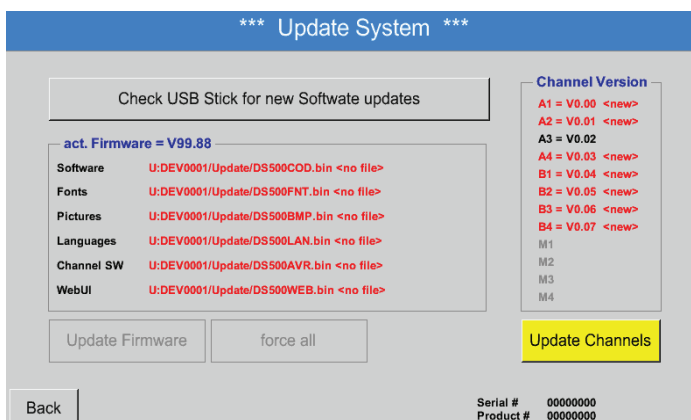
Vista general de las funciones de **Actualización del sistema**

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

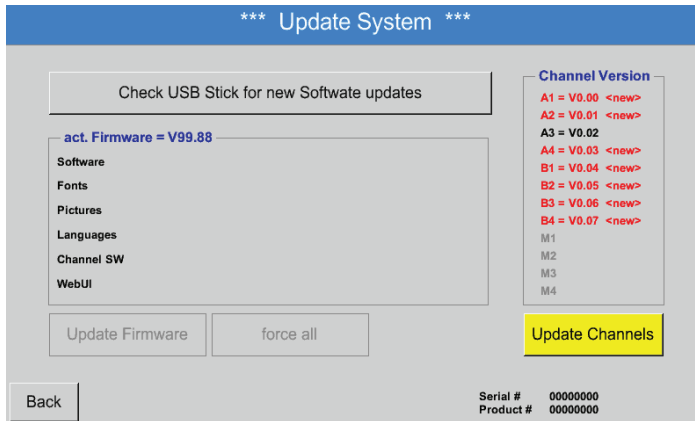


Guarda los **Ajustes de canal y de sistema** en formato XML en un lápiz USB.

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.).

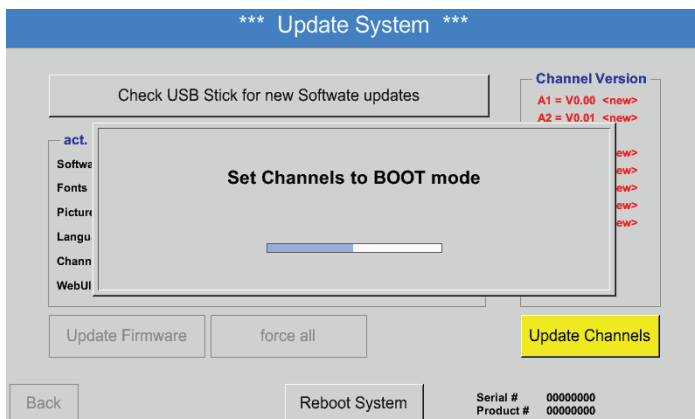
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del aparato ► Actualización del sistema ► Selección de la actualización

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



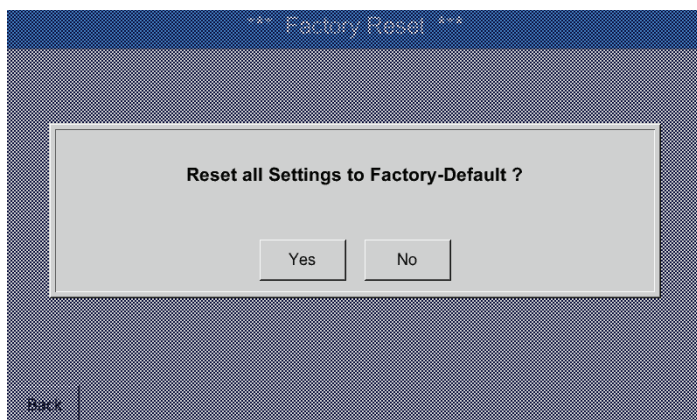
Actualización para los canales del BDL

#### **Importante:**

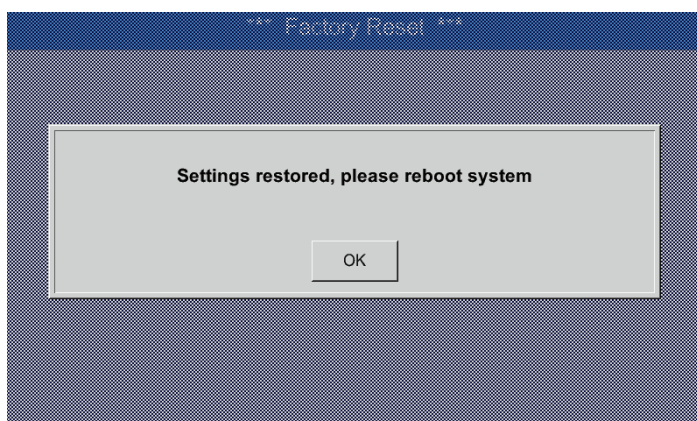
Si aparece el botón **Reiniciar** después de la actualización de canales, deberá presionarse para reiniciar el BDL



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.

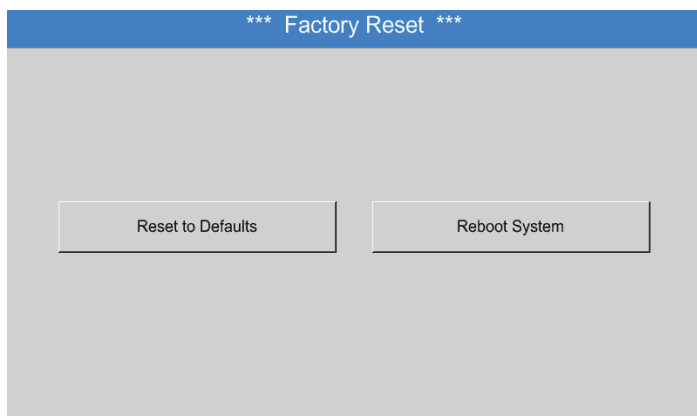


**Importante:**

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. Ajustes Reporte (opcional)

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes Reporte

\*\*\* Report Settings \*\*\*

**Data Storage**

Report Data stored for 0 days Erase

**Activation**

report active

START STOP

**settings**

Currency Unit

Back Alarm Lg.stop interval = ... 03.08.2015

07:33:10

Aquí se puede desactivar y activar el reporte con los botones **Stop** y **Start** respectivamente.

\*\*\* Report Settings \*\*\*

**Data Storage**

Report Data stored for 0 days Erase

**Activation**

restart in 3595 sec

START STOP

**settings**

Currency Unit

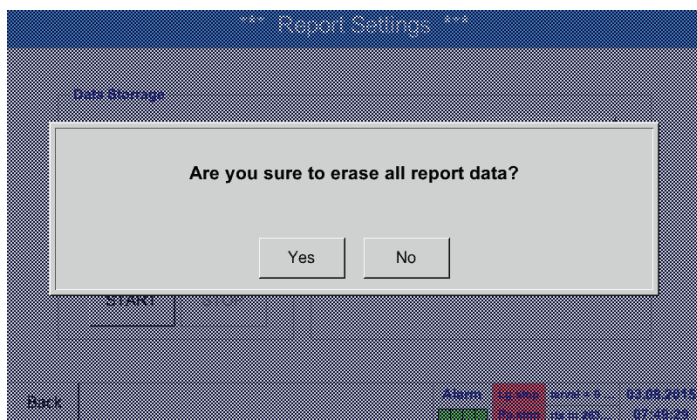
Back Alarm Lg.stop ys, Interv... 03.08.2015

07:33:32

### Indicación:

Después de la activación del botón de **Stop**, el reporte comenzará de nuevo después de una hora, siempre que no se pulse antes el botón **Start**.

## Menú principal ► Ajustes ► Ajustes Reporte ► Botón Borrar



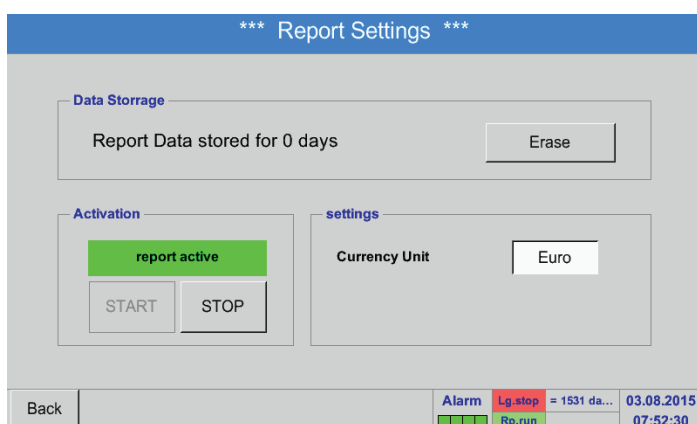
Con la confirmación **Sí** se borra todos los **Datos de reporte** memorizados.

**Importante:**

¡Antes del borrado exportar los **Datos de reporte** al lápiz USB!

Véase capítulo 12.10 Exportar datos

## Menú principal ► Ajustes ► Ajustes Reporte ► Campo de texto Unidad monetaria



Pulsando el campo de texto **Unidad de divisa**, se puede introducir una divisa, que se asumirá para el **Reporte** y para los ajustes de costes.

**Indicación:**

Si no se registra ninguna divisa, los campos correspondientes permanecen vacíos.

Véase también el capítulo 12.8.1 Reporte/Análisis de consumo (opcional) y 12.8.2 Costes (opcional).

### 12.2.7. 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.

#### 12.2.7.1. Habilitar la opción "Canales virtuales"

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

Menú principal ► Ajustes ► Sobre BDL

The screenshot shows the 'About BDL' screen with a blue header. It is divided into two main sections: 'Device' and 'Options'.  
**Device Section:**  
 Device Type: BDL  
 Serial Number: 00000000  
 Hardware Version: 0.00  
 Software Version: 0.99  
 WebUI Version: 0.01  
 Contact: [www.beko-technologies.com](http://www.beko-technologies.com)  
**Options Section:**  
 Consumption report: ☒  
 Webserver: [Buy button]  
 Fast measurement: ☒  
 Virtual Channels: ☒  
 Analog Total: ☒  
 At the bottom, there is a 'Back' button and a status bar showing 'Alarm' (green), 'Lg.stop' (red), '1531 day...', '03.08.2015', 'Rp.run' (green), and '07:54:20'.

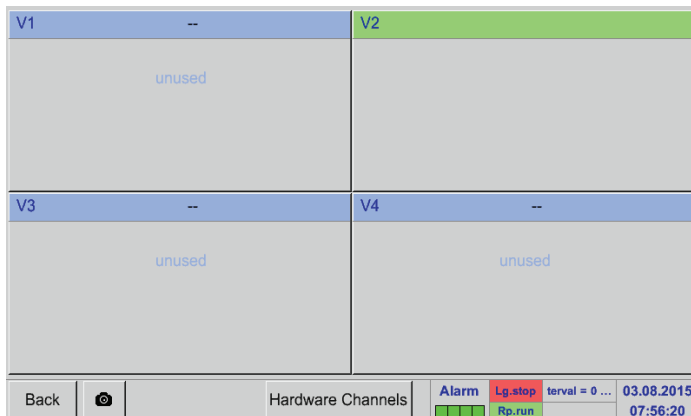
Pulsando el botón **Comprar** para "Canales virtuales" se le requerirá la introducción del código de liberación.

The screenshot shows a screen titled 'Enter Code for Option 3'. It features a yellow text input field with a back arrow button to its right. Below the input field is a numeric keypad with buttons for digits 1 through 0. At the bottom of the screen are 'OK' and 'Cancel' buttons.

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

### 12.2.7.2. Ajuste de los Canales virtuales

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► Canales virtuales



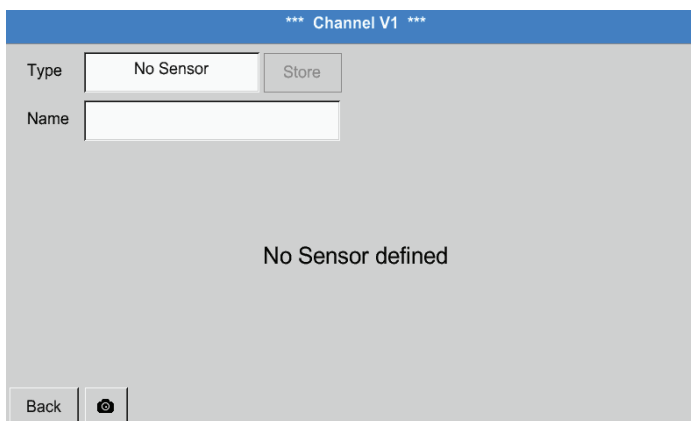
Después de la activación del botón "Canales virtuales" en el menú de ajuste del sensor aparece una vista general de los 4 canales disponibles.

**Observación:**

No hay canales preajustados por defecto

### 12.2.7.3. Selección del tipo de sensor

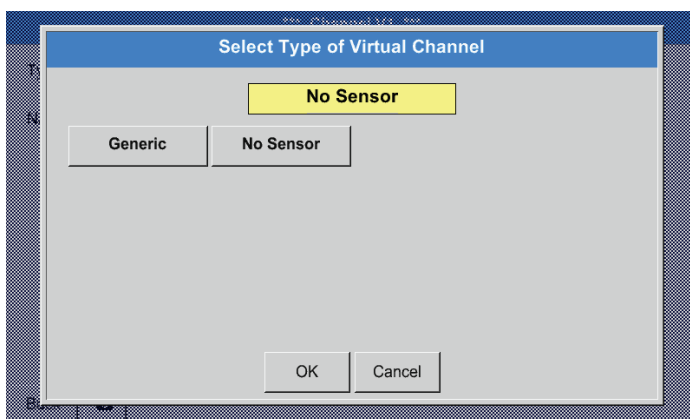
Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► Canales virtuales ► V1



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 reseteo 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.

#### 12.2.7.4. Configuración de los valores virtuales

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

##### 12.2.7.4.1. 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**.

### 12.2.7.4.2. 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).

### 12.2.7.4.3. 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.

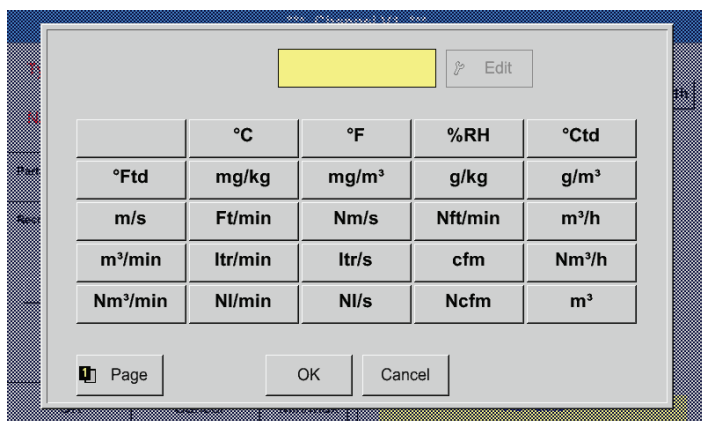
Este procedimiento sirve para los dos operadores (1st Operation y 2nd Operation)

### 12.2.7.4.4. 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.



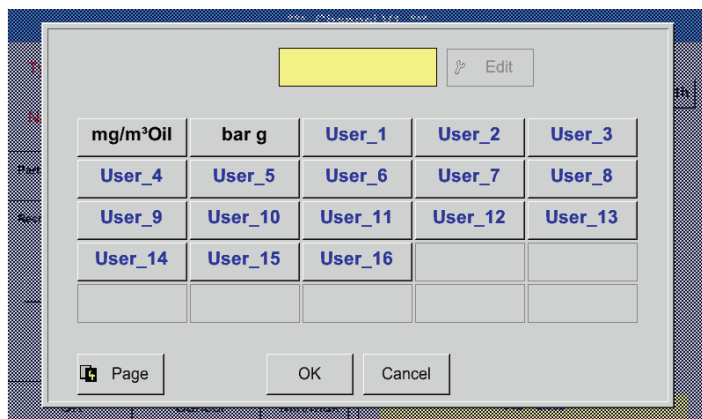


La selección de la unidad se realiza pulsando el botón de la unidad correspondiente. Confirmar la unidad con **OK**.

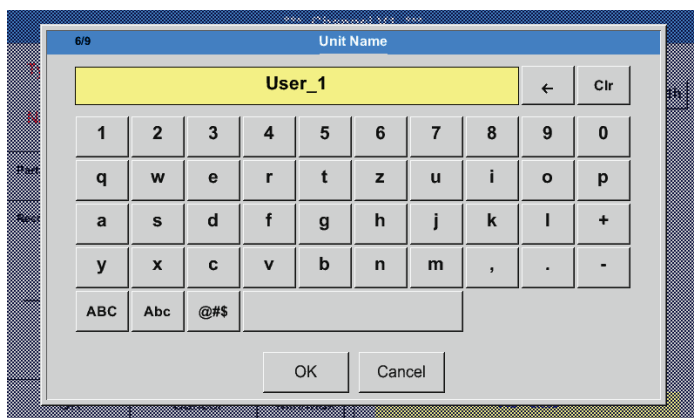
Cambie de una página a otra de la lista con el botón **Página**.

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 **Clr** es 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



### 12.2.7.5. 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:**

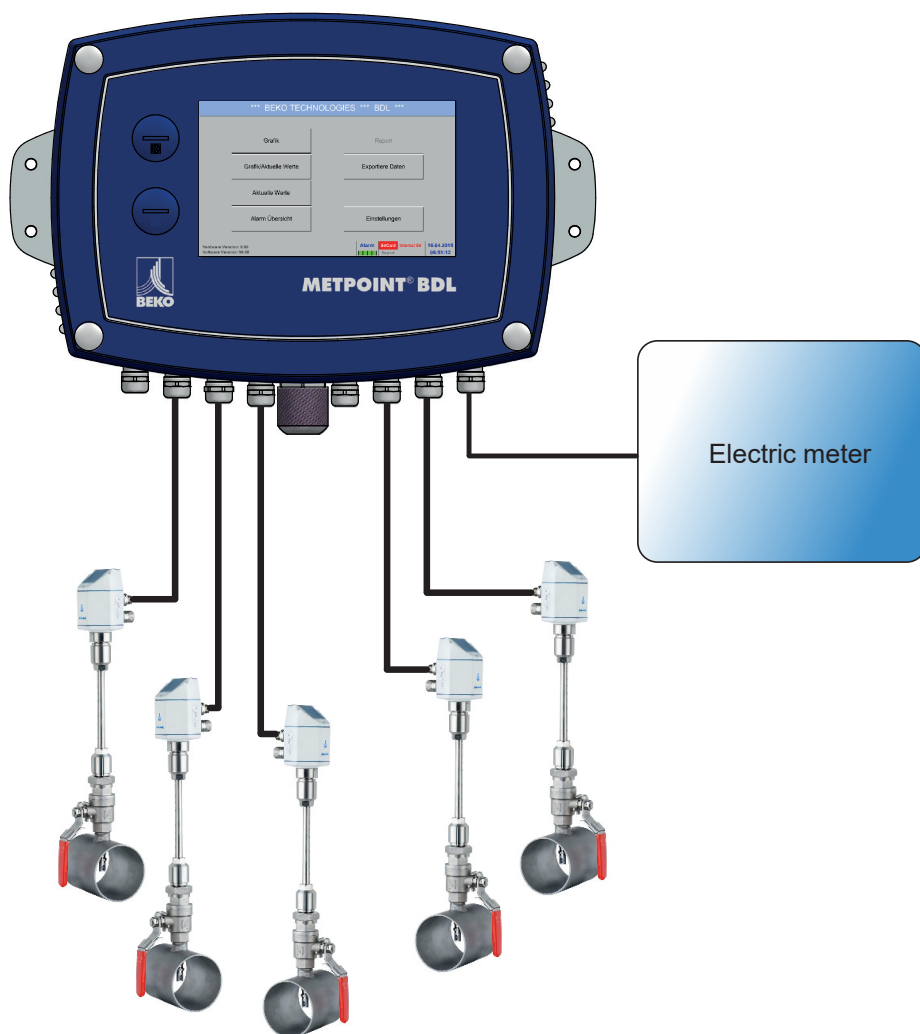
Para que los datos de medición seleccionados se memoricen, deberá activarse el registrador de datos una vez finalizados los ajustes (ver capítulo 12.2.4 Ajuste del registrador de datos (data logger)).

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

### 12.2.7.6. 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

\*\*\* Channel V1 \*\*\*

Type: Generic Store

Name: Ch-V1

Part: 0 Serial: 0 Version: MbExt

Record Alarm

☒ A1a 28856,8 m³

OK Cancel Min/Max

Virtual Value Setup

| V1a                                     | V1b      | V1c | V1d    | V1e | V1f | V1g | V1h |
|---|----------|-----|--------|-----|-----|-----|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> use |          |     |        |     |     |     |     |
| 1st Operand                             | A1c      |     | Nm/min |     |     |     |     |
| 1st Operation                           | +        |     |        |     |     |     |     |
| 2nd Operand                             | A3c      |     | Nm/min |     |     |     |     |
| 2nd Operation                           | +        |     |        |     |     |     |     |
| 3rd Operand                             | 1200.000 |     |        |     |     |     |     |
| Unit of Result                          | m³/h     |     |        |     |     |     |     |
| V1a = ( A1c + A3c ) + 1200.000          |          |     |        |     |     |     |     |

Para selección en introducción de los operandos y las operaciones, ver capítulo 12.2.7.4.2 y capítulo 12.2.7.4.3.

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

\*\*\* Channel V1 \*\*\*

Type: Generic Store

Name: Ch-V1

Part: 0 Serial: 0 Version: MbExt

Record Alarm

☒ A1a 28856,8 m³

☐ -- 37233,4 m³

OK Cancel Min/Max

Virtual Value Setup

V1a V1b V1c V1d V1e V1f V1g V1h

☒ use

1st Operand: A4a %RH

1st Operation: +

2nd Operand: B1a %RH

2nd Operation:

3rd Operand: 0.000

Unit of Result: m³

V1b = A4a + B1a

Para selección en introducción de los operandos y las operaciones, ver capítulo 12.2.7.4.2 y capítulo 12.2.7.4.3.

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

\*\*\* Channel V1 \*\*\*

Type: Generic Store

Name: Ch-V1

Part: 0 Serial: 0 Version: MbExt

Record Alarm

☒ A1a 28856,8 m³

☐ -- 37233,4 m³

☐ -- 66090,2 m³

OK Cancel Min/Max

Virtual Value Setup

V1a V1b V1c V1d V1e V1f V1g V1h

☒ use

1st Operand: V1a mg/m³

1st Operation: +

2nd Operand: V1b mg/m³

2nd Operation:

3rd Operand: 0.000

Unit of Result: m³

V1c = V1a + V1b

Para selección en introducción de los operandos y las operaciones, ver capítulo 12.2.7.4.2 y capítulo 12.2.7.4.3.

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

\*\*\* Channel V1 \*\*\*

Type: Generic Store

Name: Ch-V1

Part: 0 Serial: 0 Version: MbExt

Record Alarm

☒ A1a 28856,8 m³

☐ -- 37233,4 m³

☐ -- 66090,2 m³

☐ -- 4720,75 kWh

OK Cancel Min/Max

Virtual Value Setup

V1a V1b V1c V1d V1e V1f V1g V1h

☒ use

1st Operand: B2a ltr/min

1st Operation:

2nd Operand: 0.000

2nd Operation:

3rd Operand: 0.000

Unit of Result: kWh

V1d = B2a

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

\*\*\* Channel V1 \*\*\*

Type: Generic Store

Name: Ch-V1

Part: 0 Serial: 0 Version: MbExt

Record Alarm

☒ 5.8

☐ Specific performance 0,072 kWh/m³

☐ Costs 991.36 €

OK Cancel Min/Max

Virtual Value Setup

V1a V1b V1c V1d V1e V1f V1g V1h

☒ use

1st Operand: B2a kJpa²/h

1st Operation: /

2nd Operand: V1c kJpa²/h

2nd Operation:

3rd Operand: 0.000

Unit of Result: kWh/m³

V1e = B2a / V1c

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.

## 12.2.8. 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

### 12.2.8.1. 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**.

### 12.2.8.2. 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

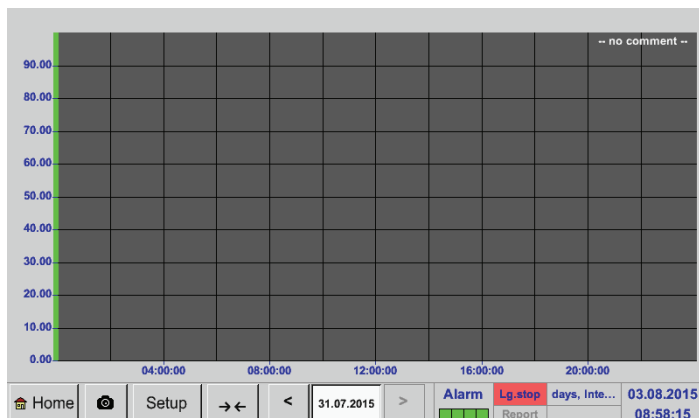
### 12.3. Gráfico

[Menú principal](#) ► [Gráfico](#)

#### **Precaución:**

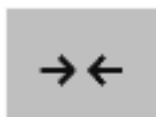
¡En el Gráfico solo podrán representarse los registros que ya hayan finalizado!

Los registros en curso pueden observarse en [Gráfico/Valores actuales](#).  
(ver capítulo 12.4 [Gráfico/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](#):

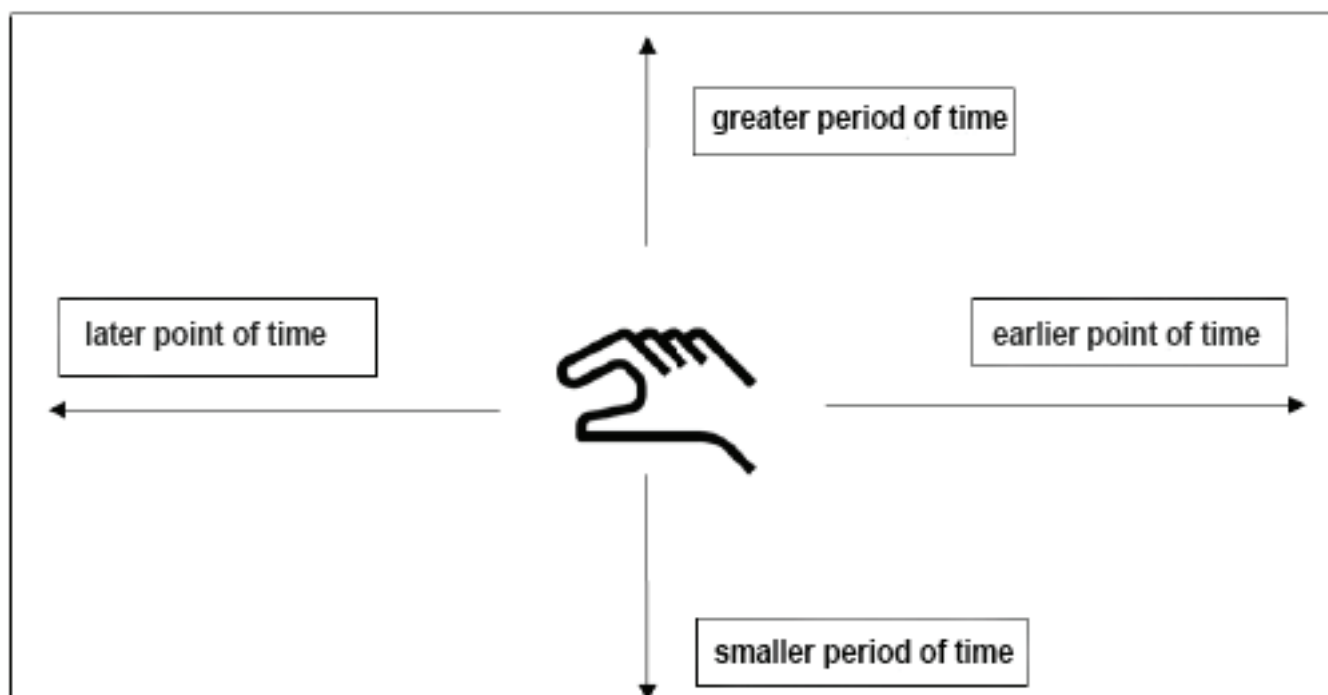


Lo máximo que puede representarse es un día completo (24 h).

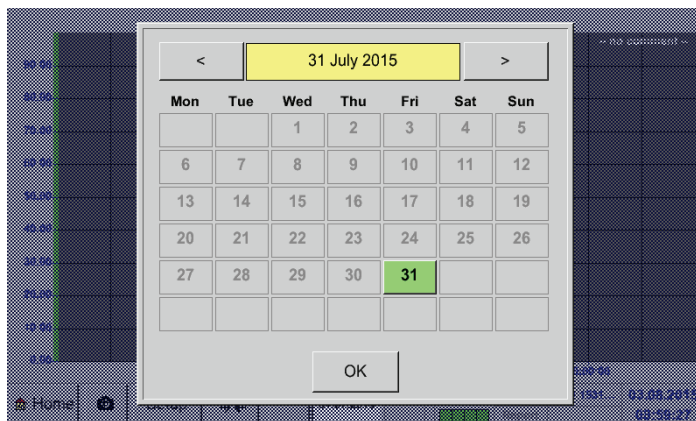


Se representa el campo más pequeño posible dependiendo del intervalo de tiempo del registro.

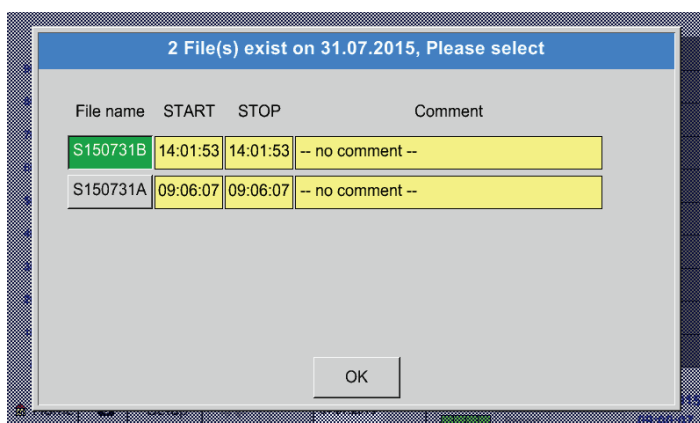
Posibilidades adicionales de zoom y de desplazamiento en [Gráfico](#) y [Gráfico/Valores actuales](#):



## Menú principal ► Gráfico ► Campo de texto Fecha



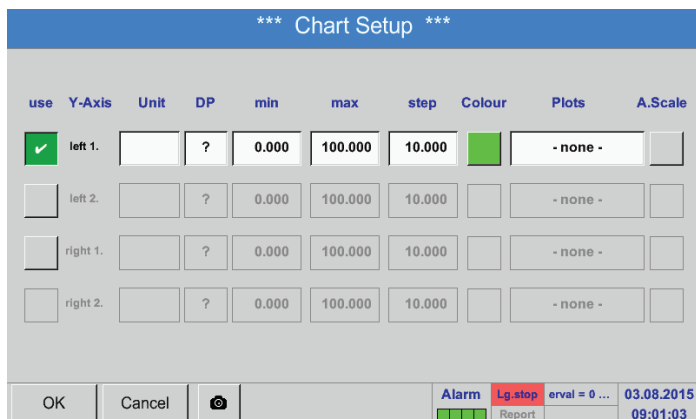
Pulsando el campo de texto **Fecha** aparece un calendario en el que seleccionar con comodidad la fecha deseada.



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

|      |    |     |        |      |     |      |
|------|----|-----|--------|------|-----|------|
| m³/h |    |     |        |      |     |      |
| m³/h | m³ | m/s | m³/min | °Ctd | %rF | mbar |
| °C   |    |     |        |      |     |      |
|      |    |     |        |      |     |      |
|      |    |     |        |      |     |      |
|      |    |     |        |      |     |      |
|      |    |     |        |      |     |      |
|      |    |     |        |      |     |      |

OK Abbruch

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

## Menú principal ► Gráfico ► Setup ► Campo de texto Curva

| Use                                 | Channel - Name - Value      | Colour  |
|-------------------------------------|-----------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | (A2a) "Measurement 3" A2a   | <span style="background-color: #0070C0; color: white;"> </span> |
| <input type="checkbox"/>            | (A3a) "Measurement 4" Temp. | <span style="background-color: #808080; color: white;"> </span> |
| <input type="checkbox"/>            | (B1a) "Dew point" B1a       | <span style="background-color: #808080; color: white;"> </span> |
| <input type="checkbox"/>            | (B1b) "Dew point" B1b       | <span style="background-color: #808080; color: white;"> </span> |
| <input type="checkbox"/>            | (B1c) "Dew point" B1c       | <span style="background-color: #808080; color: white;"> </span> |

OK

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

## Menú principal ► Gráfico ► Setup

| use                                 | Y-Axis   | Unit | DP | min   | max     | step   | Colour  | Plots    | A.Scale |
|-------------------------------------|----------|------|----|-------|---------|--------|---|----------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | left 1.  | A    | 3  | 0.000 | 100.000 | 10.000 | <span style="background-color: #008000; color: white;"> </span> | A2a      |         |
| <input type="checkbox"/>            | left 2.  |      | ?  | 0.000 | 100.000 | 10.000 | <span style="background-color: #808080; color: white;"> </span> | - none - |         |
| <input type="checkbox"/>            | right 1. |      | ?  | 0.000 | 100.000 | 10.000 | <span style="background-color: #808080; color: white;"> </span> | - none - |         |
| <input type="checkbox"/>            | right 2. |      | ?  | 0.000 | 100.000 | 10.000 | <span style="background-color: #808080; color: white;"> </span> | - none - |         |

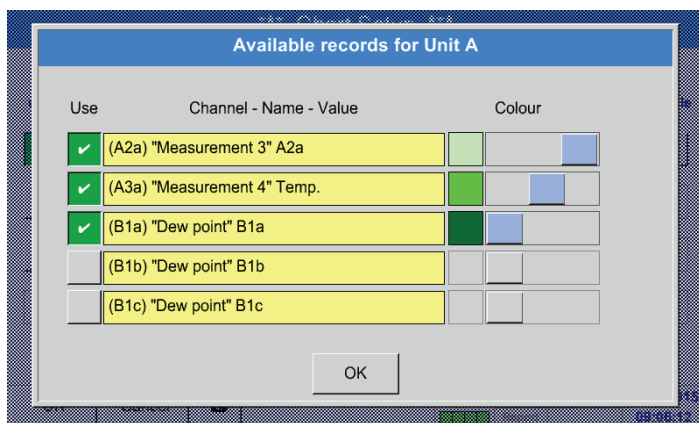
OK Cancel

Alarm Lg.stop 31 days, l... 03.08.2015 09:04:53

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

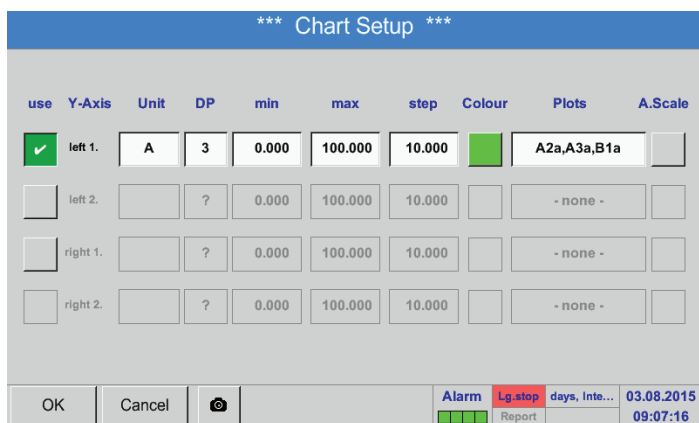


## Menú principal ► Gráfico ► Configuración ► Campo de texto Curva



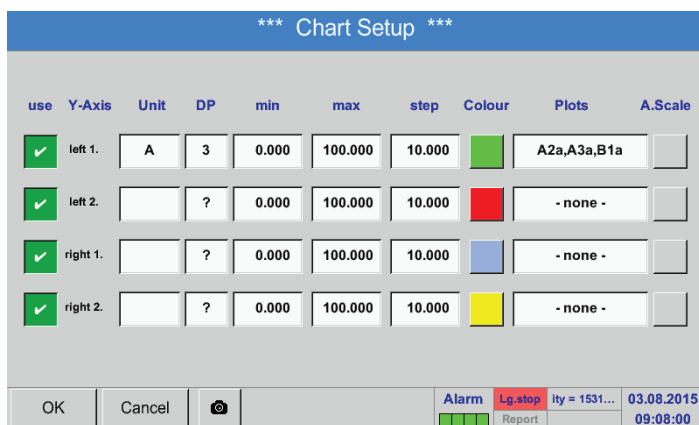
5.  
También se pueden representar varios registros con la misma unidad y en el mismo eje y, con intensidades de color diferentes.

## Menú principal ► Gráfico ► Setup



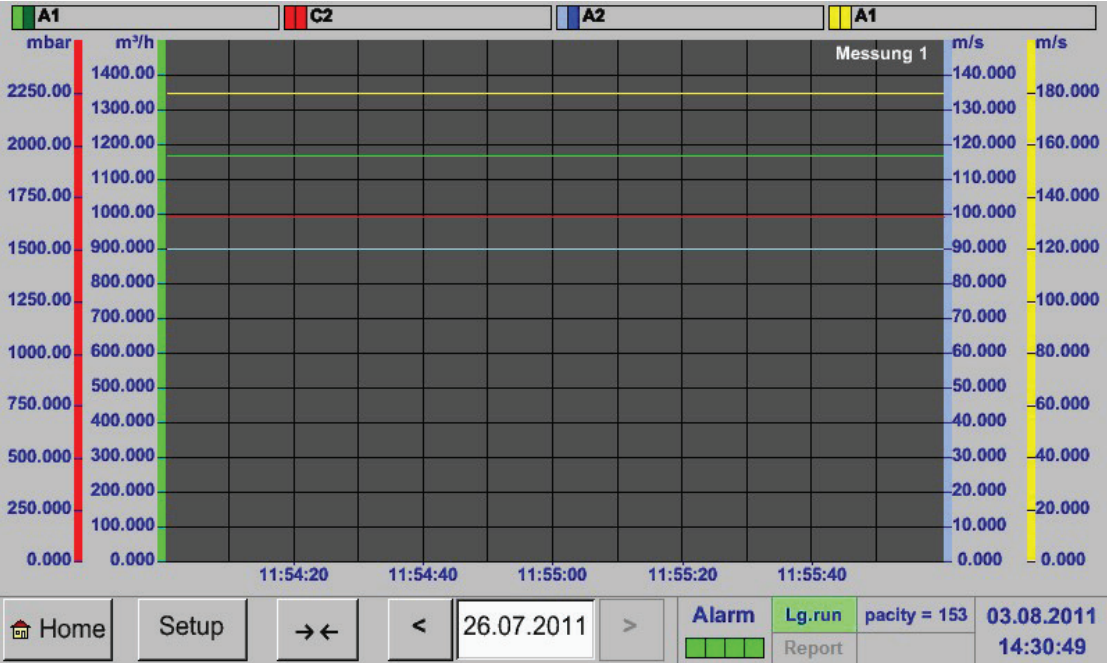
6.  
En el campo de texto **Curva** se indica en qué canal se están registrando los datos y puede verse cuántos registros se representan en un eje y.

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



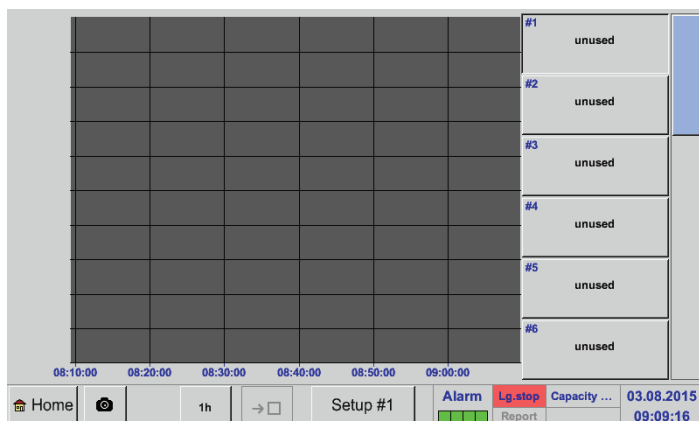
Cuatro ajustes de cuadrícula distintos con diferentes **Unidades** y **Colores**.

Menú principal ► Gráfico



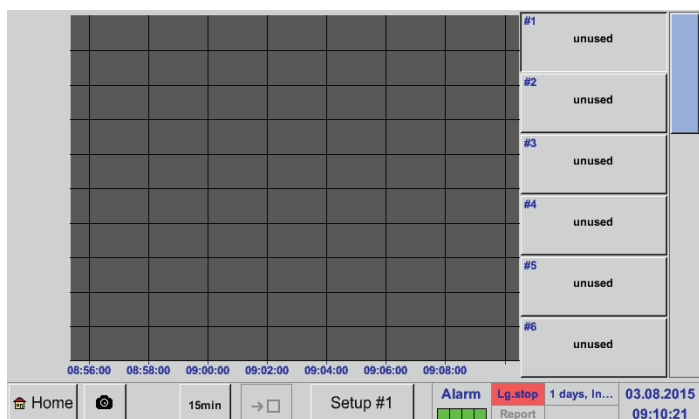
## 12.4. Gráfico/Valores actuales

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](#).

The screenshot shows a settings dialog box titled '\*\*\* Chart / real time values Settings (Plot 1) \*\*\*'. It has two main sections: 'Select Channel' and 'Select Colour'. In 'Select Channel', there are two input fields: '1.Value (Chart)' and '2.Value (Button)', both currently showing '---'. In 'Select Colour', there is a 3x3 grid of color selection buttons, with the top-left button checked. Below these sections is an 'Other settings' area. At the bottom right, there is a 'Y-Axis' section with input fields for 'min' (0.00000), 'max' (0.00000), and 'step' (0.00000). The bottom of the dialog has an 'OK' button, a camera icon, and status indicators for 'Alarm' (green), 'Lg.stop' (red), '= 1531 d...' (grey), and the date/time '03.08.2015 09:10:42'.

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

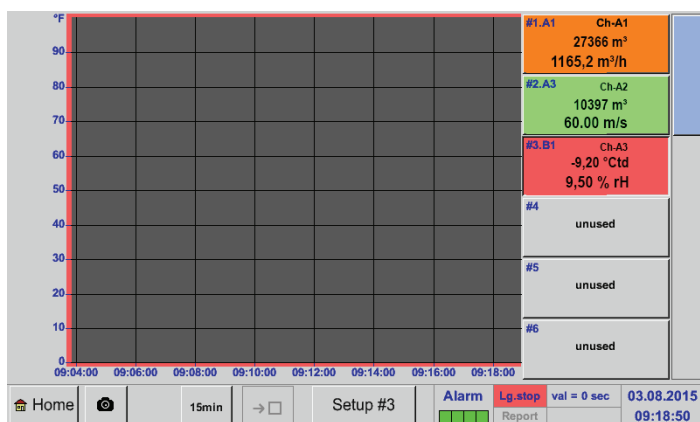
**Canal A1:**

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 Gráficas. 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

| A1                                      | Ch-A1      | A2         | A3         | A4         |
|---|------------|------------|------------|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> A1a | 57.202 mV  |            | A3a 172 mV |            |
| min                                     | 562848 °C  | A2a 114 mV | A3b 229 mV | A4a 229 mV |
| max                                     | 171.603 mV |            | A3c 286 mV |            |
| --                                      | 286 mV     |            |            |            |
| B1                                      | B2         | B3         | B4         |            |
| B1a                                     | 286 mV     | B2a 343 mV | B3a 400 mV | B4a 458 mV |
| B1b                                     | 343 mV     | B2b 400 mV | B3b 458 mV | B4b 515 mV |
| B1c                                     | 400 mV     | B2c 458 mV | B3c 515 mV | B4c 572 mV |

Back Virtual Channels Alarm Lg.stop pacity = 1... 03.08.2015 09:22:44

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

\*\*\* Channel A1 \*\*\* ~ 0.0 V ~ 0 mA

Type: 4 - 20 mA Store Unit: m³/h m³

Name: Ch-A1 Scale 4mA: 0.000 m³/h

Part: 0 Serial: 65 Version: Scale 20mA: 170.000 m³/h

Record Alarm

☒ A1a 57.740 Nm³ ☐

☐ min 568137 °C

☐ max 173.216 Nm³

☐ -- 289 Nm³

Offset: ---- m³/h (Offset) Set Value to ... Reset

set Total to: --- m³

Cost-Settings

Back Min/Max ☐ Sensor Supply Voltage On

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

\*\*\* Alarm relay overview \*\*\*

|         | A1    | A3 | B1 | B3 | M1 | M3 | V1    | V3 |
|---------|-------|----|----|----|----|----|-------|----|
|         | Ch-A1 |    |    |    |    |    | Ch-V1 |    |
| Relay 1 |       |    |    |    |    |    |       |    |
| Relay 2 |       |    |    |    |    |    |       |    |
| Relay 3 |       |    |    |    |    |    |       |    |
| Relay 4 |       |    |    |    |    |    |       |    |
|         | A2    | A4 | B2 | B4 | M2 | M4 | V2    | V4 |

Home = Alarm 1 = Alarm 2/Alarm 1 Alarm Lg.stop pacity = 1... 03.08.2015 09:24:46

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

\*\*\* Channel A1 \*\*\* ~ 0.0 V ~ 0 mA

Type: 4 - 20 mA Store

Name: Ch-A1

Part: 0 Serial: 65 Version: ---

Record

| Record                                  | Alarm | Value       |
|---|-------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> A1a |       | 57.740 Nm³  |
| <input type="checkbox"/> min            |       | 568137 °C   |
| <input type="checkbox"/> max            |       | 173.216 Nm³ |
| <input type="checkbox"/> --             |       | 289 Nm³     |

Unit: m³/h m³

Scale 4mA: 0.000 m³/h

Scale 20mA: 170.000 m³/h

Offset: --- m³/h

(Offset) Set Value to ... Reset

set Total to: --- m³

Cost-Settings

☐ Sensor Supply Voltage On

Back [Icon] Min/Max

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

\*\*\* Backlight settings \*\*\*

Backlight 50%

☐ Backlight dimming after 1 minutes

Back Alarm Lg. stop val = 0 sec 03.08.2015 09:30:46

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

Por ejemplo: **Brillo** al 50%

\*\*\* Backlight settings \*\*\*

Backlight 50%

☒ Backlight dimming after 1 minutes

Back Alarm Lg. stop ays, Inter... 03.08.2015 09:31:04

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:**

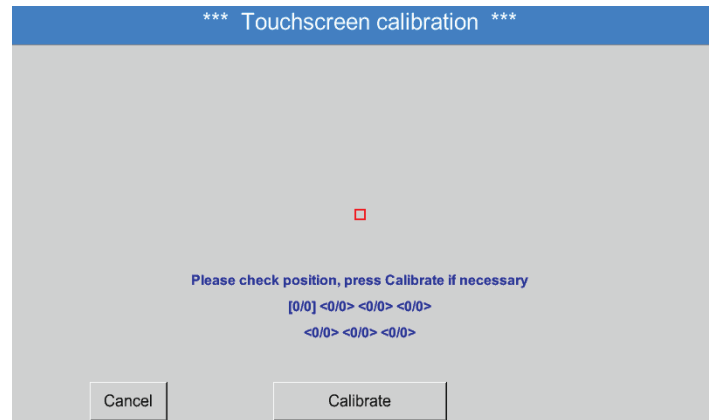
Al primer contacto, el **brillo** en nuestro ejemplo vuelve al 50 %. A partir de ese momento se recupera el funcionamiento "normal" de la pantalla.

**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. Reporte/análisis de consumo con costes y datos exportados

Con la función opcional **Reporte** puede calcularse y visualizarse el consumo total semanal, mensual y anual.

La unidad monetaria se introduce en los **Ajustes del Reporte** (capítulo 12.2.6 Ajustes Reporte (opcional) y los costes de consumo por un tiempo determinado en el capítulo 12.8.2 Costes (opcional)

Con la función opcional **Servidor de red** puede consultarse los valores de su BDL desde cualquier lugar del mundo.



### 12.8.1. Reporte/análisis del consumo (opcional)

#### Menú principal ► Reporte

| Week         | <no report>                  |       |                   |                   |                 | Total |
|--------------|------------------------------|-------|-------------------|-------------------|-----------------|-------|
|              | Consumption per week<br>m³/h | Costs | min value<br>m³/h | max value<br>m³/h | average<br>m³/h |       |
| 2015 Week 31 |                              |       |                   |                   |                 |       |
| 2015 Week 32 |                              |       |                   |                   |                 |       |
| 2015 Week 33 |                              |       |                   |                   |                 |       |
| 2015 Week 34 |                              |       |                   |                   |                 |       |
| 2015 Week 35 |                              |       |                   |                   |                 |       |
| 2015 Week 36 |                              |       |                   |                   |                 |       |
| 2015 Week 37 |                              |       |                   |                   |                 |       |
| 2015 Week 38 |                              |       |                   |                   |                 |       |
| 2015 Week 39 |                              |       |                   |                   |                 |       |
| 2015 Week 40 |                              |       |                   |                   |                 |       |
| Home         | Day/Week                     | Week  | Month/Year        | < >               |                 |       |

Al abrir el menú **Reporte** se visualiza automáticamente el resumen de la semana.

#### Indicación:

Los **costes** se refieren al canal ajustado (aquí, A1). En Total se encuentran los costes de todos los canales registrados.

#### Menú principal ► Reporte ► Día/semana

| Day/Week       | <no report>                 |       |                   |                   |                 | Total |
|----------------|-----------------------------|-------|-------------------|-------------------|-----------------|-------|
|                | Consumption per day<br>m³/h | Costs | min value<br>m³/h | max value<br>m³/h | average<br>m³/h |       |
| 27.07.2015 Mon |                             |       |                   |                   |                 |       |
| 28.07.2015 Tue |                             |       |                   |                   |                 |       |
| 29.07.2015 Wed |                             |       |                   |                   |                 |       |
| 30.07.2015 Thu |                             |       |                   |                   |                 |       |
| 31.07.2015 Fri |                             |       |                   |                   |                 |       |
| 01.08.2015 Sat |                             |       |                   |                   |                 |       |
| 02.08.2015 Sun |                             |       |                   |                   |                 |       |
| Total Week 31  |                             |       |                   |                   |                 |       |
| 03.08.2015 Mon |                             |       |                   |                   |                 |       |
| 04.08.2015 Tue |                             |       |                   |                   |                 |       |
| Home           | Day/Week                    | Week  | Month/Year        | < >               |                 |       |

Otras opciones son el **Análisis del consumo** diario y semanal

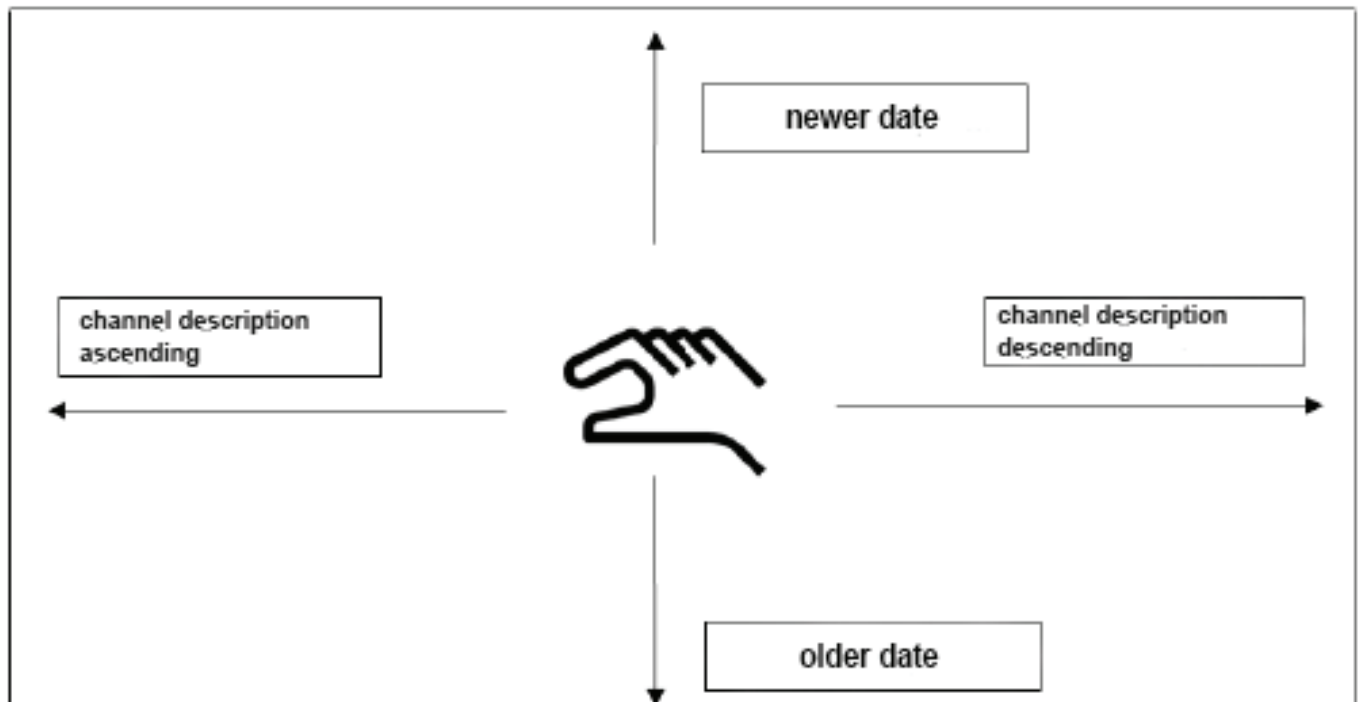
#### Menú principal ► Reporte ► Mes/año

| Month/Year     | <no report>                   |       |                   |                   |                 | Total |
|----------------|-------------------------------|-------|-------------------|-------------------|-----------------|-------|
|                | Consumption per month<br>m³/h | Costs | min value<br>m³/h | max value<br>m³/h | average<br>m³/h |       |
| 2011 January   |                               |       |                   |                   |                 |       |
| 2011 February  |                               |       |                   |                   |                 |       |
| 2011 March     |                               |       |                   |                   |                 |       |
| 2011 April     |                               |       |                   |                   |                 |       |
| 2011 May       |                               |       |                   |                   |                 |       |
| 2011 June      |                               |       |                   |                   |                 |       |
| 2011 July      |                               |       |                   |                   |                 |       |
| 2011 August    |                               |       |                   |                   |                 |       |
| 2011 September |                               |       |                   |                   |                 |       |
| 2011 October   |                               |       |                   |                   |                 |       |
| Home           | Day/Week                      | Week  | Month/Year        | < >               |                 |       |

También existe el **Análisis del consumo** mensual y anual.

## Manejo de la pantalla táctil en Reporte

En **Reporte** y con ayuda de la pantalla táctil, es posible consultar cómodamente el consumo y los costes de un canal concreto en un periodo o una fecha determinada.



Observación: La selección de canal en **Reporte** está sobre fondo verde.

## 12.8.2. Costes (opcional)

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Costes

En los **Ajustes del sensor** pueden introducirse en **Tipo BEKO-Digital e Impulso** los costes por unidad en el menú **Costes**.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Costes ► Botón Incluir en el análisis de consumo

Aquí pueden introducirse los costes de consumo por unidad para una tarifa concreta.

Menú principal ► Ajustes ► Ajustes del sensor ► A1 ► Costes ► Botón Incluir en el análisis de consumo y tarifa dual

Aquí pueden introducirse, por ejemplo una tarifa de día y otra nocturna con sus horas correspondientes.

Rotulación de los campos de texto, véase capítulo 12.2.2.7 Rotular y ajustar los campos de texto y 12.2.4 Ajuste de Logger (Datenlogger).

## 12.9. 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.

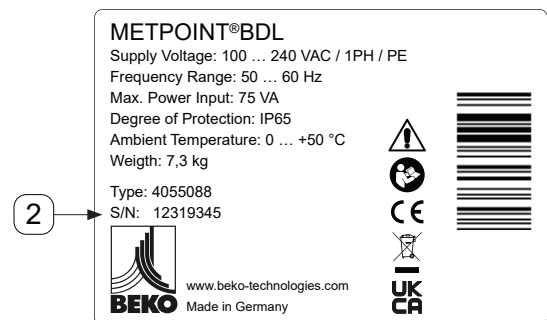
Las siguientes funcionalidades están disponibles con el servidor Web:

- 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

### 12.9.1. 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 <sup>(1)</sup> y el número de serie en la placa de características <sup>(2)</sup> 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.

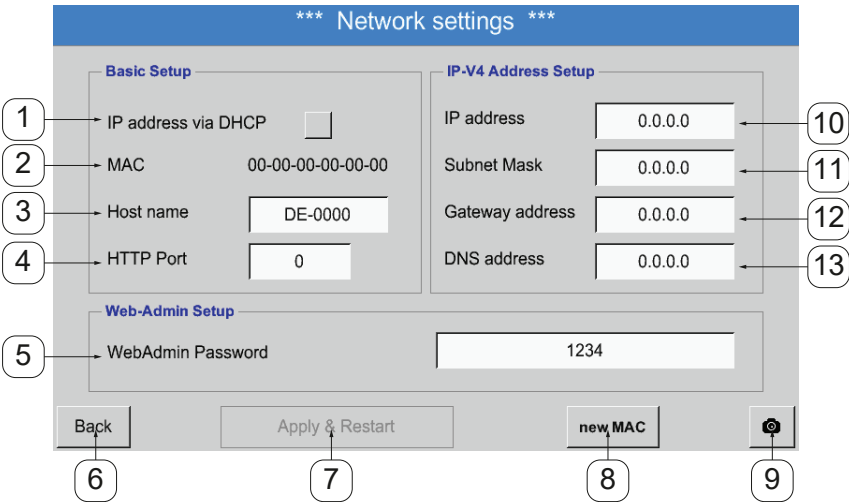
12.9.2. Configurar el servidor Web

12.9.2.1. 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. |

### 12.9.3. 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.

#### 12.9.3.1. Información

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

| System Information |                   |
|--------------------|-------------------|
| Brandname          | BDL               |
| Company            | BEKO TECHNOLOGIES |
| Serialnumber       | 06140407          |
| Hardware Version   | V0.00             |
| Software Version   | V4.07             |
| Channel Version    | V0.05             |
| Language Version   | V1.66             |
| WebUI Version      | V1.06             |
| Total Channels     | 12                |
| Hostname           | BDLHQBEC          |
| Calling IP         | 172.16.26.141     |
| Logger State       | run               |
| Alarm State        | OK                |

| 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 (WebUserInterface)   |
| 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 12.9.2.1 en la página 105 |
| 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  |


#### 12.9.3.2. Ajustar idioma

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

| System Information |     |
|--------------------|-----|
| Brandname          | BDL |

Actualmente están disponibles los idiomas:

- Español
- Inglés

| INDICACIÓN  | Limitación de acceso  |
|---|---|
|  | <p>El acceso a otros puntos de menú está limitado. Para poder realizar todos los ajustes necesarios, el inicio de sesión tiene que realizarse <sup>(2)</sup> como <b>Administrador</b> y con la contraseña determinada en 12.9.2.1 en la página 105 (p. ej. <b>1234</b>).</p> <p>La administración y la configuración de otros usuarios se lleva a cabo en el menú de Usuario cap. 12.9.10.1 en la página 112</p> |

### 12.9.4. Registrarse

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

The image shows the top header of the BDL web interface. It includes the BEKO logo, the text 'BDL the quality of your compressed air', and a status bar with the date '18.3.2016 - 09:22:30', 'User: admin', and a 'Logout' button. A circled number '1' points to the '>>Registrar<<' button in the top right corner.

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

The image shows a 'Login' form with a yellow header. It contains two input fields: 'Username' with the value 'admin' and 'Password' which is empty. Below the fields is a 'submit' button.

Nombre de usuario: admin  
Contraseña: p. ej. 1234 → véase 12.9.2.1 en la página 105

| 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. 12.9.10.1 en la página 112 |

### 12.9.5. 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.

The image shows the 'Favourites' menu in the BDL web interface. It has four tabs: 'Favourites-1', 'Favourites-2', 'Favourites-3', and 'Favourites-4'. Below the tabs, there are configuration options for 'next Update (7) in 59 sec', 'Favourites-1 (18.3.2016 - 09:24:13)', and 'V1 - none -', 'V2 - none -', 'V3 - none -', 'V4 - none -', 'V5 - none -', 'V6 - none -'. There are also 'Refresh Time: 60 sec' and 'Font size: medium' options. Circled numbers 1 through 4 point to specific elements: 1 points to the 'Favourites-1' tab, 2 points to the 'V1 - none -' dropdown, 3 points to the 'Refresh Time' dropdown, and 4 points to the 'Font size' dropdown.

| 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          |

12.9.6. Estado

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



**BDL**  
the quality of your compressed air

18.3.2016 - 09:24:46 Visits: 11  
User: admin Logout in: 14:57

english


Info  
Favourites  
Status  
Actuals  
Screen  
Chart  
MailOnAlarm  
Users/Passw.  
EMail Config

| Alarm State |         |         |         |
|-------------|---------|---------|---------|
| Relay 1     | Relay 2 | Relay 3 | Relay 4 |
| OK          | OK      | OK      | OK      |

| Logger State |               |                    |
|--------------|---------------|--------------------|
| state        | time interval | remaining capacity |
| run          | 5 sec         | 304 days           |

12.9.7. 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.



**BDL**  
the quality of your compressed air

18.3.2016 - 09:25:16 Visits: 11  
User: admin Logout in: 14:58

english

Info  
Favourites  
Status  
Actuals  
Screen  
Chart  
MailOnAlarm  
Users/Passw.  
EMail Config

| next Update (1) in 59 sec |    | Actual Values (18.3.2016 - 09:25:14) |    |             |    |    |    |    |    |
|---------------------------|----|--------------------------------------|----|-------------|----|----|----|----|----|
| show Sensors              |    |                                      |    | show Values |    |    |    |    |    |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6                         | 7  | 8                                    | 9  | 10          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1                         | 2  | 3                                    | 4  | 5           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11                        | 12 | 13                                   | 14 | 15          | 1  | 2  |    |    |    |



## 12.9.8. Indicación

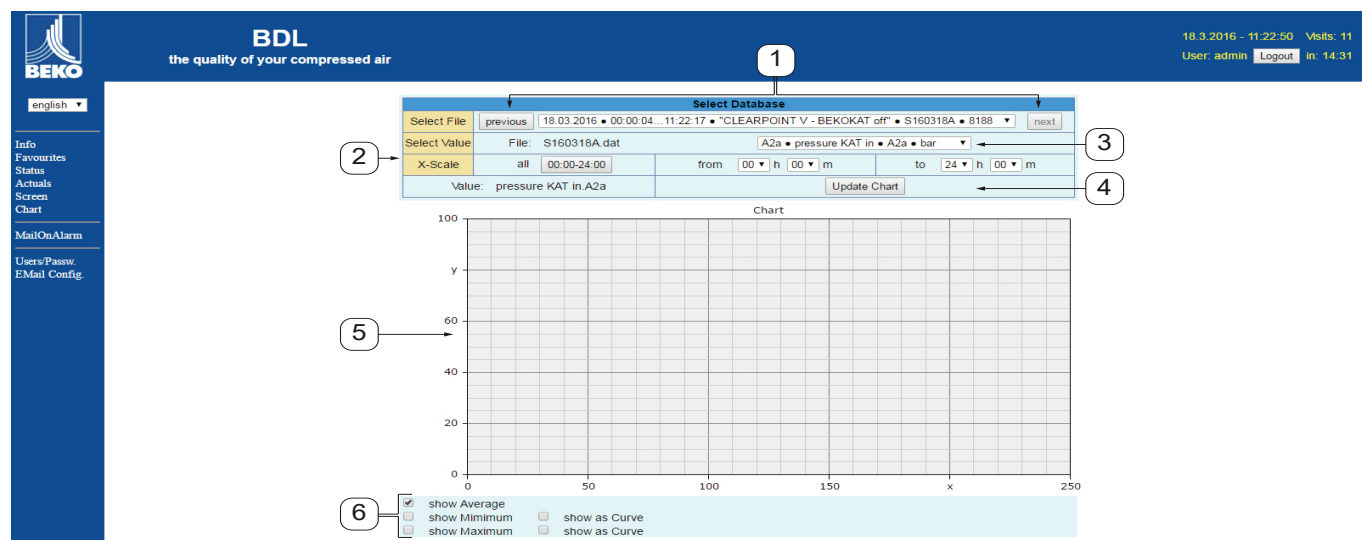
Este menú muestra la indicación actual en el METPOINT® BDL y ofrece la posibilidad para la configuración del BDL. La indicación del menú se actualiza cada minuto. No sirve para la indicación en tiempo real.

| 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.

### 12.9.9. 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<br>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  |

### 12.9.10. 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.

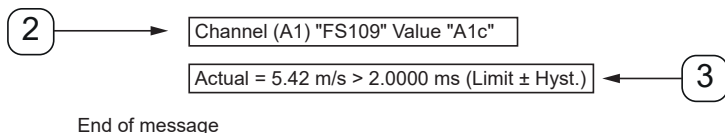
## BDL ALARM

Event: 12.06.2012 18:14:57

IP: 172.16.4.142

Hostname: BDL-PMA

Alarm for Relais\_1 Level\_1 Comment: Flowmeter FS109 - Alarm



| 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. 12.9.10.1 en la página 112. |

### 12.9.10.1. 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:

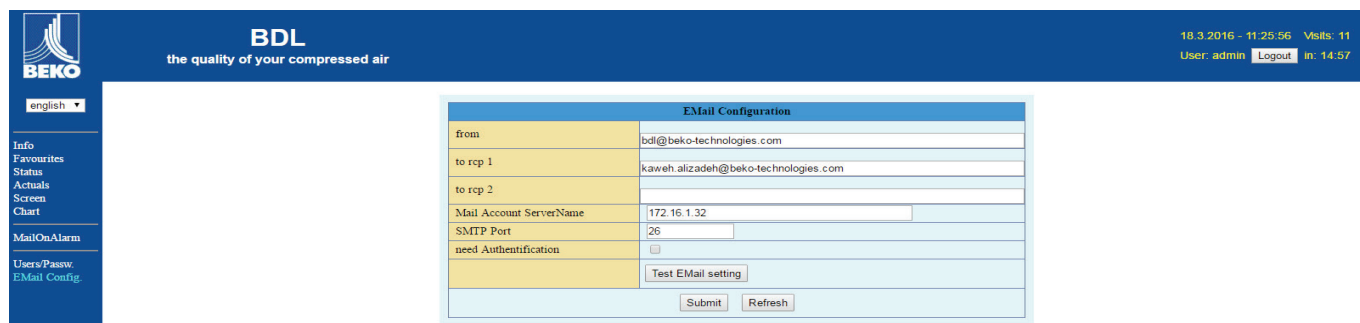
|                      | Derechos de acceso |        |            |       |                  |                           |
|----------------------|--------------------|--------|------------|-------|------------------|---------------------------|
| Grupos de usuarios   | Información        | Estado | 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

### 12.9.10.2. 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.

```
EMail Test ... OK
see below

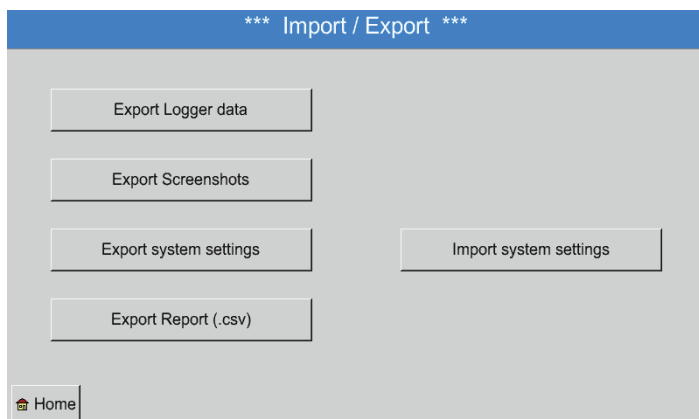
MailServer IP = 172.16.1.32
try to Connected
Connected
tcp_close !!!! NG !!!!
SMTP-Task ready
```

Prueba de correo electrónico realizada con éxito

## 12.10. Exportar datos

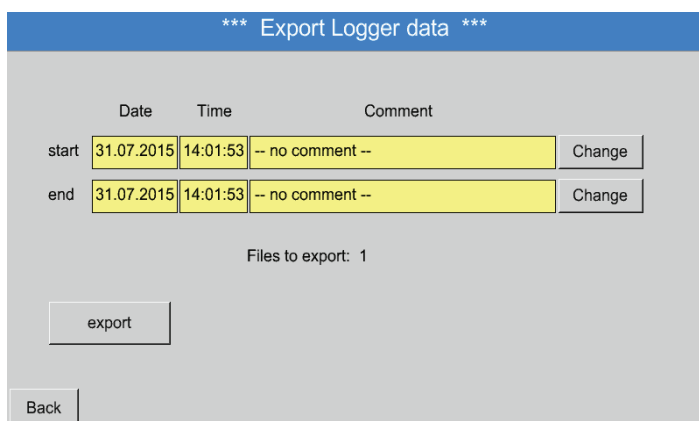
Con Exportar datos pueden transmitirse los datos registrados a un lápiz USB.

Menú principal ► Exportación de datos



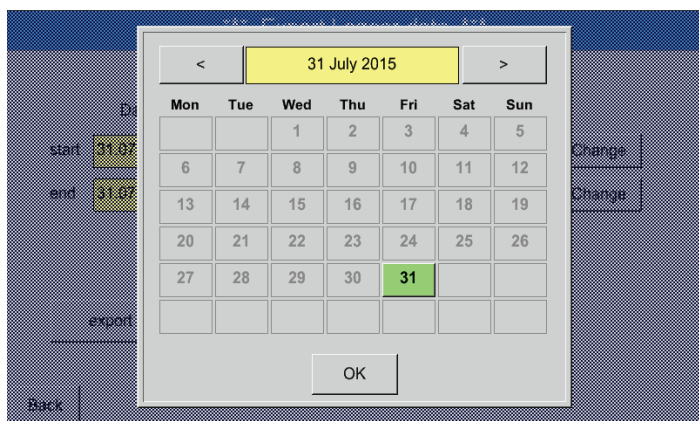
Con los **Datos Logger exportados**, **ajuste de sistema exportado** y **Reporte de exportación** se pueden transferir los datos de medición grabados y memorizados a un lápiz USB.

Menú principal ► Exportación de datos ► Exportar datos del registrador



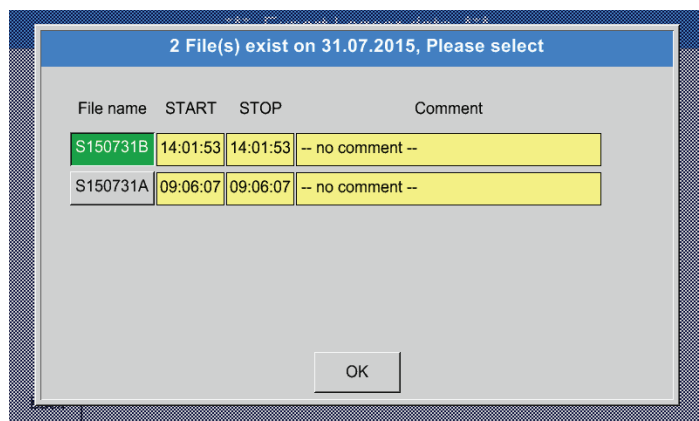
Con la ayuda del botón de **Selección** se puede ajustar el espacio de tiempo entre **Inicio** y **Final**. Se exportan los datos de medición memorizados que se encuentran en este periodo de tiempo.

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.

Menú principal ► Exportación de datos ► Exportar Reporte

Haciendo uso de **Exportar Reporte** puede exportarse el **Reporte** a un lápiz de memoria en formato CSV.

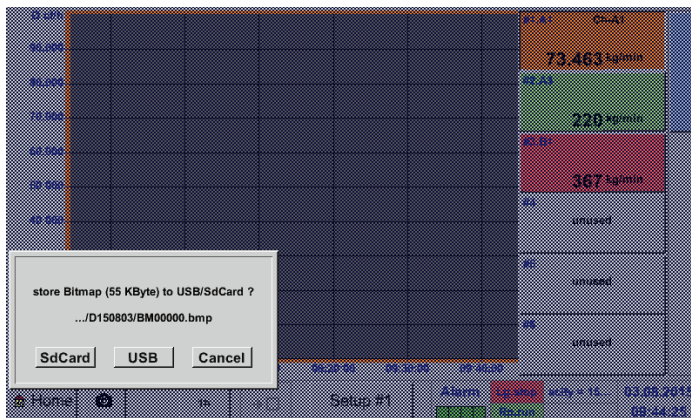
### 12.10.1. Capturas de pantalla

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

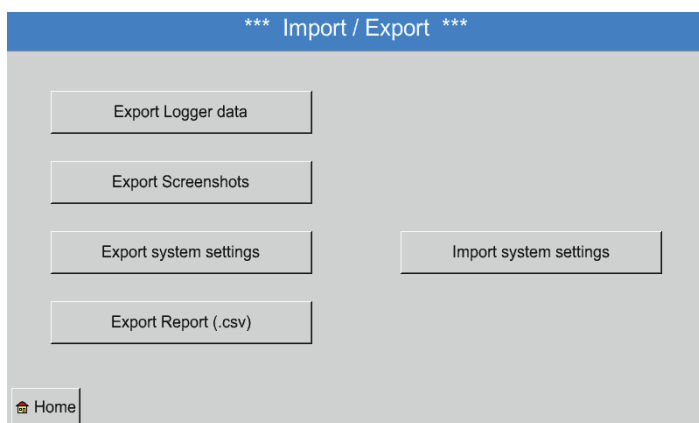
► \\DEV001\DE-5001\Bitmap\D140226\B00000.bmp



### 12.10.2. Exportación de capturas de pantalla

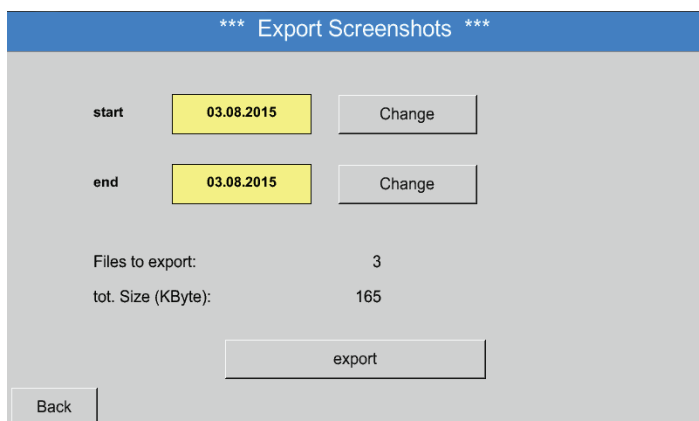
Las capturas de pantalla memorizadas pueden exportarse a un lápiz de memoria.

Menú principal ► Exportación de datos



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

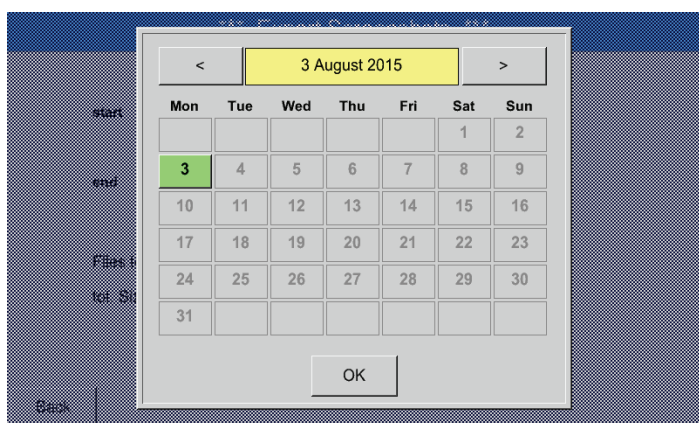
Menú principal ► Exportación de datos ► Exportar capturas de pantalla



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  |
|---|---|
|  | <p>Prohibido tirar los aparatos usados a la basura.<br/>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.</p> |

### 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:               | <b>METPOINT® BDL</b>   |
| 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:



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

Neuss, 21.03.2022

**BEKO TECHNOLOGIES GMBH**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "i.V. Christian Riedel", written over a faint, larger signature.

i.V. Christian Riedel  
Leiter Qualitätsmanagement International

EU-DecI\_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:                 | <b>METPOINT® BDL</b>  |
| 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:



**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 Pankraci 58  
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  
Kwloon Bay Kwloon, 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  
US - Atlanta, GA 30336  
Tel. +1 404 924-6900  
Fax +1 (404) 629-6666  
beko@bekousa.com

**US**

Traducción del manual original. El manual de instrucciones original está redactado en alemán.  
mp\_bdl\_v2\_ba\_10-379\_es\_00\_00

[www.beko-technologies.com](http://www.beko-technologies.com)

