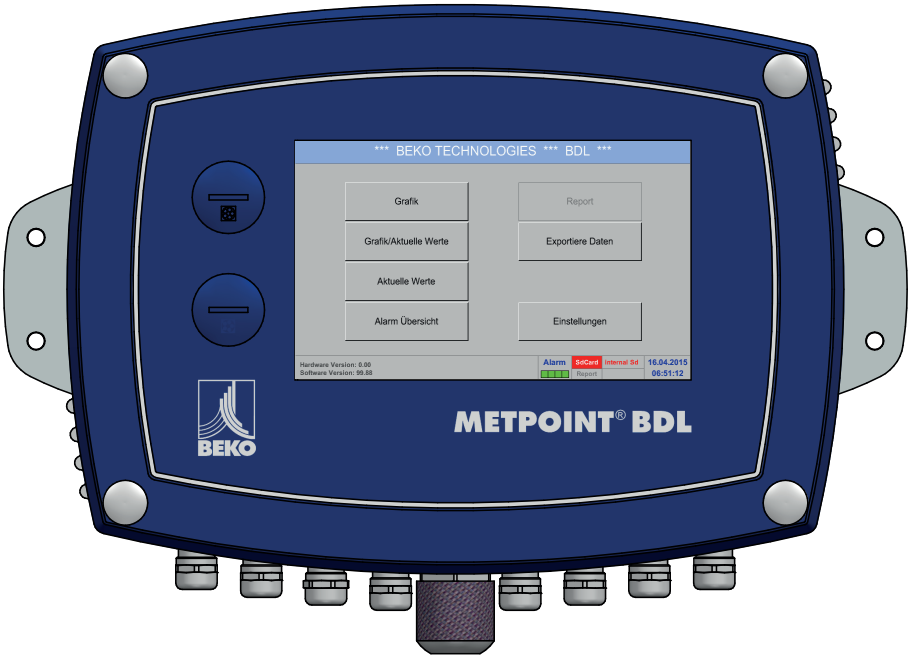
DE – deutsch

Installations- und Betriebsanleitung

Datenlogger

METPOINT® BDL



10-372

1. Inhalt

1. Allgemeines 5
1.1. Piktogramme und Symbole 5
1.2. Signalworte 5
1.3. Allgemeine Sicherheitshinweise 6

2. Leistungsmerkmale 7

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch 8

4. Typenschild 8

5. Lager und Transport 9

6. Technische Daten BDL 10
6.1. Leitungsquerschnitte 11
6.2. Abmessungen 12

7. Montage 13

8. Installation 14
8.1. Sicherheitshinweise 14
8.1.1. Vermeidung von elektrostatischer Entladung (ESD) 16
8.2. Anschlusspläne 17
8.2.1. Übersicht BDL mit 4 Kanälen 17
8.2.2. Übersicht BDL mit 8 Kanälen 17
8.2.3. Übersicht BDL mit 12 Kanälen 18
8.2.4. BDL Standardversion 100 – 240 VAC 18
8.2.5. Spannungsversorgung bei Sonderversion 24 VDC 18
8.2.6. X2.1 und X2.2 bei Standardversion 100 – 240 VDC, ab Werk verdrahtet 18
8.2.7. 4 x Alarmrelais, mAx. 230 VAC, 6A 19
8.2.8. Bussysteme X4.1 und S4.1 19

9. Anschluss der Sensoren 20
9.1. Anschlussübersicht der Sensoren XA.1 – XA.4, XB.1 – XB.4, XC.1 – XC.4 20
9.2. Anschluss der BEKO-Sensoren 21
9.2.1. Anschluss METPOINT® SD11 / SD21 21
9.2.1.1. Analog – 2-Leiter 4 … 20 mA 21
9.2.2. Anschluss METPOINT® SD23 22
9.2.2.1. Analog – 4-Leiter, 4 … 20 mA 22
9.2.2.2. Analog – 4-Leiter, 0 … 10 V 23
9.2.2.3. Digital – Bidirektionales Bussystem RS485 23
9.2.3. Anschluss METPOINT® SP11 / SP21 / SP61 24
9.2.3.1. Analog – 2-Leiter, 4 … 20 mA 24
9.2.4. Anschluss METPOINT® SP22 / SP62 25
9.2.4.1. Analog – 4-Leiter, 0 … 10 V 25
9.2.4.2. Analog – 3-Leiter, 0 … 10 V 25
9.2.5. Anschluss SF13 / SF53 26
9.2.5.1. Digital – Bidirektionales Bussystem RS485 26
9.2.5.2. Analoge – 3-Leiter, 4 … 20 mA 27
9.2.5.3. Analog – Galvanisch isolierter Impulsausgang 27
9.2.6. Anschluss METPOINT® FS109 / FS211 28
9.2.6.1. Digital – SDI-Schnittstelle 28
9.2.7. Anschluss OCV compact 29
9.2.7.1. Analog – 2-Leiter 4 … 20 mA 29
9.2.7.2. Digital – Bidirektionales Bussystem RS485 29

9.2.8. Anschluss PC 400 30
9.2.8.1. Digital – Bidirektionales Bussystem RS485 30
9.2.9. Anschluss PT 1000 30
9.2.9.1. Analog – 4-Leiter, 0 … 10 V 30
9.3. Anschluss weiterer Sensoren 31
9.3.1. Analog – 0/4 … 20 mA 31
9.3.1.1. Analog – 2-Leiter 0/4 … 20 mA 31
9.3.1.2. Analog – 3-Leiter 0/4 … 20 mA 31
9.3.1.3. Analog – 4-Leiter 0/4 … 20 mA 32
9.3.2. Analog – 0 … 1/10/30 V 32
9.3.2.1. Analog – 3-Leiter 0 … 1/10/30 V 32
9.3.2.2. Analog – 4-Leiter 0 … 1/10/30 V 33
9.3.3. SDI-Schnittstelle 33
9.3.3.1. Digital – 3-Leiter SDI-Schnittstelle 33
9.3.3.2. Digital – 4-Leiter SDI-Schnittstelle 34
9.3.4. Digital – Bidirektionales Bussystem RS485 34
9.3.5. Analog – Galvanisch isolierte Impulssensoren 35
9.3.6. Widerstandssensoren 36
9.3.6.1. Analog – 2-Leiter Widerstandssensoren 36
9.3.6.2. Analog – 3-Leiter Widerstandssensoren 36
9.3.6.3. Analog – 4-Leiter Widerstandssensoren 37
9.4. Anschluss externer Anzeigen (SPS / ZTL) 37
9.4.1. Analog – 0/4 … 20 mA 37
9.4.1.1. Analog – 2-Leiter 0/4 … 20 mA 37
9.4.1.2. Analog – 3-Leiter 0/4 … 20 mA 38
9.4.1.3. Analog – 4-Leiter 0/4 … 20 mA 38
9.4.2. SDI-Schnittstelle 39
9.4.2.1. Digital – 3-Leiter SDI-Schnittstelle 39
9.4.2.2. Digital – 4-Leiter SDI-Schnittstelle 39
9.4.3. Digital – Bidirektionales Bussystem RS485 40

10. Den BDL mit einem PC verbinden 41

11. SD-Karte und Batterie 42
11.1. Batteriewechsel 42
11.2. SD-Kartenwechsel 43

12. Bedienung BDL 43
12.1. Hauptmenü (Home) 43
12.1.1. Initialisierung 43
12.1.2. Hauptmenü nach dem Einschalten 44
12.2. Einstellungen 45
12.2.1. Passwort-Einstellung 45
12.2.2. Sensor-Einstellung 46
12.2.2.1. Auswahl des Sensortyps (Beispiel Typ BEKO-Digital) 46
12.2.2.2. Die Messdaten bezeichnen und Auflösung der Nachkommastellen bestimmen 48
12.2.2.3. Messdaten aufzeichnen 49
12.2.2.4. Alarm-Einstellung 49
12.2.2.5. Erweiterte Einstellung (Skalierung Analogausgang) 51
12.2.2.6. Taupunktsensor DP109 – SDI Digital 52
12.2.2.7. Textfelder beschriften und einstellen 53
12.2.2.8. Konfiguration von Analogsensoren 56
12.2.2.9. Typ Impuls (Impulswertigkeit) 58
12.2.3. Typ Modbus 61
12.2.3.1. Auswahl und Aktivierung des Sensortypes 61
12.2.3.2. Allgemeine Modbus Einstellungen 61
12.2.3.3. Modbus Einstellungen für METPOINT® SD23 65
12.2.4. Logger Einstellung (Datenlogger) 67

12.2.5. Geräteeinstellung ... 71
12.2.5.1. Sprache ... 71
12.2.5.2. Datum & Uhrzeit ... 71
12.2.5.3. Netzwerk-Einstellung ... 72
12.2.5.4. ModBus ... 73
12.2.5.5. SD-Karte ... 73
12.2.5.6. System Update ... 74
12.2.5.7. Reset-Werkseinstellungen ... 76
12.2.6. Report-Einstellung (optional) ... 77
12.2.7. Virtuelle Kanäle (optional) ... 79
12.2.7.1. Option „Virtual Kanäle“ freischalten ... 79
12.2.7.2. Virtual Kanäle Einstellung ... 80
12.2.7.3. Auswahl des Sensortypes ... 80
12.2.7.4. Konfiguration der einzelnen virtuellen Werte ... 81
12.2.7.5. Auflösung der Nachkommastellen Datenwerte bezeichnen und aufzeichnen ... 85
12.2.7.6. Beispiel Berechnung „Spezifische Leistung“ ... 86
12.2.8. Analog Total (optional) ... 88
12.2.8.1. Option „Analog Total“ freischalten ... 88
12.2.8.2. Auswahl des Sensortypes ... 88
12.3. Grafik ... 90
12.4. Grafik/Aktuelle Werte ... 95
12.5. Aktuelle Werte ... 97
12.6. Alarm-Übersicht ... 97
12.7. Weitere Einstellungsoptionen ... 98
12.7.1. Helligkeit ... 98
12.7.2. Touchscreen kalibrieren ... 99
12.7.3. Reinigung ... 99
12.7.4. System-Übersicht ... 100
12.7.5. Über BDL ... 100
12.8. Report/Verbrauchsanalyse mit Kosten und Exportiere Daten ... 100
12.8.1. Report/Verbrauchsanalyse (optional) ... 101
12.8.2. Kosten (optional) ... 103
12.9. Webserver (optional) ... 104
12.9.1. Webserver freischalten ... 104
12.9.2. Webserver Konfigurieren ... 105
12.9.2.1. Netzwerk-Einstellung ... 105
12.9.3. Benutzeroberfläche ... 106
12.9.3.1. Information ... 106
12.9.3.2. Sprache einstellen ... 106
12.9.4. Anmelden ... 107
12.9.5. Favoriten ... 107
12.9.6. Status ... 108
12.9.7. Akt. Werte ... 108
12.9.8. Anzeige ... 109
12.9.9. Chart ... 110
12.9.10. AlarmMail ... 111
12.9.10.1. Benutzer ... 112
12.9.10.2. EMail ... 113
12.10. Exportiere Daten ... 114
12.10.1. Screenshot erstellen ... 116
12.10.2. Screenshots exportieren ... 117

13. Reinigung / Dekontamination ... 118

14. Abbau und Entsorgung ... 119

15. Konformitätserkärung ... 120

1. Allgemeines

1.1. Piktogramme und Symbole



Allgemeiner Hinweis



Installations- und Betriebsanleitung beachten



Installations- und Betriebsanleitung beachten
(auf Typenschild)



Allgemeines Gefahrensymbol (Gefahr, Warnung, Vorsicht)

1.2. Signalworte

GEFAHR	**Unmittelbar drohende Gefährdung** Folge bei Nichtbeachtung: schwere Personenschäden oder Tod
WARNUNG	**Mögliche Gefährdung** Folge bei Nichtbeachtung: mögliche schwere Personenschäden oder Tod
VORSICHT	**Unmittelbar drohende Gefährdung** Folge bei Nichtbeachtung: mögliche Personen- oder Sachschäden
HINWEIS	**Mögliche Gefährdung** Folge bei Nichtbeachtung: mögliche Personen- oder Sachschäden
WICHTIG	**Zusätzliche Hinweise, Infos, Tipps** Folge bei Nichtbeachtung: Nachteile im Betrieb und bei der Wartung, keine Gefährdung

1.3. Allgemeine Sicherheitshinweise

HINWEIS	Bitte prüfen, ob diese Anleitung auch dem Gerätetyp entspricht.
	Beachten Sie alle in dieser Betriebsanleitung gegebenen Hinweise. Sie enthält grundlegende Informationen, die bei Installation, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Anleitung unbedingt vor Installation, Inbetriebnahme und Wartung vom Monteur sowie vom zuständigen Betreiber und Bediener zu lesen. Die Anleitung muss jederzeit zugänglich am Einsatzort des METPOINT® BDL verfügbar sein. Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung sind ggf. örtliche bzw. nationale Vorschriften zu beachten. Stellen Sie sicher, dass der METPOINT® BDL nur innerhalb der zulässigen und auf dem Typenschild aufgeführten Grenzwerte betrieben wird. Es besteht sonst eine Gefährdung für Menschen und Material und es können Funktions- und Betriebsstörungen auftreten. Bei Unklarheiten oder Fragen zu dieser Installations- und Betriebsanleitung setzen Sie sich bitte mit BEKO TECHNOLOGIES GmbH in Verbindung.

Warnung!	Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!
	Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchgeführt werden.

Fachpersonal
Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen. Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.

Vorsicht!	Fehlfunktionen des BDL
	Durch fehlerhafte Installation und mangelhafte Wartung kann es zu Fehlfunktionen des BDL kommen, welche die Anzeige beeinträchtigen und zu Fehlinterpretationen führen können.

Gefahr!	Unzulässige Betriebsparameter!
	Durch Unter- bzw. Überschreiten von Grenzwerten besteht Gefahr für Menschen und Material, des Weiteren können Funktions- und Betriebsstörungen auftreten.

Maßnahmen:
- Stellen Sie sicher, dass der BDL nur innerhalb der zulässigen und auf dem Typenschild aufgeführten Grenzwerte betrieben wird.
- Genaues Einhalten der Leistungsdaten des BDL im Zusammenhang mit dem Einsatzfall.
- Zulässige Lager- und Transporttemperatur nicht überschreiten.

Weitere Sicherheitshinweise:
- Bei Installation und Betrieb sind ebenfalls die geltenden nationalen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften einzuhalten.
- Den BDL nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

Zusatzhinweise:
- Gerät nicht überhitzen!

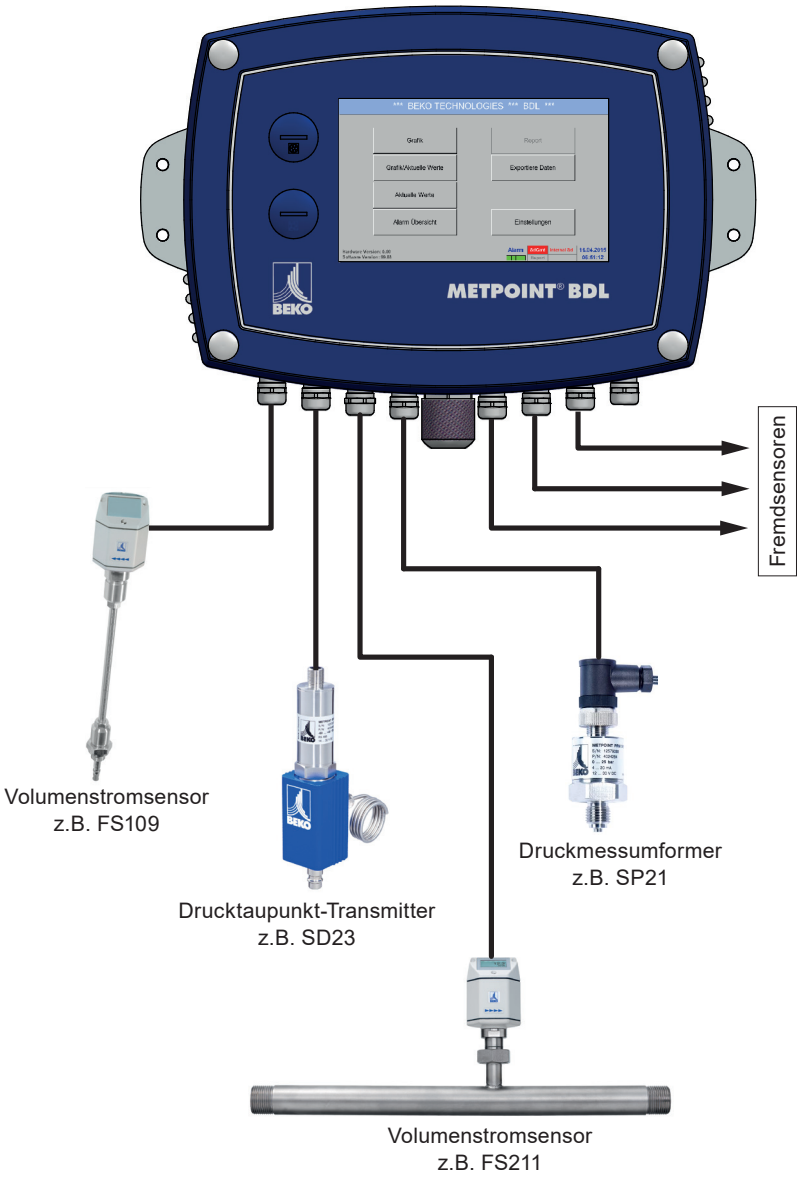
2. Leistungsmerkmale

Unsere langjährige, praktische Erfahrung in der Mess- und Regeltechnik wurde im neuen BDL umgesetzt. Von Messwerterfassung, automatischer Sensorerkennung, über Anzeige auf dem großen Farbdisplay, Alarmierung und Speicherung bis hin zum Fernauslesen über Webserver – das alles ist mit dem BDL möglich. Eine Alarmmeldung kann per E-Mail in Zusammenhang mit dem Webserver und Ethernetanschluss versandt werden.

Mit dem großen 7“-Farbdisplay mit Touchpanel sind alle Informationen auf einen Blick sichtbar. Die Bedienung ist kinderleicht. Alle Messwerte, Messkurven und Grenzwertüberschreitungen werden angezeigt. Mit einer einfachen Fingerbewegung können die Kurvenverläufe vom Start der Messung an nachverfolgt werden.

Tages-/Wochen-/Monatsauswertungen, mit Kosten in der jeweiligen lokalen Währung z. B. € und Zählerstand in Kubikmetern (m³), jedes Verbrauchssensors runden den durchdachten Systemgedanken ab.

Der große Unterschied zu mArktüblichen, papierlosen Bildschirmschreibern spiegelt sich in der Einfachheit bei der Inbetriebnahme und in der Messdatenauswertung wieder. So werden alle Sensoren direkt vom BDL erkannt und mit Spannung versorgt. Alles ist aufeinander abgestimmt.



Vielseitig:
Bis zu 12 Sensoren inkl. aller BEKO Sensoren (Verbrauch, Taupunkt, Druck, Strom, KTY, Pt100, Pt1000) erkennt der BDL automatisch.

Beliebige Analogsensoren (0/4 – 20 mA, 0 – 1/10/30 V), Impuls) sind einfach und schnell zu konfigurieren. Digitale Sensoren sind über RS 485, Modbus RTU und SDI anschließbar.

Alarmrelais / Störmeldungen:
Bis zu 32 Grenzwerte können frei konfiguriert und 4 verschiedenen Alarmrelais zugeordnet werden. Sammelalarme sind möglich.

Flexibel:
Netzwerkfähig und Daten-übertragung weltweit über Ethernet, integrierter Web-Server

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Datenlogger METPOINT® BDL dient zur stationären Messdatenerfassung und Speicherung von analogen und digitalen Eingangssignalen.

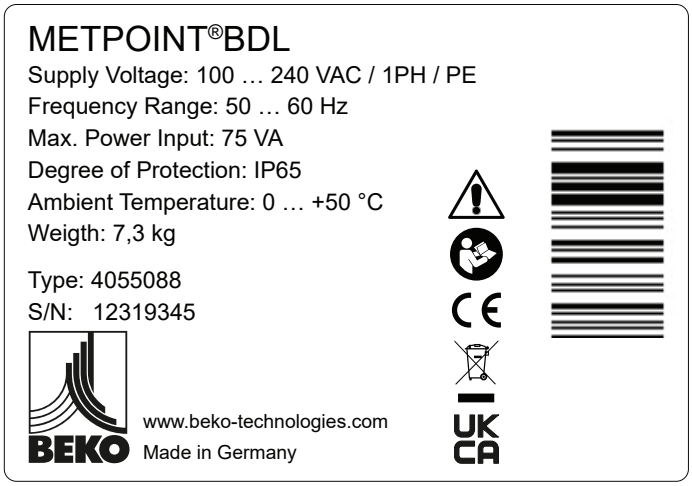
Der Datenlogger METPOINT® BDL ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Eine Überprüfung, ob das Gerät für den gewählten Einsatz geeignet ist, muss vom Anwender durchgeführt werden. Es muss sichergestellt werden, dass das Medium mit den medienberührten Teilen verträglich ist. Die im Datenblatt aufgeführten technischen Daten sind verbindlich.

Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen ist unzulässig. Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

4. Typenschild

Am Gehäuse befindet sich das Typenschild. Dieses enthält alle wichtigen Daten des Datenloggers METPOINT® BDL. Sie sind dem Hersteller bzw. Lieferanten auf Anfrage mitzuteilen.



METPOINT® BDL:	Produktbezeichnung
Supply Voltage:	Versorgungsspannung
Frequency Range:	Frequenzbereich
Max. Power Input:	max. Leistungsaufnahme
Degree of Protection:	IP-Schutzklasse
Ambient Temperature:	Umgebungstemperatur
Weight:	Gewicht
Type:	interne Artikelnummer (Beispiel)
S/N:	Seriennummer (Beispiel)

HINWEIS	Typenschild
	Das Typenschild niemals entfernen, beschädigen oder unleserlich MAChen!

5. Lager und Transport

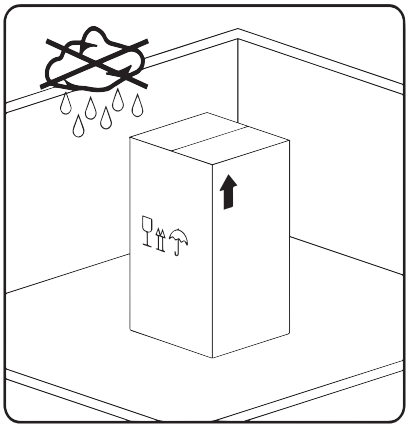
Trotz aller Sorgfalt sind Transportschäden nicht auszuschließen. Aus diesem Grund muss der METPOINT® BDL nach dem Transport und Entfernen des Verpackungsmaterials auf mögliche Transportschäden überprüft werden. Jede Beschädigung ist unverzüglich dem Spediteur, der BEKO TECHNOLOGIES GmbH oder deren Vertretung mitzuteilen.

Warnung!	**Überhitzung**
	Bei Überhitzung wird die Auswerteelektronik zerstört. Zulässige Lager- und Transporttemperatur sowie die zulässige Betriebstemperatur beachten, (z. B. Messgerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen).

Warnung!	**Beschädigung möglich!**
	Durch unsachgemäßen Transport, Lagerung oder die Verwendung von falschen Hebewerkzeugen können Beschädigungen des METPOINT® BDL auftreten.

Maßnahmen
- Der METPOINT® BDL darf nur durch autorisiertes und geschultes Fachpersonal transportiert oder gelagert werden.
- Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebewerkzeuge zum Transport verwenden.
- Zusätzlich die jeweils gültigen regionalen Vorschriften und Richtlinien beachten.

Vorsicht!	**Gefahr durch beschädigte Bauteile!**
	Nehmen Sie keinen beschädigten METPOINT® BDL in Betrieb. Schadhafte Bauteile können die Funktionssicherheit beeinträchtigen, die Messergebnisse verfälschen und Folgeschäden verursachen.



Der METPOINT® BDL muss originalverpackt in einem verschlossenen, trockenen sowie frostfreien Raum gelagert werden. Die Umgebungsbedingungen dürfen hierbei die Angaben auf dem Typenschild nicht unter/ überschreiten.

Auch im verpackten Zustand muss das Gerät vor äußeren Witterungseinwirkungen geschützt sein.

Der METPOINT® BDL muss am Lagerort gegen Umfallen gesichert sein und muss vor Stürzen und Erschütterungen geschützt werden.

6. Technische Daten BDL

CE	
Farbdisplay	7“-Touchpanel TFT transmissiv, Grafik, Kurven, Statistik
Versorgungsspannung	100 – 240 VAC / 50 – 60 Hz, mAx. 75 VA
Versorgungsspannung für die Sensoren	Ausgangsspannung: 24 VDC ± 10% galvanisch getrennt Ausgangsstrom: 130 mA im Dauerbetrieb, Peak 180 mA Maximaler Ausgangsstrom über alle Kanäle mit – einem Netzteil: 400 mA – zwei Netzteilen: 1 A
Umgebungstemperatur	0 … +50 °C
Lager- und Transporttemperatur	-20 … +70 °C
Schutzart	IP 65
Anschlüsse	16 x Kabelverschraubung M12 x 1.5, Klemmbereich 3-7 mm 1 x RJ45 Ethernet Anschluss
Schnittstellen	USB-Stick, USB-Kabel, Ethernet/RS 485 Modbus RTU/ TCP, SDI und andere Bussysteme auf Anfrage, WEB-Server optional
Sensoreingänge	4/8/12 Sensoreingänge für analoge und digitale Sensoren – frei belegbar, Digitale BEKO TECHNOLOGIES GmbH Sensoren für Taupunkt und Verbrauch mit SDI Schnittstelle FS109/211 DP109/110 Serie, Digitale Fremdsensoren RS 485/ModBus RTU, andere Bussysteme auf Anfrage realisierbar, Analoge BEKO TECHNOLOGIES GmbH Sensoren Druck, Temperatur, Stromzange vorkonfiguriert, Analoge Fremdsensoren 0/4 – 20 mA, 0 – 1/10/30 V, Impuls, Pt100/Pt1000
Abmessungen Wandgehäuse	Maße: 300 x 220 x 109 mm
Gewicht	7,3 kg
Gehäuse-Material	Aluminium pulverbeschichtet, Frontfolie Polyester
Ausgänge	4 Relais (max. Schaltspannung: 400 VAC / 300 VDC, Schaltstrom min. 10 mA, mAx. 6 A), Alarmmanagement, Relais frei programmierbar, Sammelalarm Analogausgang und Impuls bei Sensoren mit eigenem Signalausgang durchgeschleift, wie z. B. DP/FS Serie
Speicherkarte	2 GB-Memory Card-Standard, optional bis 4 GB
Genauigkeit	Siehe Sensorspezifikation
Optional	Webserver
Optional	Schnelle Messung mit 10 ms Abtastrate für Analogsensor, mAx-/Min-Anzeige pro Sekunde
Optional	Option „Verbrauchsauswertung“ Statistik, Tages-/Wochen-/ Monatsbericht

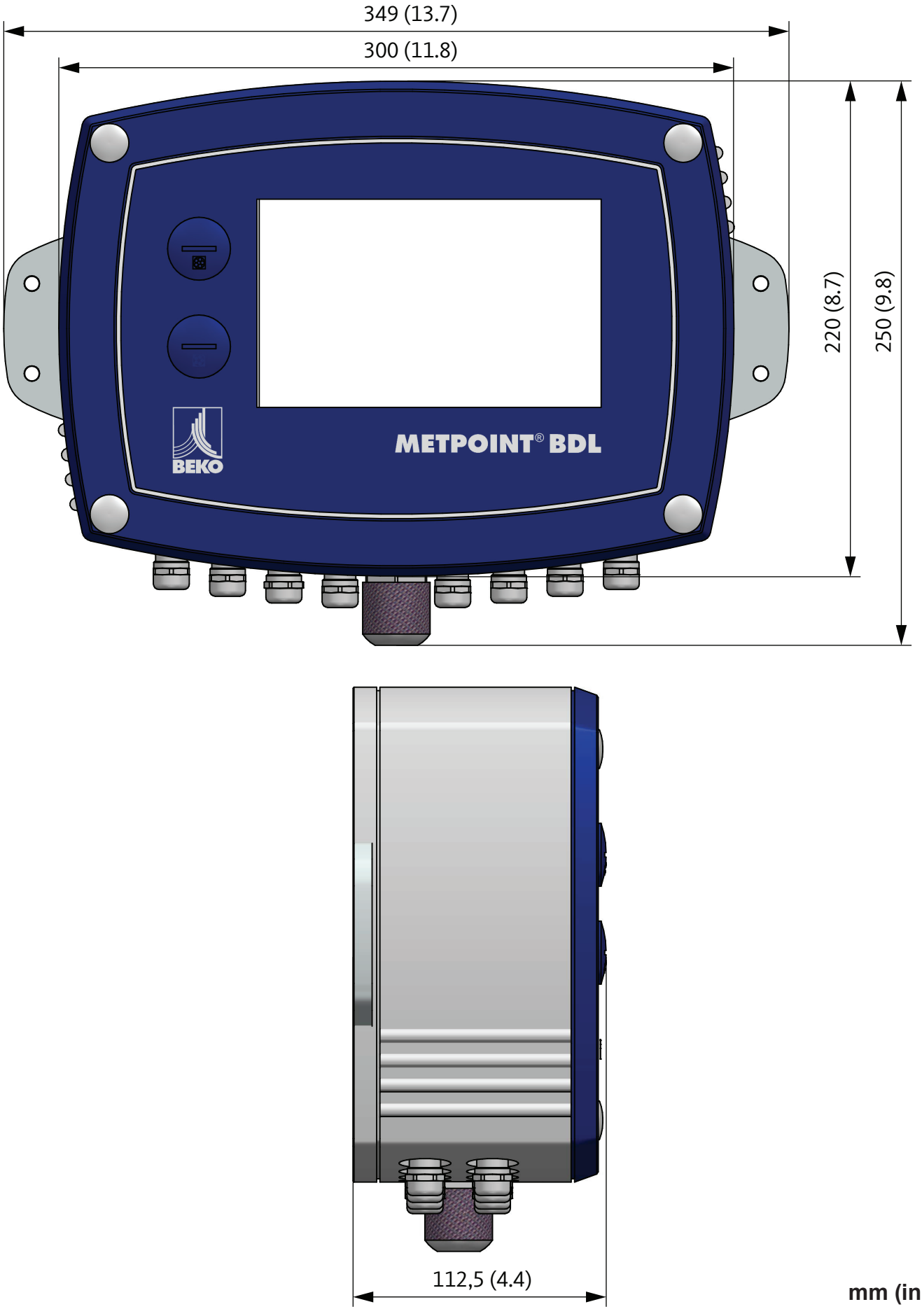
Eingangssignale		
Signalstrom (0 – 20 mA/4 – 20 mA) intern oder externe Spannungsversorgung	Messbereich	0 – 20 mA / 4 – 20 mA
	Auflösung	0,0001 mA
	Genauigkeit	± 0,003 mA ± 0,05%
	Eingangswiderstand	50 Ω
Signalspannung (0 – 1 V)	Messbereich	0 – 1 V
	Auflösung	0,05 mV
	Genauigkeit	± 0,2 mV ± 0,05%
	Eingangswiderstand	100 kΩ
Signalspannung (0 – 10 V/30 V)	Messbereich	0 – 10 V / 30 V
	Auflösung	0,5 mV
	Genauigkeit	± 2 mV ± 0,05%
	Eingangswiderstand	1 MΩ
RTD Pt100	Messbereich	-200 – 850 °C
	Auflösung	0,1 °C
	Genauigkeit	± 0,2 °C bei -100 – 400 °C ± 0,3 °C (restl. Bereich)
RTD Pt1000	Messbereich	-200 … 850 °C
	Auflösung	0,1 °C
	Genauigkeit	± 0,2 °C bei -100 … 400 °C ± 0,3 °C (restl. Bereich)
Impuls	Messbereich	Min. Impulslänge 100 µS Frequenz 0 – 1 kHz Max. 30 VDC

6.1. Leitungsquerschnitte

Spannungsversorgung 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, Sonderversion 24 VDC:
Leitungsquerschnitt Spannungsversorgung: **0,75 mm²**

Sensoranschlüsse/Ausgangsignale:
Leitungsquerschnitt Sensorversorgung: **Klemmbereich 3-7 mm**

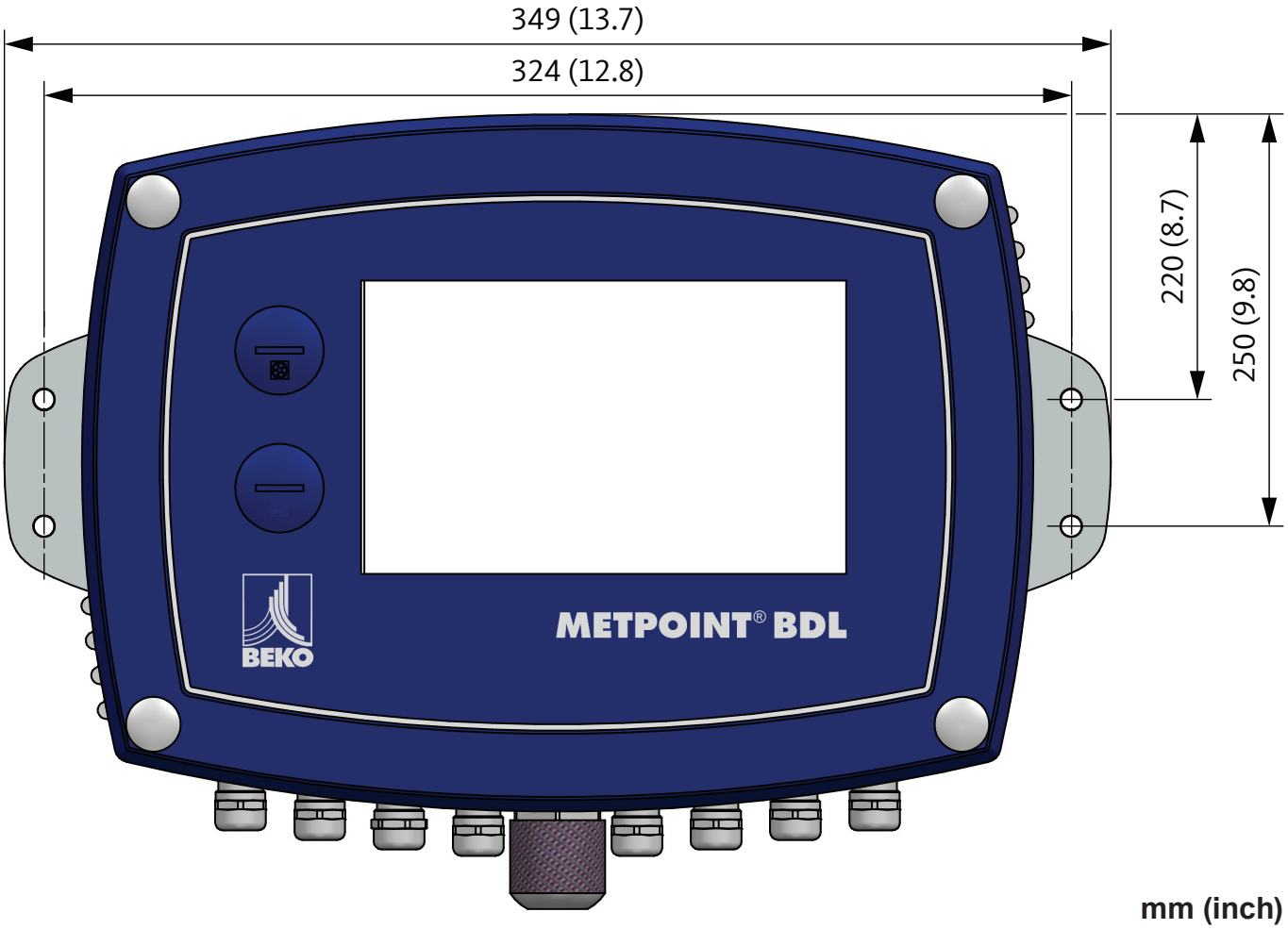
6.2. Abmessungen



mm (inch)

7. Montage

Das Gehäuse des METPOINT® BDL muss mit geeigneten Dübeln und Schrauben auf der Wand montiert werden.



mm (inch)

HINWEIS	Wandbefestigung
	Die Wandmontage, Wandbefestigung muss dem 4-fachen Gerätegewicht (7,3 kg) standhalten.

8. Installation

8.1. Sicherheitshinweise

Gefahr!	Netzspannung
	Durch Kontakt mit Netzspannung führenden, nicht isolierten Teilen, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages, welcher schwere Verletzungen und den Tod zur Folge haben kann.

Maßnahmen:
- Bei elektrischer Installation alle geltenden Vorschriften einhalten (z. B. VDE 0100)!
- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Der Anschluss an das Stromnetz sowie die entsprechenden Schutzeinrichtungen müssen den am Ort der Aufstellung des METPOINT® BDL geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechen; der Anschluss und die Installation müssen von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass keine Teile der Messgeräte unter Spannung stehen und dass die Messgeräte während der Ausführung von Wartungsarbeiten oder Servicearbeiten nicht mit dem Stromnetz verbunden werden können.

Gefahr!	Fehlende Erdung!
	Bei fehlender Erdung (Schutzerde) besteht Gefahr, dass im Fehlerfall berührbare leitende Bauteile Netzspannung führen können. Ein Berühren solcher Teile führt zum elektrischen Schlag mit Verletzung und Tod. Die Anlage muss unbedingt geerdet werden bzw. der Schutzleiter vorschriftsmäßig angeschlossen sein. Am Netzstecker keine Zwischenstecker verwenden. Den Netzstecker ggf. von qualifizierten Fachkräften austauschen lassen.

Gefahr!	Fehlende Trennvorrichtung!
	Alle berührungsgefährlichen Spannungen müssen über zugeordnete, extern zu installierende Trennvorrichtungen abschaltbar sein. Die Trennvorrichtung muss sich in der Nähe des Gerätes befinden. Die Trennvorrichtung muss IEC 60947-1 und IEC 60947-3 entsprechen. Die Trennvorrichtung muss alle stromführenden Leiter trennen. Die Trennvorrichtung darf nicht in die Netzzuleitung eingebaut sein. Die Trennvorrichtung muss vom Benutzer leicht erreichbar sein.

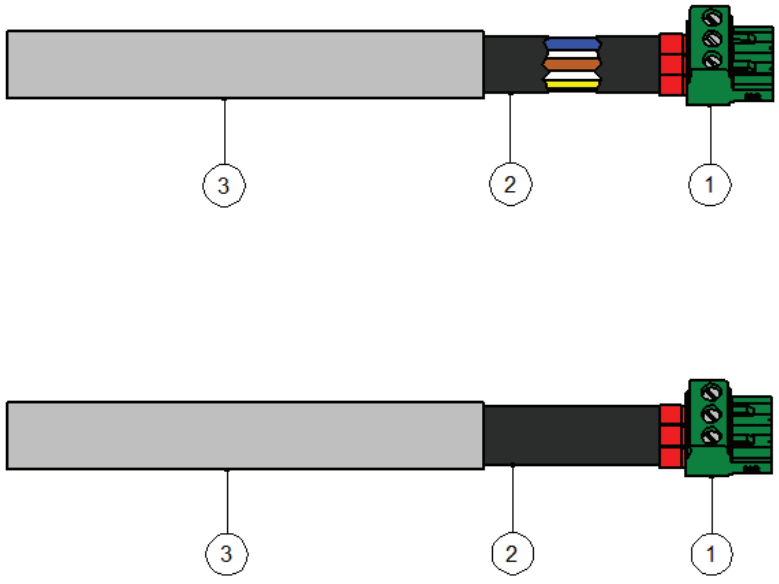
Der Stecker der Netzanschlussleitung wird als Trennvorrichtung verwendet. Diese Trennvorrichtung muss vom Benutzer klar erkennbar und leicht erreichbar sein. Eine Steckverbindung mit CEE7/7–System ist erforderlich.

Alle elektrischen Leitungen, die Netzspannung oder eine andere berührungsgefährliche Spannung führen (Netzanschlussleitung, Alarm- und Melderelais), müssen zudem mit einer doppelten- oder verstärkten Isolierung versehen werden (EN 61010-1). Dies kann durch die Verwendung von mantelleitungen, einer zusätzlichen zweiten Isolierung (z. B. Isolierschlauch) oder entsprechend geeigneten Leitungen mit verstärkter Isolierung sichergestellt werden.
Die Anschlussleitungen können z. B. mit einem Isolierschlauch versehen werden. Der zusätzliche Isolierschlauch muss den elektrischen und mechanischen Beanspruchungen widerstehen, die im bestimmungsgemäßen Betrieb auftreten können (siehe EN 61010-1, Absatz 6.7.2.2.1).

Gefahr!	**Netzspannung**
	Bei der Verdrahtung der Anschlussleitung muss sichergestellt werden, dass die doppelte oder verstärkte Isolierung zwischen berührungsgefährlichen Stromkreisen und dem berührbaren Sekundärstromkreis erhalten bleibt.

HINWEIS	**Isolierung**
	Die zusätzliche Isolierung muss für eine Prüfspannung von 1500 V Wechselstrom geeignet sein. Die Dicke der Isolierung muss mindestens 0,4 mm betragen. z. B. Isolierschlauch, Typ BIS 85 (Firma Bierther GmbH)

Die zusätzliche Isolierung der Anschlussleitungen (Netzanschluss, Alarm- und Melderelais) kann wie folgt ausgeführt werden:



(1) – Anschluss-Klemmen (Steckverbinder)
(2) – Isolierschlauch für die Anschlussleitungen
(3) – Anschlusskabel

8.1.1. Vermeidung von elektrostatischer Entladung (ESD)

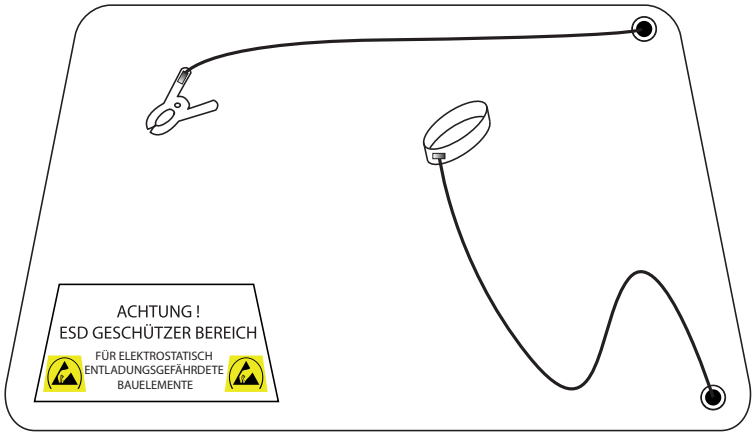
Gefahr!	Beschädigung durch ESD möglich
	Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die bei elektrostatischer Entladung (ESD) empfindlich reagieren können. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus. Beachten Sie die Anforderungen nach EN 61340-5-1, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden. Achten Sie ebenso darauf, dass Sie elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Spannungsversorgung berühren.

Grundlagen
Um beim Eingriff in elektronische Geräte keine Schäden durch fehlerhafte Handhabung zu verursachen, müssen die Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von elektrostatischen Ladungen unter Einhaltung der Normen DIN EN 61340-5-1, IEC 63140-5 und DIN EN 100 015 einhalten werden.

Hierdurch können die Entstehung elektrostatischer Entladungen und die damit verbundenen Schäden am Gerät verhindert werden.

Maßnahmen
Sobald das Gehäuse des METPOINT® BDL zu Wartungs- oder Servicearbeiten geöffnet wird, müssen die folgenden Schutzmaßnahmen getroffen und die entsprechenden Schutzmittel verwendet werden:

- ESD-Matte mit Erdungsanschluss verwenden
- Handgelenkband anlegen
- Werkzeug vor dem Einsatz durch Überstreichen der ESD-Matte entladen

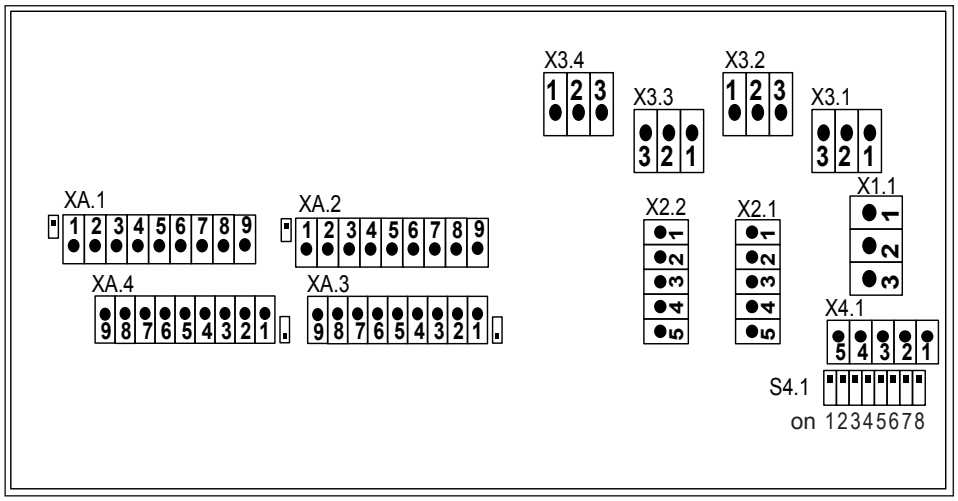


8.2. Anschlusspläne

Gefahr!	Netzspannung
	Durch fehlerhaften Anschluss bei Installationsarbeiten besteht Gefahr für Mensch und Material, des Weiteren kann es zu Funktionsstörungen des BDL kommen.

Maßnahmen
Bei der Durchführung sämtlicher Installationsarbeiten sind zwingend die Sicherheitshinweise in Kapitel 8.1 und 8.1.1 zu berücksichtigen.

8.2.1. Übersicht BDL mit 4 Kanälen



X1.1:
Spannungsversorgung

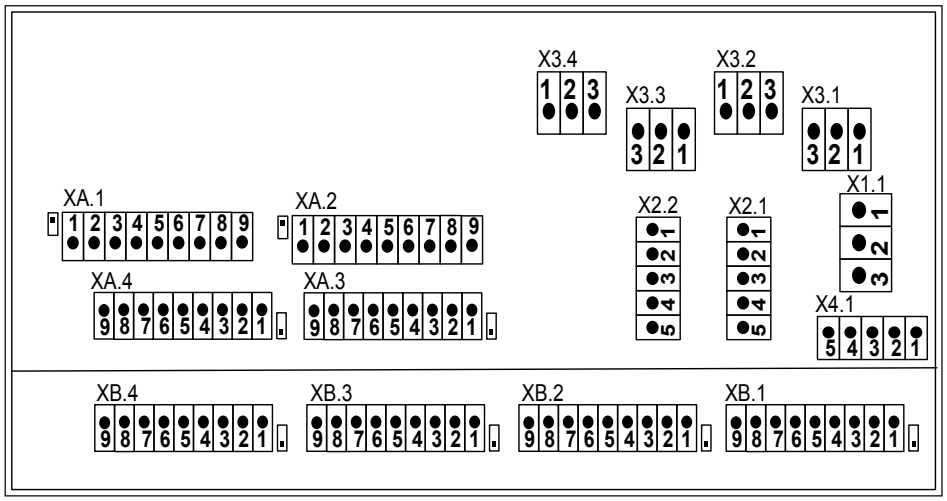
X2.1, X2.2:
für internen Gebrauch

X3.1 – X3.4:
Alarmrelais 1 – 4

X4.1, S4.1:
Für CAN, RS485, R120 Belegung

XA.1 – XA.4:
Sensorkanäle 1 – 4

8.2.2. Übersicht BDL mit 8 Kanälen



X1.1:
Spannungsversorgung

X2.1, X2.2:
für internen Gebrauch

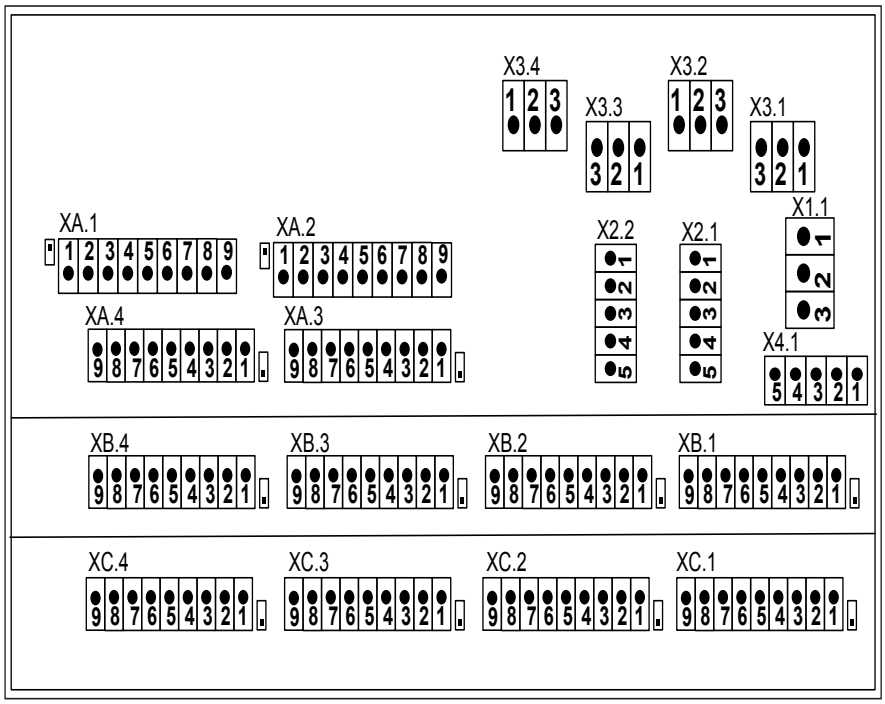
X3.1 – X3.4:
Alarmrelais 1 – 4

X4.1:
Für CAN, RS485, R120 Belegung

XA.1 – XA.4:
Sensorkanäle 1 – 4

XB.1 – XB.4:
Sensorkanäle 5 – 8

8.2.3. Übersicht BDL mit 12 Kanälen



X1.1:
Spannungsversorgung

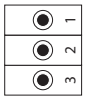
X2.1, X2.2:
für internen Gebrauch

X3.1 – X3.4:
Alarmrelais 1 – 4

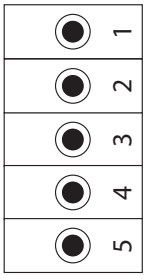
X4.1:
Für CAN, RS485, R120
Belegung

XA.1 – XA.4:
Sensorkanäle 1 – 4
XB.1 – XB.4:
Sensorkanäle 5 – 8
XC.1 – XC.4:
Sensorkanäle 9 – 12

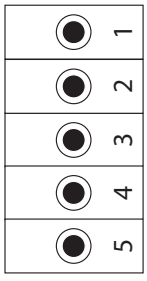
8.2.4. BDL Standardversion 100 – 240 VAC

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

8.2.5. Spannungsversorgung bei Sonderversion 24 VDC

X2.1		
	L1´ N´ PE´ GND U+ (24VDC)	**Externe Versorgung 24 VDC (X2.2 nicht belegt)** Interne Netzteile 100 – 240 VAC/24 VDC sind nicht bestückt. Die Versorgungsspannung 24 VDC direkt an Pin 4 und 5 anschließen.

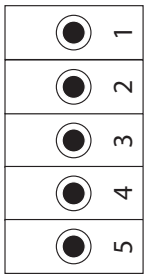
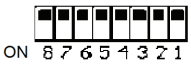
8.2.6. X2.1 und X2.2 bei Standardversion 100 – 240 VDC, ab Werk verdrahtet

X2.1, X2.2		
	L1´ N´ PE´ GND U+ (24VDC)	Nur für internen Gebrauch

8.2.7. 4 x Alarmrelais, max. 230 VAC, 6A

X 3.1 – X3.4		
	NO COM NC	X3.1: Alarmrelais 1 X3.2: Alarmrelais 2 X3.3: Alarmrelais 3 X3.4: Alarmrelais 4 NC und COM sind geschlossen bei: Alarm, Spannungsausfall, Fühlerbruch

8.2.8. Bussysteme X4.1 und S4.1

X 4.1				
	Z Y GND B A	S4.1 	RS485 Modbus S2, S3, S7 ON ABSCHLUSS 120R S1, S8 ON	BDL Version mit 4 Kanälen

9. Anschluss der Sensoren

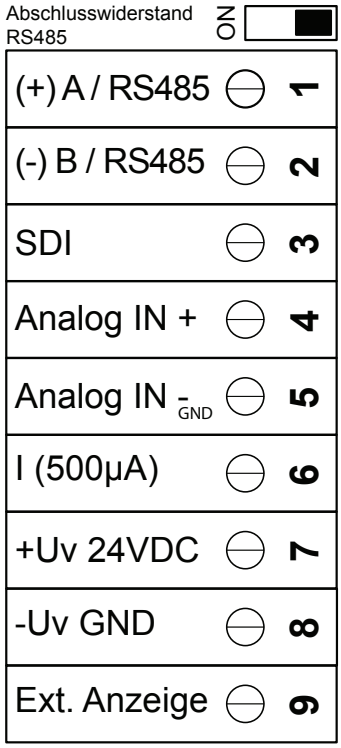
Bei Verbrauchssensoren und bei Taupunktsensoren besteht die Möglichkeit, die Messwerte als analoges Stromsignal 4 – 20 mA zur weiteren Prozessverarbeitung zur Verfügung zu stellen. In den Anschlussplänen ist die Abnahme des Stromsignals für eine externe SPS/ZLT bzw. externe Fremdanzeige erläutert.

Die folgenden Anschlusspläne gelten für XA.1 bis XC.4!

SD/DP Serie	=	Taupunkttransmitter
FS Serie	=	Verbrauchssensoren
SP Serie	=	Druckmessumformer

9.1. Anschlussübersicht der Sensoren XA.1 – XA.4, XB.1 – XB.4, XC.1 – XC.4

XA.1 – XA.4
XB.1 – XB.4
XC.1 – XC.4



RS485 Abschlusswiderstand ON/OFF

(+) A/RS485

(-) B/RS485

SDI (interne Datenübertragung für alle Taupunkt-/Verbrauchssensoren)

ANALOG IN + (Stromsignal und Spannungssignal)

ANALOG IN $-_{GND}$ (Stromsignal und Spannungssignal)

STROMQUELLE 500 µA

+Uv, 24V DC Spannungsversorgung für Sensoren

-Uv, GND Sensor

- Support Pin z. B. für ext. Weiterleitung 4 … 20mA

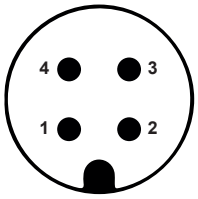
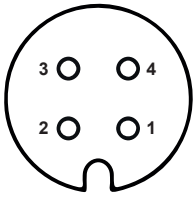
9.2. Anschluss der BEKO-Sensoren

Die Anschlussübersicht zeigt die unterschiedlichen Anschlussmöglichkeiten der BEKO-Sensoren.

Sensor	RS485	SDI	Impuls	0 – 10 V			4 – 20 mA		
				2-Leiter	3-Leiter	4-Leiter	2-Leiter	3-Leiter	4-Leiter
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			

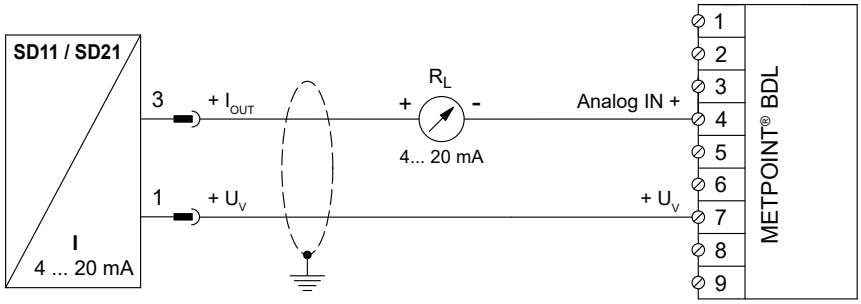
9.2.1. Anschluss METPOINT® SD11 / SD21

Polbild des Steckverbinders, M12 x 1, 4-polig, A-kodiert

Polbild Stecker Ansicht Transmitterseite	Polbild Stecker Ansicht Buchsenseite	Polbild Stecker Ansicht Schraubseite
		

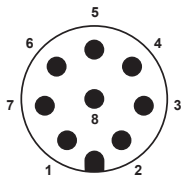
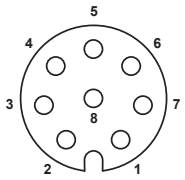
9.2.1.1. Analog – 2-Leiter 4 … 20 mA

Anschlussbild METPOINT® SD11 / SD21 und METPOINT® BDL



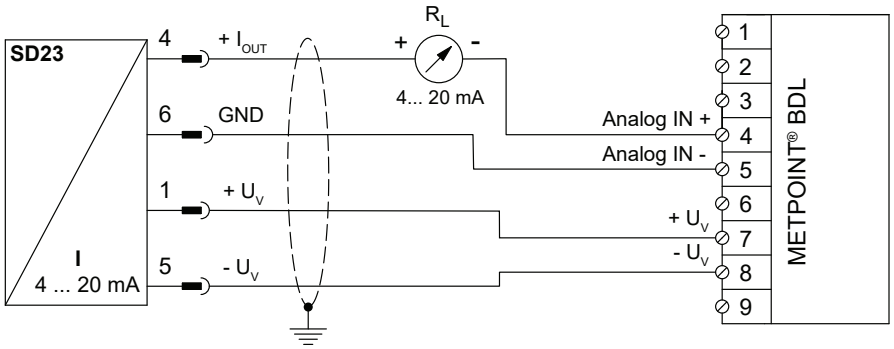
PIN-Belegung Sensor		Funktion	Aderfarbe	PIN-Belegung BDL	
PIN-1	+ U_V	Positiver (+) Ausgang der Spannungsversorgung	braun	PIN-7	+ U_V
PIN-3	+ I_{OUT}	Stromausgang	blau	PIN-4	Analog IN +
PIN-4		nicht belegt			
PIN-2		nicht belegt			

9.2.2. Anschluss METPOINT® SD23

Polbild des Steckverbinders, M12 x 1, 8-polig, A-kodiert		
Polbild Stecker Ansicht Transmitterseite	Polbild Stecker Ansicht Buchsenseite	Polbild Stecker Ansicht Schraubseite
		

9.2.2.1. Analog – 4-Leiter, 4 … 20 mA

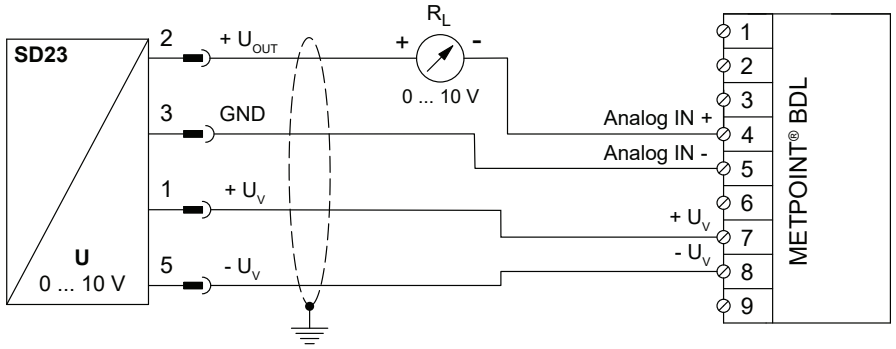
Anschlussbild METPOINT® SD23 und METPOINT® BDL



PIN-Belegung Sensor		Funktion	Aderfarbe	PIN-Belegung BDL	
PIN-1	+ U_V	Positiver (+) Anschluss der Spannungsversorgung	braun	PIN-7	+ U_V
PIN-4	+ I_{OUT}	Stromausgang	weiß	PIN-4	Analog IN +
PIN-6	GND	analoges Bezugspotential	schwarz	PIN-5	Analog IN -
PIN-5	– U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	blau	PIN-8	- U_V
PIN-2		nicht belegt			
PIN-3		nicht belegt			
PIN-7		nicht belegt			
PIN-8		nicht belegt			

9.2.2.2. Analog – 4-Leiter, 0 … 10 V

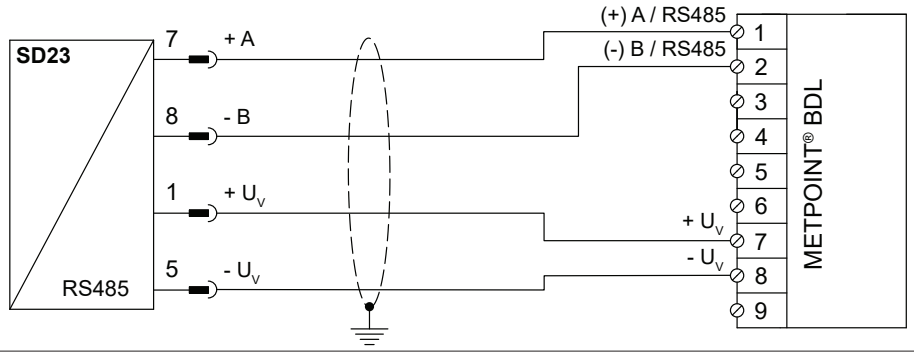
Anschlussbild METPOINT® SD23 und METPOINT® BDL



PIN-Belegung Sensor		Funktion	Aderfarbe	PIN-Belegung BDL	
PIN-1	+ U_V	Positiver (+) Anschluss der Spannungsversorgung	braun	PIN-7	+ U_V
PIN-2	+ U_{OUT}	Positiver (+) Anschluss des Messsignals	weiß	PIN-4	Analog IN +
PIN-3	GND	analoges Bezugspotential	schwarz	PIN-5	Analog IN -
PIN-5	- U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	blau	PIN-8	- U_V
PIN-4		nicht belegt			
PIN-6		nicht belegt			
PIN-7		nicht belegt			
PIN-8		nicht belegt			

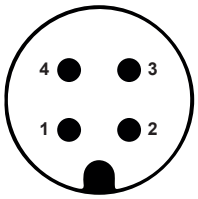
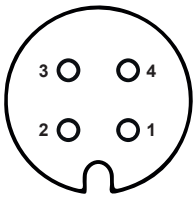
9.2.2.3. Digital – Bidirektionales Bussystem RS485

Anschlussbild METPOINT® SD23 und METPOINT® BDL



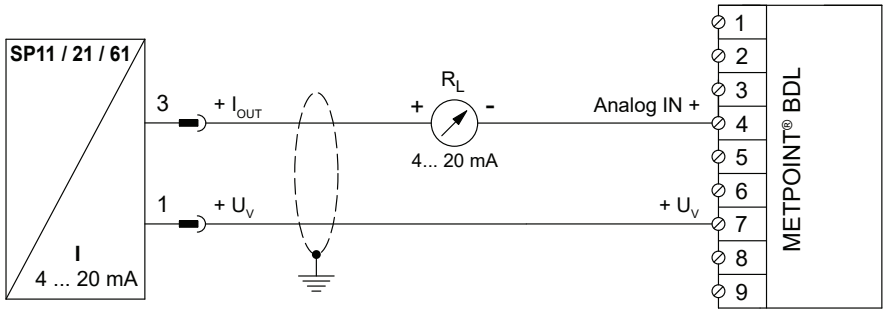
PIN-Belegung Sensor		Funktion	Aderfarbe	PIN-Belegung BDL	
PIN-1	+ U_V	Positiver (+) Anschluss der Spannungsversorgung	braun	PIN-7	+ U_V
PIN-7	Bus A (+)	Nicht invertiertes Signal (+) der RS485-Schnittstelle	weiß	PIN-1	(+) A / RS485
PIN-8	Bus B (-)	Invertiertes Signal (-) der RS485-Schnittstelle	schwarz	PIN-2	(-) B / RS485
PIN-5	– U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	blau	PIN-8	- U_V
PIN-2		nicht belegt			
PIN-3		nicht belegt			
PIN-4		nicht belegt			
PIN-6		nicht belegt			

9.2.3. Anschluss METPOINT® SP11 / SP21 / SP61

Polbild des Steckverbinders, M12 x 1, 4-polig, A-kodiert		
Polbild Stecker Ansicht Transmitterseite	Polbild Stecker Ansicht Buchsenseite	Polbild Stecker Ansicht Schraubseite
		

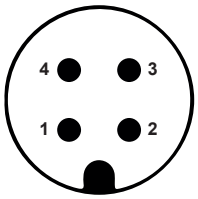
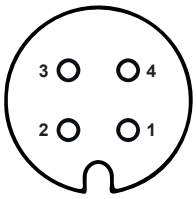
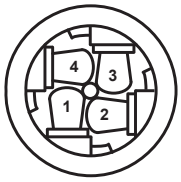
9.2.3.1. Analog – 2-Leiter, 4 … 20 mA

Anschlussbild METPOINT® SP11 / SP21 / SP61 und METPOINT® BDL



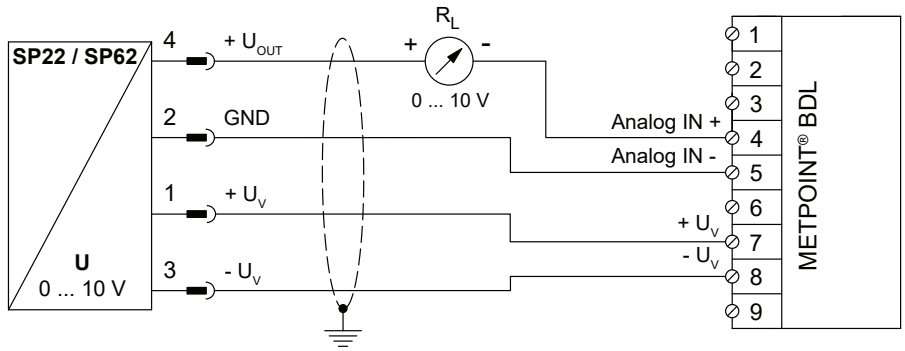
PIN-Belegung Sensor		Funktion	Aderfarbe	PIN-Belegung BDL	
PIN-1	+ U_V	Positiver (+) Anschluss der Versorgungsspannung	braun	PIN-7	+ U_V
PIN-3	+ I_{OUT}	Stromausgang	blau	PIN-4	Analog IN +
PIN-4		nicht belegt			
PIN-2		nicht belegt			

9.2.4. Anschluss METPOINT® SP22 / SP62

Polbild des Steckverbinders, M12 x 1, 4-polig, A-kodiert		
Polbild Stecker Ansicht Transmitterseite	Polbild Stecker Ansicht Buchsenseite	Polbild Stecker Ansicht Schraubseite
		

9.2.4.1. Analog – 4-Leiter, 0 … 10 V

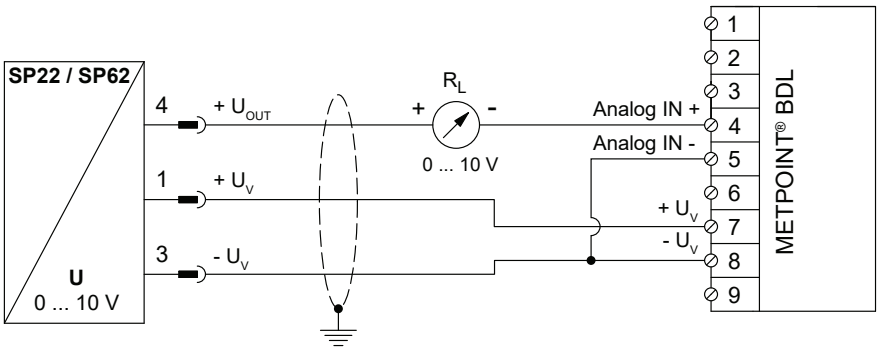
Anschlussbild METPOINT® SP22 / SP62 und METPOINT® BDL



PIN-Belegung Sensor		Funktion	Aderfarbe	PIN-Belegung BDL	
PIN-1	+ U_V	Positiver (+) Anschluss der Spannungsversorgung	braun	PIN-7	+ U_V
PIN-4	+ U_{OUT}	Positiver (+) Anschluss des Messsignals	weiß	PIN-4	Analog IN +
PIN-2	GND	Analoges Bezugspotential	schwarz	PIN-5	Analog IN -
PIN-3	- U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	blau	PIN-8	- U_V

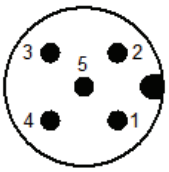
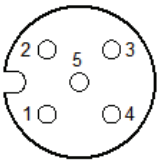
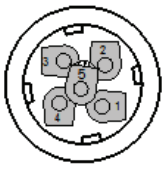
9.2.4.2. Analog – 3-Leiter, 0 … 10 V

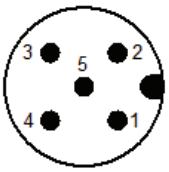
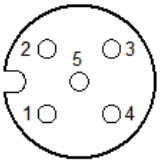
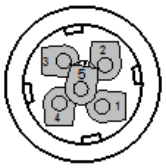
Anschlussbild METPOINT® SP22 / SP62 und METPOINT® BDL



PIN-Belegung Sensor		Funktion	Aderfarbe	PIN-Belegung BDL	
PIN-1	+ U_V	Positiver (+) Anschluss der Spannungsversorgung	braun	PIN-7	+ U_V
PIN-4	+ U_{OUT}	Positiver (+) Anschluss des Messsignals	weiß	PIN-4	Analog IN +
PIN-2		nicht belegt			
PIN-3	- U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	blau	PIN-8	- U_V

9.2.5. Anschluss SF13 / SF53

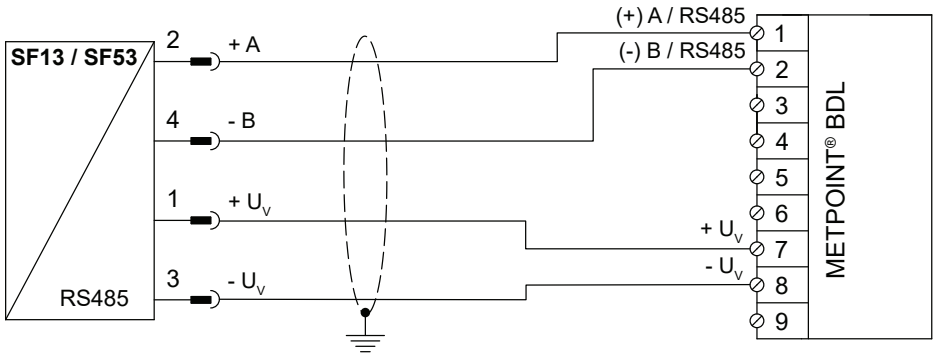
Polbild des Steckverbinders A, M12 x 1, 5-polig, A-kodiert (nach EN 61076-2-101)		
Polbild Stecker Ansicht Transmitterseite	Polbild Stecker Ansicht Buchsenseite	Polbild Stecker Ansicht Schraubseite
		

Polbild des Steckverbinders B, M12 x 1, 5-polig, A-kodiert (nach EN 61076-2-101)		
Polbild Stecker Ansicht Transmitterseite	Polbild Stecker Ansicht Buchsenseite	Polbild Stecker Ansicht Schraubseite
		

9.2.5.1. Digital – Bidirektionales Bussystem RS485

Der Anschluss erfolgt über den Anschlussstecker A.

Anschlussbild METPOINT® SF13 / SF53 und METPOINT® BDL

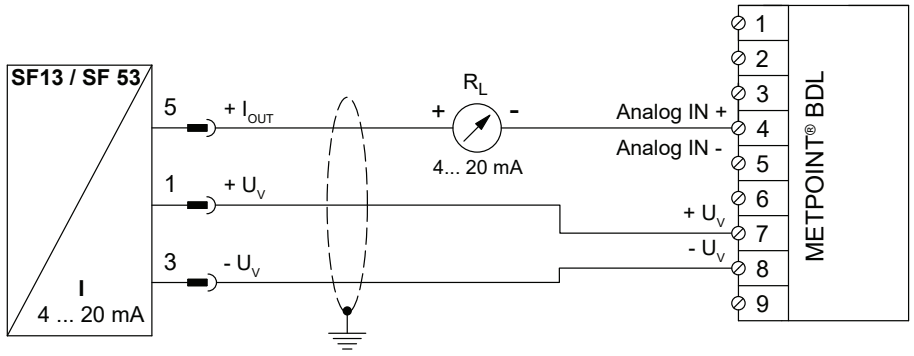


PIN-Belegung Sensor		Funktion	Aderfarbe	PIN-Belegung BDL	
PIN-1	+ U$_V$	Positiver (+) Anschluss der Spannungsversorgung	braun	PIN-7	+ U$_V$
PIN-2	Bus A (+)	Nicht invertiertes Signal (+) der RS485-Schnittstelle	weiß	PIN-1	(+) A / RS485
PIN-4	Bus B (-)	Invertiertes Signal (-) der RS485-Schnittstelle	schwarz	PIN-2	(-) B / RS485
PIN-3	– U$_V$	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	blau	PIN-8	- U$_V$
PIN-5		nicht belegt			

9.2.5.2. Analoge – 3-Leiter, 4 … 20 mA

Der Anschluss erfolgt über den Anschlussstecker A.

Anschlussbild METPOINT® SF13 / SF53 und METPOINT® BDL

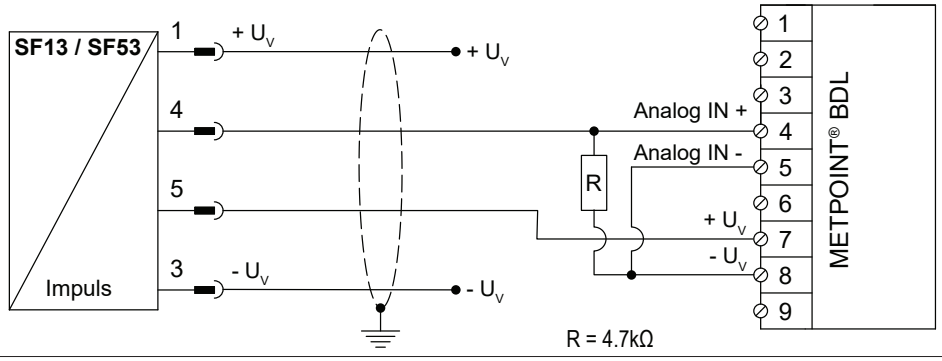


PIN-Belegung Sensor		Funktion	Aderfarbe	PIN-Belegung BDL	
PIN-1	+ U_V	Positiver (+) Anschluss der Spannungsversorgung	braun	PIN-7	+ U_V
PIN-5	+ I_{OUT}	Stromausgang	grau	PIN-4	Analog IN (+)
PIN-3	- U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	blau	PIN-8	- U_V
PIN-2		nicht belegt	weiß		
PIN-4		nicht belegt	schwarz		

9.2.5.3. Analog – Galvanisch isolierter Impulsausgang

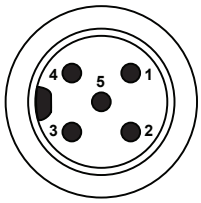
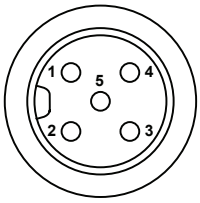
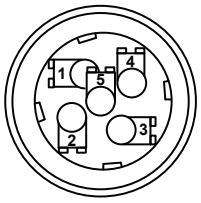
Der Anschluss erfolgt über den Anschlussstecker B.

Anschlussbild METPOINT® SF13 / SF53 und METPOINT® BDL



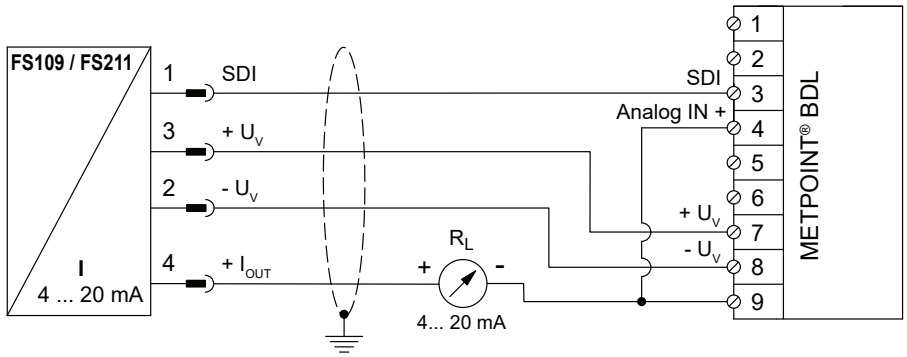
PIN-Belegung Sensor		Funktion	Aderfarbe	PIN-Belegung BDL	
PIN-1	+ U_V	nicht belegt	braun		
PIN-4	Impuls	Impuls	schwarz	PIN-4	Analog IN (+)
PIN-5	Impuls	Impuls	grau	PIN-7	+ U_V
PIN-3	– U_V	nicht belegt	blau		
PIN-2		nicht belegt	weiß		

9.2.6. Anschluss METPOINT® FS109 / FS211

Polbild des Steckverbinders, M12 x 1, 5-polig, A-kodiert		
Polbild Stecker Ansicht Transmitterseite	Polbild Stecker Ansicht Buchsenseite	Polbild Stecker Ansicht Schraubseite
		

9.2.6.1. Digital – SDI-Schnittstelle

Anschlussbild METPOINT® FS109 / FS211 und METPOINT® BDL

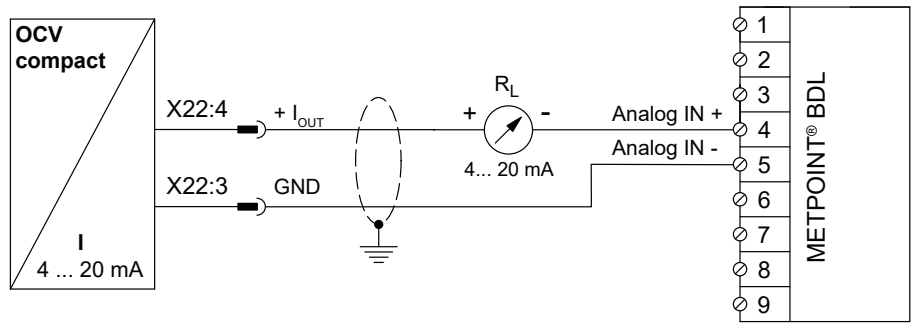


PIN-Belegung Sensor		Funktion	Aderfarbe	PIN-Belegung BDL	
PIN-1	SDI	digitale Schnittstelle	braun	PIN-3	SDI
PIN-3	+ U_v	Positiver (+) Anschluss der Spannungsversorgung	blau	PIN-7	+ U_v
PIN-2	- U_v	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	weiß	PIN-8	- U_v
PIN-4	+ I_{OUT}	Stromausgang	schwarz	PIN-9	ext. Anzeige
PIN-5		nicht belegt			

9.2.7. Anschluss OCV compact

9.2.7.1. Analog – 2-Leiter 4 … 20 mA

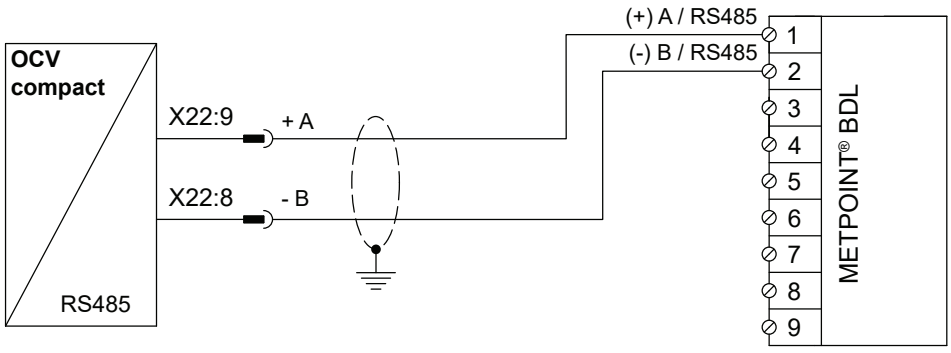
Anschlussbild METPOINT® OCV compact und METPOINT® BDL



Belegung OCV compact		Funktion	Aderfarbe	PIN-Belegung BDL	
X22:9		nicht belegt			
X22:8		nicht belegt			
X22:4	+ I OUT	Stromausgang	braun	PIN-4	Analog IN (+)
X22:3	GND	analoges Bezugspotential	blau	PIN-5	Analog IN (-)

9.2.7.2. Digital – Bidirektionales Bussystem RS485

Anschlussbild METPOINT® OCV compact und METPOINT® BDL

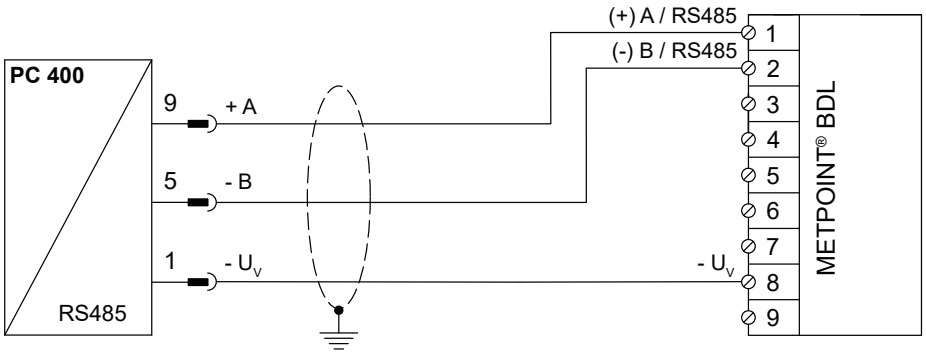


Belegung OCV compact		Funktion	Aderfarbe	PIN-Belegung BDL	
X22:9	Bus A (+)	Nicht invertiertes Signal (+) der RS485-Schnitt-stelle	braun	PIN-1	(+) A / RS485
X22:8	Bus B (-)	Invertiertes Signal (-) der RS485-Schnittstelle	blau	PIN-2	(-) B / RS485
X22:4		nicht belegt			
X22:3		nicht belegt			

9.2.8. Anschluss PC 400

9.2.8.1. Digital – Bidirektionales Bussystem RS485

Anschlussbild PC 400 und METPOINT® BDL

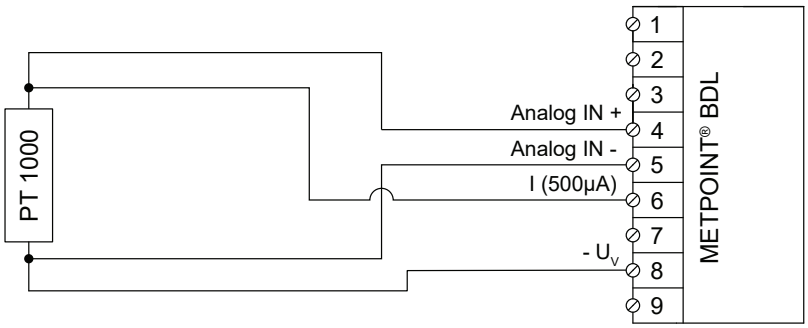


PIN-Belegung Sensor		Funktion	Aderfarbe	PIN-Belegung BDL	
PIN-1	– U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversor-gung	blau	PIN-8	- U_V
PIN-9	Bus A (+)	Nicht invertiertes Signal (+) der RS485-Schnitt-stelle	weiß	PIN-1	(+) A / RS485
PIN-5	Bus B (-)	Invertiertes Signal (-) der RS485-Schnittstelle	schwarz	PIN-2	(-) B / RS485
PIN-6		nicht belegt			
PIN-7		nicht belegt			
PIN-8		nicht belegt			
PIN-2		nicht belegt			
PIN-3		nicht belegt			
PIN-4		nicht belegt			

9.2.9. Anschluss PT 1000

9.2.9.1. Analog – 4-Leiter, 0 … 10 V

Anschlussbild PT 1000 und METPOINT® BDL



PIN-Belegung Sensor		Funktion	Aderfarbe	PIN-Belegung BDL	
-	-	Stromquelle 500 µA	rot	PIN-6	I (500µA)
-	-	Positiver (+) Anschluss des Messsignals	weiß	PIN-4	Analog IN +
-	-	Analoges Bezugspotential	rot	PIN-5	Analog IN -
-	-	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	weiß	PIN-8	- U_V

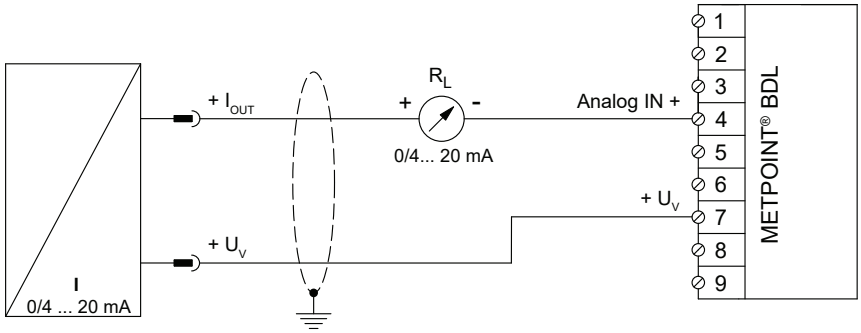
9.3. Anschluss weiterer Sensoren

An den METPOINT® BDL können weitere analoge und digitale Sensoren angeschlossen werden.
Die unterschiedlichen Anschlussmöglichkeiten sind nach Übertragungsart der Messsignale sortiert dargestellt.

9.3.1. Analog – 0/4 … 20 mA

9.3.1.1. Analog – 2-Leiter 0/4 … 20 mA

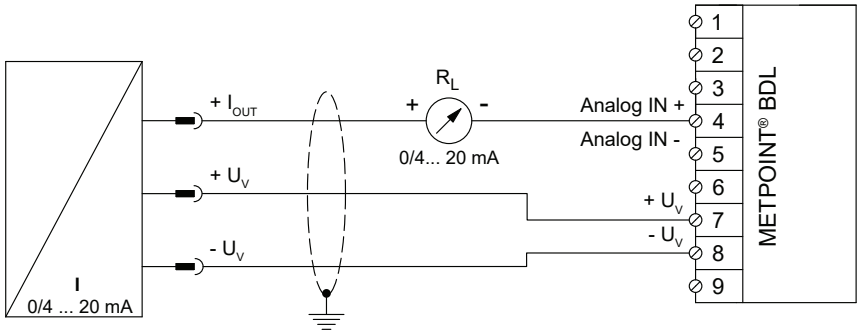
Anschlussbild Analog 2-Leiter 0/4 … 20 mA



PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
+ U_V	Positiver (+) Ausgang der Spannungsversorgung	PIN-7	+ U_V
+ I_{OUT}	Stromausgang	PIN-4	Analog IN +

9.3.1.2. Analog – 3-Leiter 0/4 … 20 mA

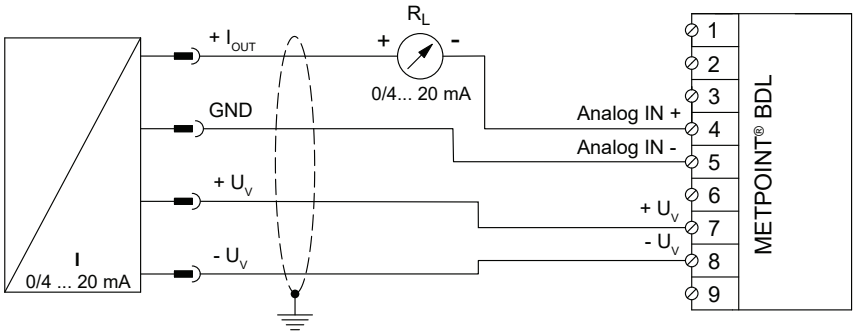
Anschlussbild Analog 3-Leiter 0/4 … 20 mA



PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
+ U_V	Positiver (+) Ausgang der Spannungsversorgung	PIN-7	+ U_V
+ I_{OUT}	Stromausgang	PIN-4	Analog IN +
- U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-8	- U_V

9.3.1.3. Analog – 4-Leiter 0/4 … 20 mA

Anschlussbild Analog 4-Leiter 0/4 … 20 mA

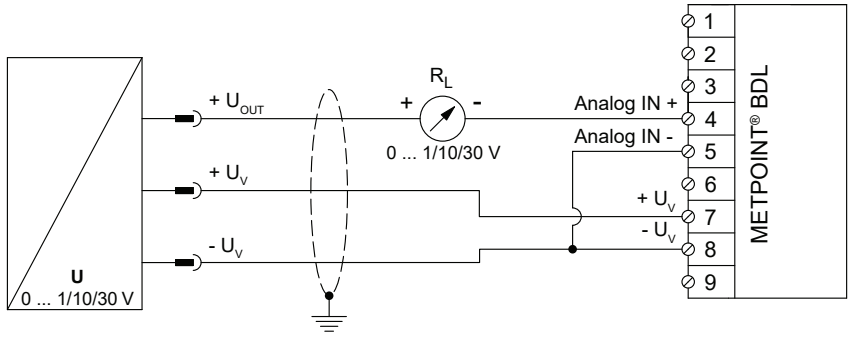


PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
+ U_V	Positiver (+) Ausgang der Spannungsversorgung	PIN-7	+ U_V
+ I_{OUT}	Stromausgang	PIN-4	Analog IN +
GND	Analoges Bezugspotential	PIN-5	Analog IN -
- U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-8	- U_V

9.3.2. Analog – 0 … 1/10/30 V

9.3.2.1. Analog – 3-Leiter 0 … 1/10/30 V

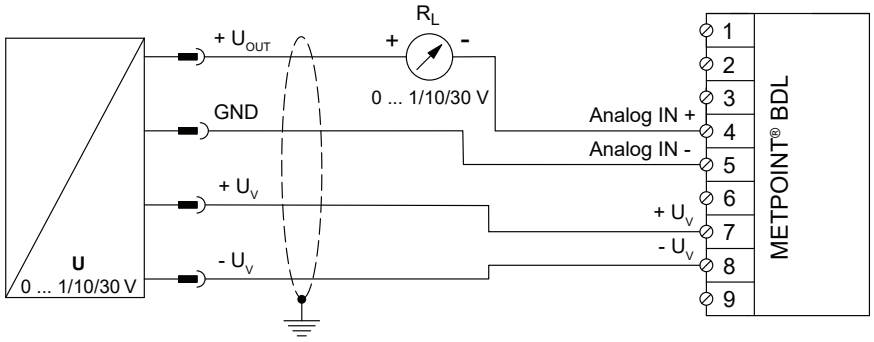
Anschlussbild Analog 3-Leiter 0 … 1/10/30 V



PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
+ U_V	Positiver (+) Ausgang der Spannungsversorgung	PIN-7	+ U_V
+ U_{out}	Positiver (+) Anschluss des Messsignals	PIN-4	Analog IN +
- U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-8	- U_V

9.3.2.2. Analog – 4-Leiter 0 … 1/10/30 V

Anschlussbild Analog 4-Leiter 0 … 1/10/30 V

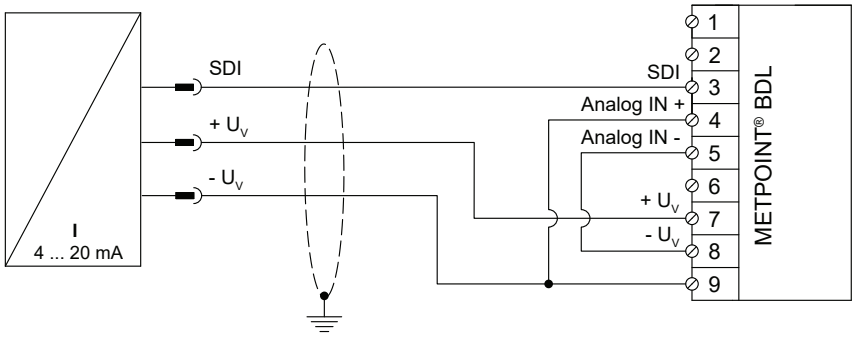


PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
+ U_V	Positiver (+) Ausgang der Spannungsversorgung	PIN-7	+ U_V
+ U_{out}	Positiver (+) Anschluss des Messsignals	PIN-4	Analog IN +
- U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-8	- U_V
- U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-8	- U_V

9.3.3. SDI-Schnittstelle

9.3.3.1. Digital – 3-Leiter SDI-Schnittstelle

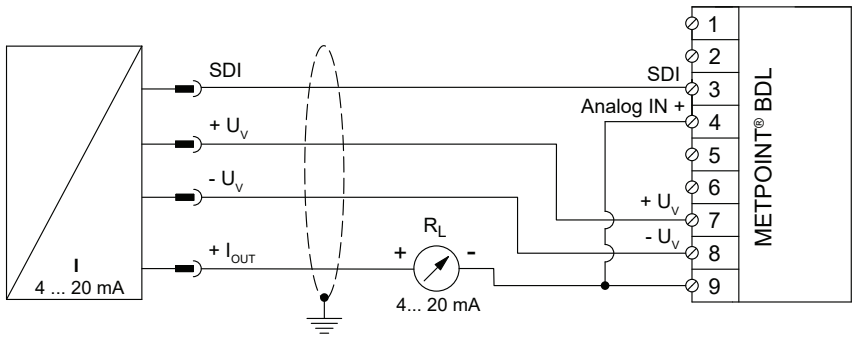
Anschlussbild 3-Leiter SDI-Schnittstelle



PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
+ U_v	Positiver (+) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-7	+ U_V
SDI	digitale Schnittstelle	PIN-3	SDI
- U_v	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-9	ext. Anzeige

9.3.3.2. Digital – 4-Leiter SDI-Schnittstelle

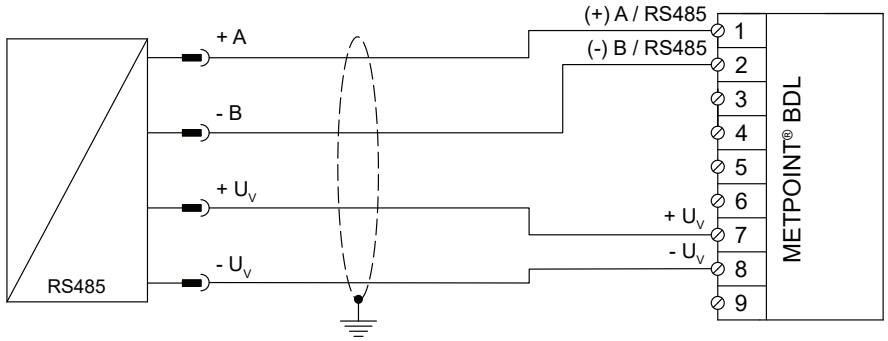
Anschlussbild 4-Leiter SDI-Schnittstelle



PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
+ U_v	Positiver (+) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-7	+ U_V
SDI	digitale Schnittstelle	PIN-3	SDI
- U_v	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-8	- U_V
+ I_{OUT}	Stromausgang	PIN-9	ext. Anzeige

9.3.4. Digital – Bidirektionales Bussystem RS485

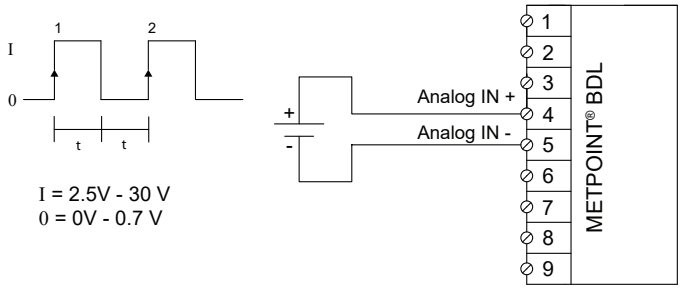
Anschlussbild bidirektionales Bussystem RS485



PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
+ U_V	Positiver (+) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-7	+ U_V
Bus A (+)	Nicht invertiertes Signal (+) der RS485-Schnittstelle	PIN-1	(+) A / RS485
Bus B (-)	Invertiertes Signal (-) der RS485-Schnittstelle	PIN-2	(-) B / RS485
– U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-8	- U_V

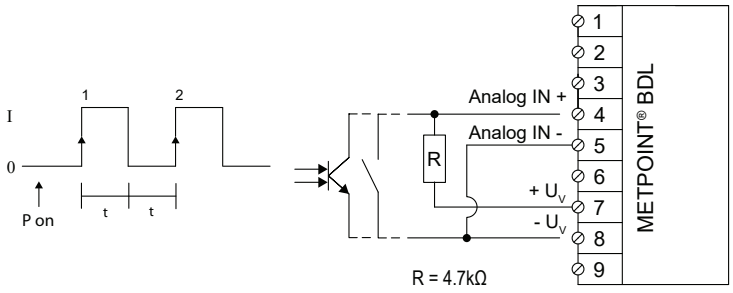
9.3.5. Analog – Galvanisch isolierte Impulssensoren

Anschlussbild Impulssensor



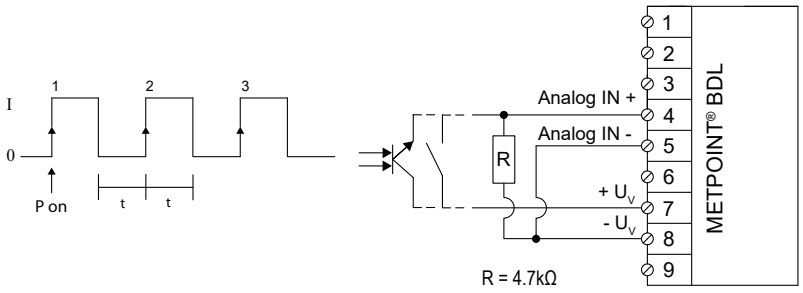
PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
Impuls	Impuls	PIN-4	Analog IN +
Impuls	Impuls	PIN-5	Analog IN -

Anschlussbild Impulssensor



PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
Impuls	Impuls	PIN-4	Analog IN +
Impuls	Impuls	PIN-8	- U$_V$

Anschlussbild Impulssensor

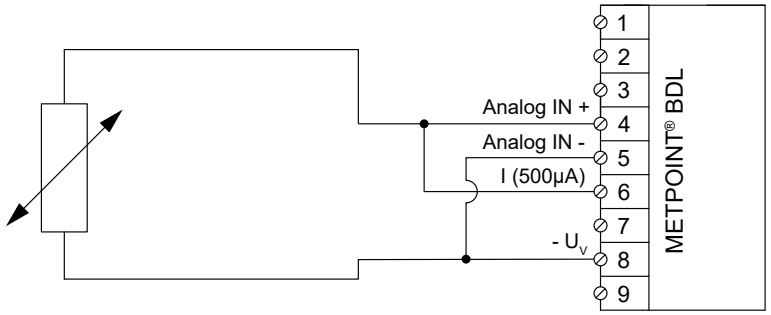


PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
Impuls	Impuls	PIN-4	Analog IN +
Impuls	Impuls	PIN-7	+ U$_V$

9.3.6. Widerstandssensoren

9.3.6.1. Analog – 2-Leiter Widerstandssensoren

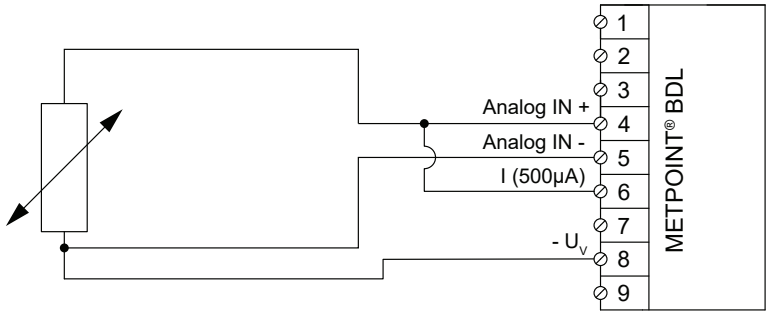
Anschlussbild 2-Leiter Widerstandssensoren



PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
-	Positiver (+) Anschluss des Messsignals	PIN-4	Analog IN +
-	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-8	- U_V

9.3.6.2. Analog – 3-Leiter Widerstandssensoren

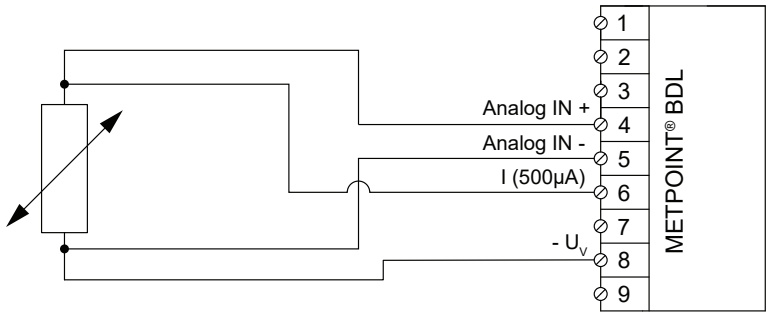
Anschlussbild 3-Leiter Widerstandssensoren



PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
-	Positiver (+) Anschluss des Messsignals	PIN-4	Analog IN +
-	Negativer (-) Anschluss des Messsignals	PIN-5	Analog IN -
-	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-8	- U_V

9.3.6.3. Analog – 4-Leiter Widerstandssensoren

Anschlussbild 4-Leiter Widerstandssensoren



PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
-	Positiver (+) Anschluss des Messsignals	PIN-4	Analog IN +
-	Negativer (-) Anschluss des Messsignals	PIN-5	Analog IN -
-	Stromquelle 500 µA	PIN-6	I (500 µA)
-	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-8	- U_V

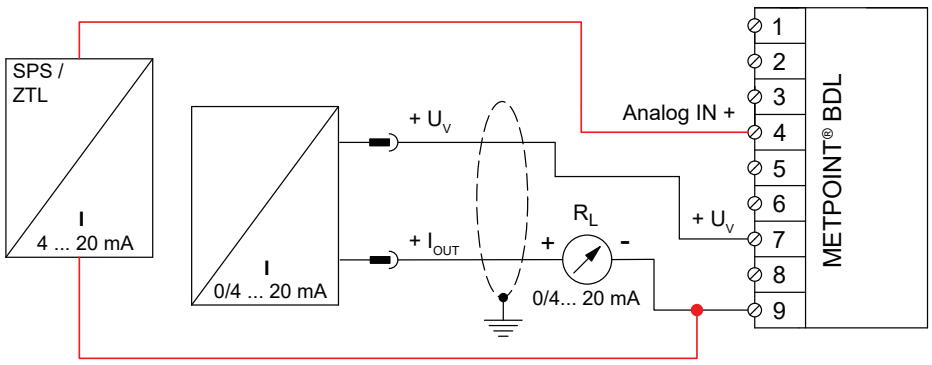
9.4. Anschluss externer Anzeigen (SPS / ZTL)

An den METPOINT® BDL können Stromsignale für eine externe SPS / ZLT bzw. externe Fremdanzeige abgenommen werden.
Die unterschiedlichen Anschlussmöglichkeiten sind nach Übertragungsart der Messsignale sortiert dargestellt.

9.4.1. Analog – 0/4 … 20 mA

9.4.1.1. Analog – 2-Leiter 0/4 … 20 mA

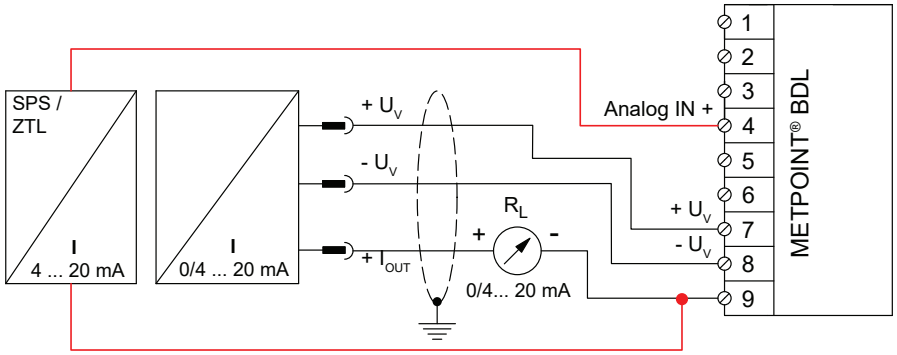
Anschlussbild Analog 2-Leiter 0/4 … 20 mA



PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
+ U_V	Positiver (+) Ausgang der Spannungsversorgung	PIN-7	+ U_V
+ I_{OUT}	Stromausgang	PIN-9	ext. Anzeige
-	Stromeingang SPS / ZTL	PIN-9	ext. Anzeige
-	Stromausgang SPS / ZTL	PIN-4	Analog IN +

9.4.1.2. Analog – 3-Leiter 0/4 … 20 mA

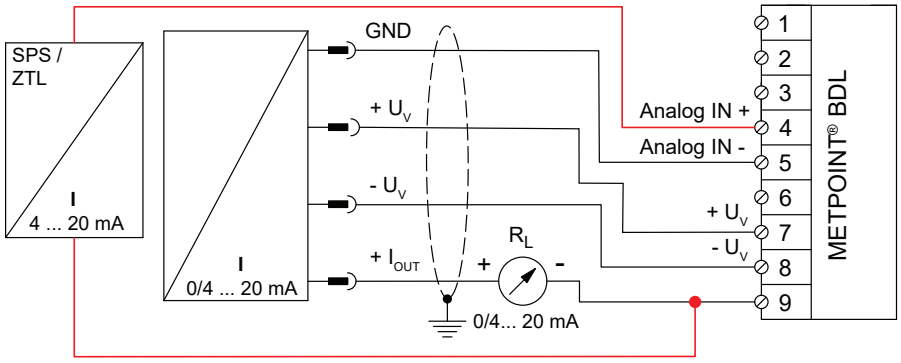
Anschlussbild Analog 3-Leiter 0/4 … 20 mA



PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
+ U_V	Positiver (+) Ausgang der Spannungsversorgung	PIN-7	+ U_V
- U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-8	- U_V
+ I_{OUT}	Stromausgang	PIN-9	ext. Anzeige
-	Stromeingang SPS / ZTL	PIN-9	ext. Anzeige
-	Stromausgang SPS / ZTL	PIN-4	Analog IN +

9.4.1.3. Analog – 4-Leiter 0/4 … 20 mA

Anschlussbild Analog 4-Leiter 0/4 … 20 mA

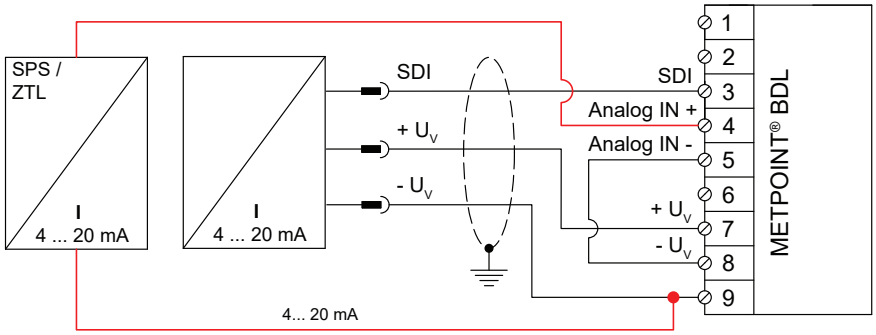


PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
+ U_V	Positiver (+) Ausgang der Spannungsversorgung	PIN-7	+ U_V
- U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-8	- U_V
GND	analoges Bezugspotential	PIN-5	Analog IN -
+ I_{OUT}	Stromausgang	PIN-9	ext. Anzeige
-	Stromeingang SPS / ZTL	PIN-9	ext. Anzeige
-	Stromausgang SPS / ZTL	PIN-4	Analog IN +

9.4.2. SDI-Schnittstelle

9.4.2.1. Digital – 3-Leiter SDI-Schnittstelle

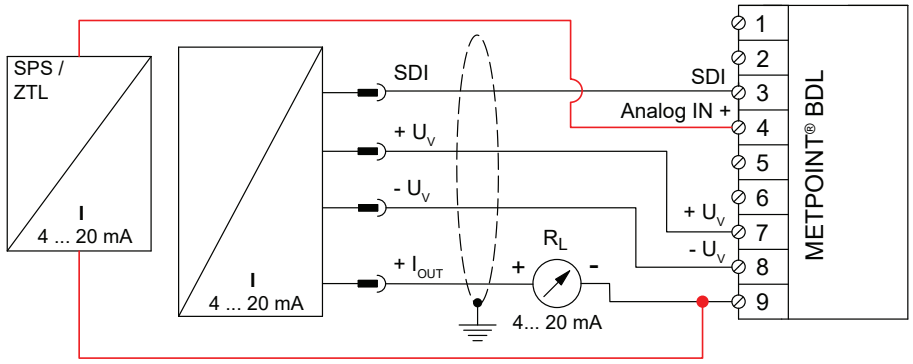
Anschlussbild 3-Leiter SDI-Schnittstelle



PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
SDI	digitale Schnittstelle	PIN-3	SDI
+ U_v	Positiver (+) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-7	+ U_V
- U_v	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-9	ext. Anzeige
-	Stromeingang SPS / ZTL	PIN-9	ext. Anzeige
-	Stromausgang SPS / ZTL	PIN-4	Analog IN +

9.4.2.2. Digital – 4-Leiter SDI-Schnittstelle

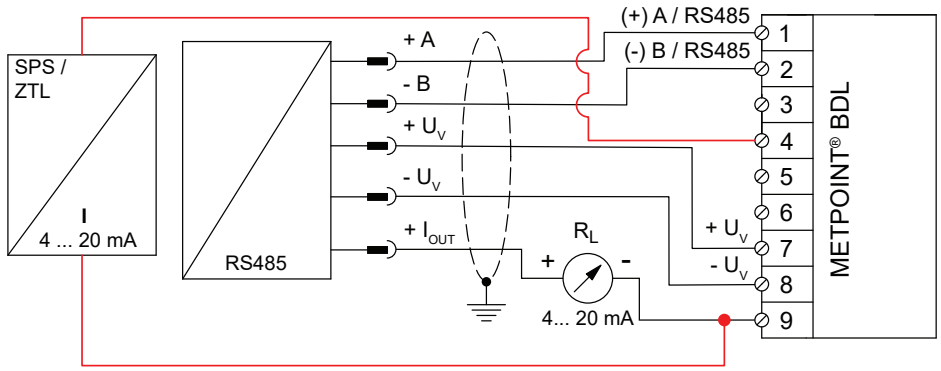
Anschlussbild 4-Leiter SDI-Schnittstelle



PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
SDI	digitale Schnittstelle	PIN-3	SDI
+ U_v	Positiver (+) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-7	+ U_V
- U_v	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-8	- U_V
+ I_{OUT}	Stromausgang	PIN-9	ext. Anzeige
-	Stromeingang SPS / ZTL	PIN-9	ext. Anzeige
-	Stromausgang SPS / ZTL	PIN-4	Analog IN +

9.4.3. Digital – Bidirektionales Bussystem RS485

Anschlussbild bidirektionales Bussystem RS485



PIN-Belegung Sensor	Funktion	PIN-Belegung BDL	
Bus A (+)	Nicht invertiertes Signal (+) der RS485-Schnittstelle	PIN-1	(+) A / RS485
Bus B (-)	Invertiertes Signal (-) der RS485-Schnittstelle	PIN-2	(-) B / RS485
+ U_V	Positiver (+) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-7	+ U_V
– U_V	Negativer (-) Anschluss der Spannungsversorgung	PIN-8	- U_V
+ I_{OUT}	Stromausgang	PIN-9	ext. Anzeige
-	Stromeingang SPS / ZTL	PIN-9	ext. Anzeige
-	Stromausgang SPS / ZTL	PIN-4	Analog IN +

10. Den BDL mit einem PC verbinden

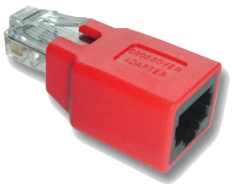
Wichtig:
Die IP-Adressen von PC und BDL müssen statisch vergeben werden (DHCP aus) und sich im selben Netzwerk befinden. Wenn die IP-Adresse des BDL geändert wurde, muss das Gerät neu gestartet werden!

Hinweis:
IP-Adresse des BDL: Siehe Kapitel, 12.2.5.3 Netzwerk-Einstellung
Neustart des BDL: Siehe Kapitel, 12.2.5.7 Reset-Werkseinstellungen

Mit einem 8-adrigen Crossover Kabel, das auf jeder Seite einen RJ45-Stecker besitzt, oder einem Ethernet-Kabel mit einem Crossover-Adapter, kann der BDL mit dem PC verbunden werden.



Crossover-Kabel mit RJ45-Stecker



Crossover-Adapter

Wenn der BDL über ein geeignetes Kabel mit dem PC verbunden wurde, kann man mit der Software METPOINT® READER SW201 grafische und tabellarische Datenauswertungen vornehmen.

Netzwerkeinstellungen für Windows PC:

Windows 7:
Start ► Systemsteuerung ► Netzwerk- und Freigabecenter ► Adaptereinstellungen ändern ►
LAN-Verbindung ► Eigenschaften ► Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4) ►
Folgende IP-Adresse verwenden ► IP-Adresse und Subnetzmaske eintragen
Danach: OK ► OK ► Schließen

Windows Vista:
Start ► Systemsteuerung ► Netzwerk- und Freigabecenter ► Netzwerkverbindungen verwalten ►
LAN-Verbindung ► Eigenschaften ► Internetprotokoll Version 4 (TCP / IPv4) ►
Folgende IP-Adresse verwenden ► IP-Adresse und Subnetzmaske eintragen
Danach: OK ► OK ► Schließen

Windows XP:
Start ► Einstellungen ► Systemsteuerung ► Netzwerkverbindung ► LAN-Verbindung ► Eigenschaften ►
Internetprotokoll (TCP/IP) ► Folgende IP-Adresse verwenden ► IP-Adresse und Subnetzmaske eintragen.
Danach: OK ► OK ► Schließen

11. SD-Karte und Batterie

Zur Speicherung und weiteren Bearbeitung der aufgezeichneten Messergebnisse befindet sich ein SD-Kartenslot innerhalb des BDL-Gehäuses.

Eine eingebaute Batterie (Knopfzelle) sichert den Erhalt der Konfigurationsdaten des METPOINT® BDL auch im Falle eines Spannungsabfalls.

Gefahr!	Batterie und SD-Karte!
	Der Batteriewechsel sowie der SD-Kartentausch darf nur von autorisiertem Fachpersonal im spannungsfreien Zustand durchgeführt werden.

Gefahr!	Beschädigung durch ESD möglich
	Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die bei elektrostatischer Entladung (ESD) empfindlich reagieren oder beschädigt werden können.

Maßnahmen
Bei sämtlichen Wartungs- und Servicearbeiten, die das Öffnen des Gehäuses erfordern, müssen die Hinweise zur Vermeidung von elektrostatischer Entladung in Kapitel 8.1.1 berücksichtigt werden.

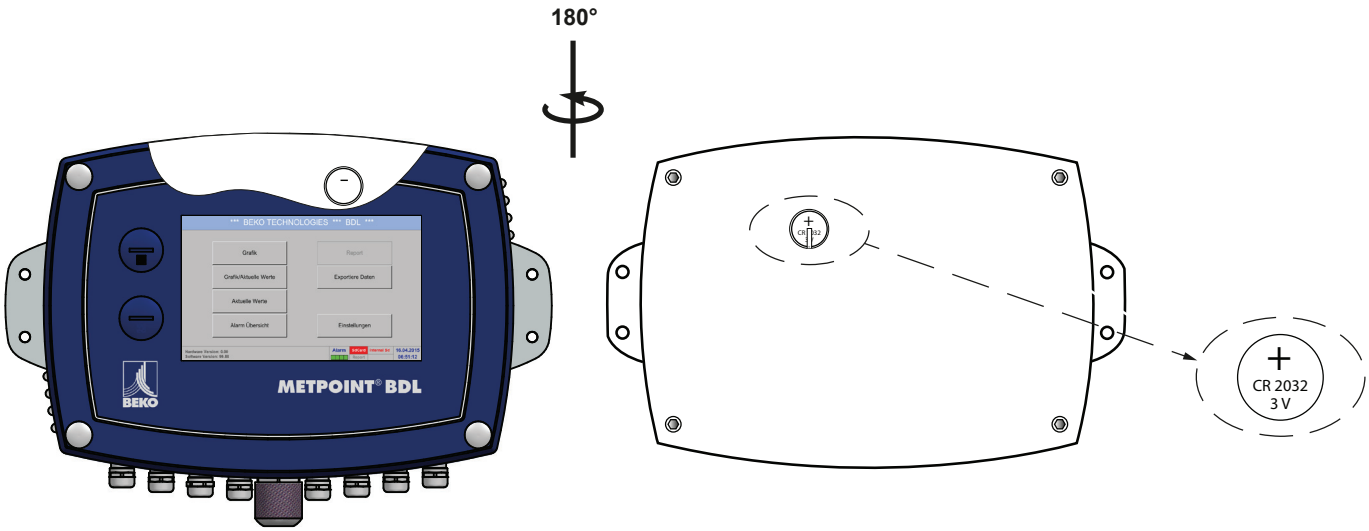
Zum Einsatz bestimmte SD-Karten bzw. Batterien müssen die folgenden Spezifikationen aufweisen:

SD-Karte	
Kartengröße /-art:	SD-Karte
Max. Kapazität:	4 GB
Dateisystem:	FAT32
Maße	32 x 24 x 2,1 mm

Batterie	
Batterietyp:	Knopfzelle CR2032
Kapazität:	170 mAh
Maße:	20 x 3,2 mm
Spannung:	3 V
System	Lithium

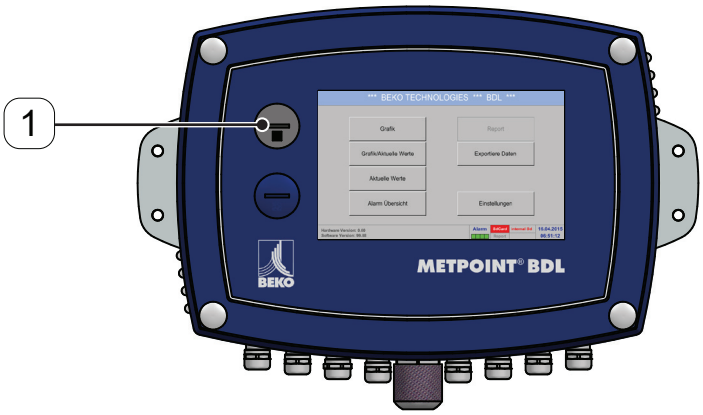
11.1. Batteriewechsel

1. Schrauben des Gehäusedeckels lösen und Deckel öffnen
2. Vorhandene Batterie vorsichtig entfernen
3. Neue Batterie einsetzen – Einbaulage gem. Darstellung
4. Gehäusedeckel festschrauben



11.2. SD-Kartenwechsel

1. Verschlussschraube **[1]** lösen und herausnehmen
2. Vorhandene SD-Karte leicht herunterdrücken und aus SD-Kartenslot entnehmen
3. Neue SD-Karte bis zum Einrasten in den SD-Kartenslot einstecken
4. Verschlusschraube **[1]** einsetzen und festschrauben



12. Bedienung BDL

Die Bedienung erklärt sich weitestgehend selbst und erfolgt menügeführt über das Touchpanel. Die Auswahl der jeweiligen Menüpunkte erfolgt über kurzes „Antippen“ mit dem Finger oder einem weichen runden Stift.

Achtung:
Bitte keine Stifte oder sonstigen Gegenstände mit scharfen Kanten verwenden!
Die Folie kann beschädigt werden!

Nachdem Sensoren angeschlossen wurden, müssen diese auch konfiguriert werden.

In allen weiß-hinterlegten Feldern können Eingaben oder Änderungen gemacht werden. Die Messwerte können in Form einer Kurve oder als Werte dargestellt werden.

Wörter in grüner Schrift verweisen hauptsächlich auf die Abbildung(en) in dem Kapitelabschnitt. Aber auch wichtige Menüpfade oder Menüpunkte, die damit im Zusammenhang stehen sind in grüner Schrift gekennzeichnet.

Die Menüführung ist generell in grüner Schrift!

12.1. Hauptmenü (Home)

Über das Hauptmenü gelangt man zu jedem verfügbaren Unterpunkt.

12.1.1. Initialisierung

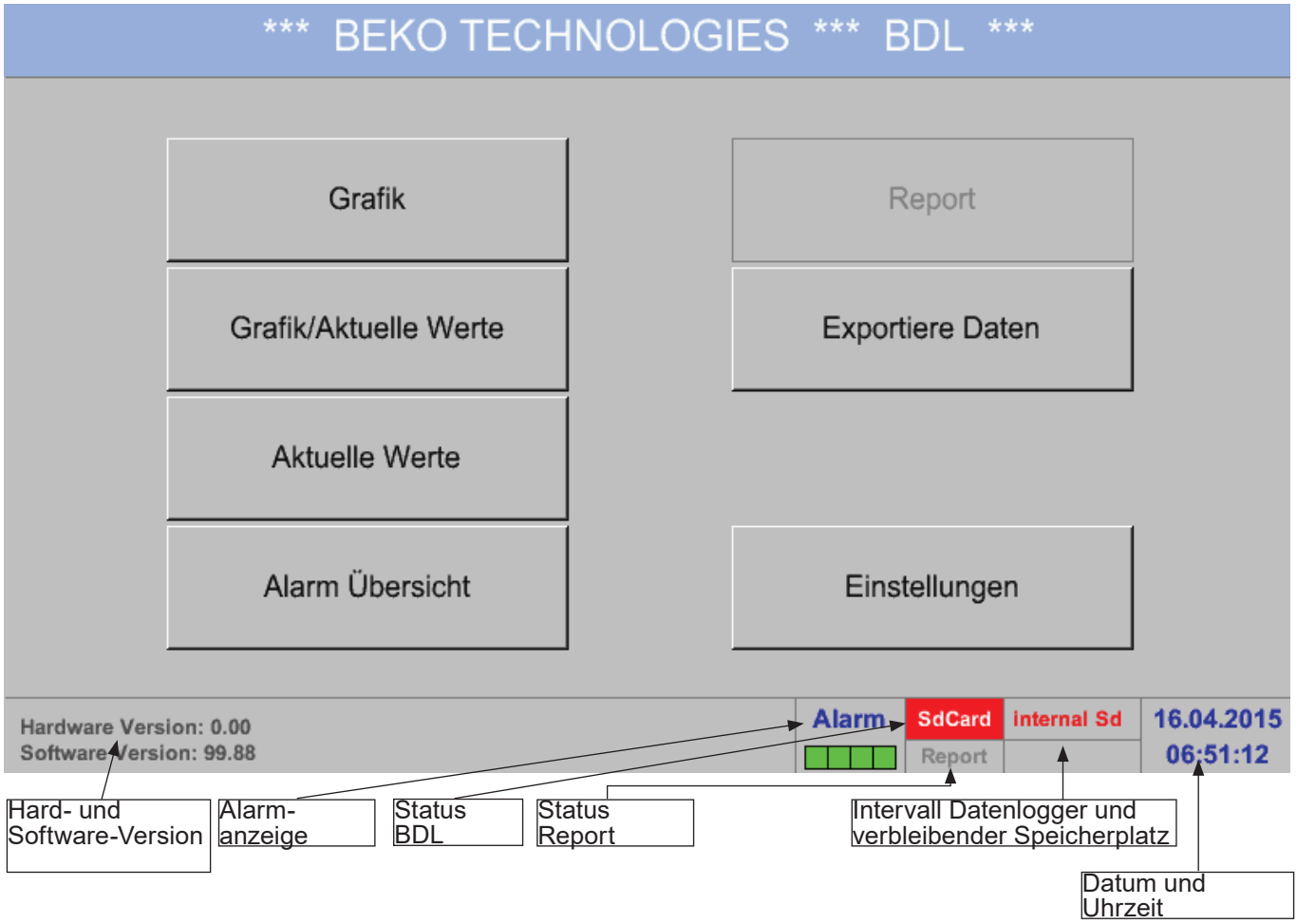


Nach dem Einschalten des BDL erfolgt die Initialisierung aller Kanäle und das Hauptmenü erscheint.

Achtung:
Bei der ersten Inbetriebnahme sind möglicherweise keine Kanäle voreingestellt.

Bitte im Kapitel 12.2.2 Sensor Einstellung die passende Konfigurationen auswählen und einstellen!

12.1.2. Hauptmenü nach dem Einschalten



Wichtig:
Bevor die ersten Sensor-Einstellungen gemacht werden, sollten die Sprache und die Uhrzeit eingestellt werden.

Hinweis:
Kapitel „12.2.5.1. Sprache“ auf Seite 71
(englische Menüführung: mAin ► Settings ► Device Settings ► Set Language)

Kapitel „12.2.5.2. Datum & Uhrzeit“ auf Seite 71
(englische Menüführung: mAin ► Settings ► Device Settings ► Date & Time)

12.2. Einstellungen

Alle Einstellungen sind passwortgeschützt!
Einstellungen oder Änderungen müssen generell mit OK bestätigt werden!

Hinweis:
Wenn zurück ins Hauptmenü gewechselt wird, und danach wieder eines der Einstellungs-Menüs aufgerufen wird, muss das Passwort erneut eingeben werden!

Hauptmenü ► Einstellungen



Übersicht der Einstellungen

Die optionale Report-Einstellung und die dazugehörigen Kosten, finden Sie unter Kapitel 12.2.6 Report-Einstellung (optional) und 12.8.2 Kosten (optional). Die daraus resultierenden Ergebnissetabellen, können Sie unter dem Menüpunkt 12.8.1 Report/Verbrauchsanalyse (optional) betrachten.

12.2.1. Passwort-Einstellung

Hauptmenü ► Einstellungen ► Passwort-Einstellung



Passwort bei Auslieferung: 4321

Es kann bei Bedarf unter Passwort-Einstellungen geändert werden.

Das neue Passwort muss zweimal eingegeben und mit OK bestätigt werden.



Wenn ein falsches Passwort eingegeben wird, erscheint Passwort eingeben oder neues Passwort wiederholen in roter Schrift.

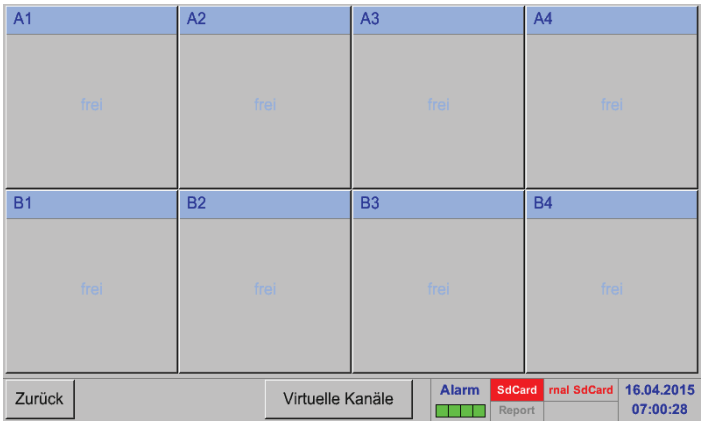
Wurde das Passwort vergessen kann durch Eingabe des Master-Passworts ein neues Passwort vergeben werden.

Das Master-Passwort kann unter Angabe der Seriennummer des METPOINT® BDL bei BEKO TECHNOLOGIES GmbH angefordert werden.

12.2.2. Sensor-Einstellung

Wichtig:
Sensoren des Herstellers sind generell vorkonfiguriert und können direkt an einen freien Sensorkanal angeschlossen werden!

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung



Nach der Eingabe des Passwortes erscheint eine Übersicht der verfügbaren Kanäle.
Je nach Ausführung 4, 8 oder 12 Kanäle.

Anmerkung:
Normalerweise sind keine Kanäle voreingestellt!

Anmerkung:

Je nach Ausführung des BDL:	Kein Extension Board	► 4 Kanäle/Setups
	Ein Extension Board	► 8 Kanäle/Setups
	Zwei Extension Boards	► 12 Kanäle/Setups

12.2.2.1. Auswahl des Sensortyps (Beispiel Typ BEKO-Digital)

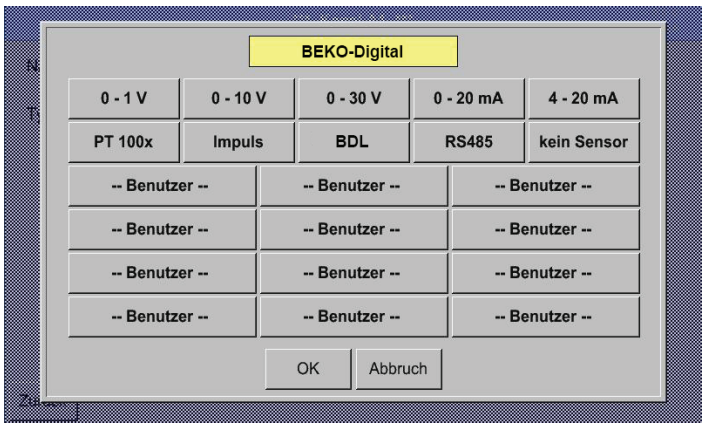
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1



Wurde noch kein Sensor konfiguriert, erscheint der Typ kein Sensor.

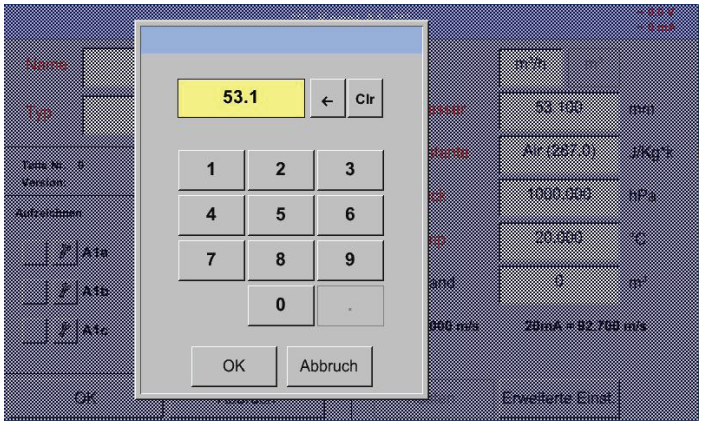
Durch Drücken auf das Textfeld Typ kein Sensor gelangen Sie in die Auswahlliste der Sensortypen (siehe nächster Schritt).

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1 ► Typ-Textfeld ► Digital



Es wird nun der Typ Digital für die FS/DP Serie gewählt und mit OK bestätigt.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1 ► Textfeld Durchmesser

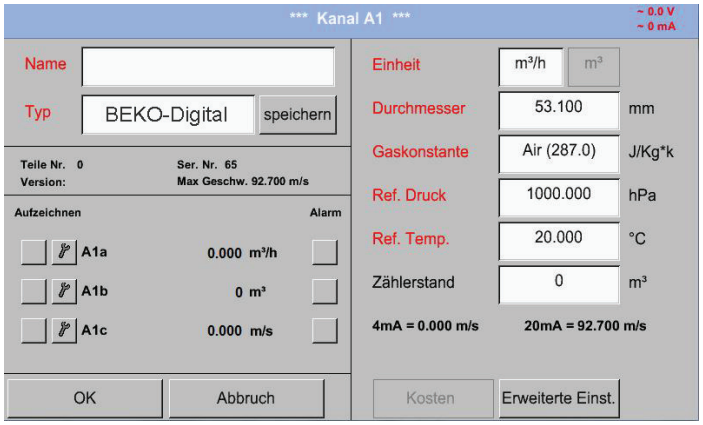


Wichtig:
Hier kann der Innendurchmesser des Durchflussrohrs eingetragen werden, falls dieser nicht automatisch korrekt eingestellt wurde.

Wichtig:
Der Innendurchmesser sollte möglichst genau eingetragen werden, da sonst die Messergebnisse verfälscht werden!

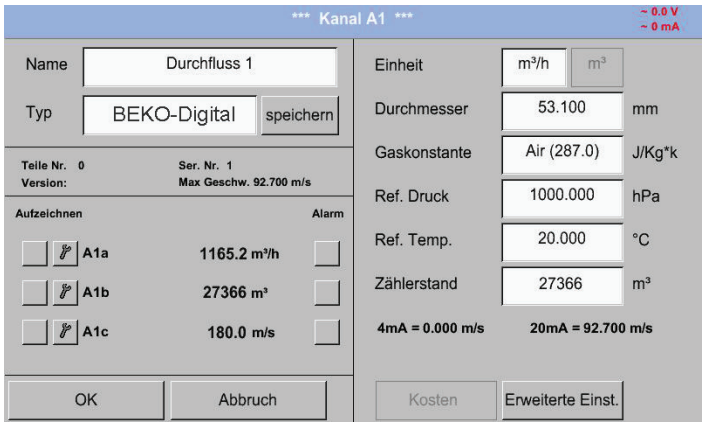
Es gibt keine einheitliche Norm für den Rohrinnendurchmesser! (Bitte erkundigen Sie sich beim Hersteller oder, wenn möglich, messen Sie selber nach!)

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1



Jetzt kann noch ein Name und bei einem Sensorwechsel der Zählerstand des alten Sensors eingetragen werden.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1



Nach dem Beschriften und Bestätigen mit OK, ist die Konfiguration des Sensors abgeschlossen.

Siehe auch Kapitel 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen

Anmerkung:
Nach dem Bestätigen mit OK wird die Schrift wieder schwarz. Die Werte und Einstellungen wurden übernommen.

Vorsicht:
Referenztemperatur und Referenzdruck (Werkseinstellung 20 °C, 1000 hPa):
Alle im Display angezeigten Volumenstromwerte (m³/h) und Verbrauchswerte (m³) beziehen sich auf 20 °C und 1000 hPa (nach ISO 1217 Ansaugzustand). Alternativ können auch 0 °C und 1013 hPa (=Normkubikmeter nach DIN 1343) als Referenz eingegeben werden. Auf keinen Fall bei den Referenzbedingungen den Betriebsdruck oder die Betriebstemperatur eingeben!

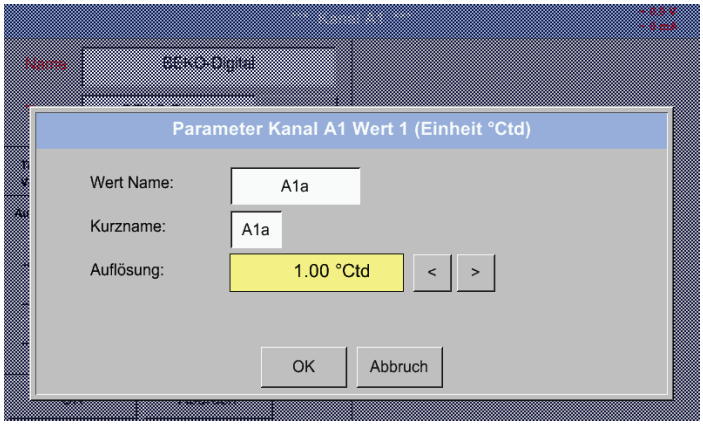
12.2.2.2. Die Messdaten bezeichnen und Auflösung der Nachkommastellen bestimmen

Anmerkung:
Die Auflösung der Nachkommastellen, Kurzname und Wert-Name sind unter dem Werkzeugknopf zu finden!

Werkzeugknopf:



Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1



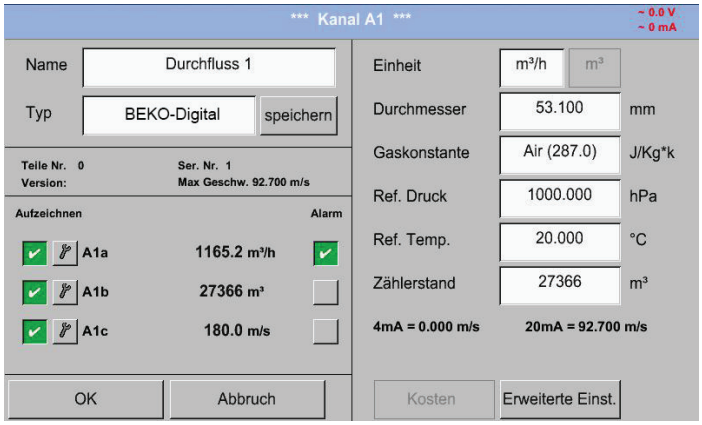
Für den aufzuzeichnenden Wert kann ein Name mit 10 Zeichen eingeben werden, um ihn später in den Menüpunkten Grafik und Grafik/Aktuelle Werte leichter identifizieren zu können.
Sonst ist die Bezeichnung z. B. A1a.
A1 ist der Kanalname und a der erste Messwert im Kanal, b wäre der Zweite und c der Dritte.
Die Auflösung der Nachkommastellen ist einfach, durch rechts und links drücken, einstellbar (0 bis 5 Nachkommastellen).

Siehe Kapitel 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen

Wichtig:
In den Menüpunkten Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung und Hauptmenü ► Aktuelle Werte wird der Wert-Name nur bei der BDL Standardversion mit vier Kanälen angezeigt!
Der Kurzname wird nur in diesen zwei Menüpunkten, bei der BDL Version mit einem oder zwei Extension Boards (8 oder 12 Kanälen), verwendet.

12.2.2.3. Messdaten aufzeichnen

Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor-Einstellung ▶ A1 ▶ Aufzeichnen-Knopf



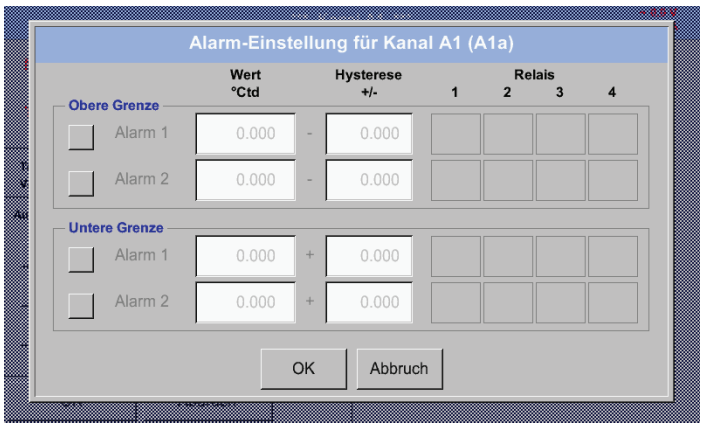
Mit den Aufzeichnen-Knöpfen werden die Messdaten ausgewählt, die bei **aktiviertem Datenlogger** gespeichert werden.

Vorsicht:
Bevor die ausgewählten Messdaten aufgezeichnet werden, muss nach Beendigung der Einstellungen der Datenlogger aktiviert werden (Siehe Kapitel 12.2.4 Logger Einstellung (Datenlogger).

12.2.2.4. Alarm-Einstellung

Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor-Einstellung ▶ A1 ▶ Alarm-Knopf

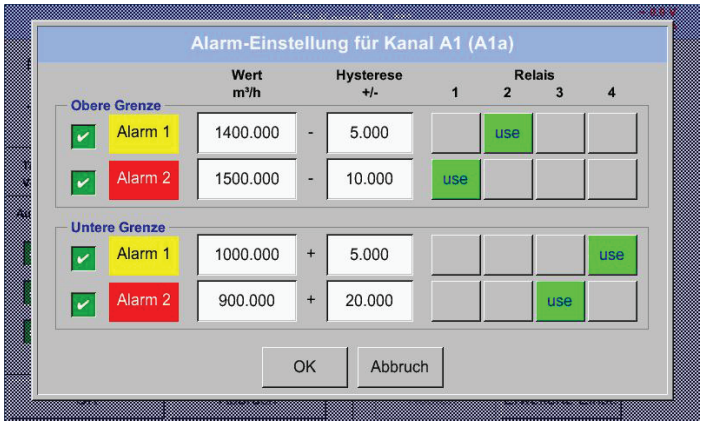
Durch Drücken eines Alarm-Knopfes erscheint folgendes Fenster:



In den Alarm-Einstellungen kann für jeden Kanal ein Alarm-1 und Alarm-2 inkl. Hysterese eingegeben werden.

Über den Menüpunkt Alarm-Übersicht (über das Hauptmenü erreichbar), lassen sich die Alarm-Einstellungen auch vornehmen oder verändern.

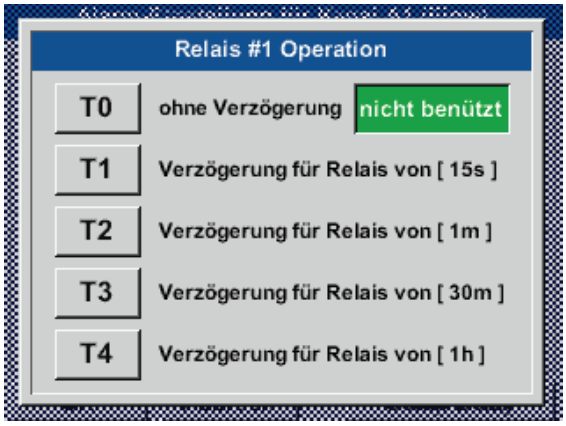
Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor-Einstellung ▶ A1 ▶ Alarm-Knopf ▶ Alarm-1- und Alarm-2-Knöpfe + Relais-Knöpfe



Hier zum Beispiel den Alarm-1 auf Relais 2 bzw. Relais 4 und den Alarm-2 auf Relais 1 bzw. Relais 3 gesetzt.

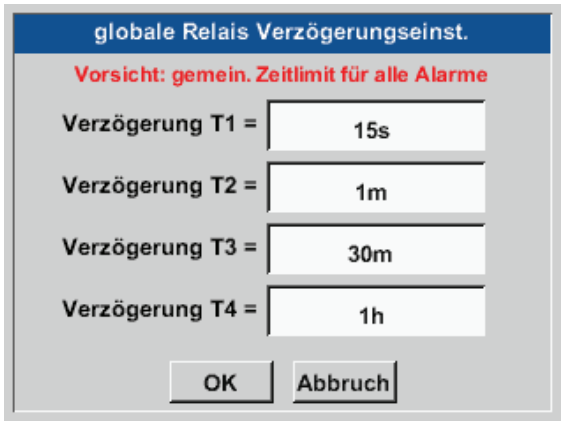
Anmerkung:
Es kann 32-mal ein beliebiges Relais als Alarm-1 oder Alarm-2 gesetzt werden.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1 ► Alarm-Knopf ► Relais-Knöpfe



Es ist möglich unter 5 verschiedenen Delays auszuwählen.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1 ► Alarm-Knopf ► Setup Delay



Die Verzögerungen (T1 bis T4) sind frei definierbar, gelten jedoch für alle Relais gemeinsam.

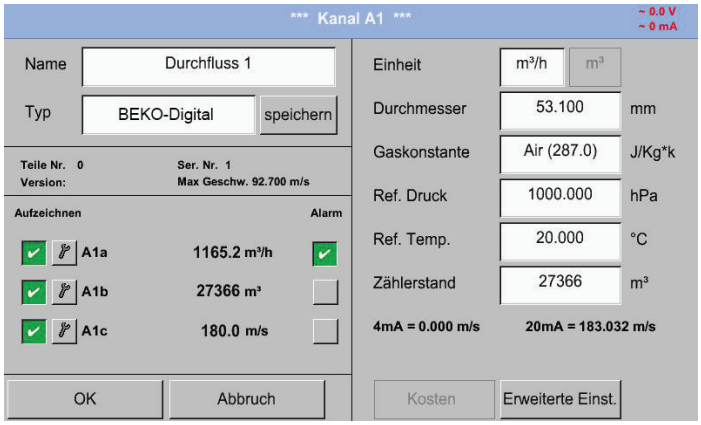


Hier ist die gewünschte Verzögerungszeit für T1 festzulegen.

Verzögerungszeit T0 kann nicht geändert werden und ist ein Sofortalarm.

Bitte mit OK bestätigen.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1

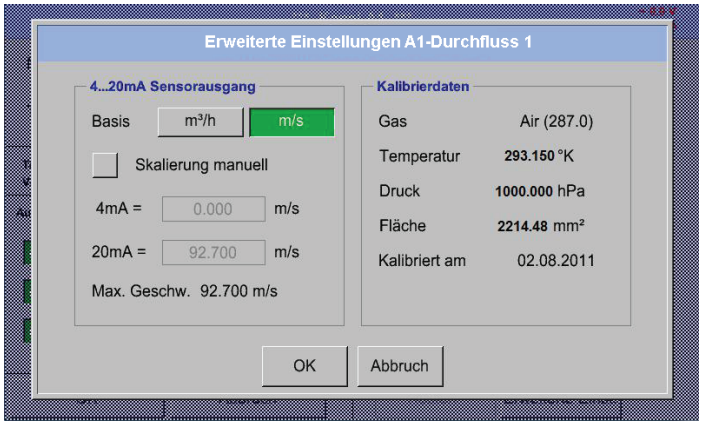


Nach der Alarmaktivierung bei Kanal A1.

Mit Hilfe der OK-Knöpfe werden Einstellungen übernommen!

12.2.2.5. Erweiterte Einstellung (Skalierung Analogausgang)

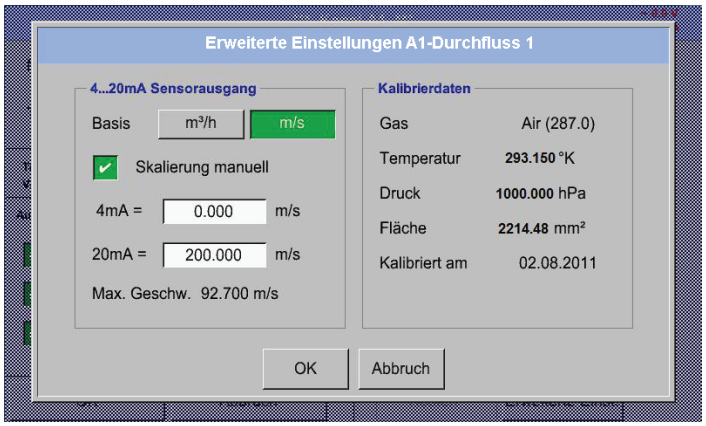
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1 ► Erweiterte Einstellung



In Erweiterte Einstellungen kann man festlegen, ob der 4 – 20 mA-Analogausgang des Sensors auf der Durchflussmenge oder der Geschwindigkeit basieren soll.

Das grün unterlegte Textfeld ist ausgewählt!

Zusätzlich lässt sich durch Drücken des Skalierung-manuell-Knopfes der Messbereich einstellen.



Nach Bestätigen mit OK werden die Einstellungen übernommen.

Anmerkung:
Erweiterte Einstellung ist nur für Digital verfügbar.

Mit Hilfe der OK-Knöpfe werden Einstellungen übernommen!

12.2.2.6. Taupunktsensor DP109 – SDI Digital

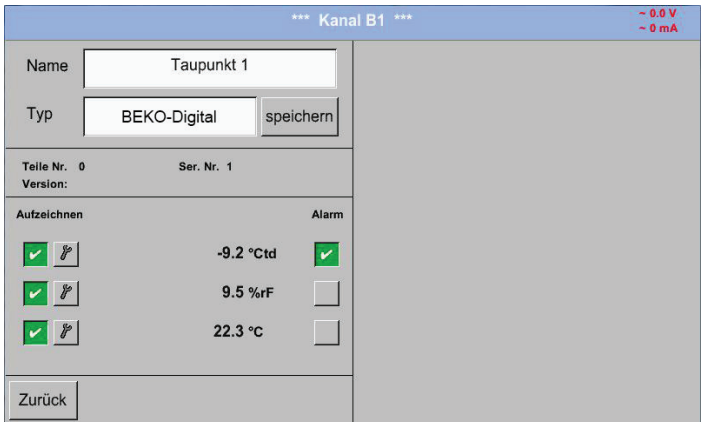
Erster Schritt: freien Sensorkanal wählen
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► B1

Zweiter Schritt: Typ BEKO-Digital auswählen
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► B1 ► Typ-Textfeld ► BEKO-Digital

Dritter Schritt: zweimal mit OK bestätigen

Jetzt können bestimmt werden:
- Name (siehe Kapitel 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen)
- Alarmeinstellungen (siehe Kapitel 12.2.2.4 Alarm-Einstellung)
- Aufzeichnungseinstellungen (siehe Kapitel 12.2.2.3 Messdaten aufzeichnen)
- Auflösung der Nachkommastellen (siehe Kapitel 12.2.7.5 Auflösung der Nachkommastellen bestimmen)

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► B1

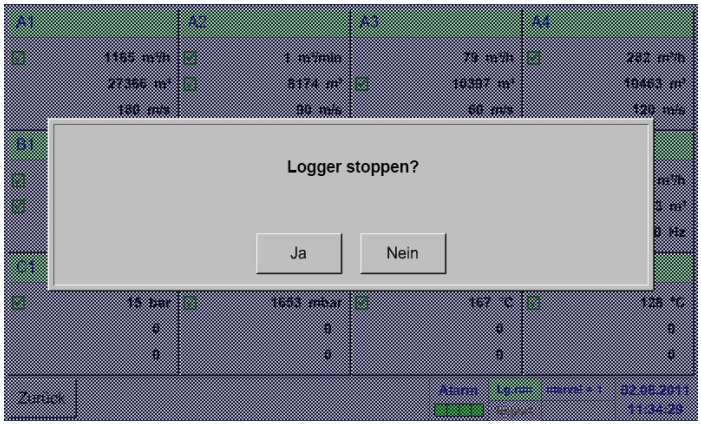


Der BDL erkennt, ob es sich bei dem angeschlossenen Sensor um einen Durchfluss- oder Taupunkt-Sensor des Herstellers handelt und stellt den Digital Subtyp automatisch richtig ein.

HINWEIS	Einstellungen SD23
	Die Einstellungen des Taupunktsensors SD23 für den Anschluss über RS485 oder Modbus finden Sie in Kap. 12.2.3.3.

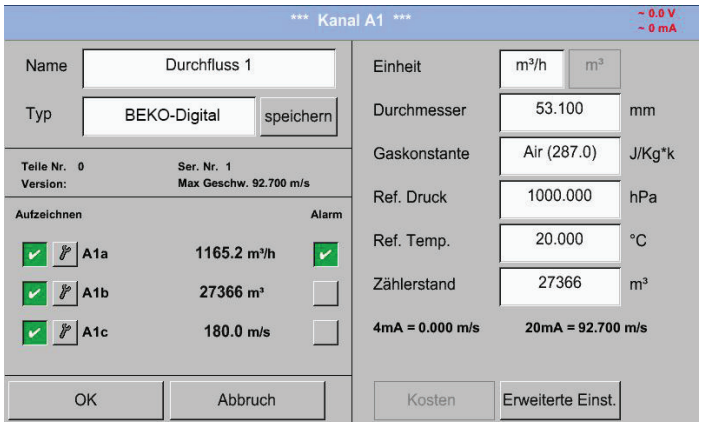
12.2.2.7. Textfelder beschriften und einstellen

Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor-Einstellung ▶ A1



Sollte der Datenlogger aktiviert sein, erscheint folgendes Fenster und durch Drücken von Ja kann er deaktiviert werden.
(Nur aktiviert, wenn schon Einstellungen und Aufnahmen gemacht wurden.)

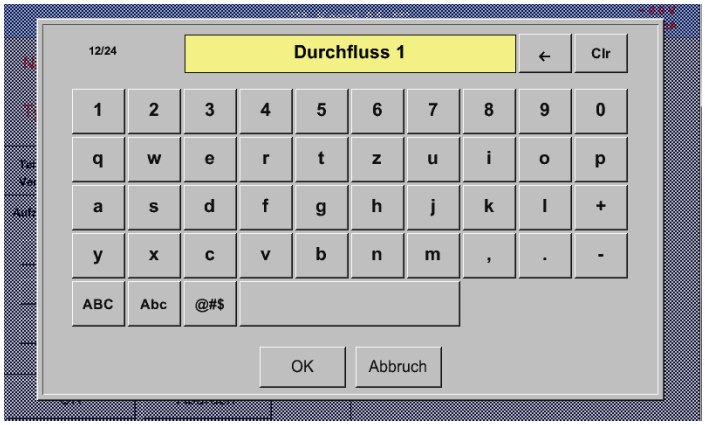
Anmerkung:
Wenn Sensor-Einstellungen vorgenommen oder geändert werden, muss der Datenlogger auf STOPP stehen.



Durch das Drücken der weiß unterlegten Felder können Änderungen oder Einträge vorgenommen werden.

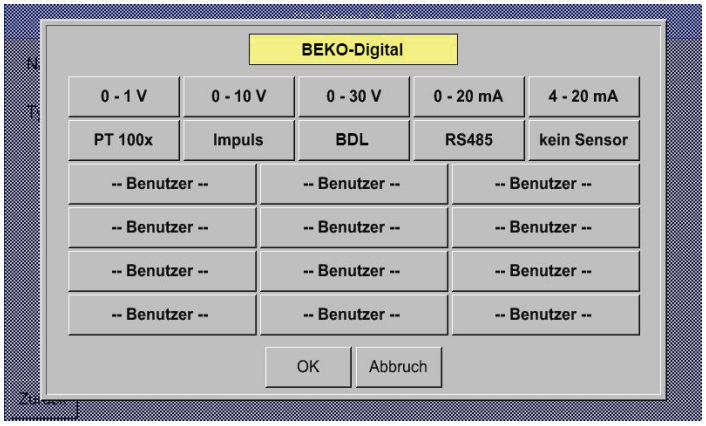
Die Alarm- (siehe Kapitel 12.2.2.4 Alarm-Einstellung) und Aufzeichnen-Knöpfe (siehe Kapitel 12.2.2.3 Messdaten aufzeichnen), die Auflösung der Nachkommastellen und der Kurzname bzw. der Wert-Name (siehe Kapitel 12.2.2.2 Die Messdaten bezeichnen und Auflösung der Nachkommastellen bestimmen) sowie die Erweiterten Einstellungen (siehe Kapitel 12.2.2.5 Erweiterte Einstellung) sind alle in Kapitel 12.2.2 Sensor-Einstellung beschrieben.

Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor-Einstellung ▶ A1 ▶ Textfeld Name



Es ist möglich, einen Namen mit bis zu 24 Zeichen einzugeben.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1 ► Textfeld Typ

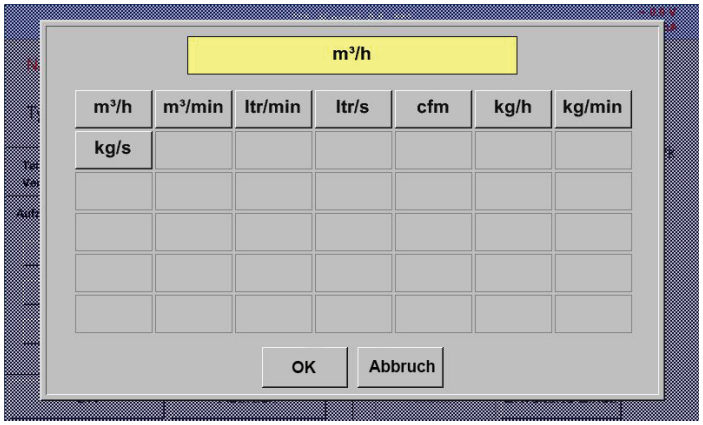


Nach Drücken des Typ Textfeldes lassen sich folgende Optionen wählen.

(siehe Bild)

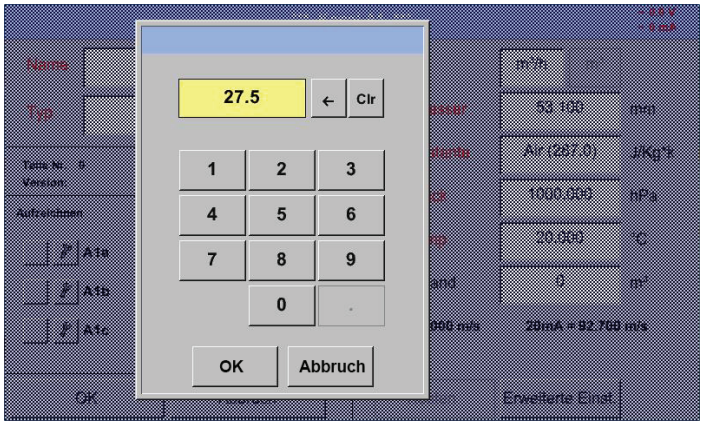
Siehe auch Kapitel 12.2.2.8 Konfiguration von Analogsensoren

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1 ► Textfeld Einheit



Eine voreingestellte Auswahl passender Einheiten.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1 ► Textfeld Durchmesser



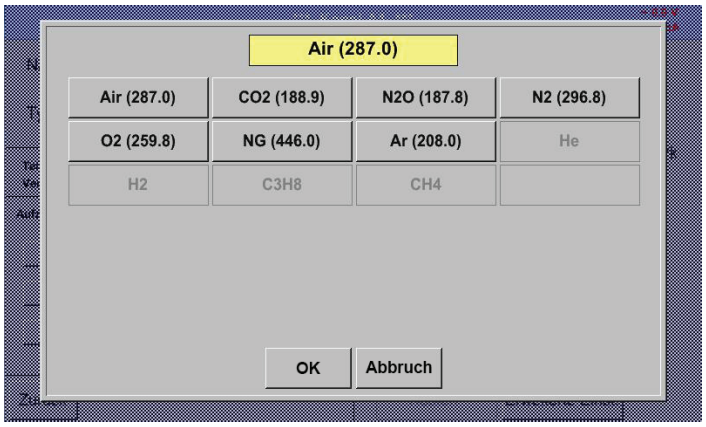
Wichtig:
Hier kann der Innendurchmesser des Durchflussrohrs eingetragen werden, falls dieser nicht automatisch korrekt eingestellt wurde.

Hier wird zum Beispiel für den Innendurchmesser 27.5 mm eingetragen.

Wichtig:
Der Innendurchmesser sollte möglichst genau eingetragen werden, da sonst die Messergebnisse verfälscht werden!

Es gibt keine einheitliche Norm für den Rohrinnendurchmesser!
(Bitte erkundigen Sie sich bei dem Hersteller oder, wenn möglich, messen Sie selber nach!)

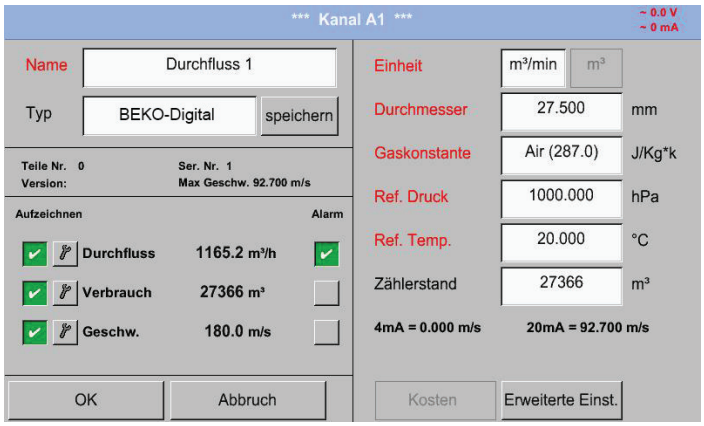
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1 ► Textfeld Gaskonstante



Eine voreingestellte Auswahl passender Gaskonstanten.

Auf die gleiche Art und Weise, wie hier in Kapitel 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen beschrieben, lassen sich die verbleibenden Textfelder beschriften!

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1



Die rot beschrifteten Textfelder zeigen an, dass verschiedene Werte wie z. B. der Durchmesser und der Name geändert oder hinzugefügt wurden.

Die drei Parameter Durchfluss, Verbrauch und Geschwindigkeit werden aufgezeichnet (grüner Haken), nachdem der Datenlogger aktiviert wurde.

Siehe auch Kapitel 12.2.3.1 Auswahl des Sensortyps (Beispiel Typ Digital Sensor)

Anmerkung:
Nach Bestätigen mit OK wird die Schrift wieder schwarz und die Werte sowie die Einstellungen werden übernommen.

Vorsicht:
Referenztemperatur und Referenzdruck (Werkseinstellung 20 °C, 1000 hPa):
Alle im Display angezeigten Volumenstromwerte (m³/h) und Verbrauchswerte (m³) beziehen sich auf 20 °C und 1000 hPa (nach ISO 1217 Ansaugzustand).

Alternativ können auch 0 °C und 1013 hPa (=Normkubikmeter nach DIN 1343) als Referenz eingegeben werden.
Auf keinen Fall bei den Referenzbedingungen den Betriebsdruck oder die Betriebstemperatur eingeben!

12.2.2.8. Konfiguration von Analogsensoren

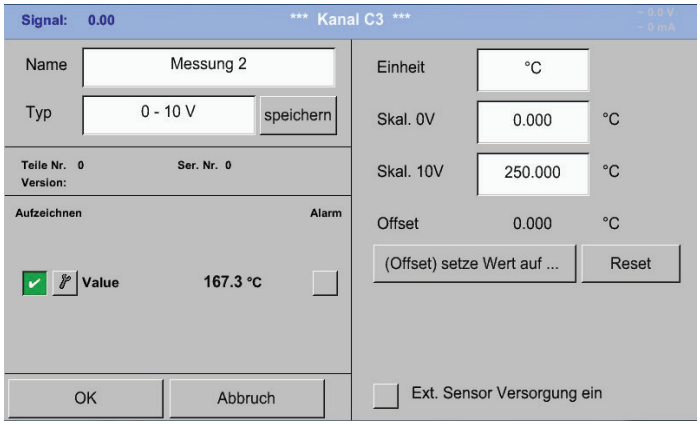
Kurzer Überblick der möglichen Typ Einstellungen mit Beispielen.
Außer BEKO-Digital, da, siehe Kapitel 12.2.3.1 Auswahl des Sensortyps (Beispiel Typ BEKO-Digital Sensor) und 12.2.2.6 Taupunktsensor mit dem Typ BEKO-Digital.

Die Alarm- (Kapitel 12.2.2.4 Alarm-Einstellungen) und Aufzeichnen-Knöpfe (Kapitel 12.2.2.3 Messdaten aufzeichnen), die Auflösung der Nachkommastellen sowie Kurzname bzw. Wert-Name (Kapitel 12.2.2.2 Die Messdaten bezeichnen und Auflösung der Nachkommastellen bestimmen) sind alle in Kapitel 12.2.2 Sensor-Einstellung beschrieben.

Beschriftung der Textfelder, siehe Kapitel 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen!

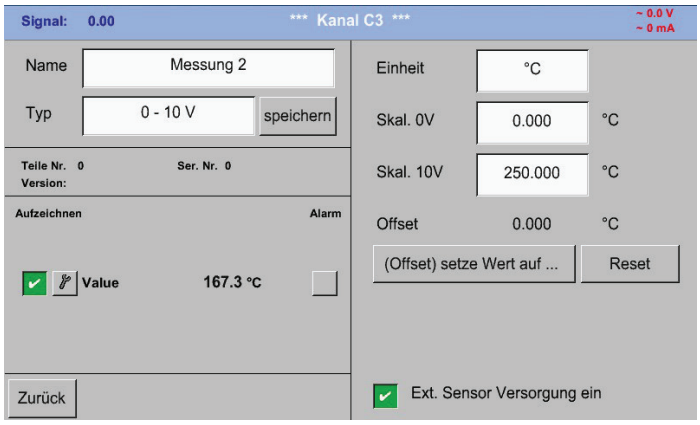
12.2.2.8.1. Typ 0 – 1/10/30 Volt und 0/4 – 20 mA

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► C3 ► Typ Textfeld ► 0 – 1/10/30 V

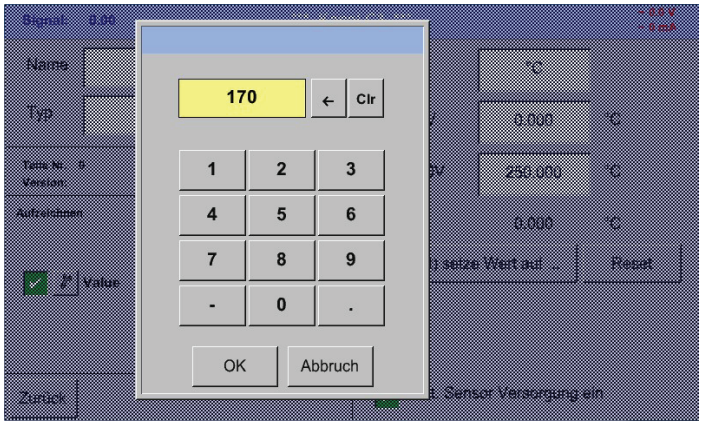


Die Skalierung des Sensors (hier zum Beispiel Typ 0 – 10 V entspricht 0 – 250 °C) entnehmen Sie bitte dem Datenblatt ihres angeschlossenen Sensors.

Bei der Skal. 0 V geben Sie den unteren und bei Skal. 10 V den oberen Skalierungswert ein.



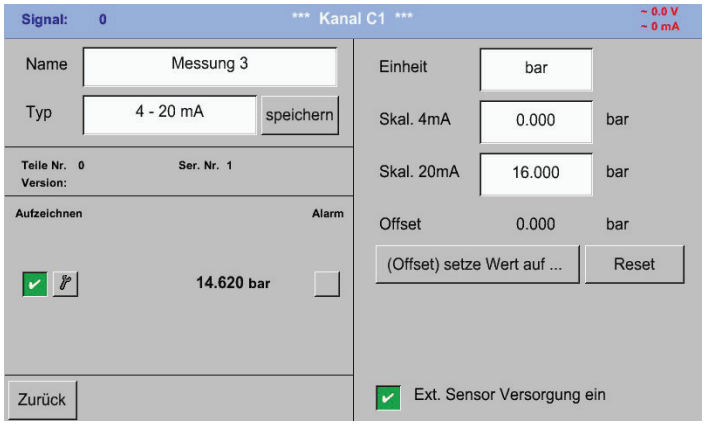
Die Ext. Sensor-Versorgungsspannung wird eingeschaltet, wenn der Sensortyp diese benötigt.



Mit dem Setze-Wert-auf-Knopf (Offset) können die Messdaten des Sensors auf einen bestimmten Wert gesetzt werden.
Die positive oder negative Differenz des Offsets wird angezeigt.

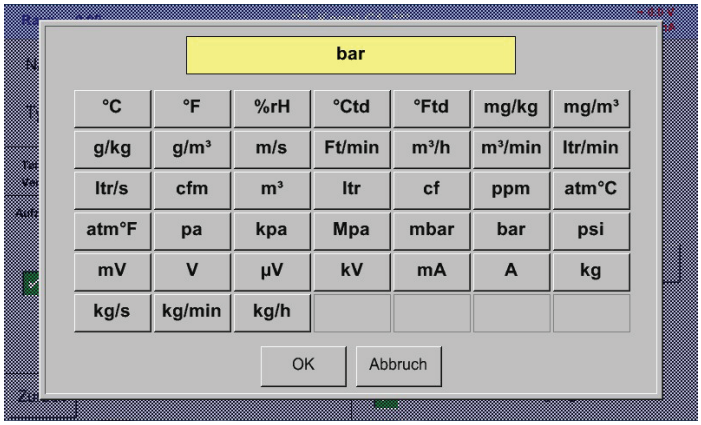
Mit dem Reset-Knopf kann der Offset wieder auf null gesetzt werden.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► C1 ► Typ Textfeld ► 0/0/4 – 20 mA



Hier zum Beispiel Typ 4 – 20 mA.

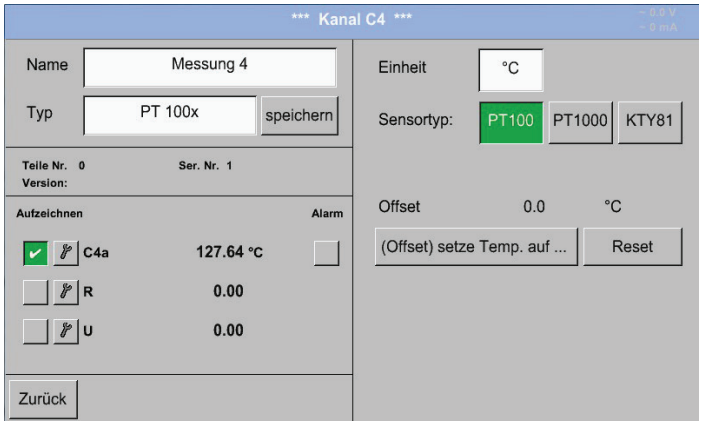
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► C1 ► Einheit Textfeld



Eine voreingestellte Auswahl passender Einheiten bei Typ 0 – 1/10/30 V und 0/4 – 20 mA.

12.2.2.8.2. Typ PT100x

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► C4 ► Typ Textfeld ► PT100x

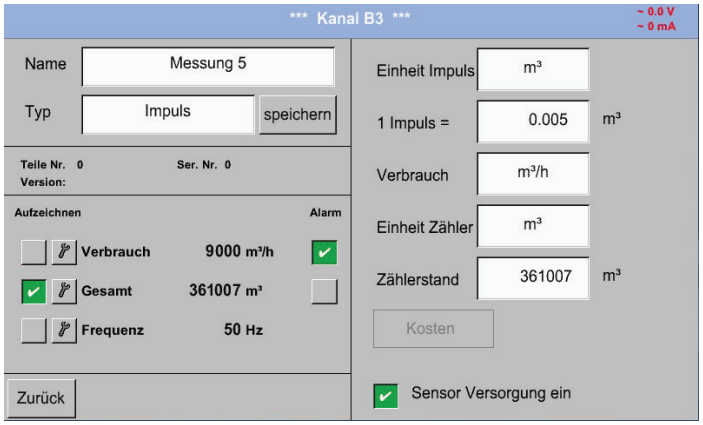


Hier den Sensortyp PT100 und die Einheit in °C ausgewählt. Alternativ können die Sensortypen PT1000 und KTY81, sowie die Einheit °F gewählt werden.

Weitere Einstellungsmöglichkeiten, siehe Kapitel 12.2.2.8.1 Typ 0 – 1/10/30 V und 0/4 – 20 mA!

12.2.2.9. Typ Impuls (Impulswertigkeit)

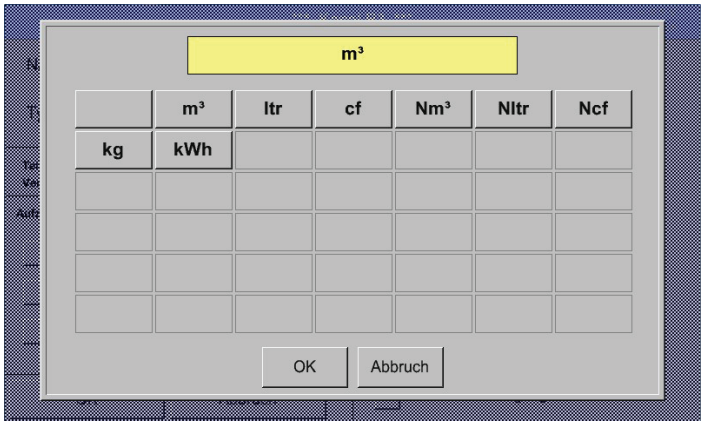
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► B3 ► Typ Textfeld ► Impuls



Normalerweise steht der Zahlenwert mit Einheit für 1 Impuls auf dem Sensor und kann diesen direkt ins 1 Impuls = Textfeld eingetragen.

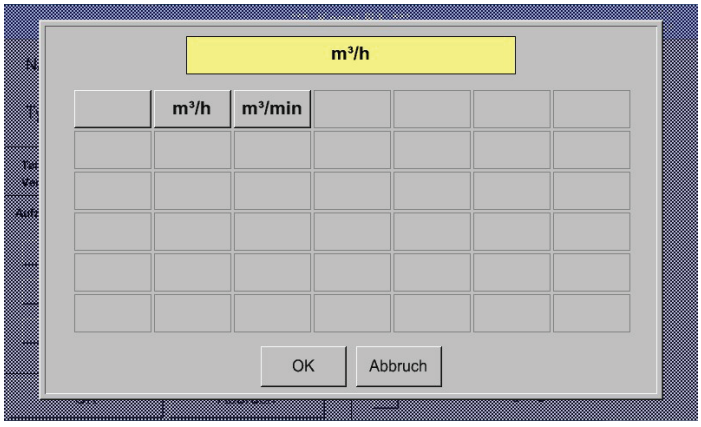
Hinweis:
Hier sind alle Textfelder bereits beschriftet bzw. belegt.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► B3 ► Einheit Impuls



Für die Einheit Impuls kann ein Durchflussvolumen oder ein Energieverbrauch als Einheit gewählt werden.

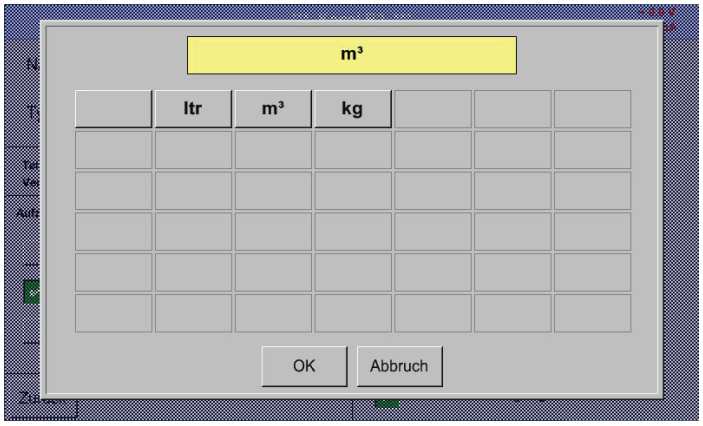
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► B3 ► Verbrauch



Einheiten für den momentanen Verbrauch bei Typ Impuls.

Hinweis:
Beispiel mit der Einheit Kubikmeter!

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor Einstellung ► B3 ► Einheit Zähler



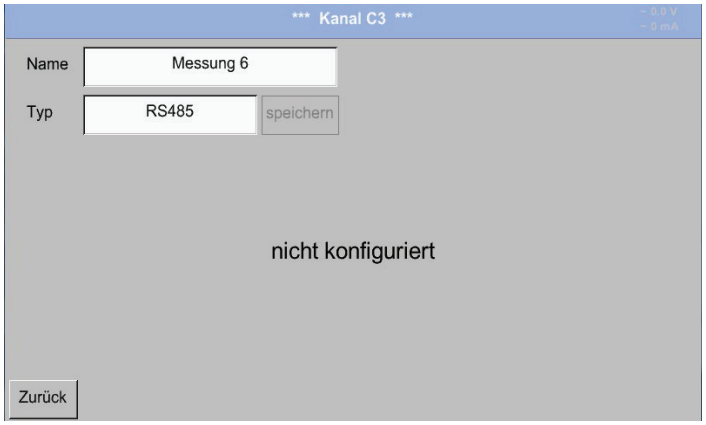
Die verfügbaren Einheiten für die Einheit des Zählers bei Typ Impuls

Der Zählerstand kann zu jeder Zeit auf einen beliebigen bzw. gewünschten Wert gesetzt werden.

Weitere Einstellungsmöglichkeiten, siehe Kapitel 12.2.2.8.1 Typ 0 – 1/10/30 Volt und 0/4 – 20 mA!

12.2.2.9.1. Typ RS485

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► C3 ► Typ Textfeld ► RS485



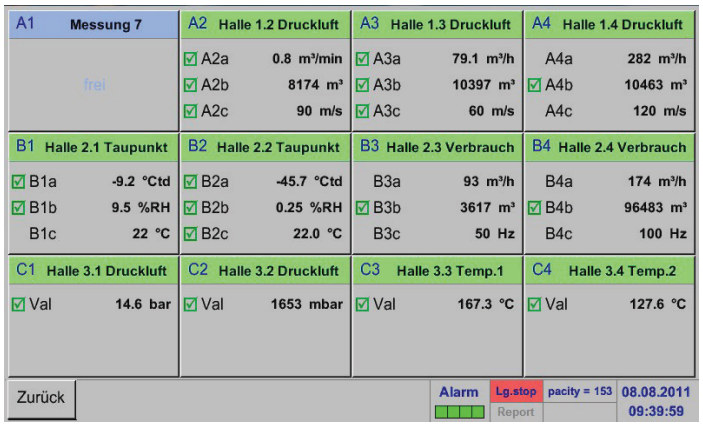
Mit dem RS485 Bus/Schnittstelle können kundeneigene Systeme (GLT, SPS, Scada) mit dem BDL verbunden werden.

12.2.2.9.2. Typ kein Sensor

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellungen ► A1 ► Typ Textfeld ► kein Sensor



Dient dazu, einen momentan nicht benötigten Kanal, als nicht konfiguriert zu deklarieren.



Geht man bei Typ kein Sensor zurück zu den Sensoreinstellungen, erscheint der Kanal A1 als frei.

12.2.3. Typ Modbus

12.2.3.1. Auswahl und Aktivierung des Sensortypes

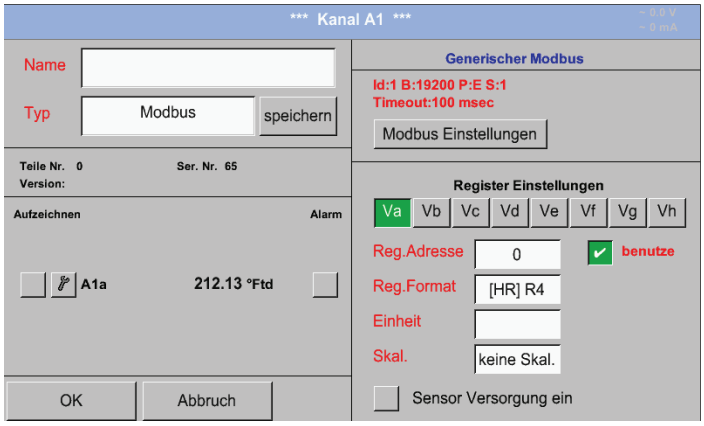
Erster Schritt: freien Sensorkanal wählen

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► B3

Zweiter Schritt: Typ Modbus auswählen
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► B3 ► Typ-Textfeld ► Modbus

Dritter Schritt: mit OK bestätigen
Jetzt kann ein Name (siehe Kapitel „12.2.2.7) eingegeben werden.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► B3 ► VA ► benutze

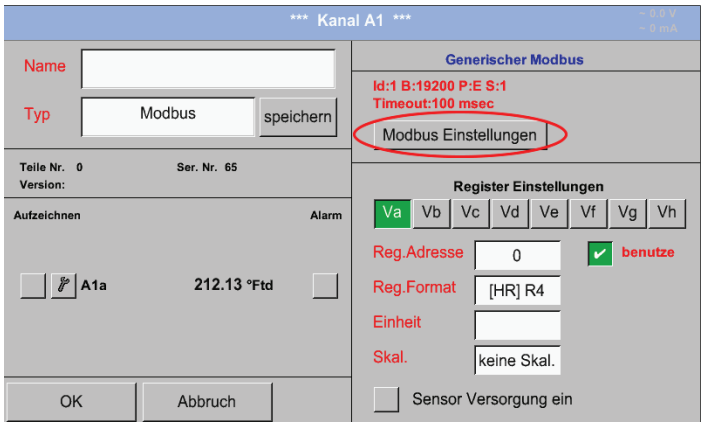


Via Modbus können bis zu 8 Registerwerte (aus Input oder Holding Registern) des Sensors ausgelesen werden.

Auswahl über die Register Reiter Va –Vh und Aktivierung mittels des jeweiligen Use Knopfes.

12.2.3.2. Allgemeine Modbus Einstellungen

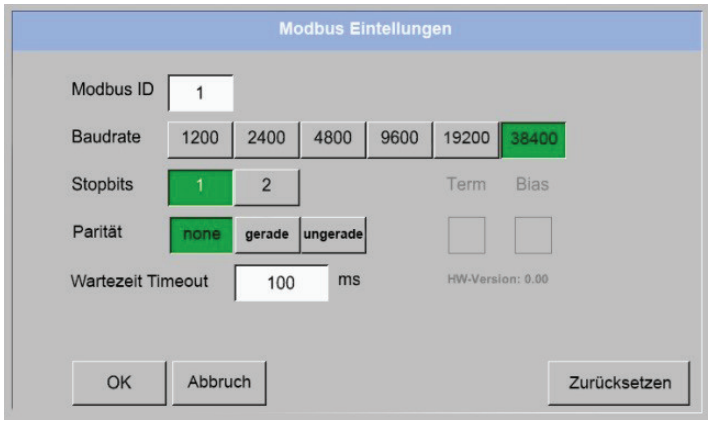
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► ► Modbus ID -Textfeld



Hier wird die für den Sensor festgelegte Modbus ID eingetragen, zulässige Werte sind 1 – 247.

Einstellung der Modbus ID am Sensor siehe Sensor-Datenblatt.

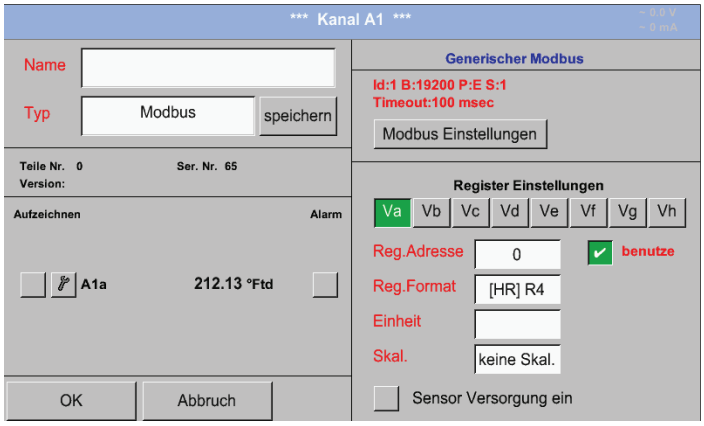
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► B3 ► Modbus Settings



Hier sind die seriellen Übertragungseinstellungen Baudrate, Stopbit, Paritätsbit und Timeout Zeit festzulegen.
Hierzu siehe Datenblatt des verwendeten Sensors/ Messwandlers.

Bestätigung durch OK.
Rücksetzen auf Grundeinstellung erfolgt mittels Knopf Zurücksetzen.

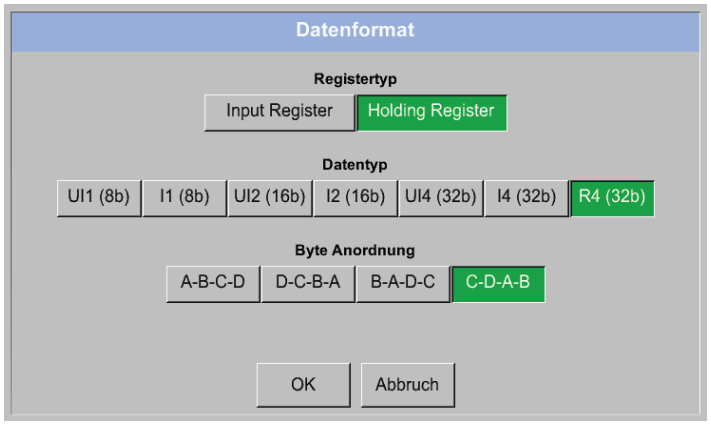
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► B3 ► Reg. Adress-Textfeld



Die Messwerte werden vom Sensor in Registern vorgehalten und können über Modbus vom BDL adressiert und ausgelesen werden. Hierfür müssen die gewünschten Registeradressen im BDL eingestellt werden.
Eingabe der Register/Datenadresse erfolgt hier in Dezimalwerten von 0 – 65535.

Wichtig:
Benötigt wird hier die korrekte Registeradresse.
Zu beachten ist dass die Registernummer sich von Registeradresse unterscheiden kann (Offset). Bitte hierzu das Sensor/Messwandler-Datenblatt heranziehen.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► B3 ► Reg. Format -Textfeld



Mittels den Knöpfen Input Register und Holding Register wird der entsprechende Modbus-Registertyp ausgewählt.

Mit Data Type und Byte Order wird das Zahlenformat und die Übertragungsreihenfolge der einzelnen Zahlenbytes festgelegt. Diese sind in Kombination anzuwenden.

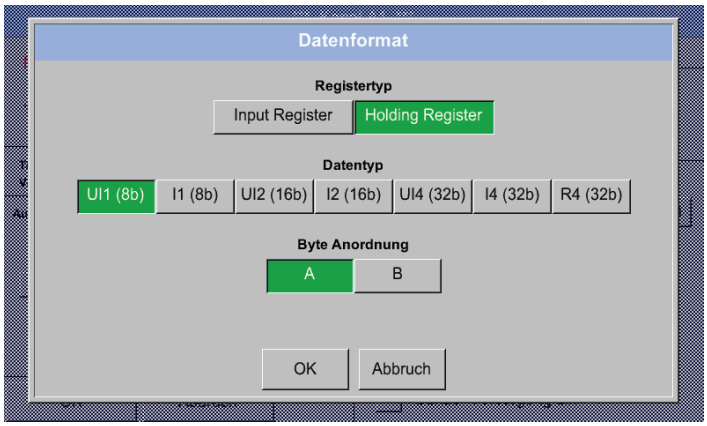
Unterstützte Datentypen:

Data Type:	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) = Fließkommazahl				

Byte Order:
Die Größe eines Modbusregister beträgt 2 Byte. Für einen 32 Bit Wert werden vom BDL zwei Modbusregis-ter ausgelesen. Entsprechend wird für einen 16 Bit Wert nur ein Register gelesen.
Die Modbusspezifikation definiert nur unzureichend die Bytereihenfolge mit der Werte übertragen werden. Um alle möglichen Fälle abdecken zu können, ist die Bytereihenfolge im BDL frei einstellbar und muss an die des jeweiligen Sensors angepasst werden (siehe Sensor/Messwandler-Datenblatt).
z. B.: High Byte vor Low Byte, High Word vor Low Word usw.
Somit müssen Einstellungen entsprechend dem Sensor/Messwandler-Datenblatt definiert werden.

Beispiele:

Holding Register – UI1(8b) – Zahlenwert: 18

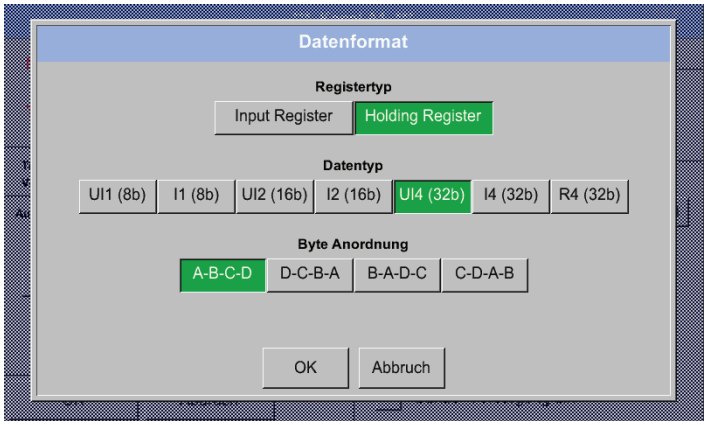


Auswahl Registertyp Holding Register,
Data Type U1 (8b) und Byte Order A / B

	HByte	LByte
18 =>	00	12

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

Holding Register – UI4(32) – Zahlenwert: 29235175522 ► AE41 5652

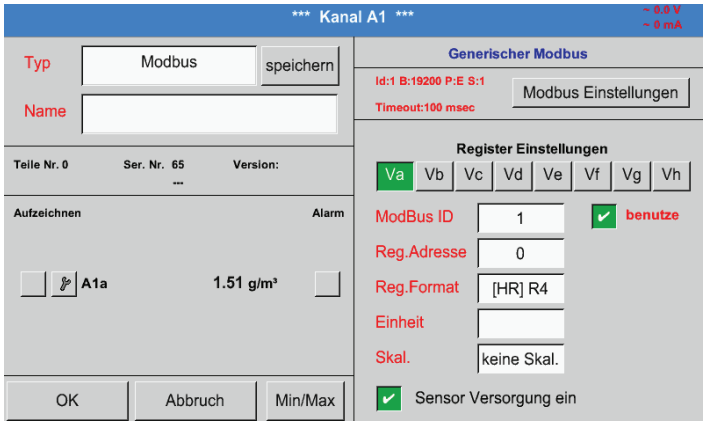


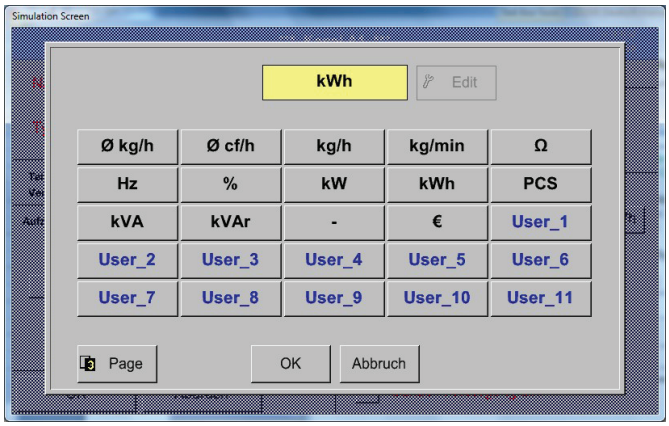
Auswahl Register Type Holding Register,
Data Type U1 (32b) und Byte Order A-B-C-D

	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

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► B3 ► Einheit



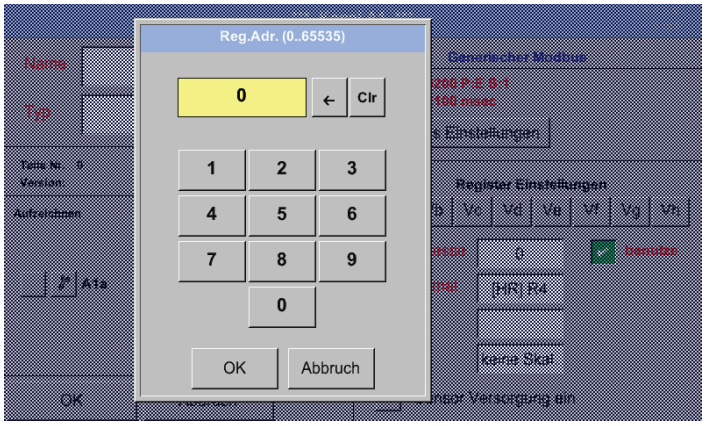


Durch Drücken auf das Textfeld Einheit gelangen Sie in eine Liste mit den verfügbaren Einheiten.

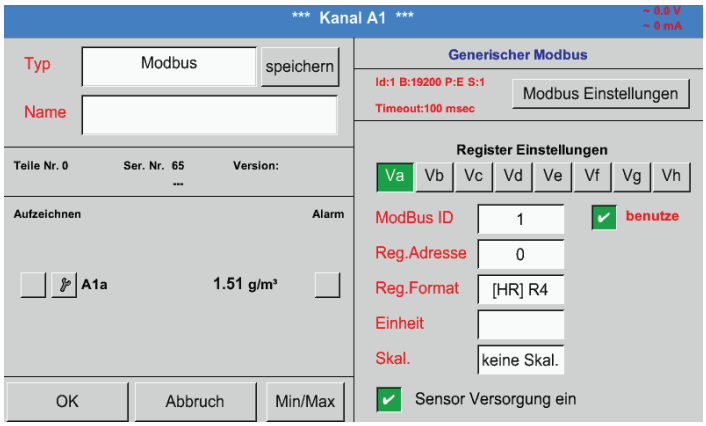
Die Auswahl der Einheit erfolgt durch Drücken des gewünschten Einheiten-Knopfes. Die Übernahme der Einheit erfolgt durch Betätigen des Knopfes OK.

Ein Wechsel zwischen den einzelnen Listenseiten erfolgt durch Drücken des Knopfes Page.
Im Falle nicht wählbarer Einheiten kann die benötigte Einheit selbst erstellt werden. Hierzu ist einer der freien vordefinierten User-Knöpfe User_x zu wählen.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► B3 ► Skal. -Textfeld



Die Verwendung dieses Faktors ermöglicht die Anpassung des Ausgabewertes um den-selben.



Mit Betätigen des OK Knopfes werden Eingaben übernommen und gespeichert.

12.2.3.3. Modbus Einstellungen für METPOINT® SD23

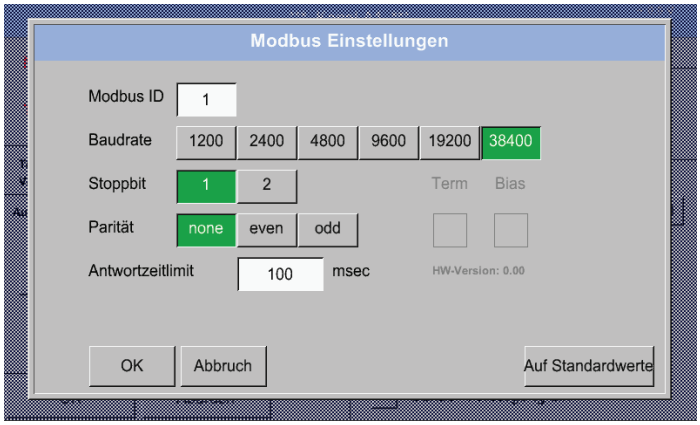
Bei Anschluss des METPOINT® SD23 via Modbus müssen die folgenden Einstellungen vorgenommen werden:

Erster Schritt: freien Sensorkanal wählen
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► freien Kanal wählen (Beispiel: Kanal A1)

Zweiter Schritt: Typ Modbus auswählen
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1 ► Typ-Textfeld ► Modbus selektieren und mit >OK< bestätigen.

Dritter Schritt: Name festlegen
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1 ► Name-Textfeld
Jetzt muss ein Name eingegeben werden.

Vierter Schritt: Modbus-Einstellungen festlegen
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung ► A1 ► Modbus Einstellungen

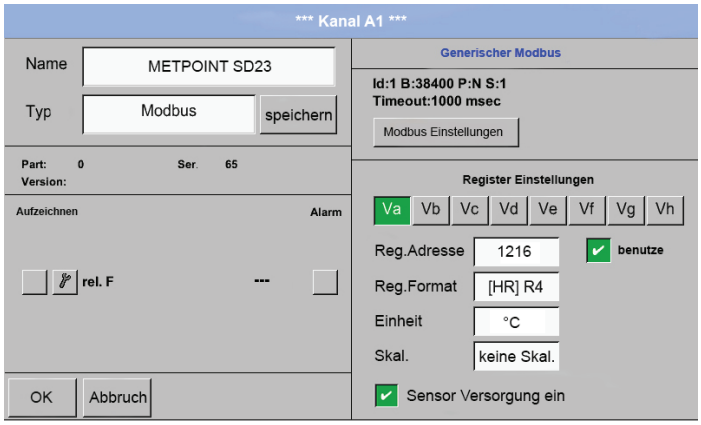


Die entsprechende Modbus-ID kann dem Datenblatt des Sensors entnommen werden (hier z. B. 1).

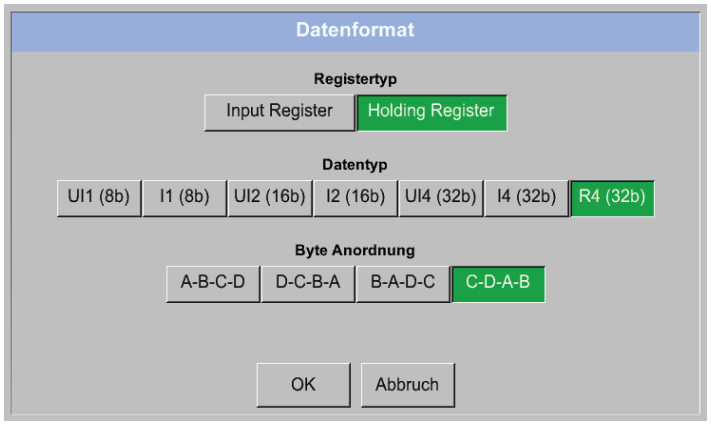
Die weiteren Einstellungen gem. Darstellung vornehmen.

HINWEIS	Einstellungen Textfelder
	Weitere Informationen zur Beschriftung und Einstellung von Textfeldern, siehe Kap. 12.2.2.7.

Fünfter Schritt: Register festlegen
Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor-Einstellung ▶ A1 ▶ Va ▶ benutze

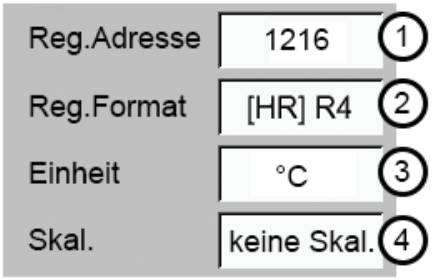


Die Festlegung weiterer Register erfolgt auf gleiche Weise.



Die Einstellungen des Reg.-/Datenformates sind bei allen Registern gleich.

Sechster Schritt: Modbus-Parameter eingeben



Die Eingabe der Modbus-Parameter erfolgt über die weißen Schaltflächen (1) – (4).

Die folgenden Parameter können über die entsprechenden Register abgefragt werden:

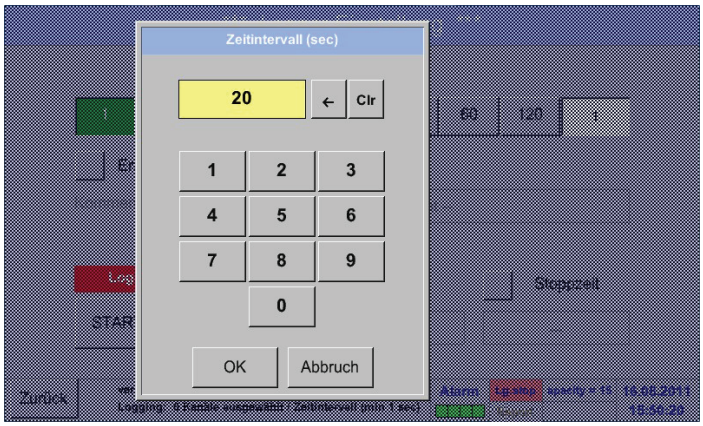
Register	Bezeichnung	Reg. Adresse	Reg. Format	Einheit	Skal.
Va	Temperatur	1216	[HR] R4	°C	keine Skal.
Vb	Rel. Feuchte	1152	[HR] R4	% rH	keine Skal.
Vc	Taupunkt / Frostpunkt	1536	[HR] R4	$°C_{td}$	keine Skal.
Vd	Taupunkt	1472	[HR] R4	$°C_{td}$	keine Skal.
Ve	Temperatur	2944	[HR] R4	°F	keine Skal.
Vf	Taupunkt / Frostpunkt	3008	[HR] R4	$°F_{td}$	keine Skal.

12.2.4. Logger Einstellung (Datenlogger)

Hauptmenü ► Einstellungen ► Logger Einstellungen



In der obersten Zeile lassen sich die vordefinierten Zeitintervalle 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 und 120 Sekunden für die Aufzeichnung wählen.



Ein davon abweichender, individueller Zeitintervall kann im weiß unterlegten Textfeld rechts oben, wo immer das momentan eingestellte Zeitintervall angezeigt wird, eingetragen werden (hier zum Beispiel 20 Sekunden).

Hinweis:
Der größte, mögliche Zeitintervall beträgt 300 Sekunden (5 Minuten).

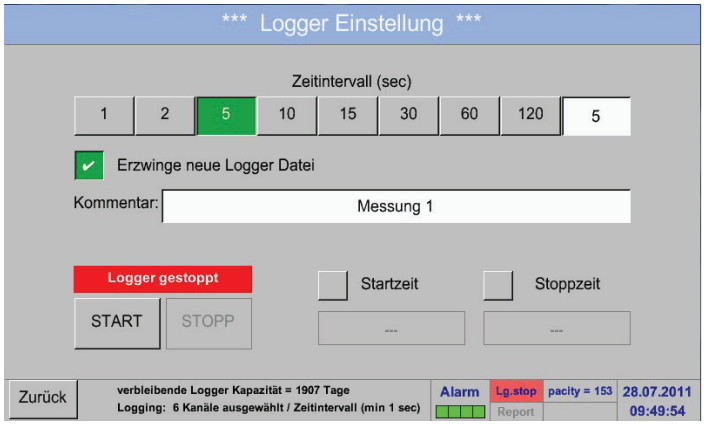
Hinweis:
Wenn mehr als 12 Messdaten gleichzeitig aufgenommen werden, beträgt der kleinste mögliche Datenlogger-Intervall 2 Sekunden.

Wenn mehr als 25 Messdaten gleichzeitig aufgenommen werden, beträgt der kleinste mögliche Datenlogger-Intervall 5 Sekunden.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Logger Einstellung ► Erzwinge-neue-Logger-Datei-Knopf
bzw.
Hauptmenü ► Einstellungen ► Logger Einstellung ► Erzwinge-neue-Logger-Datei-Knopf ► Kommentar-Textfeld



Durch Drücken des Erzwinge-neue-Logger-Datei-Knopfes wird eine neue Aufzeichnungsdatei angelegt und mit der Auswahl des Kommentar-Textfeldes kann ein Name oder Kommentar eingetragen werden.



Wichtig:
Wenn eine neue Aufzeichnungsdatei angelegt werden soll, muss der Erzwinge-neue-Logger-Datei-Knopf aktiviert sein.

Ansonsten wird die zuletzt angelegte Aufzeichnungsdatei verwendet.

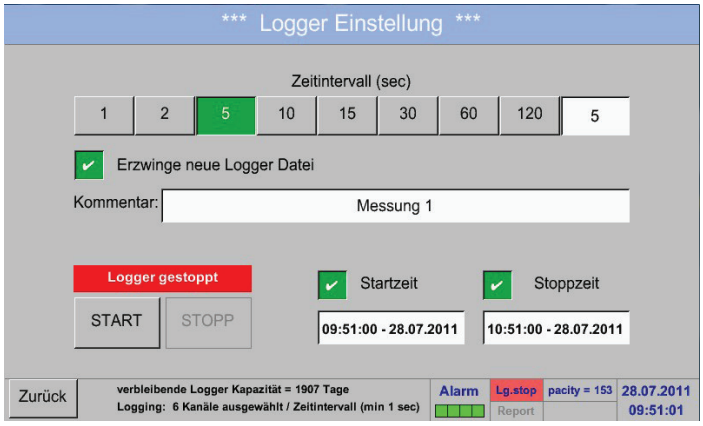
Hauptmenü ► Einstellungen ► Logger Einstellung ► Startzeit-Knopf



Durch Drücken des Startzeit-Knopfes und anschließendem Drücken des Datum/Zeit-Textfeldes darunter, kann das Datum sowie die Startzeit der Datenlogger-Aufnahme eingestellt werden.

Hinweis:
Bei Aktivierung der Startzeit wird diese automatisch auf die aktuelle Zeit plus eine Minute gesetzt.

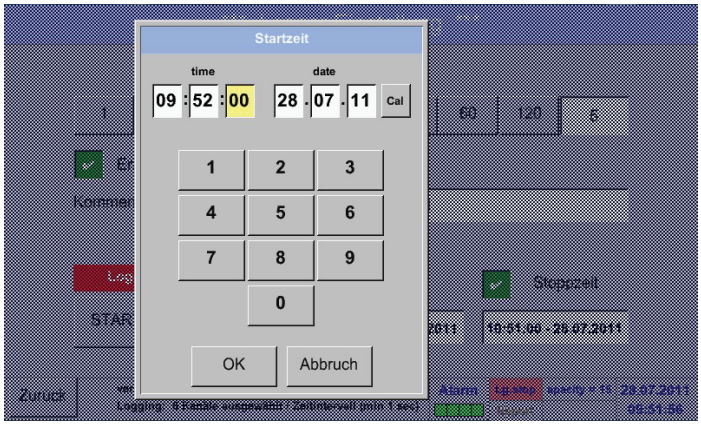
Hauptmenü ► Einstellungen ► Logger Einstellung ► Stoppzeit-Knopf



Durch Drücken des Stoppzeit-Knopfes und anschließendem Drücken des Datum/Zeit-Textfeldes darunter, kann das Datum sowie die Uhrzeit für das Ende der Datenlogger-Aufnahme eingestellt werden.

Hinweis:
Bei Aktivierung der Stoppzeit wird diese automatisch auf die aktuelle Zeit plus eine Stunde gesetzt.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Logger Einstellung ► Startzeit-Knopf/Stoppzeit-Knopf ► Datum/Zeit-Textfeld



Nach dem Drücken des Datum/Zeit-Textfeldes erscheint das Eingabefenster, in welchem immer der gelb markierte Bereich der Uhrzeit oder des Datums eingestellt und geändert werden kann.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Logger Einstellung ► Startzeit-Knopf/Stoppzeit-Knopf ► Datum/Zeit-Textfeld ► Cal-Knopf



Mit dem Cal-Knopf lässt sich bequem aus dem Kalender das gewünschte Datum auswählen.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Logger Einstellung ► Start-Knopf



Nach der Start- bzw. Stoppzeit-Aktivierung und den vorgenommenen Einstellungen, wird der Start-Knopf gedrückt und der Datenlogger steht auf armed.

Der Datenlogger startet die Aufzeichnung dann zum eingestellten Zeitpunkt!

Hauptmenü ► Einstellungen ► Logger Einstellung ► Start-Knopf/Stopp-Knopf



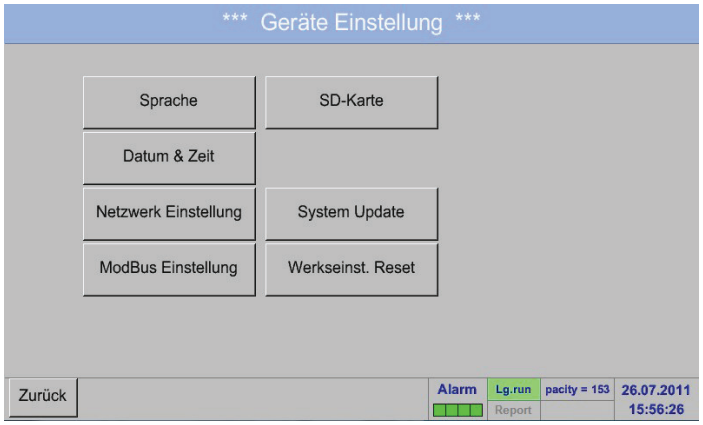
Der Datenlogger kann auch ohne aktivierte Zeiteinstellungen, mit Hilfe der Start- und Stopp-Knöpfe, aktiviert und deaktiviert werden. Links unten wird angezeigt, wie viele Werte aufgezeichnet werden und für wie lange noch aufgezeichnet werden kann.

Hinweis:
Bei einem aktivierten Datenlogger können die Settings nicht verändert werden.

Wichtig:
Wenn eine neue Aufzeichnungsdatei angelegt werden soll, muss der Erzwinge-neue-Logger-Datei-Knopf aktiviert sein. Ansonsten wird die zuletzt angelegte Aufzeichnungsdatei verwendet.

12.2.5. Geräteeinstellung

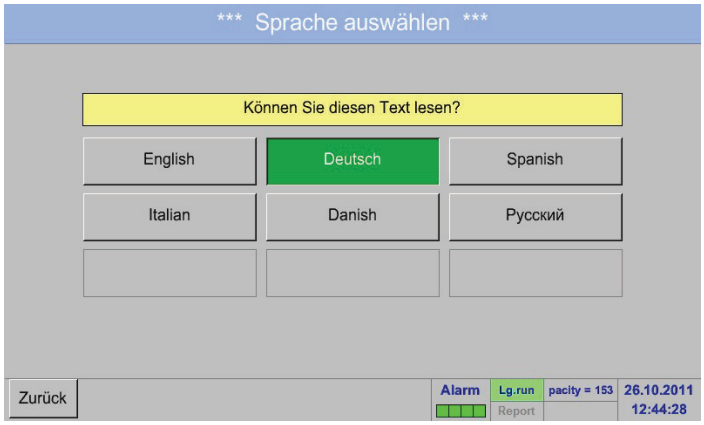
Hauptmenü ► Einstellungen ► Geräteeinstellung



Übersicht der Geräteeinstellungen

12.2.5.1. Sprache

Hauptmenü ► Einstellungen ► Geräteeinstellung ► Sprache

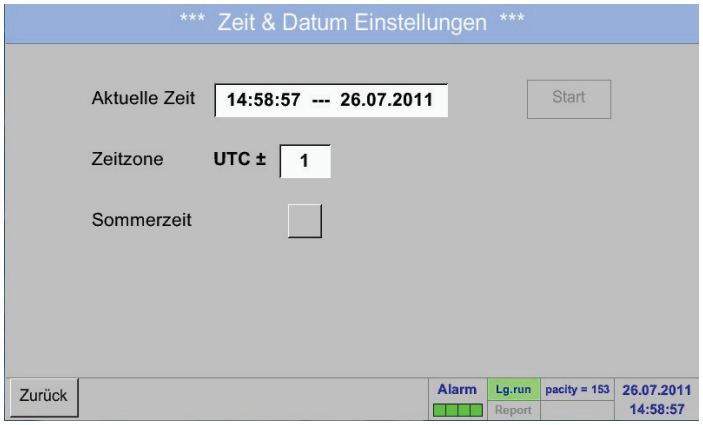


Hier kann eine von 12 Sprachen für den BDL ausgewählt werden.

Hinweis:
Momentan sind nur deutsch und englisch verfügbar!

12.2.5.2. Datum & Uhrzeit

Hauptmenü ► Einstellungen ► Geräteeinstellung ► Datum & Zeit



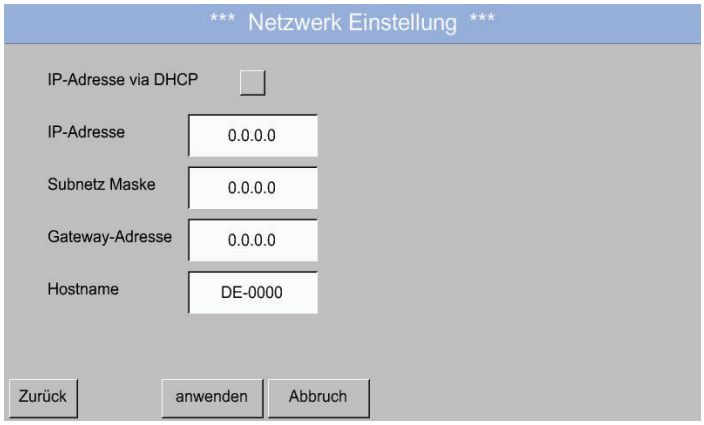
Durch Drücken des Zeitzone-Textfeldes und Eingabe der richtigen UTC, lässt sich weltweit die korrekte Uhrzeit einstellen.



Die Sommer- und Winterzeitumstellung wird durch Drücken des Sommerzeit-Knopfes realisiert.

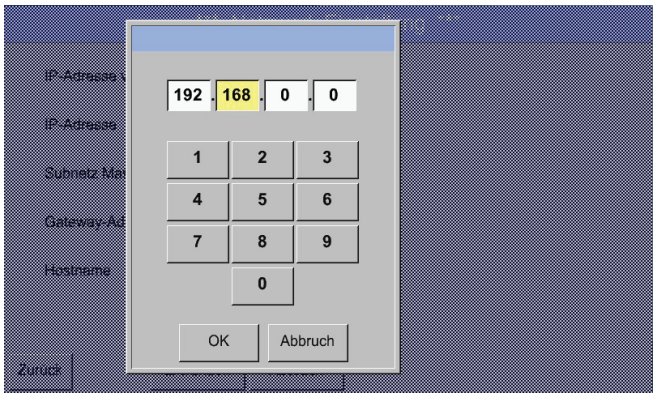
12.2.5.3. Netzwerk-Einstellung

Hauptmenü ► Einstellungen ► Geräteeinstellung ► Netzwerk-Einstellung



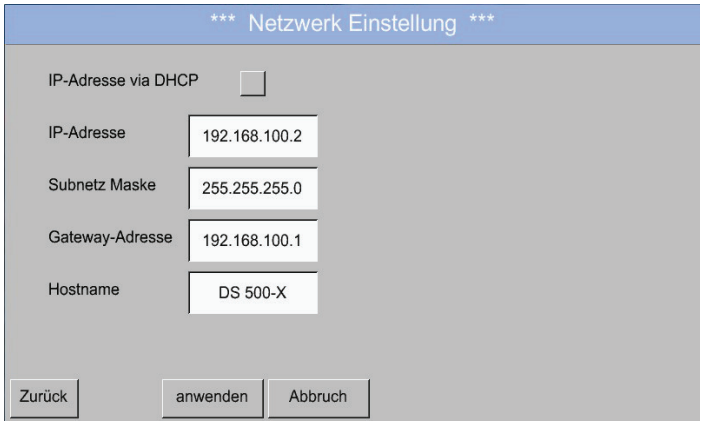
Hier kann eine Verbindung, mit oder ohne DHCP, zu einem Rechner eingerichtet und hergestellt werden.

Hinweis:
Mit aktiviertem DHCP (grüner Haken) ist die automatische Einbindung des BDL in ein vorhandenes Netzwerk, ohne dessen manuelle Konfiguration, möglich.



Nach dem Drücken, beispielsweise des IP-Adresse-Textfeldes, erscheint das Eingabefenster, wo im ausgewählten, gelb markierten Bereich, manuell eine IP-Teiladresse eingetragen werden kann.
Der Hostname kann auch durch Drücken des Textfeldes eingetragen oder geändert werden.

Subnetz Maske und Gateway-Adresse werden auf die gleiche Art und Weise eingetragen!
(Beschriftung Hostname, siehe Kapitel 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen)

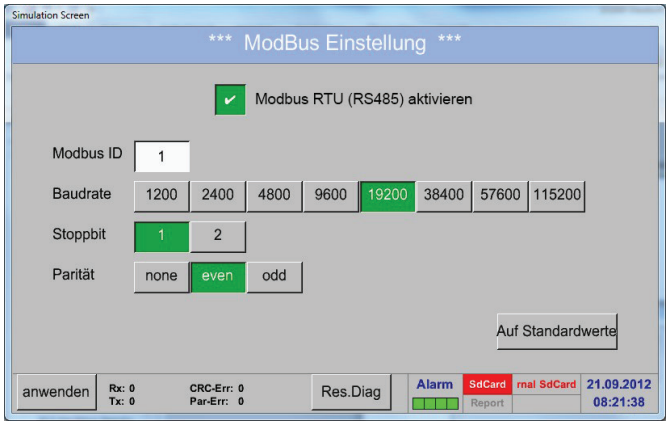


Zum Beispiel eine IP-Adresse aus dem Adressraum Klasse C-Netz.

Hinweis:
Privater Adressraum Klasse A-Netz 10.0.0.0 bis 10.255.255.255
Privater Adressraum Klasse B-Netz 172.16.0.0 bis 172.31.255.255
Privater Adressraum Klasse C-Netz 192.168.0.0 bis 192.168.255.255
Subnetz Maske: z. B. 255.255.255.0

12.2.5.4. ModBus

Hauptmenü ► Einstellungen ► Geräteeinstellung ► ModBus-Einstellung



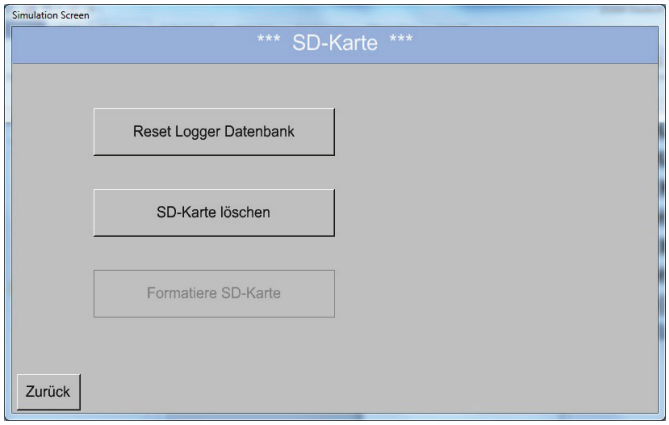
Hier sind die Übertragungsparameter Modbus ID, Baudrate, Stoppbit und Parität einzustellen.
Durch setzen des Haken für Enable Modbus RTU(RS485) wird Modbus aktiviert.
Durch betätigen der Taste Auf Standardwerte werden die voreingestellten Default-Werte gesetzt.

Standardwerte:	Baudrate:	19200
	Stoppbit:	1
	Parität:	even

12.2.5.5. SD-Karte

Hauptmenü ► Einstellungen ► Geräteeinstellung ► SD-Karte ► Reset Logger Datenbank

Hauptmenü ► Einstellungen ► Geräteeinstellung ► SD-Karte ► SD-Karte löschen



Mit Betätigen der Taste Reset Logger Datenbank werden die aktuell gespeicherten Daten für die Verwendung im BDL gesperrt. Die Daten bleiben jedoch auf SD-Karte gespeichert und sind für eine externe Verwendung verfügbar.

Mit Betätigen der Taste SD-Karte löschen werden alle Daten komplett von der SD-Karte gelöscht.

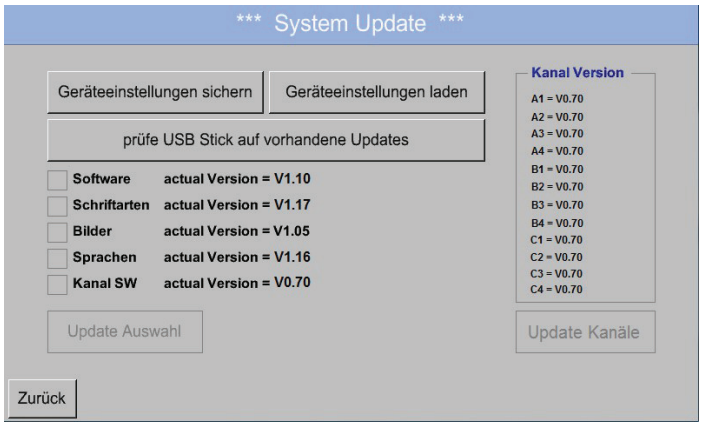
HINWEIS	Einstellungen SD-Karte und Kartenwechsel
	Weitere Informationen zur SD-Karte und Kartenwechsel siehe Kap. 11

12.2.5.6. System Update

Wichtig:
Vor dem Update die Geräteeinstellung auf einem USB-Stick sichern!

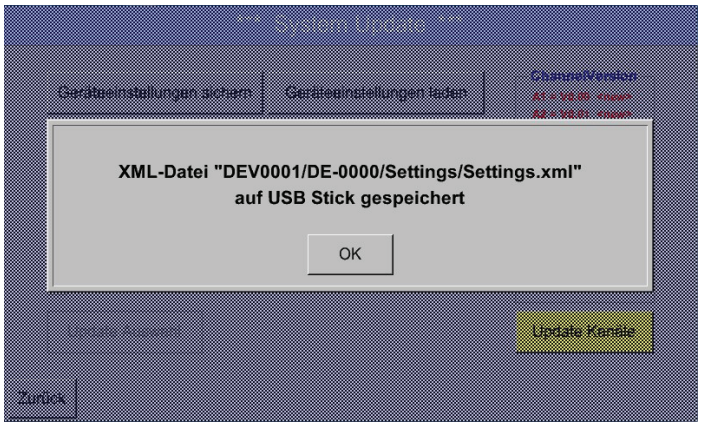
Hinweis:
Der gelb hinterlegte Knopf zeigt an, welche Update Option zur Verfügung steht.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Geräteeinstellung ► System Update



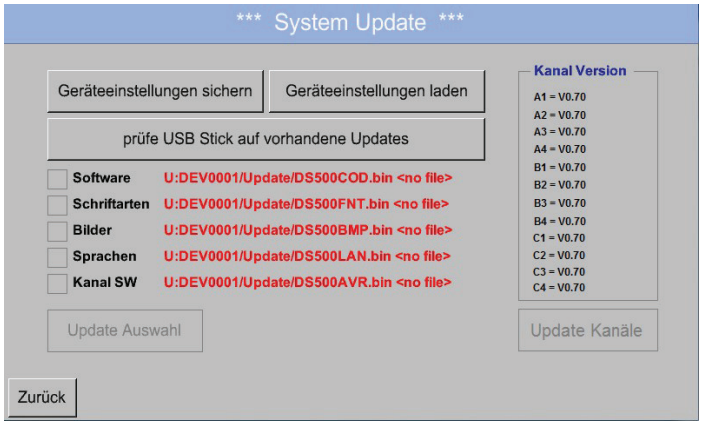
Übersicht der System Update-Funktionen

Hauptmenü ► Einstellungen ► Geräteeinstellung ► System Update ► Geräteeinstellung sichern

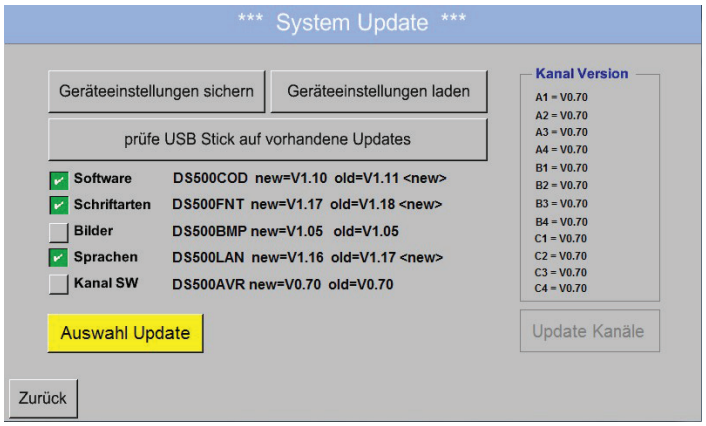


Speichert die Kanal- und Systemeinstellungen im XML-Format auf einen USB-Stick.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Geräteeinstellung ► System Update ► prüfe USB-Stick auf vorhandene Updates



Wenn nach dem Drücken des Prüfe-USB Stick-auf-vorhandene-Updates-Knopfes folgende Meldungen im Fenster erscheinen, ist der BDL nicht richtig mit dem USB-Stick verbunden oder es sind keine Dateien vorhanden.



Ist der BDL korrekt mit dem USB-Stick verbunden, ist die Schrift schwarz und es werden links die verschiedenen Update-Optionen mit einem grünen Haken angezeigt (Software, Bilder, usw.).

Rechts daneben sind die aktuellen (old) und die neu verfügbaren (new) Versionen dargestellt.

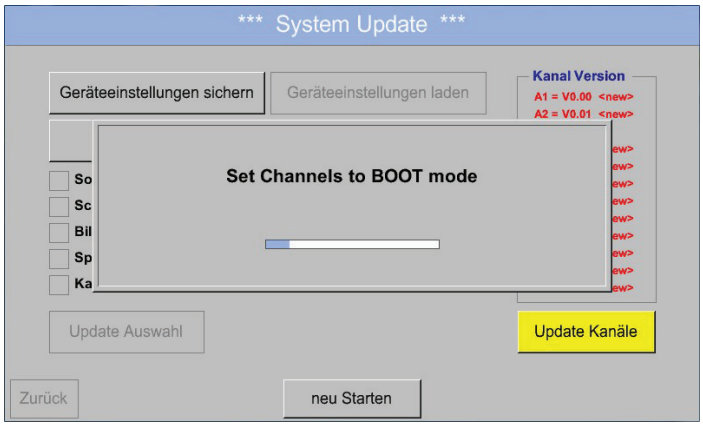
Möchte man eine ältere Software-Version installieren, muss man den Update-Ordner und die Update-Optionen (Software, Bilder, usw.) manuell auswählen.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Geräteeinstellung ► System Update ► Update-Auswahl

BDL Update für alle ausgewählten Optionen (Software, Bilder, usw.)

Wichtig:
Wenn nach dem Update der Neu-Starten-Knopf erscheint, muss dieser für einen Neustart des BDL gedrückt werden!

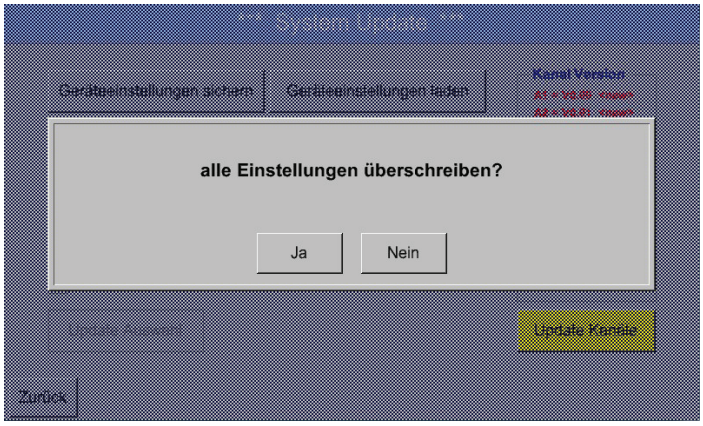
Hauptmenü ► Einstellungen ► Geräteeinstellung ► System Update ► Update-Kanäle



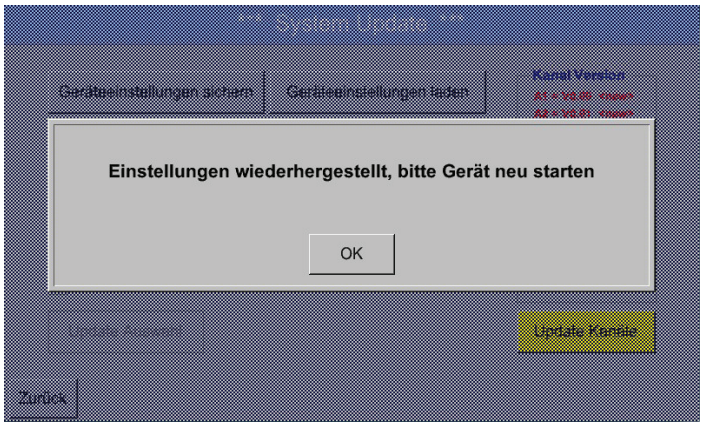
Update für die Kanäle des BDL.

Wichtig:
Wenn nach dem Kanal-Update der Neu-Starten-Knopf erscheint, muss dieser für einen Neustart des BDL gedrückt werden!

Hauptmenü ► Einstellungen ► Geräteeinstellung ► System Update ► Geräteeinstellungen wiederherstellen



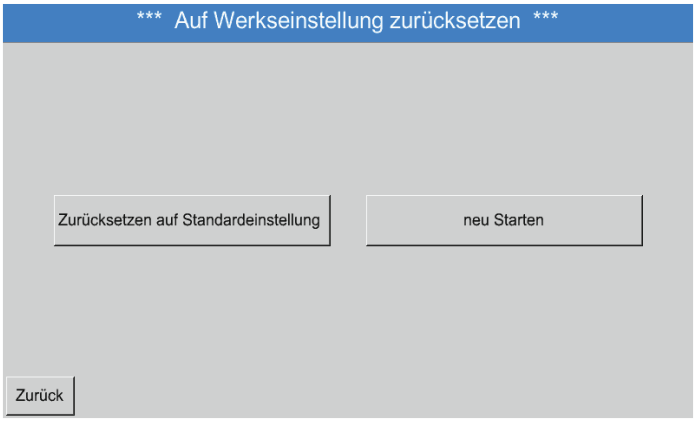
Mit Hilfe des Geräteeinstellungen-wiederherstellen-Knopfes lassen sich die Kanal- und Systemeinstellungen auf den letzten gespeicherten Stand zurücksetzen.



Wichtig:
Wenn die Kanal- und Systemeinstellungen zurückgesetzt wurden, muss der OK- und danach der Neu-Starten-Knopf gedrückt werden.

12.2.5.7. Reset-Werkseinstellungen

Hauptmenü ► Einstellungen ► Geräteeinstellung ► Werkeinstellung Reset



Bei Bedarf kann hier durch Drücken des neu Starten-Knopfes der BDL neu gebootet werden.

12.2.6. Report-Einstellung (optional)

Hauptmenü ► Einstellungen ► Report-Einstellung



Hier kann der Report mit den Stopp- und Start-Knöpfen deaktiviert und aktiviert werden.



Hinweis:
Nach der Aktivierung des Stopp-Knopfes, startet der Report nach einer Stunde wieder, wenn nicht davor der Start-Knopf gedrückt wird.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Report-Einstellung ► Löschen-Knopf

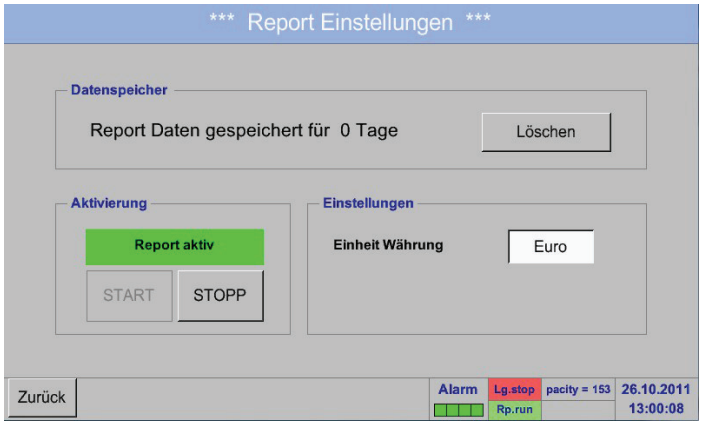


Mit der Bestätigung Ja werden alle gespeicherten Report Daten gelöscht.

Wichtig:
Vor dem Löschen die Report Daten auf USB-Stick exportieren!

Siehe Kapitel 12.10 Exportiere Daten

Hauptmenü ► Einstellungen ► Report-Einstellung ► Textfeld Einheit Währung



Durch Drücken des Einheit Währung Textfeldes, kann eine Währung eingetragen werden, die für den Report und die Kosten-Einstellungen übernommen wird.

Hinweis:
Wird keine Währung eingetragen, bleiben die entsprechenden Felder leer.

Siehe auch Kapitel 12.8.1 Report/Verbrauchsanalyse (optional) und 12.8.2 Kosten (optional).

12.2.7. Virtuelle Kanäle (optional)

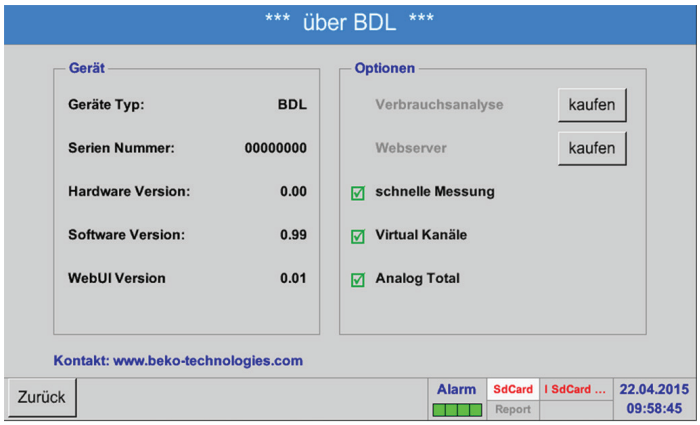
Die Option „Virtual Kanäle“ bietet 4 zusätzliche Kanäle (keine HW Kanäle) für die Darstellung von Berechnungen der HW-Kanäle, virtuellen Kanäle sowie frei definierbaren Konstanten miteinander.
Pro virtuellen Kanal sind bis zu 8 Werteberechnungen mit jeweils 3 Operanden und 2 Operationen zu realisieren.

Mögliche Anwendungen sind die Berechnungen von:
- spezifischer Leistung einer Anlage
- Komplettverbrauch der Anlage (mehrere Kompressoren)
- Energiekosten etc.

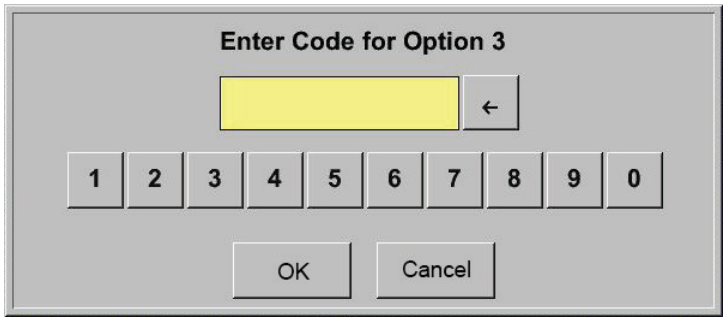
12.2.7.1. Option „Virtual Kanäle“ freischalten

Nach Erwerb der Option „Virtual Kanäle“ muss diese zuerst freigeschaltet werden.

Hauptmenü ► Einstellungen ► über BDL



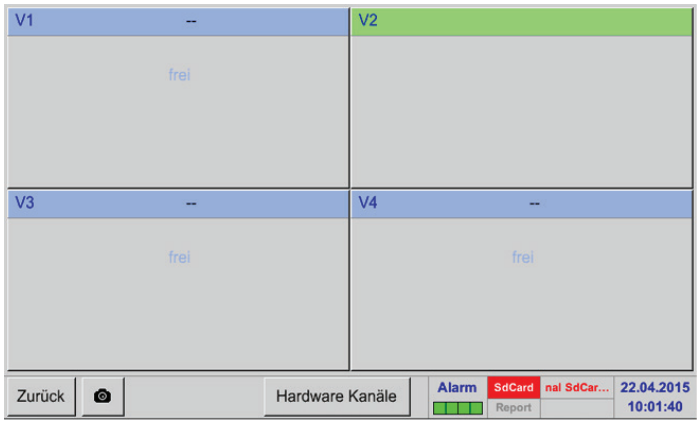
Durch Drücken des Kaufen Knopfes für „Virtual Kanäle“ werden Sie zur Eingabe des Freischaltcodes aufgefordert.



Im Textfeld bitte Ihren Freigabecode eingeben und durch Drücken des OK Knopfes aktivieren.

12.2.7.2. Virtual Kanäle Einstellung

Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor Einstellungen ▶ Virtual Kanäle

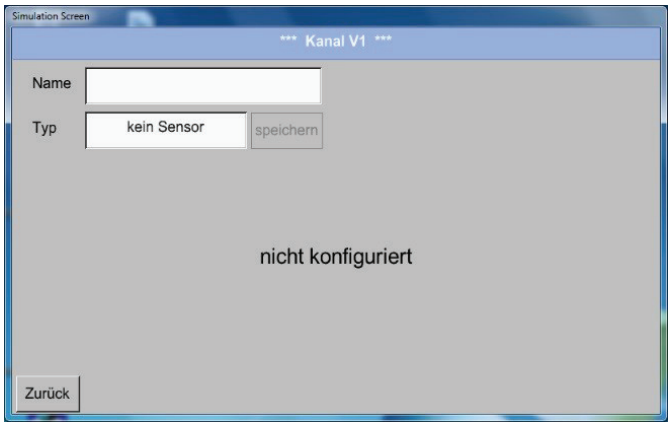


Nach Aktivierung des Knopfes „Virtual Kanäle“ im Sensor Einstellungsmenü erscheint eine Übersicht der verfügbaren 4 Kanäle.

Anmerkung:
Standardmäßig sind keine Kanäle voreingestellt.

12.2.7.3. Auswahl des Sensortypes

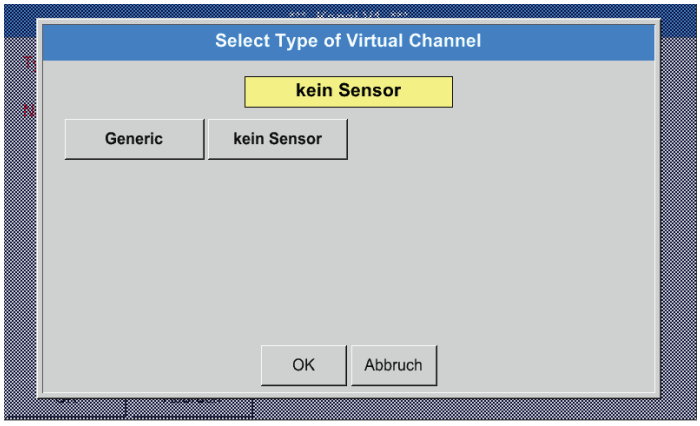
Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor Einstellungen ▶ Virtual Kanäle ▶ V1



Wurde noch kein Sensor konfiguriert, erscheint der Typ kein Sensor.

Durch Drücken auf das Textfeld Typ kein Sensor gelangen Sie in die Auswahlliste der Sensortypen (siehe nächsten Schritt).

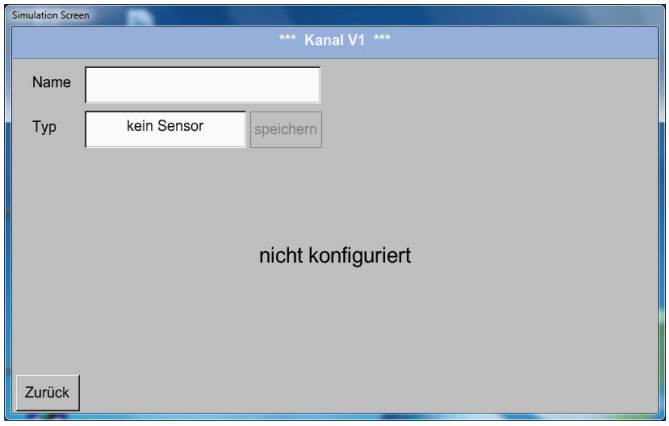
Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor Einstellungen ▶ Virtual Kanäle ▶ V1 ▶ Typ Textfeld



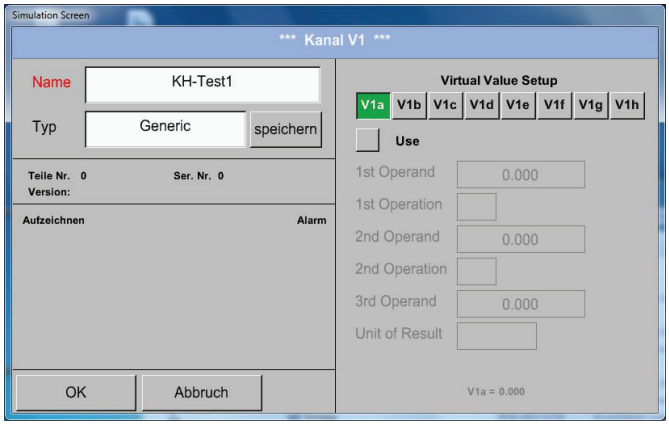
Wurde noch kein Sensor konfiguriert, erscheint der Typ kein Sensor.

Durch Drücken des Knopfes Generic erfolgt die Auswahl des virtuellen Channels. Durch Drücken des Knopfes kein Sensor erfolgt ein Rücksetzen des Kanales.
Bestätigung der Auswahl erfolgt durch Drücken des Knopfes OK.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor Einstellungen ► Virtual Kanäle ► V1 ► Name Textfeld



Jetzt kann noch ein Name eingetragen werden



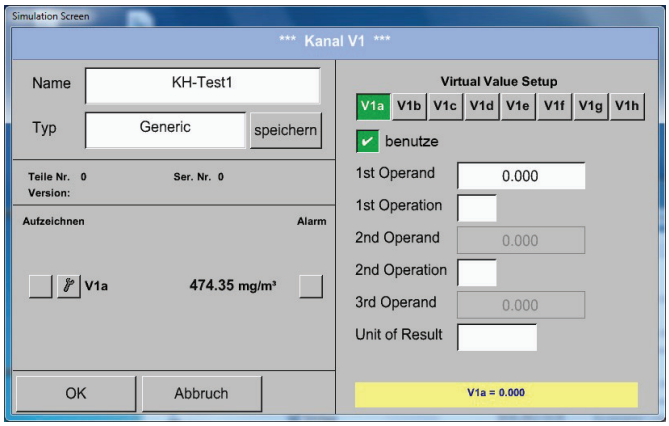
Knopf Speichern ist für eine zukünftige Funktion vorgesehen, aktuell **nicht** in Verwendung,

12.2.7.4. Konfiguration der einzelnen virtuellen Werte

Pro virtuellen Kanal können bis zu 8 virtuelle Werte berechnet werden welche jeweils separat aktiviert werden müssen:

12.2.7.4.1. Aktivierung der einzelnen virtuellen Werte

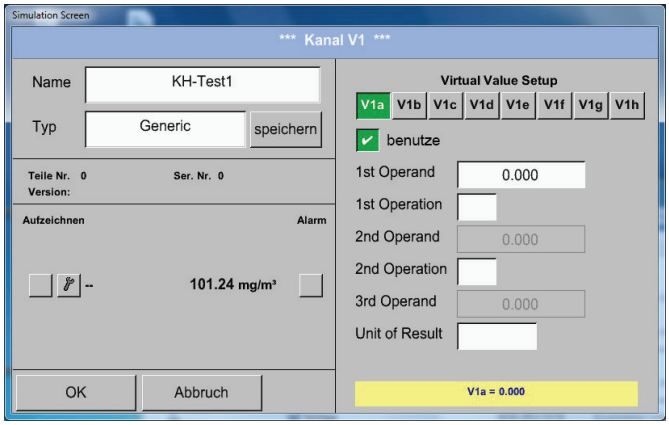
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor Einstellungen ► Virtual Kanäle ► V1 ► V1a ► Use



Aktivierung eines virtuellen Wertes erfolgt durch Betätigen des jeweiligen Werte-Knopfes (z. B. V1a) mit anschließender Betätigung des OK-Knopfes.

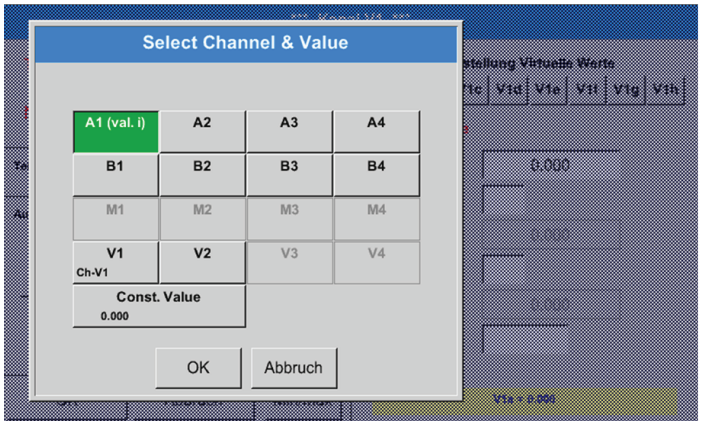
12.2.7.4.2. Definition des Operanden

Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor Einstellungen ▶ Virtual Kanäle ▶ V1 ▶ 1stOperand

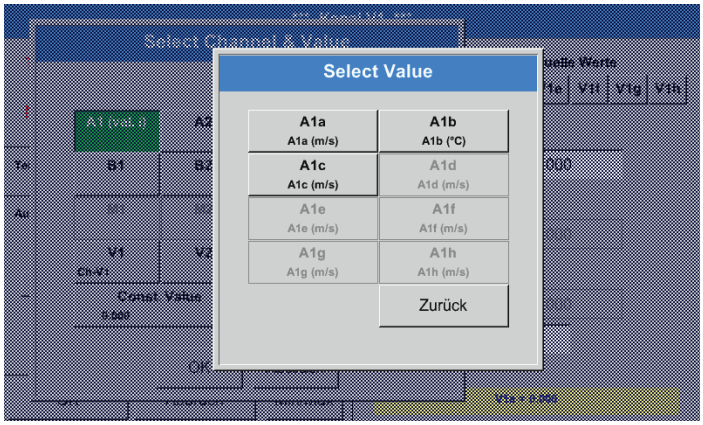


Durch Drücken auf das Textfeld 1st Operand gelangen Sie in eine Auswahlliste mit den verfügbaren Hardware-Kanälen, virtuellen Kanälen und konstanten Werten.

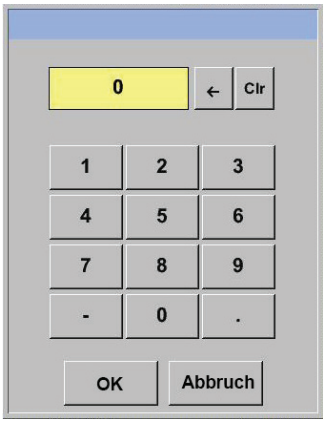
Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor Einstellungen ▶ Virtual Kanäle ▶ V1 ▶ 1st Operand ▶ A1



Durch Drücken eines Hardware oder virtuellen Kanal-Knopfes z. B. A1 öffnet sich eine Auswahlliste mit den pro Kanal verfügbaren Messkanälen bzw. Messwerten.



Durch Betätigen des gewünschten Kanal-Knopfes z. B. A1b wird die Auswahl übernommen.



Wurde der Knopf const. Value gedrückt, muss der Wert über das Zahlenfeld festgelegt werden. Mit Knopf OK wird der Wert übernommen.

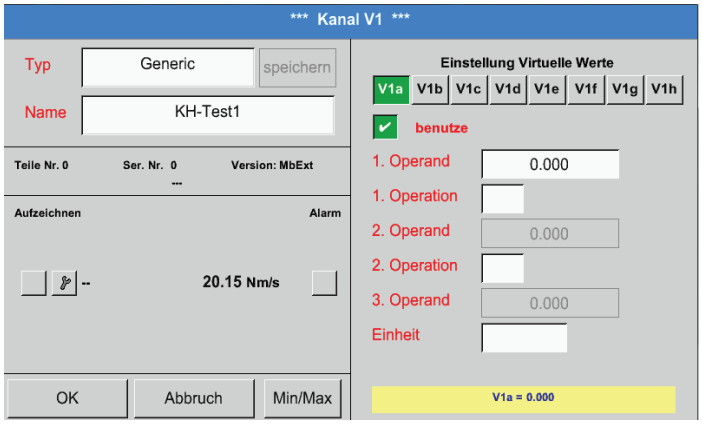
Mittels der Knöpfe ← und Clr können die Werte korrigiert werden.

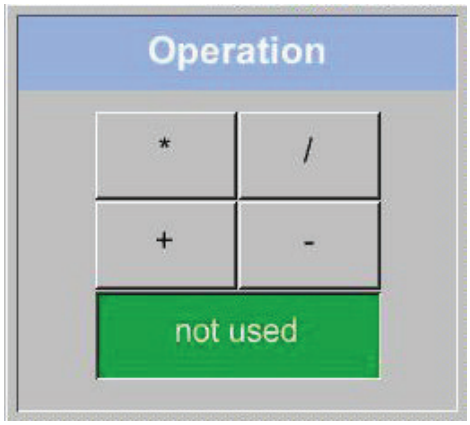
Knopf ← löscht letztes Zeichen
Knopf Clr löscht Wert komplett

Dieses Vorgehen gilt analog für alle Operanden (1st Operand, 2nd Operand und 3rd Operand).

12.2.7.4.3. Definition der Operationen

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor Einstellungen ► Virtual Kanäle ► V1 ► 1st Operation





Durch Drücken auf das Textfeld 1st Operation gelangen Sie in eine Liste mit den verfügbaren mAthematischen Operanden.

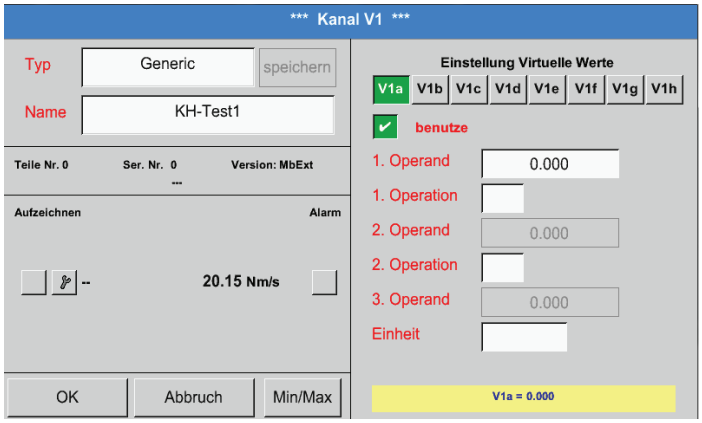
Auswahl und Übernahme des Operanten erfolgt durch Drücken des gewünschten Knopfes.

Betätigen des Knopfes not used deaktiviert die Operation mit dem zugehörigen Operator.

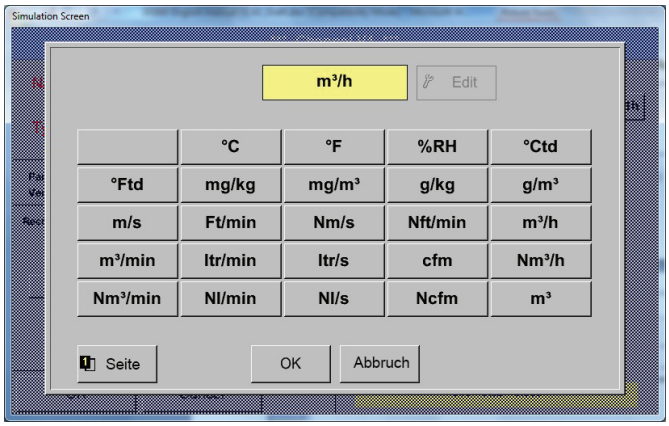
Dieses Vorgehen gilt analog für beide Operatoren (1st Operation und 2nd Operation)

12.2.7.4.4. Definition Einheit

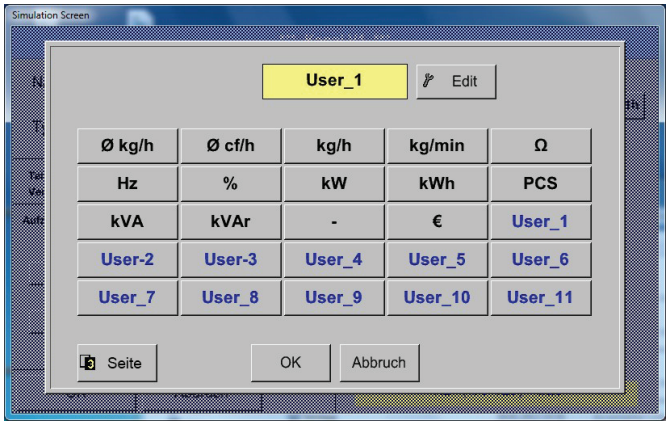
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor Einstellungen ► Virtual Kanäle ► V1 ► Unit of Result



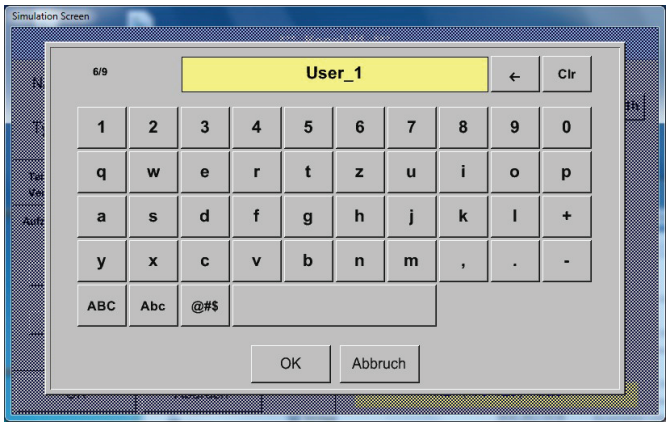
Durch Drücken auf das Textfeld Unit of Result gelangen Sie in eine Liste mit den verfügbaren Einheiten.



Die Auswahl der Einheit erfolgt durch Drücken des gewünschten Einheiten-Knopfes. Die Übernahme der Einheit erfolgt durch Betätigen des Knopfes OK.
Ein Wechsel zwischen den einzelnen Listenseiten erfolgt durch Drücken des Knopfes Page.
Im Falle nicht wählbarer Einheiten kann die benötigte Einheit selbst erstellt werden.
Hierzu ist einer der freien vordefinierten User Knöpfen User_x zu wählen.



Für die Eingabe der neuen Einheit Knopf Edit drücken.



Einheit definieren und mit OK übernehmen.

Mittels der Knöpfe ← und Clr kann die Eingabe korrigiert werden.

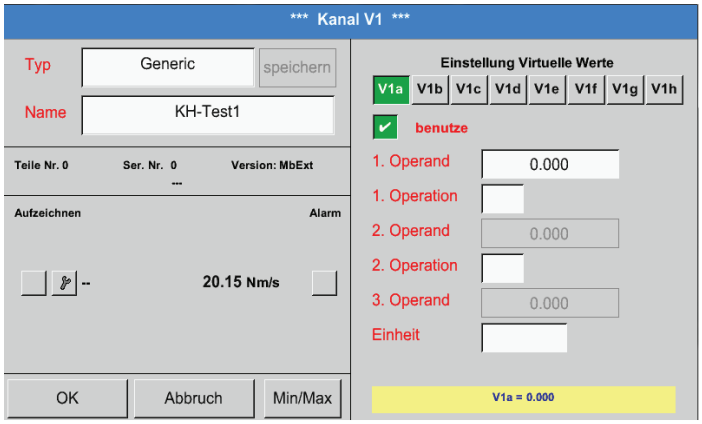
Knopf ← löscht letztes Zeichen
Knopf Clr löscht Wert komplett

Wichtig:
Bei Anwendung aller Werte und Operatoren sind Berechnungen mit 3 Werten und 2 Operanden möglich wobei dann nach folgender Formel aufgelöst wird:
Beispiel:

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

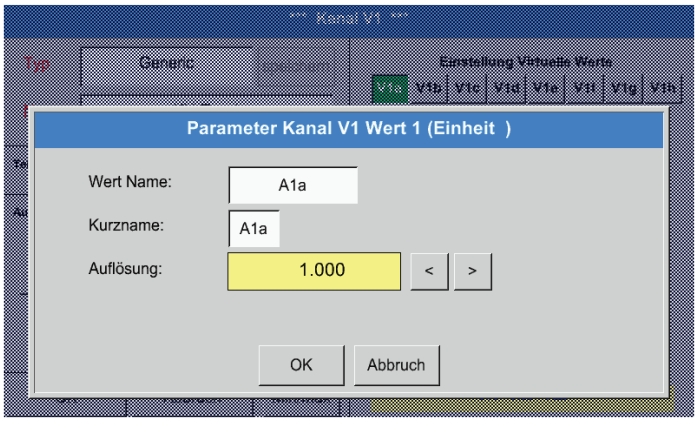
12.2.7.5. Auflösung der Nachkommastellen Datenwerte bezeichnen und aufzeichnen

Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor Einstellungen ▶ Virtual Kanäle ▶ V1 ▶ Werkzeug-Knopf



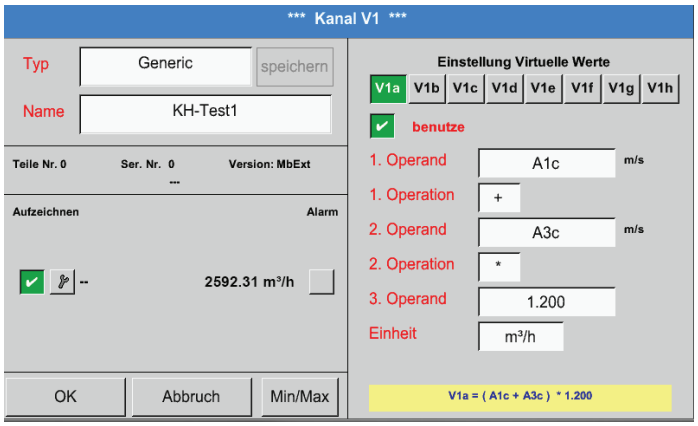
Die Auflösung der Nachkommastellen, Kurzname und Wertname sind unter dem Werkzeugknopf zu finden.

Mit dem Aufzeichnen-Knopf werden die Daten ausgewählt die bei aktiviertem Datenlogger gespeichert werden.



Für den aufzuzeichnenden Wert kann ein Name mit 10 Zeichen eingeben werden, um ihn später in den Menüpunkten Grafik und Grafik/Aktuelle Werte leichter identifizieren zu können.
Sonst ist die Bezeichnung z. B. V1a.
V1 ist der Kanalname und a der erste Messwert im Kanal, b wäre der Zweite und c der Dritte.
Die Auflösung der Nachkommastellen ist einfach, durch rechts und links drücken, einstellbar (0 bis 5 Nachkommastellen).

Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor Einstellungen ▶ Virtual Kanäle ▶ V1 ▶ Aufzeichnen-Knopf



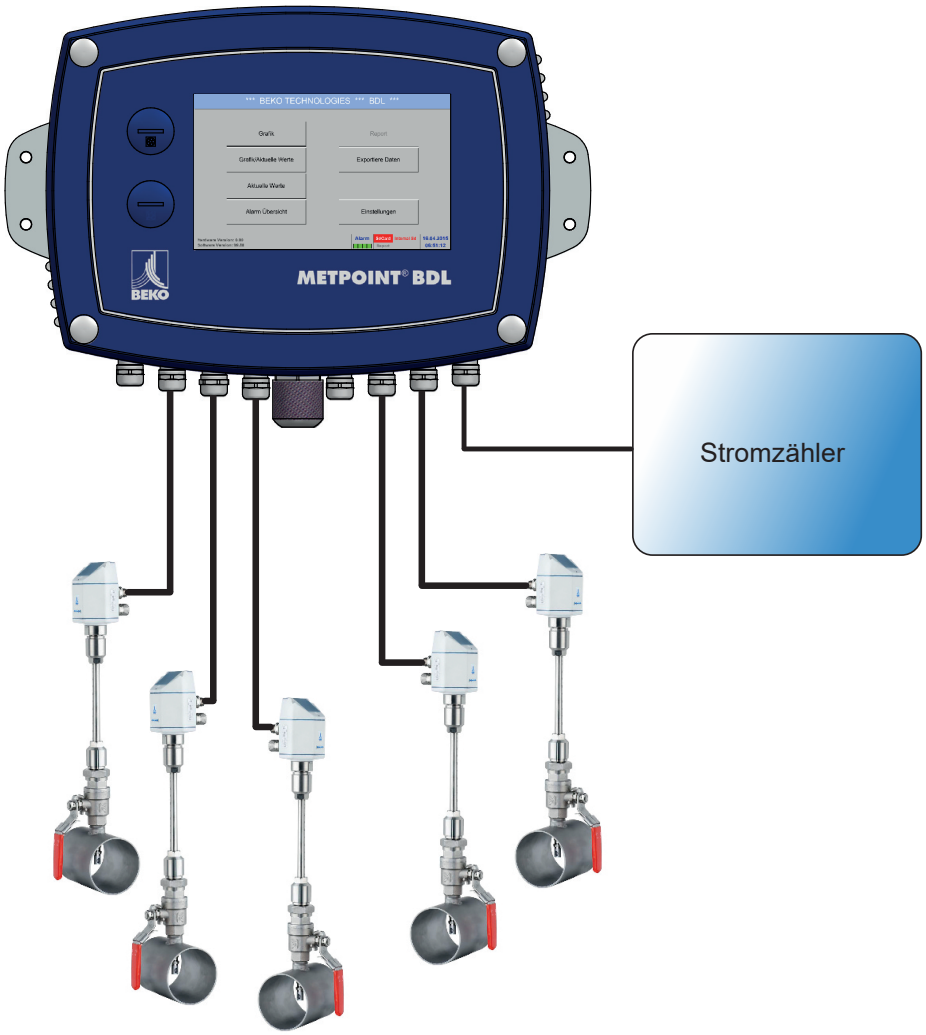
Mit den Aufzeichnen-Knöpfen werden die Messdaten ausgewählt, die bei aktiviertem Datenlogger gespeichert werden.

Vorsicht:
Bevor die ausgewählten Messdaten aufgezeichnet werden, muss nach Beendigung der Einstellungen der Datenlogger aktiviert werden (Siehe Kapitel 12.2.4 Logger Einstellung (Datenlogger)).

Siehe auch Kapitel 12.2.2.2 Messdaten bezeichnen und 12.2.2.3 Messdaten aufzeichnen

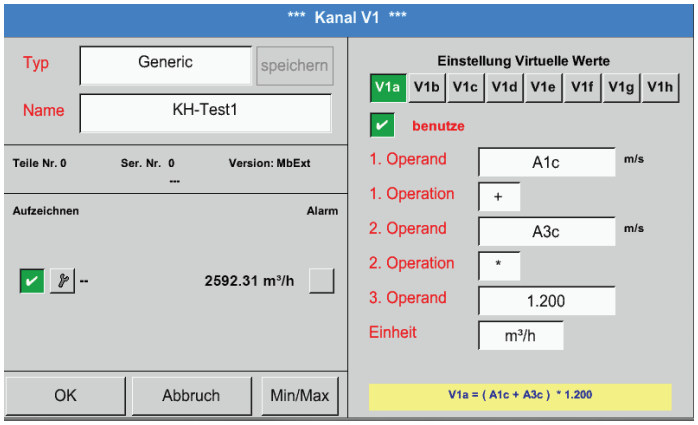
12.2.7.6. Beispiel Berechnung „Spezifische Leistung“

Als Beispiel wird eine Kompressoranlage mit 5 Kompressoren zu Grunde gelegt.
Verbrauchsmessung jeweils mit einer Verbrauchssonde FS109 an den Eingängen A1 – A4 & B1 sowie ein Stromzähler an Eingang B2.



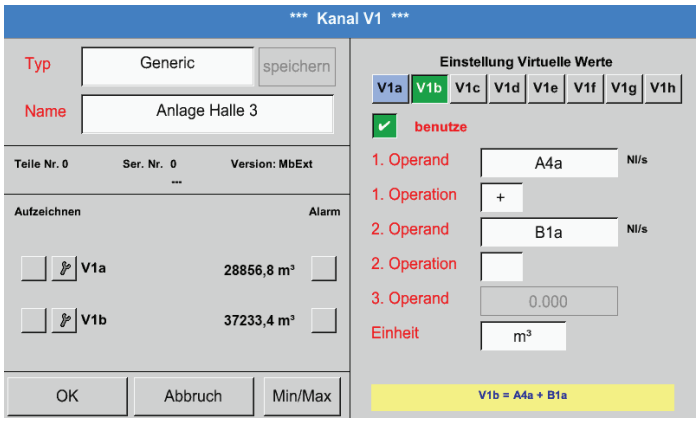
Berechnet wird der kompletter Verbrauch von Luft und Energie sowie die „Spezifische Leistung“ der kompletten Anlage.

Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor Einstellungen ► Virtual Kanäle ► V1 ► V1a ► Use



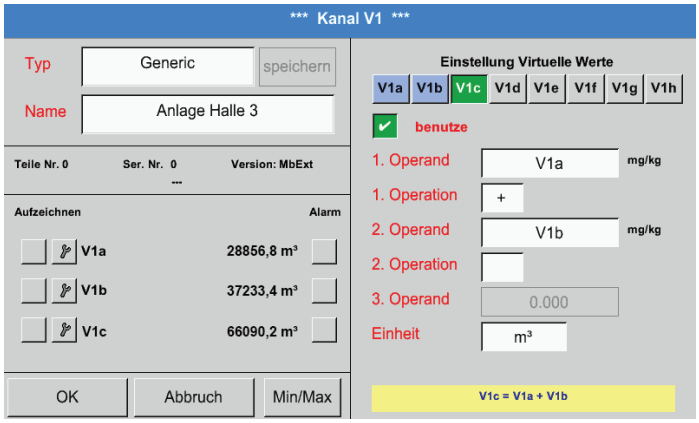
Auswahl und Eingabe der Operanden und Operationen, siehe Kapitel 12.2.7.4.2 und Kapitel 12.2.7.4.3

Resultat für V1a ist Summe von Verbrauchssensor A1 + A2 + A3 siehe Bereich Resultat. In diesem Beispiel 28856,8 m³



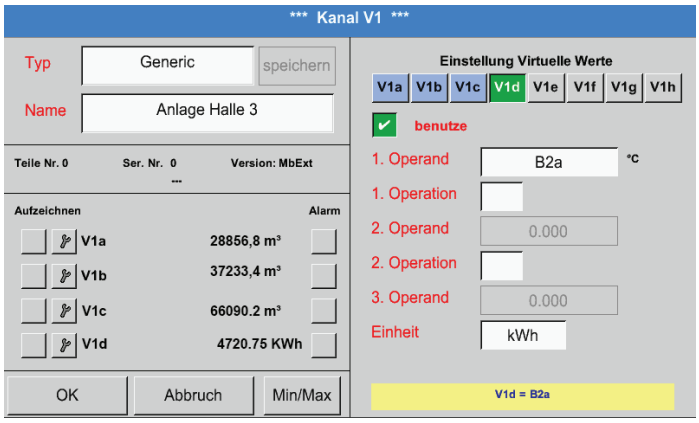
Auswahl und Eingabe der Operanden und Operationen, siehe Kapitel 12.2.7.4.2 und Kapitel 12.2.7.4.3

Resultat für V1b ist Summe von Verbrauchsensor A4 + B1 siehe Bereich Resultat. In diesem Beispiel 37233,4 m³



Auswahl und Eingabe der Operanden und Operationen, siehe Kapitel 12.2.7.4.2 und Kapitel 12.2.7.4.3.

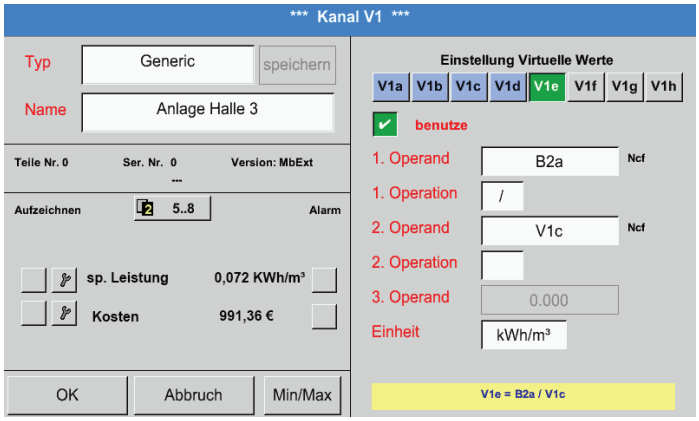
Resultat für V1c ist Summe von Verbrauchsensor V1a + V1b siehe Bereich Resultat. In diesem Beispiel 66090,2 m³.
Alternativ könnte eine Komplettsumme auch schon in V1b gebildet werden, dies unter Verwendung des 3. Operanden in V1b.
V1b = A4 + B1 + V1a -> nicht dargestellt



Als Komplementierung wird hier optional in V1d die Summe der verbrauchten Energie dargestellt.

Ausgelesen aus Stromzähler an Eingang B2.

V1c → kompletter Druckluftverbrauch
V1d → Stromverbrauch



Berechnung der spez. Leist. erfolgt hier mit V1e = B2 / V1c mit Resultat 0,072 KWh/m³

Berechnung der Kosten erfolgt mit V1f = B2 * 0.21 mit Resultat 991,36 €.
Da mehr als 4 Werte in diesem virtuellen Kanal verwendet werden bedingt dies eine Teilung der Anzeige. Wechsel zwischen den Seiten mittels dem Seitenknopf.

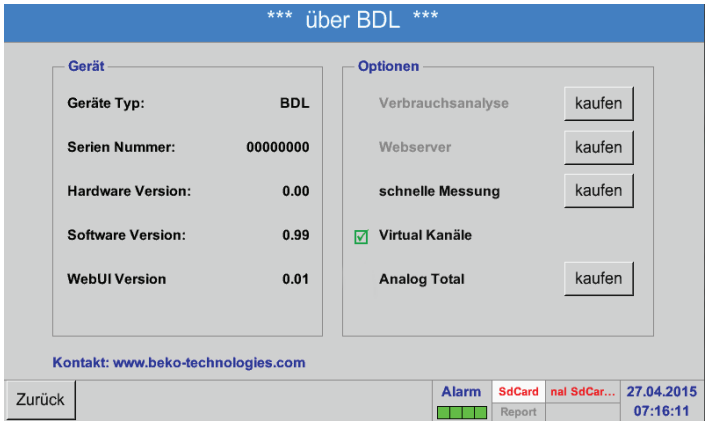
12.2.8. Analog Total (optional)

Die Option „Analog Total“ bietet die Möglichkeit einer Verbrauchsermittlung auch für Sensoren mit analogen Ausgängen z. B.: 0 – 1/10/30 V bzw. 0/4 – 20 mA.

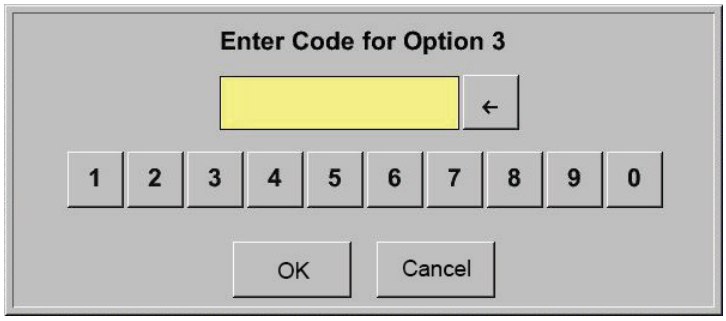
12.2.8.1. Option „Analog Total“ freischalten

Nach Erwerb der Option „Analog Total“ muss diese zuerst freigeschaltet werden.

Hauptmenü ► Einstellungen ► über BDL



Durch Drücken des Kaufen Knopfes für „Analog Total“ werden Sie zur Eingabe des Freischaltcodes aufgefordert.

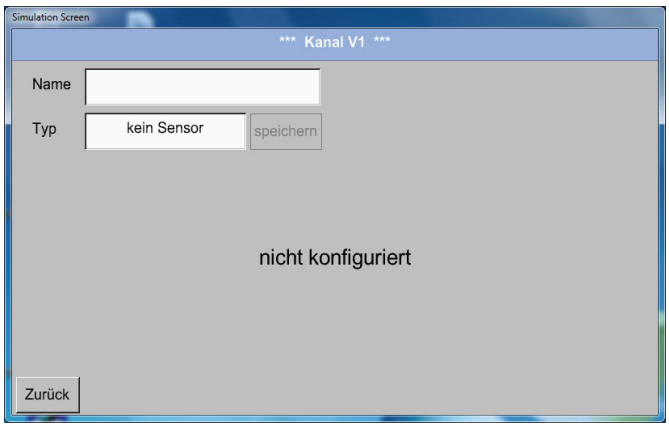


Im Textfeld bitte Ihren Freischaltcode eingeben und durch Drücken des OK Knopfes aktivieren.

12.2.8.2. Auswahl des Sensortypes

Siehe auch Kapitel 12.2.2.8 Konfiguration von Analogsensoren

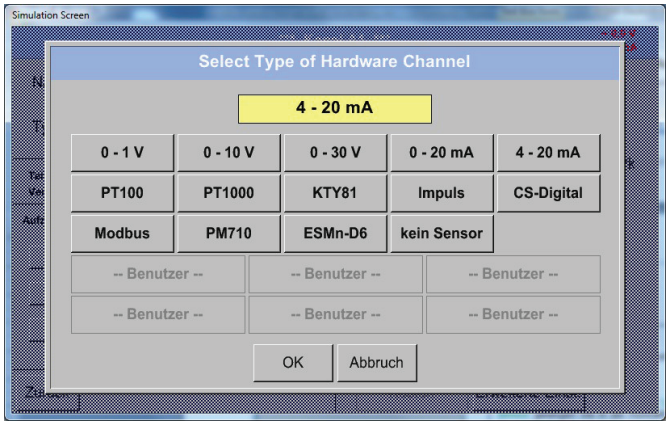
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor Einstellungen ► A1



Wurde noch kein Sensor konfiguriert, erscheint der Typ kein Sensor.

Durch Drücken auf das Textfeld Typ kein Sensor gelangen Sie in die Auswahlliste der Sensortypen (siehe nächsten Schritt).

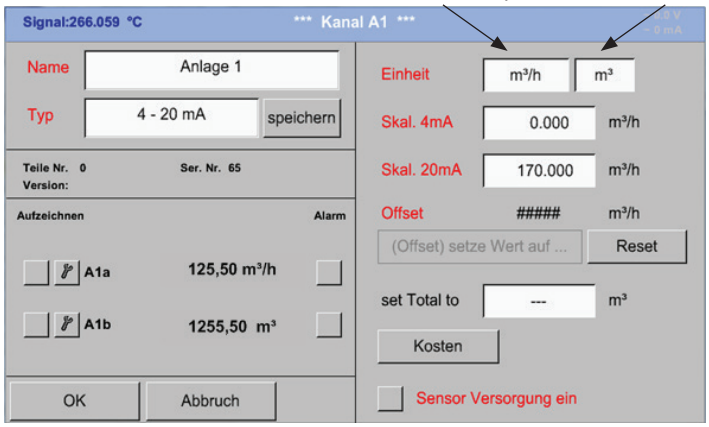
Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor Einstellungen ► A1 ► Typ Textfeld



Auswahl des geforderten Sensortypes durch Drücken des entsprechenden Knopfes, hier z. B. 4 – 20 mA

Bestätigen und Übernehmen mit der Taste OK.

Einheit
Messwert / Verbrauchsmenge



Auswahl der Einheiten durch Drücken auf die entsprechenden Textfelder Einheit Messwert bzw. Verbrauchsmenge.
Skalierungswerte für 4mA sowie 20mA eingeben, hier 0 m³/h und 170m³/h.
Falls erforderlich ist es möglich ein Startwert für die Verbrauchsmenge, für die Übernahme eines Zählerstandes, einzugegeben.Dazu im Textfeld set Total to den Wert eingeben.

Bestätigung der Eingaben durch drücken des OK Knopfes

Hinweis:
Das Textfeld „Einheit –Verbrauchsmenge“ ist nur editierbar im Falle von Messwerten (Einheiten) mit Volumen bzw. Mengen pro Zeiteinheit und damit auch die Verbrauchsmengenberechnung.

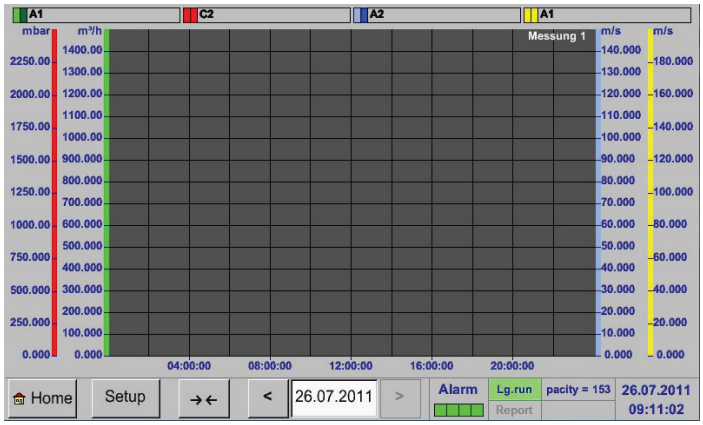
Für die Beschriftung und das Einstellen der Textfelder siehe auch Kapitel 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen.

12.3. Grafik

Hauptmenü ► Grafik

Vorsicht:
In der Grafik können nur Aufzeichnungen dargestellt werden, die bereits beendet sind!

Laufende Aufzeichnungen können in Grafik/Aktuelle Werte beobachtet werden.
(siehe Kapitel 12.4 Grafik/Aktuelle Werte)



Während einer laufenden Messung, werden keine Werte dargestellt!

Zoom- und Scroll-Möglichkeiten im Zeitbereich der Grafik:

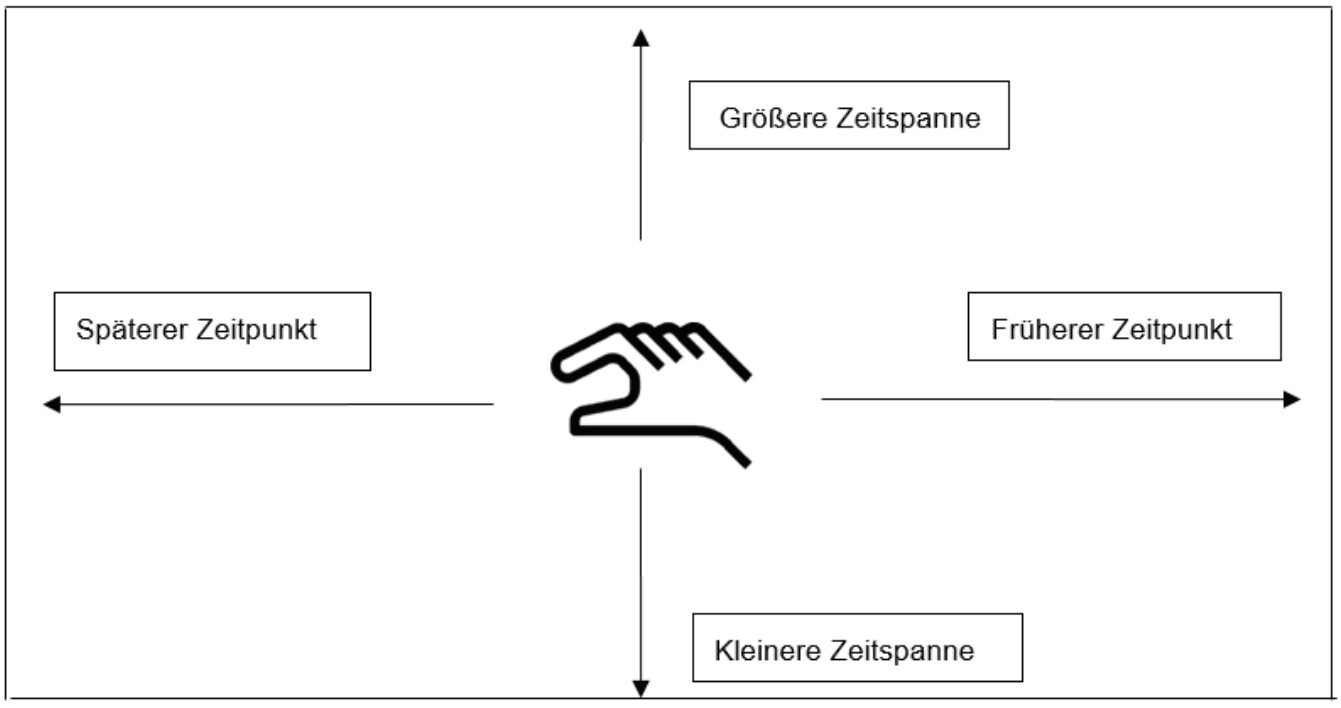


Maximal kann ein ganzer Tag dargestellt werden (24h).



Es wird der kleinste mögliche Bereich dargestellt, je nach Zeitintervall der Aufnahme.

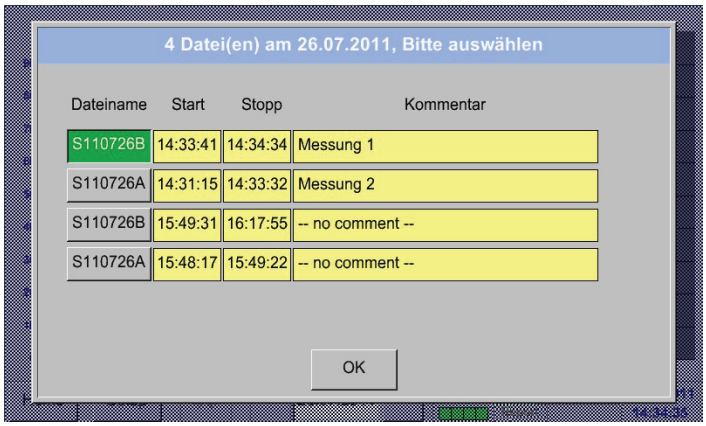
Zusätzliche Zoom- und Scroll-Möglichkeiten in Grafik und Grafik/Aktuelle Werte:



Hauptmenü ► Grafik ► Datum-Textfeld



Durch Drücken des Datum-Textfeldes erscheint der Kalender, aus dem das passende Datum bequem ausgewählt werden kann.



Gespeicherte Messdaten lassen sich hier nach der Uhrzeit (Start und Stopp), dem Kommentar und Dateinamen (enthält englisches Datum) auswählen.

Hauptmenü ► Grafik ► Setup

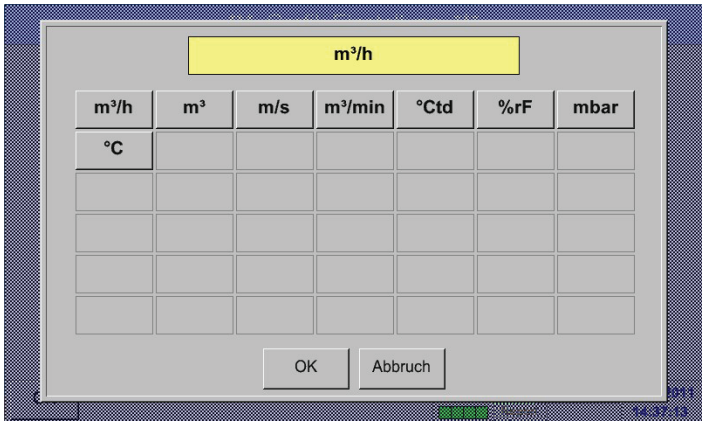
Im Setup kann man bis zu vier verschiedene y-Achsen-Belegungen vornehmen und dazu eine Einheit, die y-Achsen-Skalierung (min, mAx, Raster), mehrere Kanäle (Kurve) und eine Farbe wählen.



1.
Die y-Achse links 1. ist schon aktiviert, ihr kann nun eine Farbe zugeordnet werden.

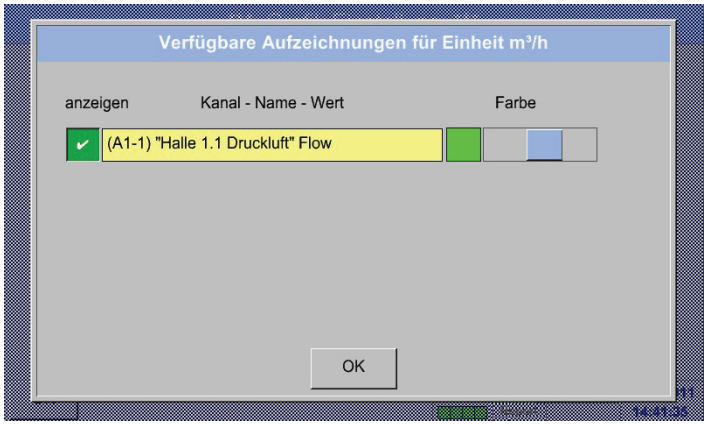
Hinweis:
Eine Raster-Einstellung ist hier bereits möglich, aber meistens zu einem späteren Zeitpunkt, z. B. dann, wenn eine Aufzeichnung gewählt wurde, sinnvoller!

Hauptmenü ► Grafik ► Setup ► Einheit-Textfeld



2.
Hier wird die Einheit der darzustellenden Aufzeichnung aus dem Menü ausgewählt.

Hauptmenü ► Grafik ► Setup ► Kurve-Textfeld



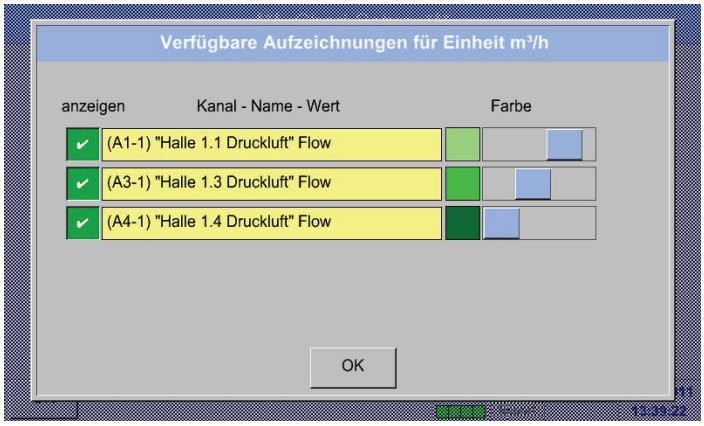
3.
Nun kann die gewünschte Aufzeichnung sowie die gewünschte Farbintensität (unter Farbe) gewählt werden.

Hauptmenü ► Grafik ► Setup



4.
Jetzt lässt sich die y-Achsen-Skalierung mit min, mAx, und Raster einstellen.

Hauptmenü ► Grafik ► Einrichten ► Kurve-Textfeld



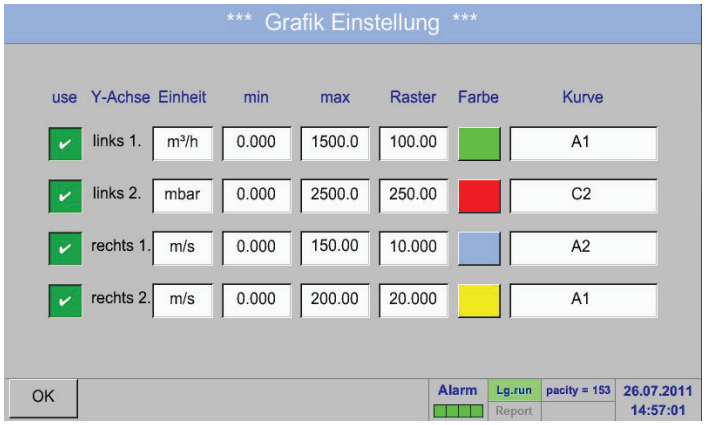
5.
Es lassen sich auch mehrere Aufzeichnungen mit gleicher Einheit in einer y-Achse, mit Hilfe verschiedener Farbintensitäten, darstellen.

Hauptmenü ► Grafik ► Setup



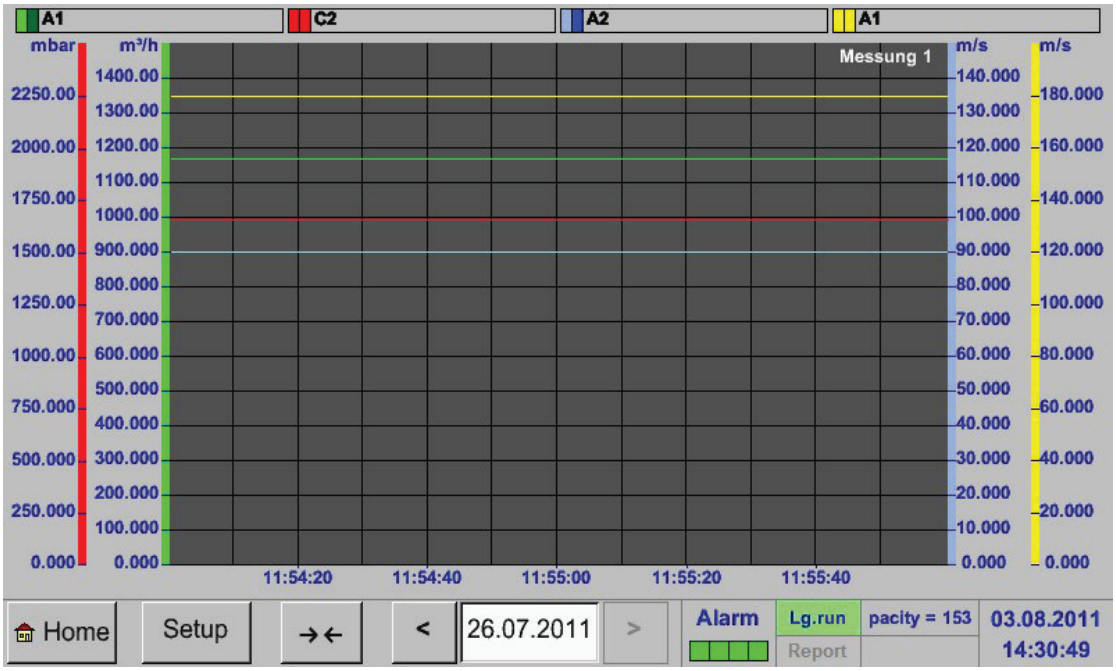
6.
Im Kurve-Textfeld wird angezeigt, auf welchem Kanal die Messdaten aufgezeichnet wurden, und es ist ersichtlich, wie viele Aufnahmen auf einer y-Achse dargestellt werden.

Auf die gleiche Art und Weise lassen sich auch die verbleibenden y-Achsen belegen!



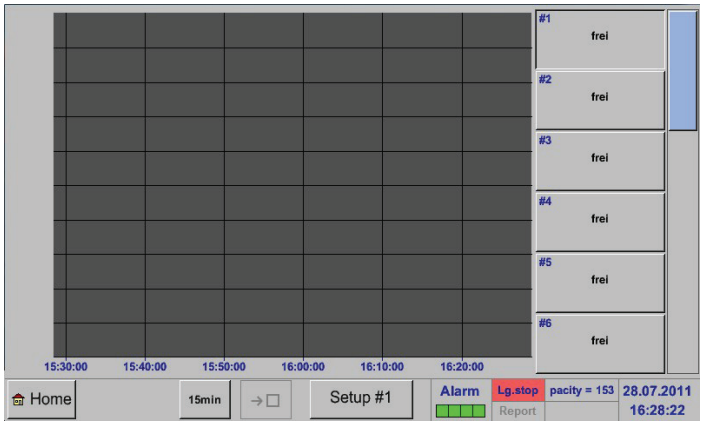
Vier unterschiedliche Rastereinstellungen mit verschiedenen Einheiten und Farben.

Hauptmenü ► Grafik



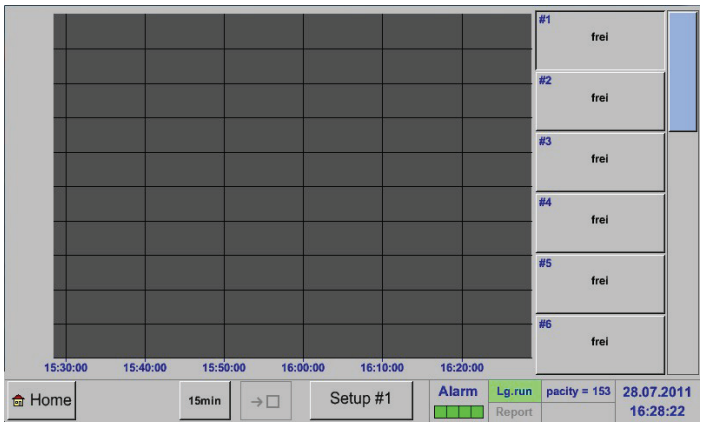
12.4. Grafik/Aktuelle Werte

Hauptmenü ► Grafik/Aktuelle Werte

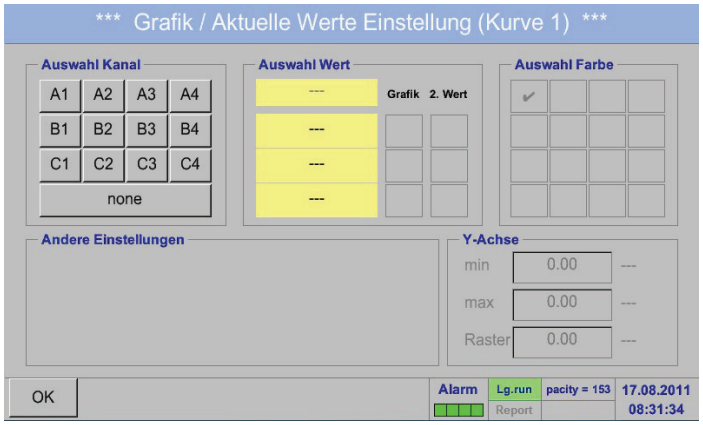


Hier können ein oder mehrere Kanäle für die Aufnahme und Darstellung von Messdaten, z. B. eines Taupunktsensors oder mehrerer verschiedener Sensoren, ausgewählt werden.

Hauptmenü ► Grafik/aktuelle Werte ► Setup #1- #12



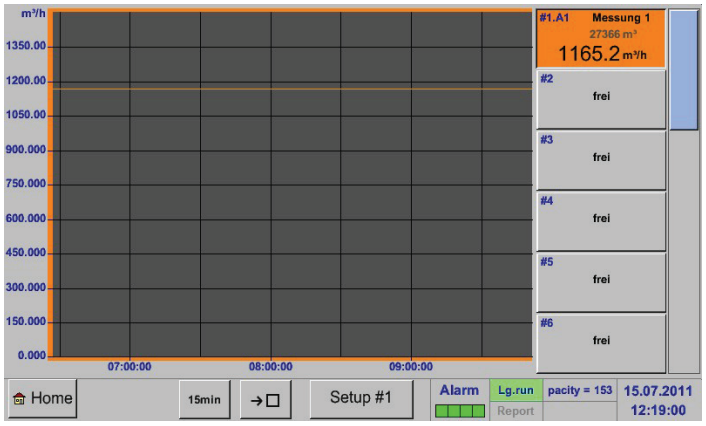
Unter diesem Menüpunkt können bis zu zwölf Kanäle (je nach Ausführung des BDL) gleichzeitig aktiviert und in Hauptmenü → Grafik/Aktuelle Werte angesehen werden.



Hier wurde der Kanal A1 gewählt.
Zu jedem Kanal kann ein Wert zur Darstellung in der Grafik und einer zum Anzeigen (2. Wert) ausgewählt werden.

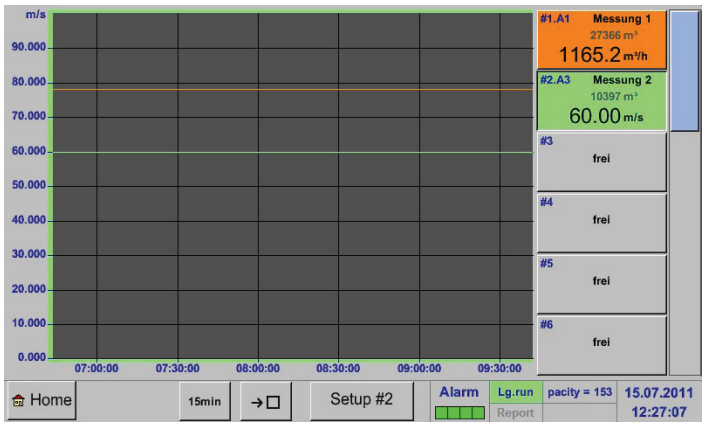
Darüber hinaus lässt sich, wie im Hauptmenü → Grafik, eine Farbe sowie die y-Achsen-Skalierung (min, mAx, Raster) bestimmen.

Hauptmenü ► Grafik/aktuelle Werte



<u>Kanal A1:</u>
Das Durchflussvolumen als Grafik und den Verbrauch als 2.Wert (Zahl mit kleinerer Schriftgröße) gewählt!

Die Kanalfarbe Orange ausgewählt.



Wenn mehrere Kanäle belegt sind (HIER: 2 Kanäle), werden alle Grafiken angezeigt. Zu beachten ist, dass immer nur die y-Achse des ausgewählten Kanals dargestellt wird (HIER: Setup #2).

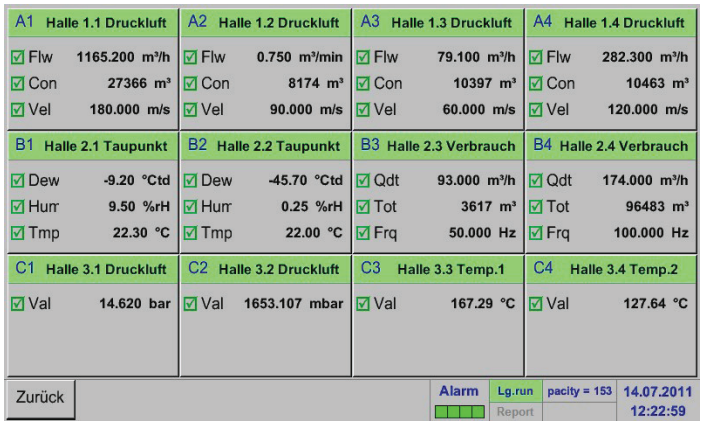


Trägt man im Setup keine y-Achsen-Skalierung ein, wird min auf 0, mAx auf 100 und Raster auf 10 gesetzt (Setup #3).

Auf diese Weise lassen sich auch die verbleibenden Setups belegen!

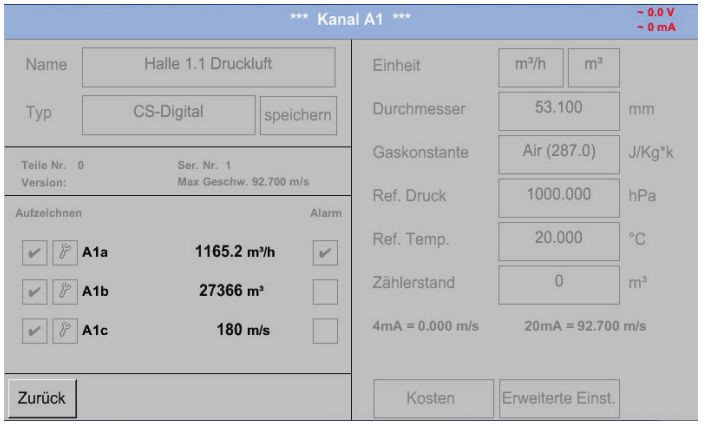
12.5. Aktuelle Werte

Hauptmenü ► Aktuelle Werte



Die Ansicht Aktuelle Werte zeigt die aktuellen Messwerte aller angeschlossenen Sensoren.
Bei Über- bzw. Unterschreitung der eingestellten Alarmgrenzen blinkt der jeweilige Messwert gelb (Alarm-1) bzw. rot (Alarm-2).

Hauptmenü ► Aktuelle Werte ► A1

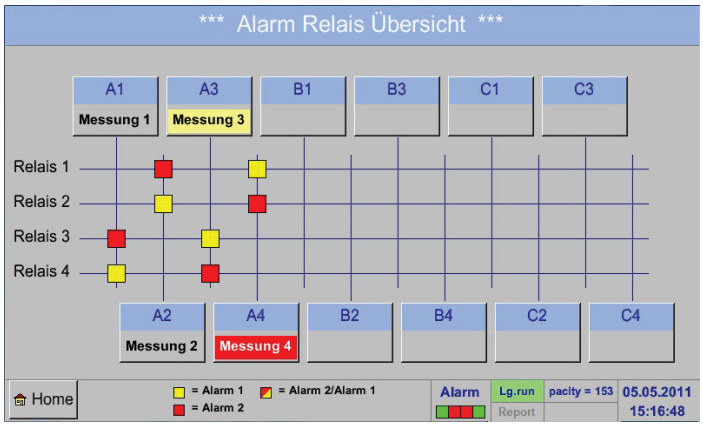


Die einzelnen Kanäle können ausgewählt und die Einstellungen angesehen und überprüft werden, aber es können hier keine Änderungen vorgenommen werden.

Hinweis:
Änderungen müssen in den Einstellungen durchgeführt werden!

12.6. Alarm-Übersicht

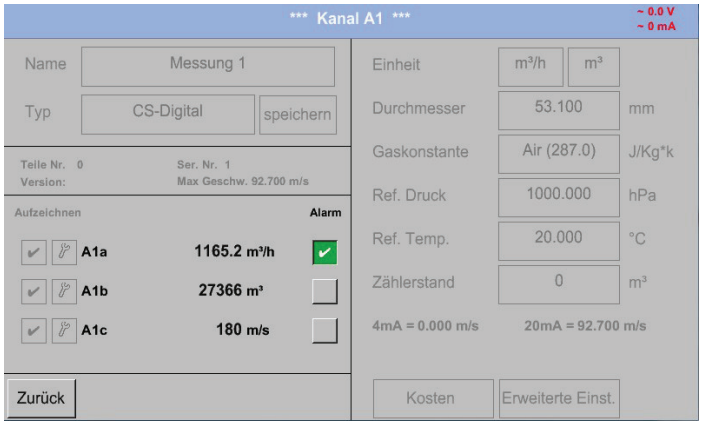
Hauptmenü ► Alarm-Übersicht



In der Alarm-Übersicht sieht man sofort, ob ein Alarm-1 oder Alarm-2 vorliegt.
Dies ist auch in anderen Menüpunkten ersichtlich:
Hauptmenü ► Aktuelle Werte und in Hauptmenü ► Einstellungen ► Sensor-Einstellung
Die Kanalbezeichnung blinkt gelb bei Alarm-1 und rot bei Alarm-2.
Darüber hinaus sieht man, welche Relais` für welchen Kanal als Alarm-1 und/oder Alarm-2 gesetzt wurden.
Dies wird durch die gelben und roten bzw. rot/gelben Quadrate an den Schnittpunkten zwischen Messkanal und Relais angezeigt.

Hier liegt ein Alarm-1 für Kanal A3 und Alarm-2 für Kanal A4 vor!

Hauptmenü ► Alarm-Übersicht ► A1



Wie bei Hauptmenü ► Aktuelle Werte können auch hier einzelne Kanäle ausgewählt werden.

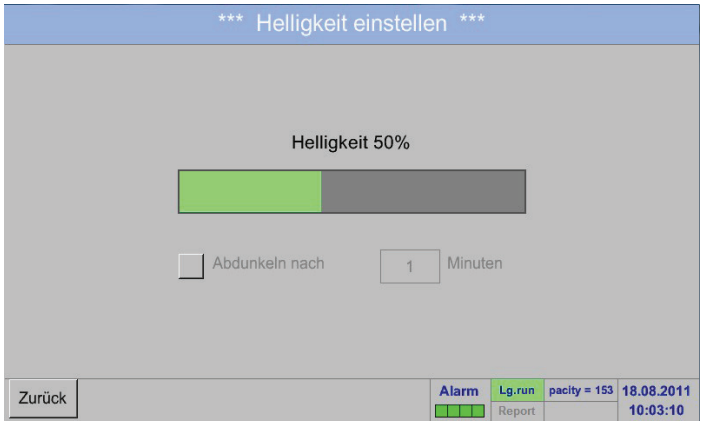
In der Alarm-Übersicht ist schnell zu erkennen, welcher Messwert den Alarmbereich überschritten bzw. unterschritten hat.

Hinweis:
Hier können auch die Alarmparameter gesetzt und/oder verändert werden.

12.7. Weitere Einstellungsoptionen

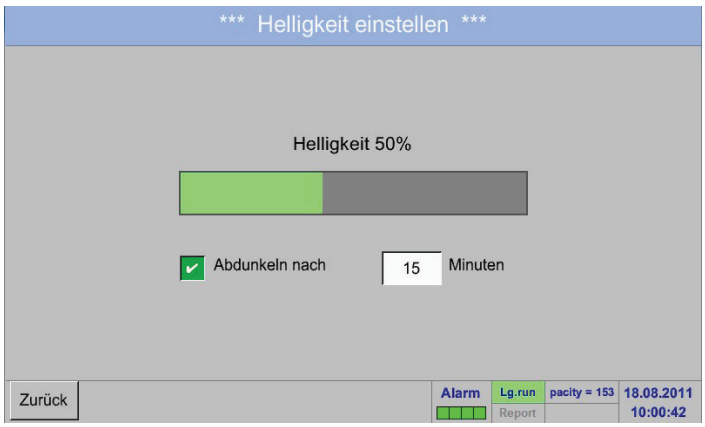
12.7.1. Helligkeit

Hauptmenü ► Einstellungen ► Helligkeit



Hier lässt sich die gewünschte Helligkeit (15 … 100%) des Displays direkt einstellen.

Zum Beispiel: Helligkeit auf 50%



Mit Hilfe des Abdunkeln-nach-Knopfes kann, nach Ablauf eines zu definierenden Zeitintervalls (hier nach 15 Minuten), die Helligkeit auf das Minimum herabgesetzt werden.

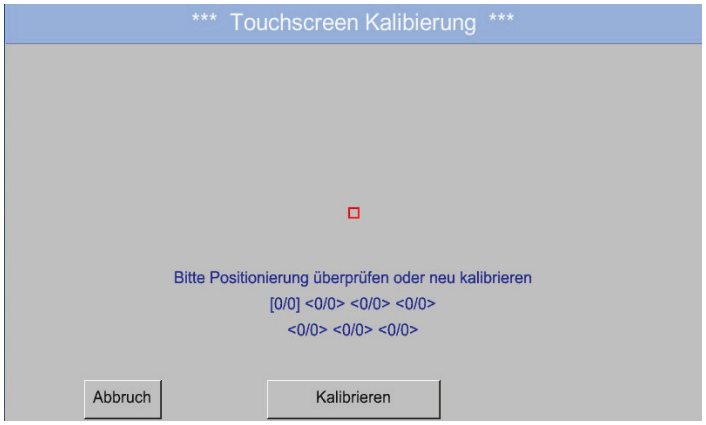
Sobald der gedimmte Bildschirm wieder bedient wird, stellt sich die Helligkeit automatisch auf den zuletzt eingestellten Wert vor dem Dimmen ein.

Hinweis:
Bei der ersten Berührung wird die Helligkeit in unserem Beispiel wieder auf 50 % gesetzt. Danach ist wieder eine „normale“ Funktionsbedienung möglich.

Wichtig:
Wenn der Abdunkeln-nach-Knopf nicht aktiviert ist, bleibt die Hintergrundbeleuchtung, bei der aktuell eingestellten Helligkeit, permanent an.

12.7.2. Touchscreen kalibrieren

Hauptmenü ► Einstellungen ► Berührungsbildschirm-Kalibrierung

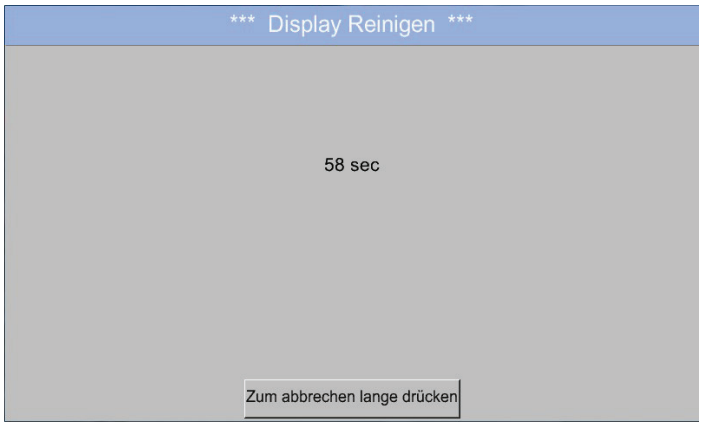


Falls nötig, kann hier die Bildschirmkalibrierung geändert werden.

Kalibrieren drücken und es erscheint, 1. links oben, 2. rechts unten und 3. in der Mitte ein Kalibrierungskreuz. Diese Kreuze müssen nacheinander gedrückt werden.
Ist die Kalibrierung abgeschlossen und die Anzeige gemittelt, wird mit OK bestätigt.
Ist dies nicht der Fall, so kann, mit Hilfe von Abbruch und durch ein erneutes Drücken von Kalibrieren, die Kalibrierung wiederholt werden.

12.7.3. Reinigung

Hauptmenü ► Einstellungen ► Reinigen



Diese Funktion kann zur Reinigung des Touchpanels während laufender Messungen genutzt werden.

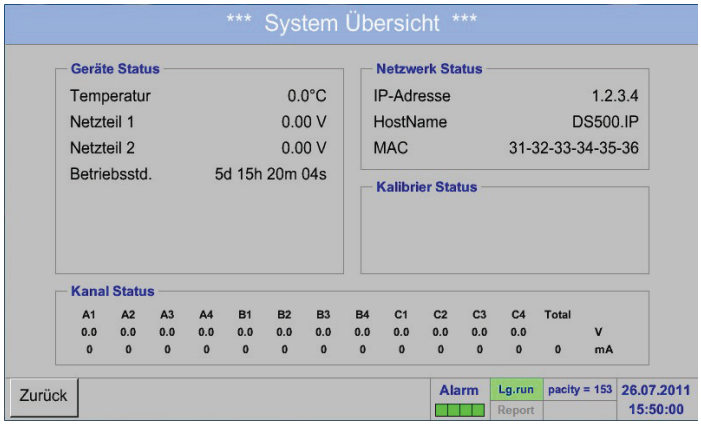
Sollte eine Minute zur Reinigung nicht ausreichen, kann der Vorgang jederzeit wiederholt werden.

Sollte die Reinigung schneller beendet sein, so kann durch längeres Drücken (ein bis zwei Sekunden) des Zum-Abbrechen-lange-drücken-Knopfes abgebrochen werden.

HINWEIS	Reinigung
	Weitere Informationen zur Reinigung siehe Kap. 13

12.7.4. System-Übersicht

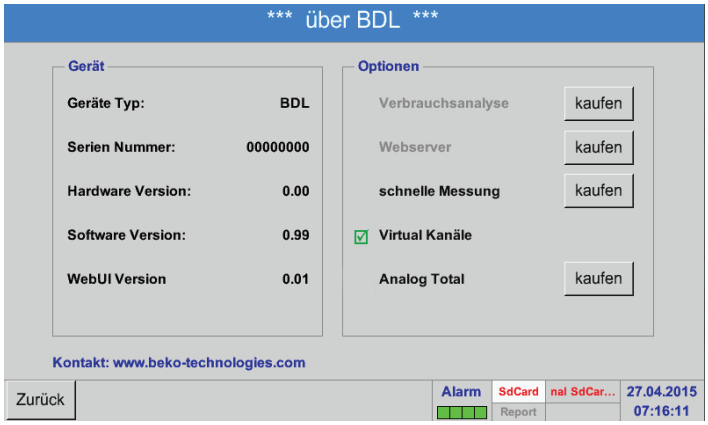
Hauptmenü ► Einstellungen ► System-Übersicht



Der Menüpunkt System-Übersicht bietet Information über, die anliegenden Spannungen und Ströme der einzelnen und der gesamten Kanäle, sowie die Spannungsversorgung der Netzteile an.
Darüber hinaus können hier die wichtigsten Netzwerkinformationen, wie IP, Host und MAC entnommen werden.
Außerdem weiß man immer, aufgrund der Betriebsstunden, wie lange der BDL insgesamt schon in Betrieb war.

12.7.5. Über BDL

Hauptmenü ► Einstellungen ► Über BDL



Kurze Beschreibung der Hard- und Softwareversion, sowie die Seriennummer des BDL.

Unter den Optionen kann man zusätzlich vier verschiedene Funktionen erwerben, falls man dies bei der Bestellung noch nicht getan hat.

12.8. Report/Verbrauchsanalyse mit Kosten und Exportiere Daten

Mit der optionalen Funktion Report kann der tägliche, wöchentliche, monatliche und jährliche Gesamtverbrauch berechnet und angezeigt werden.

Die Währung wird in den Report-Einstellungen (Kapitel 12.2.6 Report-Einstellung (optional)) und die Verbrauchskosten, zu einer bestimmten Zeit, werden in Kapitel 12.8.2 Kosten (optional) eingetragen.

Mit der optionalen Funktion Webserver können Sie weltweit die aktuellen Werte ihres BDL betrachten.

12.8.1. Report/Verbrauchsanalyse (optional)

Hauptmenü ► Report

*** Verbrauchsanalyse ***

Woche	<A1> Hall 1.1 Druckluft					Gesamt
	Tages-Verbrauch m³	Kosten €	Min-Wert m³/h	Max-Wert m³/h	Mittel-Wert m³/h	€
2011Woche 17						
2011Woche 18						
2011Woche 19						
2011Woche 20	59	11.54	0.000	12.500	0.000	46.40
2011Woche 21	111	20.88	0.200	11.500	0.000	76.04
2011Woche 22	27	5.40	0.200	11.500	0.000	22.20
2011Woche 23						
2011Woche 24						
2011Woche 25						
2011Woche 26						

Home | Tag/Woche | Woche | Monat/Jahr

Nach dem Öffnen des Report-Menüs wird automatisch die wöchentliche Übersicht dargestellt.

Hinweis:
Die Kosten beziehen sich auf den eingestellten Kanal (hier A1). Unter Gesamt sind die Kosten aller erfassten Kanäle zu finden.

Hauptmenü ► Report ► Tag/Woche

*** Verbrauchsanalyse ***

Tag/Woche	<A1> Hall 1.1 Druckluft					Gesamt
	Tages-Verbrauch m³	Kosten €	Min-Wert m³/h	Max-Wert m³/h	Mittel-Wert m³/h	€
24.05.2011 Di	5	0.92	0.200	11.500	0.208	5.28
25.05.2011 Mi	5	0.92	0.200	11.500	0.208	5.28
26.05.2011 Do	15	2.76	0.200	11.500	0.625	9.32
27.05.2011 Fr	20	3.56	0.200	11.500	0.833	10.32
28.05.2011 Sa	20	3.86	0.200	11.500	0.833	12.12
29.05.2011 So	15	2.76	0.200	11.500	0.625	9.32
Gesamt Woche 21	111	20.88	0.200	11.500	0.000	76.04
30.05.2011 Mo	5	0.92	0.200	11.500	0.208	4.76
31.05.2011 Di	11	2.24	0.200	11.500	0.458	8.28
01.06.2011 Mi	11	2.24	0.200	11.500	0.458	9.16

Home | Tag/Woche | Woche | Monat/Jahr

Eine weitere Option ist die tägliche und wöchentliche Verbrauchsanalyse.

Hauptmenü ► Report ► Monat/Jahr

*** Verbrauchsanalyse ***

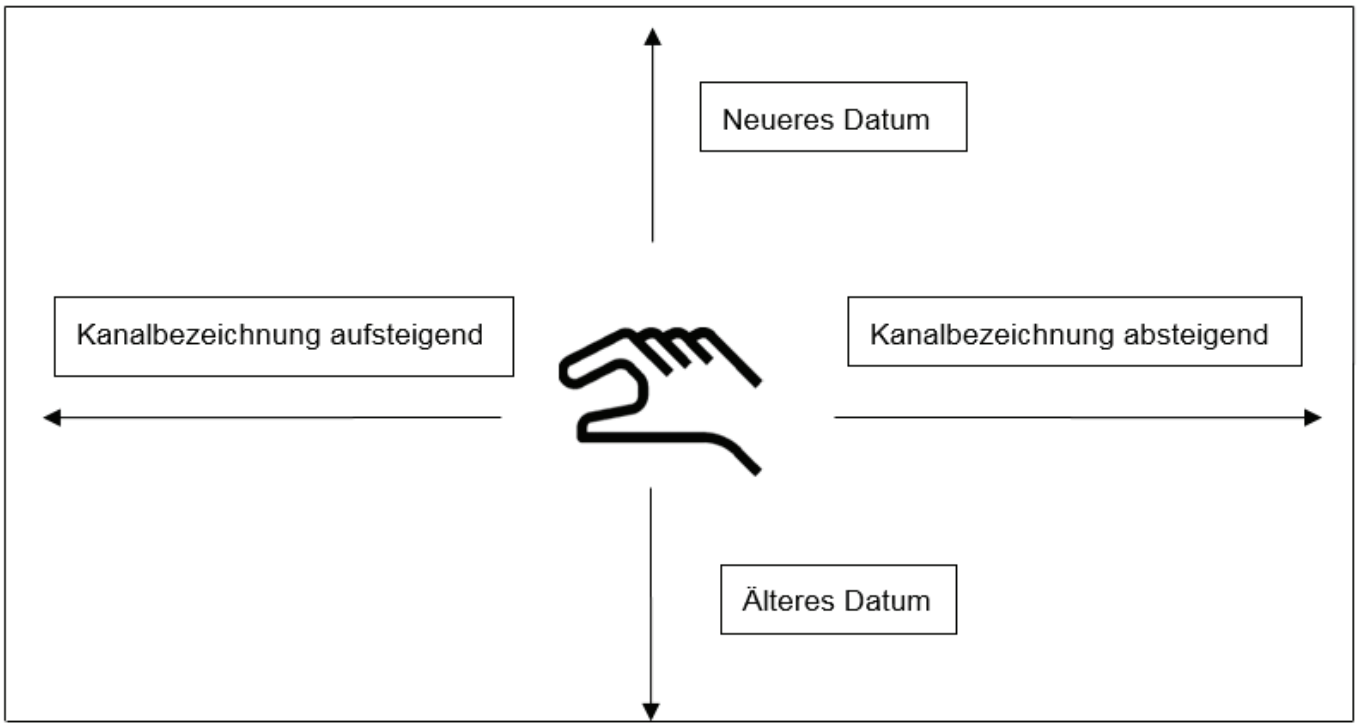
Monat/Jahr	<A1> Hall 1.1 Druckluft					Gesamt
	Tages-Verbrauch m³	Kosten €	Min-Wert m³/h	Max-Wert m³/h	Mittel-Wert m³/h	€
2010 Mai	7257	109.34	3.7	35.8	15.8	308.89
2010 Juni	9530	143.11	3.8	36.1	18.9	402.65
2010 Juli	7325	110.56	3.9	37.2	14.5	327.48
2010 August	8099	121.83	3.9	37.1	16.1	353.21
2010 September	7842	118.51	3.9	36.8	15.6	367.43
2010 Oktober	6167	93.77	3.9	37.3	12.2	291.19
2010 November	9030	135.07	3.9	37.5	17.9	311.86
2010 Dezember	9062	136.23	3.9	37.5	18.0	388.97
2010 Gesamt	97953	1472.42	3.8	37.1	16.3	4168.68
2011 Januar	8880	133.31	3.5	37.7	17.6	412.17

Home | Tag/Woche | Woche | Monat/Jahr

Zusätzlich gibt es eine monatliche und jährliche Verbrauchsanalyse.

Touchpanelbedienung bei Report

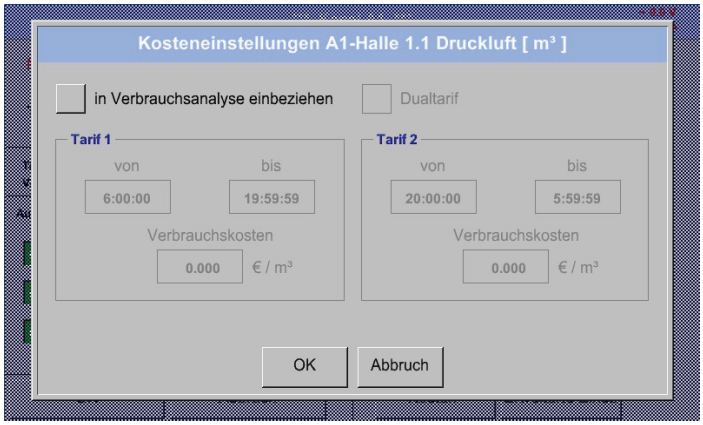
Bei Report lassen sich, mit Hilfe des Touchpanels, bequem der Verbrauch und die Kosten eines Kanals in dem gewünschten Zeitraum oder zu einem bestimmten Datum betrachten.



Anmerkung: Kanalauswahl in Report ist grün unterlegt!

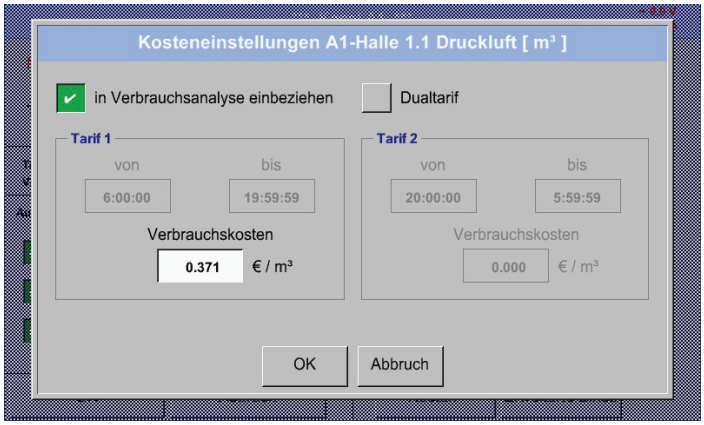
12.8.2. Kosten (optional)

Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor-Einstellungen ▶ A1 ▶ Kosten



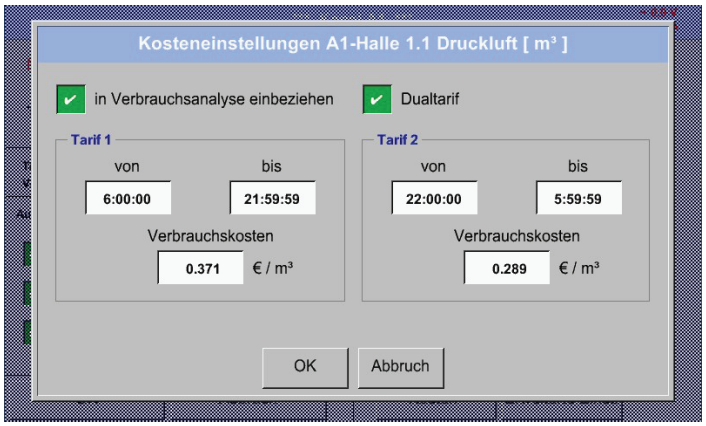
In der Sensor-Einstellung lassen sich bei Typ **BEKO-Digital** und **Impuls** die Kosten pro Einheit in das Kosten-Menü eintragen.

Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor-Einstellungen ▶ A1 ▶ Kosten ▶ In-Verbrauchsanalyse-einbeziehen-Knopf



Hier lassen sich die Verbrauchskosten pro Einheit für einen bestimmten Tarif eintragen.

Hauptmenü ▶ Einstellungen ▶ Sensor-Einstellungen ▶ A1 ▶ Kosten ▶ In-Verbrauchsanalyse-einbeziehen- und Dualtarif-Knopf



Es kann hier, zum Beispiel, ein Tag- und Nachttarif mit Uhrzeiten eingetragen werden.

Beschriftung der Textfelder, siehe Kapitel 12.2.2.7 Textfelder beschriften und einstellen und 12.2.4 Logger Einstellung (Datenlogger).

12.9. Webserver (optional)

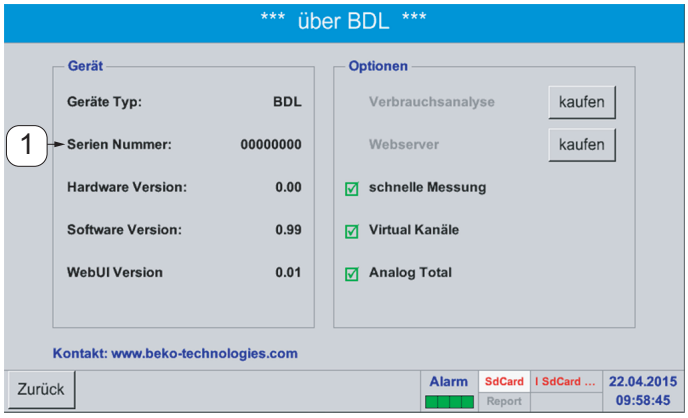
Für den Datenlogger METPOINT® BDL kann optional ein Webserver mit grafischer Benutzeroberfläche verwendet werden. Mit diesem kann das Gerät standortunabhängig konfiguriert und es kann auf alle Messdaten und Systeminformationen zugegriffen werden.

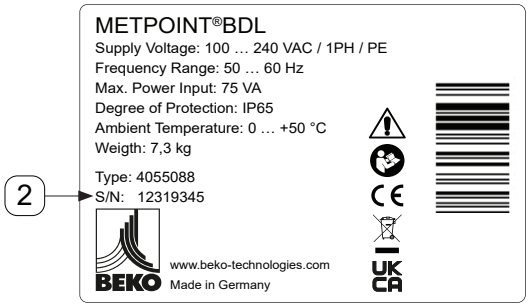
Die folgenden Funktionalitäten stehen mit dem Webserver zur Verfügung:
- Auslesen und Auswerten von Messdaten
- Anzeige der Systeminformationen
- Versand von E-Mails bei Grenzwertüberschreitungen
- Starten/Stoppen des Datenloggers
- Konfiguration des METPOINT® BDL

12.9.1. Webserver freischalten

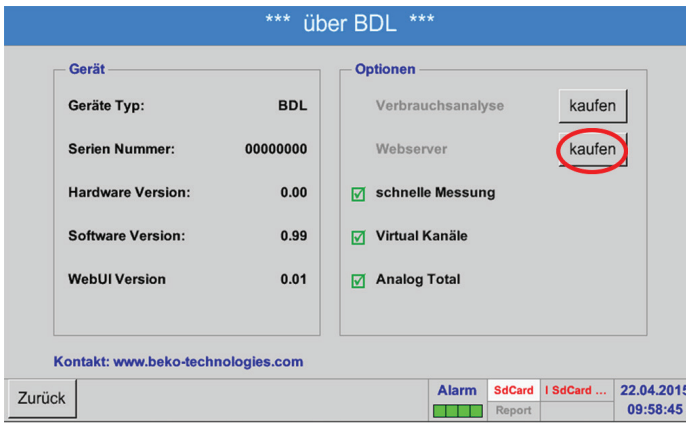
Die Verwendung des Webservers ist kostenpflichtig und muss zuvor freigeschaltet werden. Zur Freischaltung muss die Seriennummer des METPOINT® BDL (1) und die Seriennummer auf dem Typenschild (2) bei der Bestellung angeben werden. Im Anschluss wird der Freischaltcode versandt.

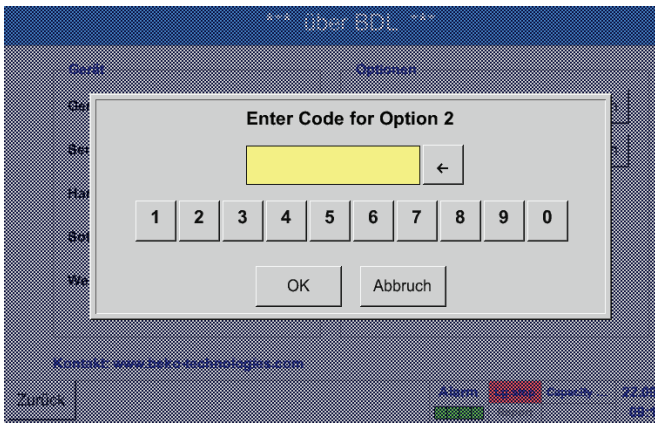
Hauptmenü ► Einstellungen ► über BDL





Die Aktivierung des Webservers erfolgt durch Drücken auf >>kaufen<< und die anschließende Eingabe des Freischaltcodes.



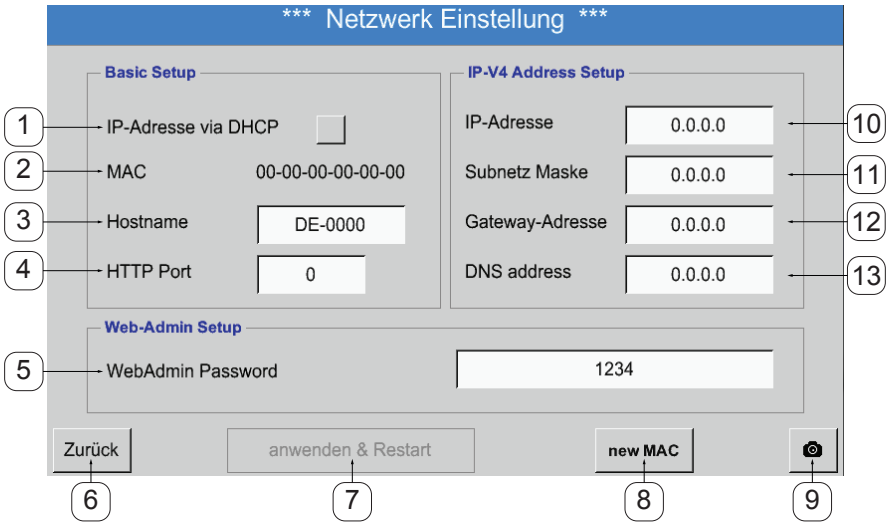


12.9.2. Webserver Konfigurieren

12.9.2.1. Netzwerk-Einstellung

Um den Zugriff auf den Webserver zu ermöglichen muss der BDL zunächst im Netzwerk eingerichtet werden. Für den Webserver kann sowohl eine statische IP-Adresse vergeben als auch eine automatische IP-Adresse über einen DHCP-Server bezogen werden.

Einstellung am BDL:
Hauptmenü ► Einstellungen ► Geräteeinstellungen ► Netzwerk-Einstellung



Nr.	Beschreibung
1	Checkbox für automatische IP-Adressvergabe über DHCP-Server Bei Aktivierung werden die Felder zur manuellen Eingabe der IP-Adressdaten 10, 11, 12, 13 deaktiviert.
2	Individuelle MAC-Adresse des Webservers
3	Hostname/Netzwerkname des Webservers
4	HTTP-Port des Webservers
5	Admin-Passwort für die Anmeldung auf dem Webserver
6	Verwirft alle vorgenommenen Änderungen und welchselt in das Menü >>Geräteeinstellungen<<
7	Übernimmt alle vorgenommenen Änderungen und startet den METPOINT® BDL anschließend neu
8	Vergibt eine neue individuelle MAC-Adresse für den Webserver
9	Erstellt einen Screenshot der aktuellen Konfiguration. Dieser kann auf dem USB-Stick oder auf der SD-Karte des METPOINT® BDL abgespeichert werden.
10	IP-Adresse des Webservers (nur eintragen wenn kein DHCP-Server verwendet wird)
11	Subnetz-Maske des Webservers (nur eintragen wenn kein DHCP-Server verwendet wird)
12	Gateway-Adresse des Webservers (nur eintragen wenn kein DHCP-Server verwendet wird)
13	DNS-Adresse des Webservers (nur eintragen wenn kein DHCP-Server verwendet wird)

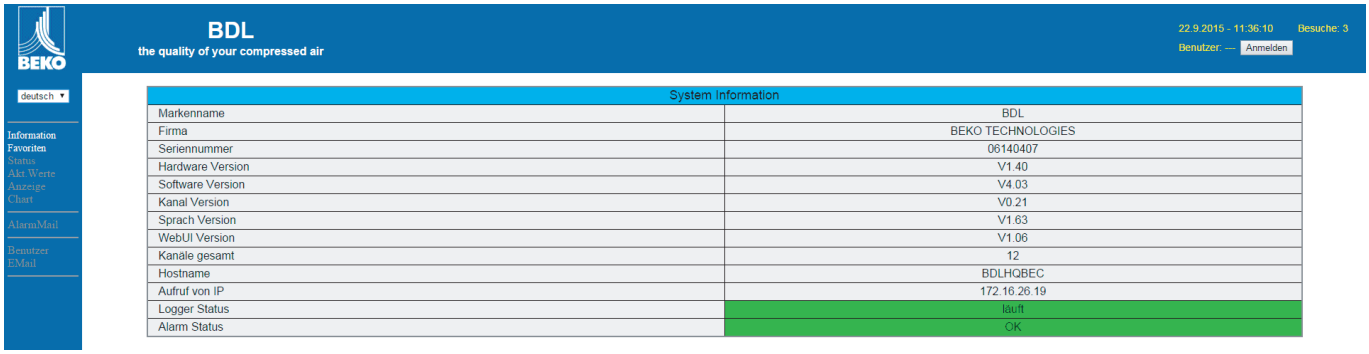
HINWEIS	Zugriff von außerhalb ermöglichen
	Um den Zugriff auf den Webserver außerhalb des eigenen Netzwerks zu ermöglichen muss ggfs. die Firewall angepasst oder eine VPN-Verbindung eingerichtet werden.

12.9.3. Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche des Webservers kann über einen beliebigen Web-Browser aufgerufen werden. Dazu die festgelegte IP-Adresse in die Adresszeile des entsprechenden Web-Browers eingeben (z. B. **http:\\172.16.4.56**). Nach Aufruf der Benutzeroberfläche öffnet sich das Startmenü Information.

12.9.3.1. Information

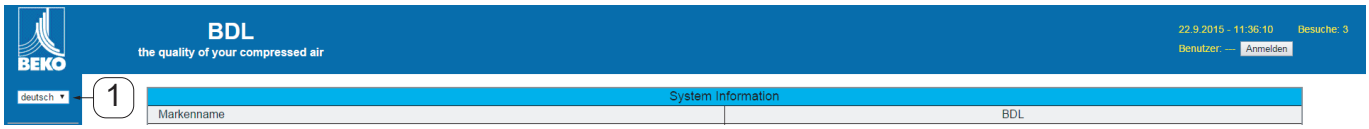
Im diesem Menü werden alle relevanten Systeminformationen des METPOINT® BDL tabellarisch dargestellt.



Bezeichnung	Beschreibung
Markenname	Produktname des Geräts
Firma	Hersteller des Geräts
Seriennummer	Seriennummer des Geräts
Hardware Version	Versionsstand der verbauten Hardware
Software Version	Versionsstand der verwendeten Software
Kanal Version	Versionsstand der Kanäle
Sprach Version	Versionsstand der verwendeten Sprachen
WebUI Version	Versionsstand der Weboberfläche (Web**U**ser**I**nterface)
Kanäle gesamt	Anzahl der verfügbaren Kanäle am METPOINT® BDL
Hostname	Festgelegter Netzwerkname des METPOINT® BDL – siehe auch Kap. 12.9.2.1 auf Seite 105
Aufruf von IP	IP-Adresse des PCs, der auf den Webserver zugreift
Logger Status	Aktueller Status des Datenloggers
Alarm Status	Aktueller Status des Alarms

12.9.3.2. Sprache einstellen

Der Webserver ist werkseitig auf die Sprache Deutsch eingestellt. Diese kann im Dropdown-Menü (1) geändert werden.

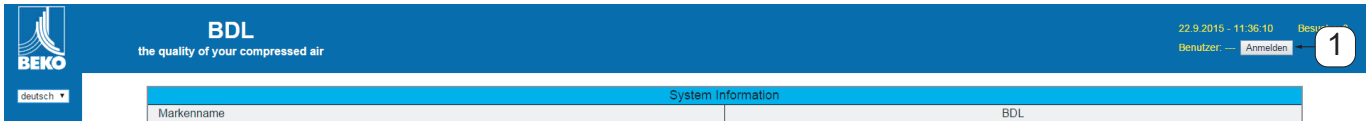


Zur Verfügung stehen aktuell die Sprachen:
- Deutsch
- Englisch

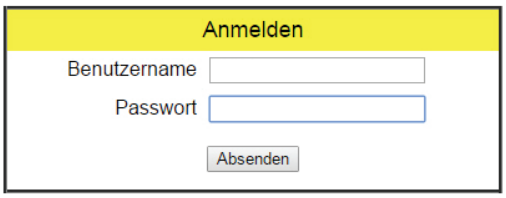
HINWEIS	Zugriffsbeschränkung
	Der Zugriff auf weitere Menüpunkte ist beschränkt. Um alle erforderlichen Einstellungen durchführen zu können muss die Anmeldung (2) als **Administrator** und dem unter 12.9.2.1 auf Seite 105 festgelegten Passwort (z. B. **1234**), erfolgen. Die Verwaltung und Konfiguration weiterer Benutzer erfolgt im Menü Benutzer Kap. 12.9.10.1 auf Seite 112

12.9.4. Anmelden

Die Anmeldung auf dem Webserver erfolgt über die Schaltfläche >>Anmelden<< (1).



Um alle erforderlichen Einstellungen durchführen zu können muss die Anmeldung als **Administrator** durchgeführt werden.

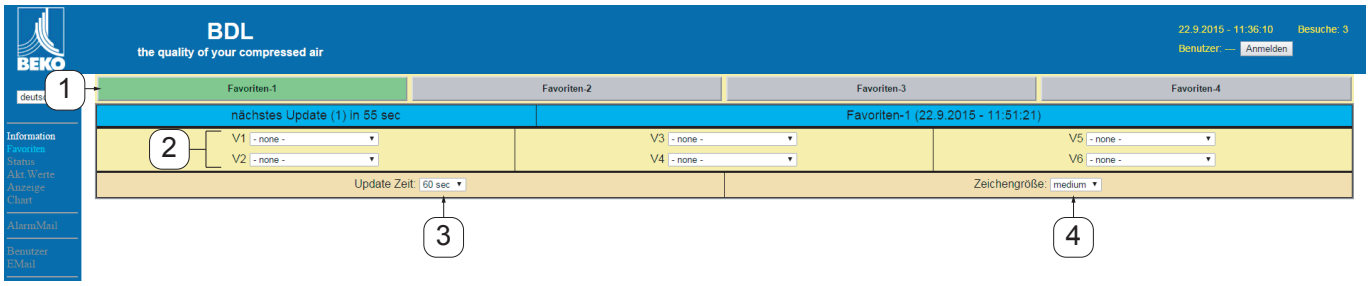


Benutzername: admin
Passwort: z. B. 1234 → siehe 12.9.2.1 auf Seite 105

HINWEIS	Zugriffsberechtigung
	Die Verwaltung und Konfiguration von Benutzern und Zugriffsberechtigungen erfolgt im Menü Benutzer Kap. 12.9.10.1 auf Seite 112.

12.9.5. Favoriten

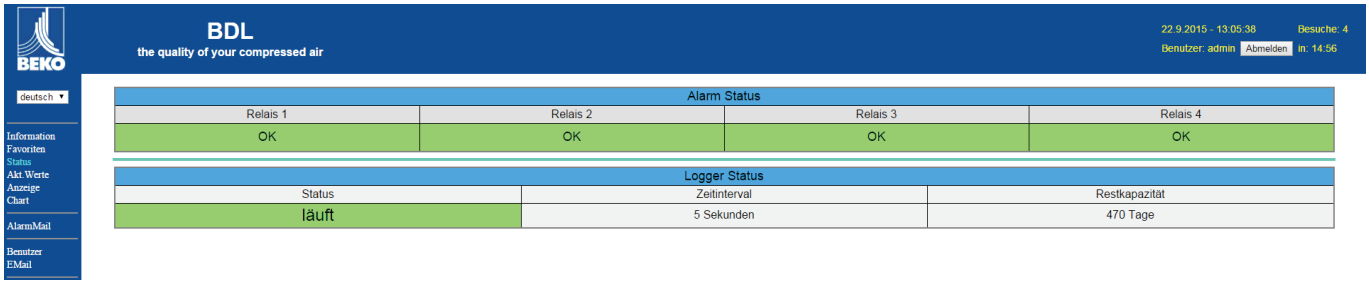
In diesem Menü stehen vier benutzerdefinierte Ansichten (Favoriten) zur Verfügung, die zur Anzeige der Messdaten konfiguriert werden können. Der Zugriff auf dieses Menü ist ohne vorherige Anmeldung möglich.



Nr.	Beschreibung
1	Auswahl der benutzerdefinierten Ansichten (Favoriten)
2	Auswahl der Kanäle und Messdaten, die angezeigt werden sollen
3	Aktualisierungsintervall der Anzeige
4	Zeichengröße der angezeigten Messdaten

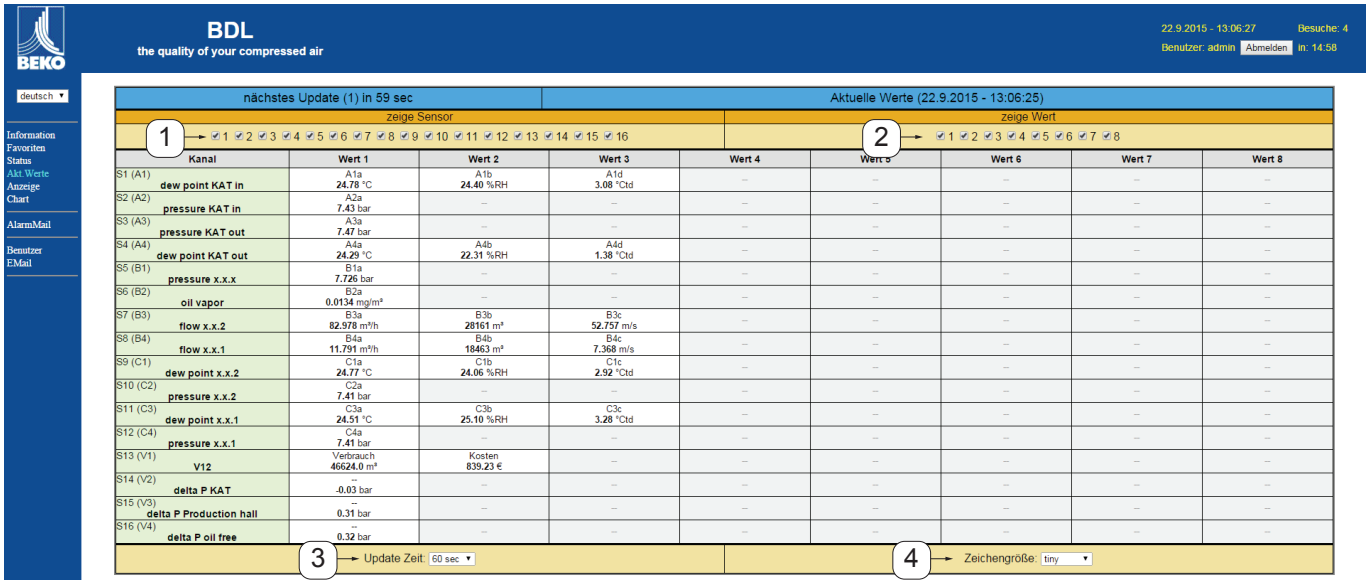
12.9.6. Status

In diesem Menü wird der Status für die einzelnen Relais und den Datenlogger dargestellt.



12.9.7. Akt. Werte

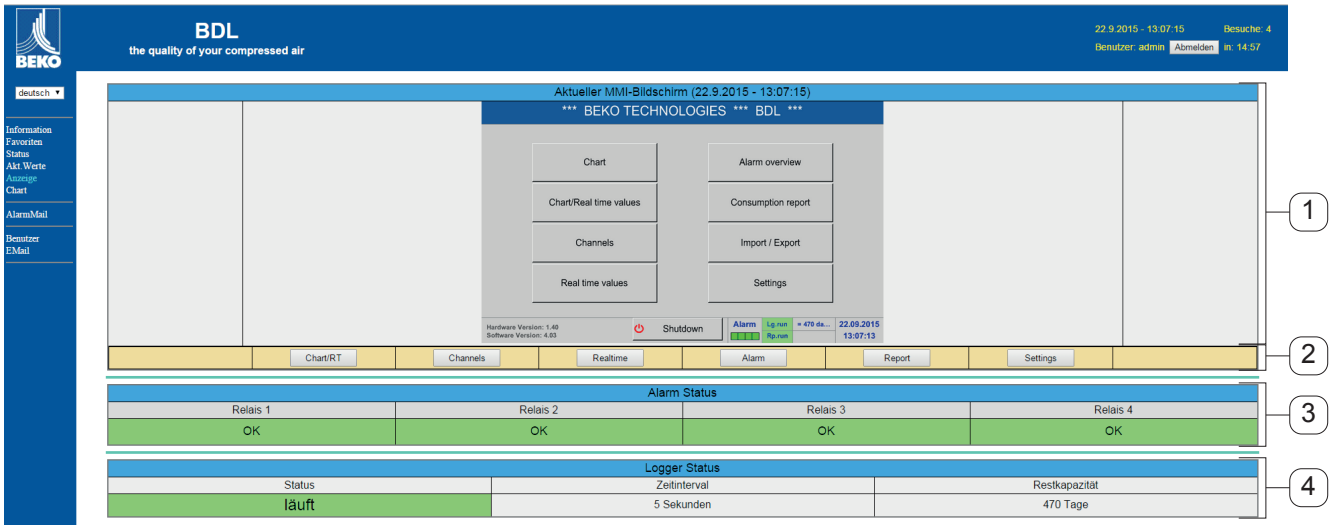
Im Menü Aktuelle Werte werden die aktuellen Messwerte der angeschlossenen Sensoren dargestellt. Zur besseren Übersicht können die Sensoren und Messwerte einzeln selektiert werden.



Nr.	Beschreibung
1	Auswahl der Sensoren, die angezeigt werden sollen
2	Auswahl der Messwerte, die angezeigt werden sollen
3	Aktualisierungsintervall der Anzeige
4	Darstellung der Zeichengröße

12.9.8. Anzeige

Dieses Menü zeigt die aktuelle Anzeige am METPOINT® BDL und bietet die Möglichkeit zur Konfiguration des BDL. Das Menü Anzeige wird jede Minute aktualisiert. Es dient nicht zur Echtzeitanzeige.

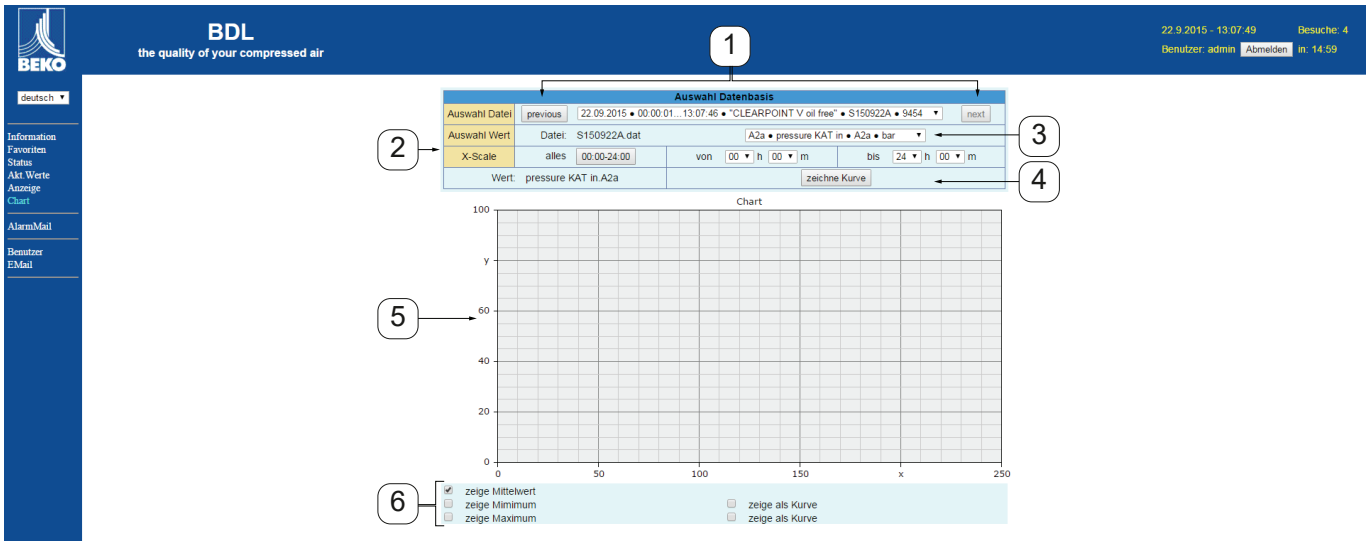


Nr.	Beschreibung
1	Zeigt die aktuelle Anzeige am METPOINT® BDL
2	Schaltflächen zur Bedienung und Konfiguration des METPOINT® BDL
3	Zeigt den aktuellen Alarm-Status der Relais
4	Zeigt den aktuellen Status des Datenloggers

Über die Schaltflächen (2) können die Einstellungen genauso wie am BDL selbst vorgenommen werden.

12.9.9. Chart

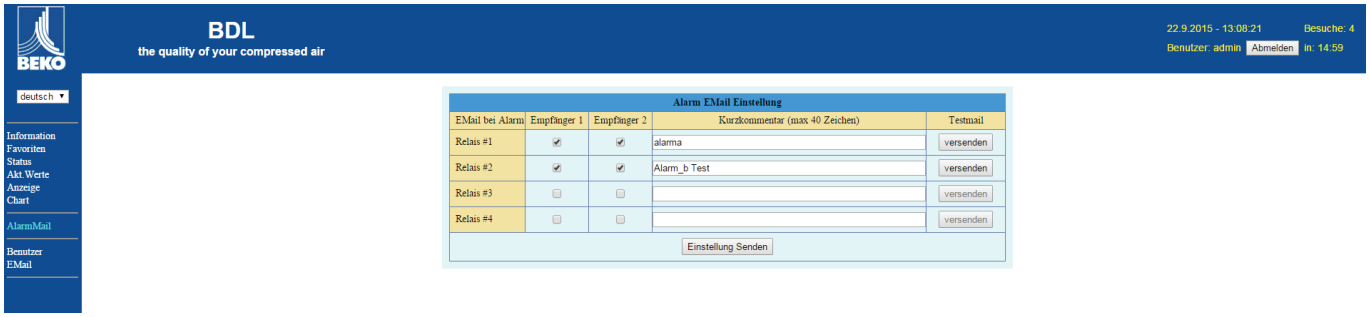
Das Menü Chart dient der Anzeige von Diagrammen. Hier können, auf der SD-Karte gespeicherte Messergebnisse, grafisch dargestellt werden.



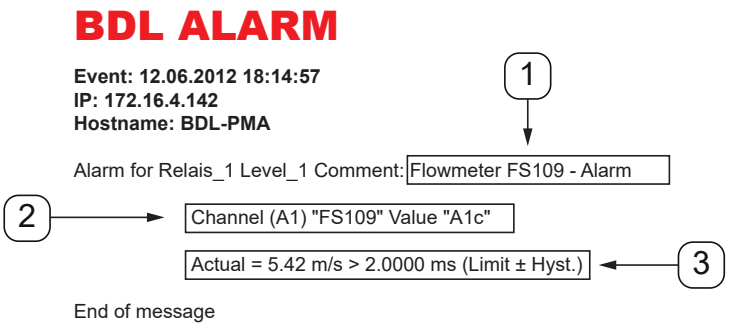
Nr.	Beschreibung
1	Auswahl, der auf der SD-Karte abgelegten Messergebnisse Über die Schaltflächen >>previous<< und >>next<< wird zum vorherigen bzw. zum nächsten Datensatz gewechselt
2	Zeitraum für die Darstellung der Messergebnisse
3	Auswahl des Kanals der angezeigt werden sollen
4	Zeichnet das Diagramm des zuvor gewählten Kanals
5	Darstellung des Diagramms
6	Auswahl der darzustellenden Messergebnisse

12.9.10. AlarmMail

Im Menü AlarmMail kann eingestellt werden, wer bei Grenzwertüberschreitungen der Messergebnisse per E-Mail informiert wird.



Der Inhalt der E-Mail ist vordefiniert, es kann zusätzlich ein kurzer Kommentar hinzugefügt werden.

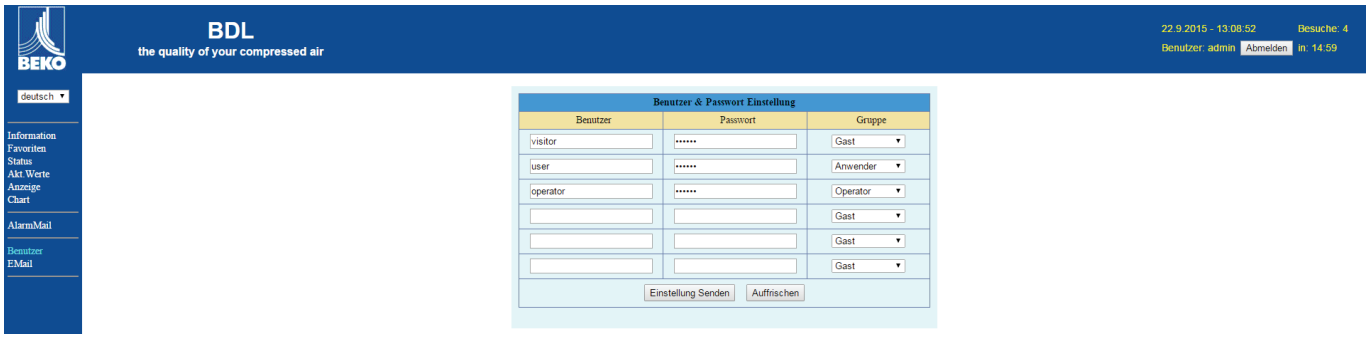


Nr.	Beschreibung
1	Kurzkommentar der Grenzwertüberschreitung
2	Angabe von Kanal und Messwert
3	Gemessener Wert und festgelegter Alarm-Grenzwert

HINWEIS	Empfänger für AlarmMail einrichten
	Weitere Informationen zur Festlegung der AlarmMail-Empfänger siehe Menü Benutzer Kap. 12.9.10.1 auf Seite 112.

12.9.10.1. Benutzer

Im diesem Menü können Benutzer des Webservers angelegt die entsprechenden Zugriffsrechte zugewiesen werden.



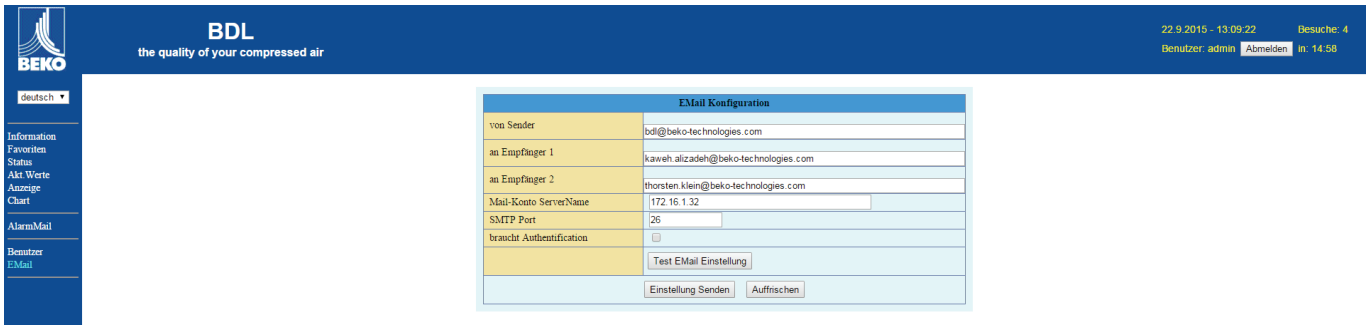
Die Zugriffsrechte sind verschiedenen Benutzergruppen zugeordnet. Diese können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden:

	Zugriffsrechte					
Benutzergruppen	Info	Status	Anzeige	Chart	AlarmMail	Einrichten Benutzer/Mail
ohne Anmeldung	X					
Gast	X	X	X			
Anwender	X	X	X	X		
Operator	X	X	X	X	X	
Administrator	X	X	X	X	X	X

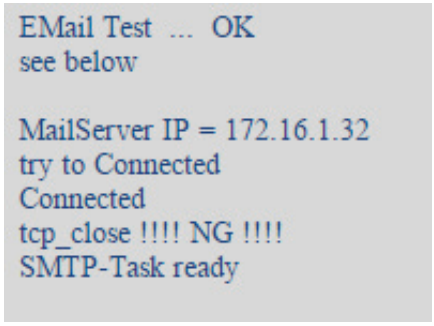
Einstellbare Werte:
min. 4 Zeichen mAx. 12 Zeichen
Keine Sonderzeichen

12.9.10.2. EMail

In diesem Menü können die E-Mail-Empfänger für die AlarmMail festgelegt und der E-Mail-Versandt getestet werden. Die Konfiguration muss in Absprache mit der IT-Fachabteilung erfolgen.



Nach dem Klick auf >>Test E-Mail Einstellung<< öffnet sich ein neues Browser-Fenster in dem der Verlauf des Tests angezeigt wird.

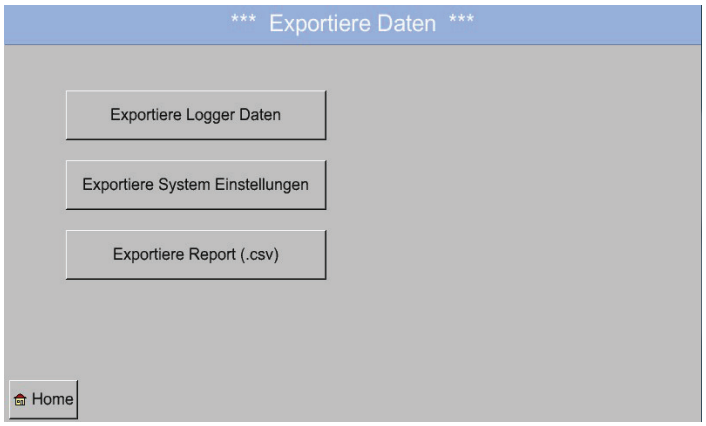


Erfolgreich ausgeführter E-Mail test

12.10. Exportiere Daten

Mit Exportiere Daten können aufgezeichnete Daten auf einen USB-Stick übertragen werden.

Hauptmenü ▶ Exportiere Daten



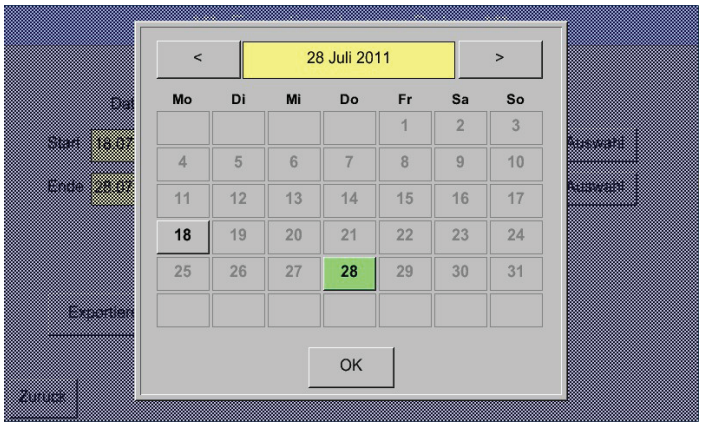
Mit Exportiere Logger Daten, Exportiere System Einstellung und Export Report können die aufgezeichneten Messdaten und gespeicherten Einstellungen auf ein USB-Stick übertragen werden.

Hauptmenü ▶ Exportiere Daten ▶ Exportiere Logger Daten



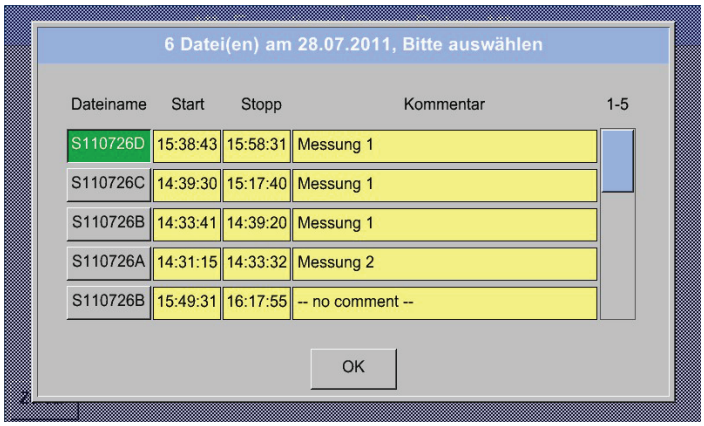
Mit Hilfe der Auswahl-Knöpfe lässt sich ein Zeitraum zwischen Start und Ende einstellen. Gespeicherte Messdaten, die in diesem Zeitraum liegen, werden exportiert.

Hauptmenü ▶ Exportiere Daten ▶ Exportiere Logger Daten ▶ Auswahl



Das ausgewählte Datum ist immer grün unterlegt und die Datumszahlen der Sonntage sind – wie im Kalender – rot.

Bei Tagen, an welchen Messdaten aufgezeichnet wurden, sind die Datumszahlen optisch erhaben.



Sind an einem Datum mehrere Messungen aufgezeichnet worden, erscheinen diese nach der Datumsauswahl mit OK.

Nun lässt sich bequem die gewünschte Aufzeichnung auswählen.

Hauptmenü ► Exportiere Daten ► Exportiere Logger Daten ► Exportieren

Die Messdaten des ausgewählten Zeitraums werden auf einen USB-Stick exportiert.

Hauptmenü ► Exportiere Daten ► Exportiere System-Einstellungen

Mit Hilfe von Exportiere System-Einstellungen können alle vorhandenen Sensor-Einstellungen auf einen USB-Stick exportiert werden.

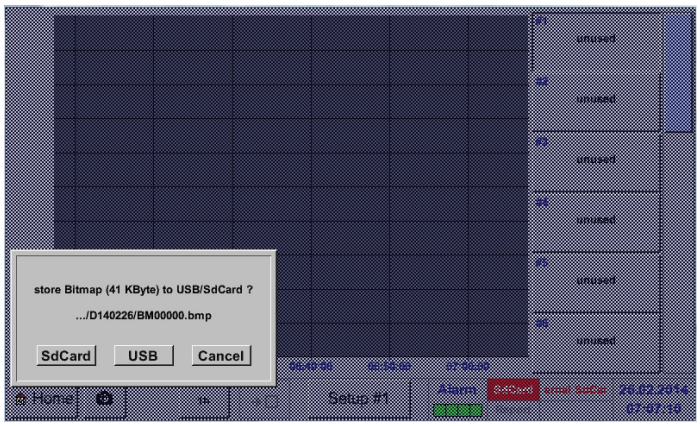
Hauptmenü ► Exportiere Daten ► Exportiere Report

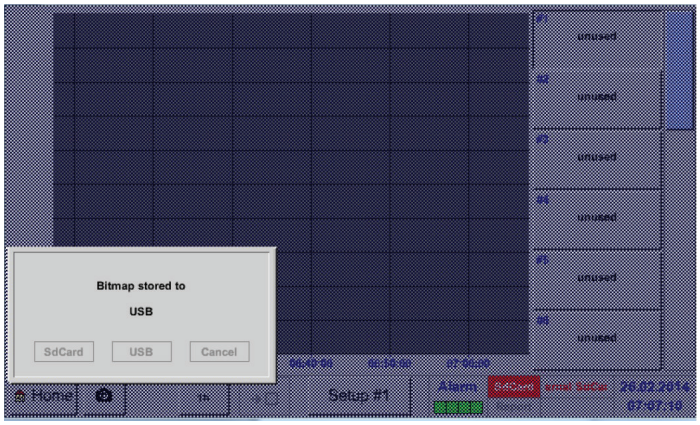
Mit Hilfe von Exportiere Report kann der Report in CSV-Format auf einen USB-Stick exportiert werden.

12.10.1. Screenshot erstellen

Das Erstellen von Screenshots erfolgt über 

Die Erstellung von Screenshots ist in den folgenden Menüs möglich:
- Hauptmenü ► Grafik ►
- Hauptmenü ► Grafik / Aktuelle Werte ►
- Hauptmenü ► Kanäle (Channel) ►
- Hauptmenü ► Aktuelle Werte ►
- Hauptmenü ► Settings ► Sensor Settings





Die Speicherung der Screenshots kann auf dem USB-Stick oder der SD-Karte erfolgen.

Die Screenshots werden automatisch mit dem aktuellen Tagesdatum versehen und fortlaufend nummeriert abgespeichert.

Syntax der Datei-benennung:	DJJMMTT Bezeichner (D=Datum) JJ = Jahr MM= Monat TT= Tag

Speicherpfad: DEV0001/Hostname/Bitmap

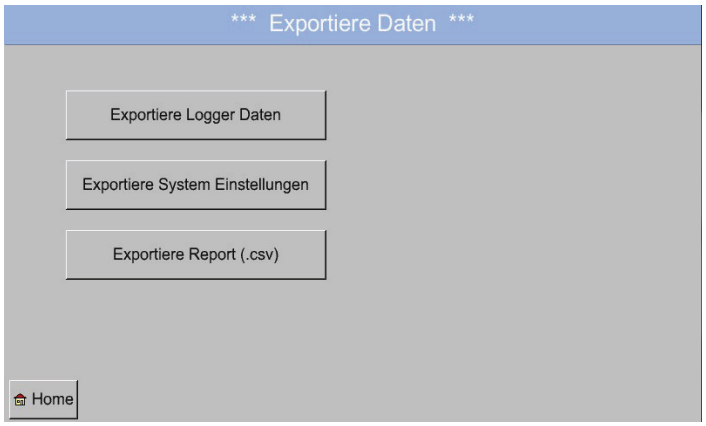
Weitere Informationen zum Hostnamen siehe:
Hauptmenü ► Einstellungen ► System Übersicht

Beispiel:
erstes Bild wurde am 26.02.2014 erstellt
► \\DEV001\DE-5001/Bitmap/D140226\B00000.bmp

12.10.2. Screenshots exportieren

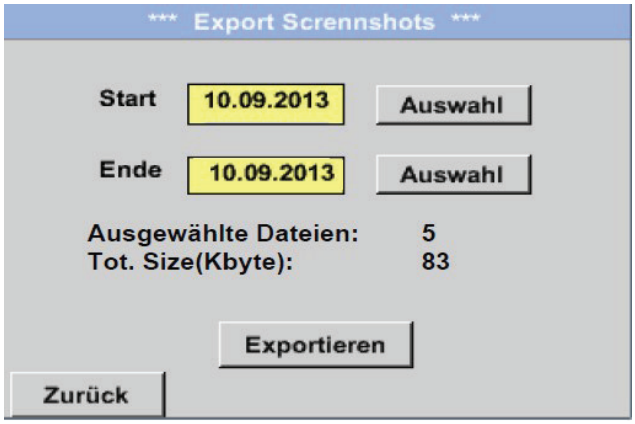
Die gespeicherten Screenshots können auf einen USB-Stick exportiert werden.

Hauptmenü ► Exportiere Daten



Über die Taste Export Screenshots können die gespeicherten Screenshots exportiert werden.

Hauptmenü ► Exportiere Daten ► Export Screenshots



Über die Auswahl-Schaltflächen kann der Zeitraum für den Screenshot-Export festgelegt werden.

Alle in diesem Zeitraum erstellten Screenshots werden über die Schaltfläche Exportieren exportiert.

Hauptmenü ► Exportiere Daten ► Export Screenshots ► Auswahl



Der ausgewählte Zeitraum wird grün hinterlegt.

Tage, an denen Messdaten erfasst wurden, werden optisch erhaben (fett) dargestellt.

13. Reinigung / Dekontamination

HINWEIS	Reinigung
	Der METPOINT® BDL verfügt über eine Reinigungs-Funktion, die das Display im Falle einer Reinigung vor unabsichtlicher Bedienung schützt. Weitere Informationen siehe Kap. 12.7.3

Die Reinigung des METPOINT® BDL erfolgt mit einem nebelfeuchten (nicht nassen) Baumwoll- oder Einwegtuch sowie mildem handelsüblichem Reinigungsmittel / Seife.
Zur Dekontamination das Reinigungsmittel auf ein unbenutztes Baumwoll- oder Einwegtuch aufsprühen und die Komponente flächendeckend abreiben. Die abschließende Trocknung mit einem sauberen Tuch oder per Lufttrocknung vornehmen.

Zusätzlich sind die lokalen Hygienevorschriften zu beachten.

WARNUNG	Beschädigung möglich
	Zu hohe Feuchtigkeit, harte und spitze Gegenstände sowie aggressive Reinigungsmittel führen zur Beschädigung des Datenloggers und integrierter Elektronikbauteile.

Maßnahmen
- Niemals tropfnass reinigen.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- Keine spitzen oder harten Gegenstände zur Reinigung verwenden.

14. Abbau und Entsorgung

Entsorgung nach WEEE (Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte):
Die Abfälle elektrischer und elektronischer Komponenten (WEE) dürfen nicht in die Mülltonnen des Stadt-mülls oder den Hausmüll geworfen werden. Das Produkt muss am Ende seiner Nutzbarkeit auf angebrachte Art und Weise entsorgt werden. Material wie Glas, Kunststoff und einige chemische Zusammensetzungen sind größtenteils rückgewinnbar, wiederverwertbar und können erneut benutzt werden.
Der METPOINT® BDL fällt nach oben angeführtem Gesetz unter Kategorie 9 und ist nach §5, Satz 1 (ElektroG), nicht vom Stoffverbot der Inverkehrbringung betroffen. Gemäß §9, Satz 7 (ElektroG) wird der METPOINT® BDL von BEKO TECHNOLOGIES GmbH zur Entsorgung zurückgenommen.

WARNUNG	**Gefahr für Personen und Umwelt!**
	Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen! Je nach verwendetem Medium können Rückstände am Gerät eine Gefährdung von Bediener und Umwelt verursachen. Ergreifen Sie deshalb ggf. geeignete Schutzmaßnahmen und entsorgen Sie das Gerät sachgerecht.

Maßnahmen:
Ausgebaute Komponenten umgehend von Messstoffresten befreien wenn keine geeigneten Schutzmaßnahmen getroffen werden können.

15. Konformitätserkärung

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

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

EU-Konformitätserklärung

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

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

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

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

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

Das Produkt ist mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:

CE

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

Neuss, 21.03.2022

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V.

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement International

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

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
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
Kwoloon Bay Kwoloon, Hong Kong
Tel. +852 2321 0192
Raymond.Low@beko-technologies.com

HK

BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.

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

IN

BEKO TECHNOLOGIES S.r.l

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

IT

BEKO TECHNOLOGIES K.K

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

JP

BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.

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

PL

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

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

MX

BEKO TECHNOLOGIES CORP.

900 Great Southwest Pkwy SW
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 404 924-6900
Fax +1 (404) 629-6666
beko@bekousa.com

US

Originalanleitung in Deutsch.
mp_bdl_v2_ba_10-372_de_00_00

www.beko-technologies.com