



Bedienungs- und Installationsanleitung mobile Taupunkt-Messgeräte DP 500 / DP 510



I. Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für das DP 500 / DP 510 entschieden haben. Bitte lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme diese Installations- und Betriebsanleitung aufmerksam durch und befolgen Sie unsere Hinweise. Nur bei genauer Beachtung der beschriebenen Vorschriften und Hinweise wird die einwandfreie Funktion des DP 500 / DP 510 und ein gefahrloser Betrieb sichergestellt.



Geschäftsstelle Süd/Sales Office South

Zindelsteiner Str. 15
D-78052 VS-Tannheim
Tel.: +49 (0) 7705 978 99 0
Fax: +49 (0) 7705 978 99 20
Mail: info@cs-instruments.com
Web: <http://www.cs-instruments.com>

Geschäftsstelle Nord/Sales Office North

Gewerbehof 14
D-24955 Harrislee
Tel.: +49 (0) 461 807 150 0
Fax: +49 (0) 461 807 150 15
Mail: info@cs-instruments.com
Web: <http://www.cs-instruments.com>

II. Inhaltsverzeichnis

1	SICHERHEITSHINWEISE	6
2	SERVICE UND WARTUNG	7
3	UMWELT SCHÜTZEN	7
4	EINSATZGEBIET	8
5	TECHNISCHE DATEN DP 500 / DP 510	9
6	EINBAU UND MESSUNGEN	10
6.1	Messung mit Messkammer, Anschluss über Stecknippel	10
6.2	Messung ohne Messkammer, Anschluss über Außengewinde G1/2"	10
6.3	Messung des Taupunkts bei Kunststoff-Granulat-Trocknern	11
7	WARTUNG	11
8	KALIBRIERUNG / JUSTAGE	11
9	EINGANGSSIGNALE EXT. SENSOR DP 510	12
10	LEITUNGSQUERSCHNITTE	12
10.1	Sensoranschlüsse/Ausgangssignale:	12
11	ANSCHLUSSPLÄNE DER VERSCHIEDENEN SENSORTYPEN (NUR DP 510)	13
11.1	Pinbelegung für ext. Sensoranschluß (nur DP 510)	13
11.2	Anschluss CS Taupunktsensoren Serie FA 415/FA 300	14
11.3	Anschluss CS Verbrauchs-/Taupunktsensoren Serie FA/VA 400	14
11.4	Anschluss CS Verbrauchs-/Taupunktsensoren Serie FA/VA 5xx	14
11.5	Anschluss Impulssensoren	15
11.6	Analoges Zwei-, Drei- und Vierleiter-Stromsignal	16
11.7	Drei- und Vierleiter-Spannungsgeber 0 - 1/10/30 VDC	17
11.8	Zwei-, Drei- und Vierleiter-Anschlussbelegung von PT100/PT1000/KTY81	18
11.9	Belegung mit RS485	18

12	BEDIENUNG DP 500 / DP 510	19
12.1	Folientastatur	19
12.1.1	Ein- und Ausschalt Taste	19
12.1.2	Helligkeits-Tasten	19
12.1.3	ScreenShot-Taste	19
12.1.3.1	Screenshot speichern	19
12.1.3.2	Screenshots exportieren	20
12.2	Touchpanel	22
12.3	Hauptmenü (Home)	23
12.3.1	Initialisierung	23
12.3.2	Hauptmenü	24
12.3.2.1	Einstellungen	25
12.3.2.1.1	Passwort-Einstellung	25
12.3.2.1.2	Sensor-Einstellung	26
12.3.2.1.2.1	Einstellung interner Taupunkt-Sensor	27
12.3.2.1.2.1.1	Festlegung des Systemdruckes (Relativdruck)	27
12.3.2.1.2.1.2	Festlegung des Referenzdruckes (Absolutdruck)	28
12.3.2.1.2.2	Auswahl des ext. Sensortyps (Beispiel Typ CS-Digital Sensor SDI Bus)	29
12.3.2.1.2.3	Textfelder beschriften	29
12.3.2.1.2.4	Die Messdaten bezeichnen und Auflösung der Nachkommastellen bestimmen	30
12.3.2.1.2.5	Messdaten aufzeichnen	30
12.3.2.1.2.6	Alarm-Einstellung (Alarm Popup)	31
12.3.2.1.2.7	Erweiterte Einstellung (Skalierung Analogausgang)	32
12.3.2.2	Taupunktsensor FA 400 / FA 410 des Typ CS-Digital (SDI Bus)	33
12.3.2.3	Verbrauchssensor VA 400 / VA 420 des Typ CS-Digital (SDI Bus)	34
12.3.2.4	Taupunktsensoren FA 500 / FA 510 des Typ FA5xx (RS485 Modbus)	37
12.3.2.4.1	Einstellungen Taupunkt-Sensor FA 500 FA 510	38
12.3.2.4.1.1	Auswahl der Einheiten für Temperatur und Feuchte	38
12.3.2.4.1.2	Festlegung des Systemdruckes (Relativdruck)	38
12.3.2.4.1.3	Festlegung des Referenzdruckes (Absolutdruck)	39
12.3.2.4.2	Kalibrierung	39
12.3.2.4.3	Erweiterte Einstellungen Analogausgang 4-20mA	40
12.3.2.5	Verbrauchssensor des Typ VA5xx (RS485 Modbus)	41
12.3.2.5.1	Einstellungen VA 5xx	42
12.3.2.5.1.1	Durchmesser Einstellung	42
12.3.2.5.1.2	Einstellung Gaskonstante	43
12.3.2.5.1.3	Einstellung der Referenz Bedingungen	44
12.3.2.5.1.4	Definition Einheiten für Verbrauch und Fließgeschwindigkeit	44
12.3.2.5.1.5	Einstellung Verbrauchszählerwert und Verbrauchszählereinheit	45
12.3.2.5.2	Einstellung Analog Ausgang 4-20mA für VA 5xx	46
12.3.2.5.3	Einstellung Impuls / Alarm Ausgang für VA 5xx	47
12.3.2.5.4	Einstellung Nullpunkt und Schleichmengenunterdrückung für VA 5xx	48
12.3.2.5.4.1	Konfiguration von Analogsensoren	49
12.3.2.5.4.2	Typ 0 - 1/10/30 Volt und 0/4 – 20 mA	49
12.3.2.5.4.3	Typ PT100x und KTY81	51
12.3.2.5.4.4	Typ Impuls (Impulswertigkeit)	52
12.3.2.5.4.5	Typ kein Sensor	54
12.3.2.5.4.6	Typ Modbus	55
12.3.2.5.4.7	Auswahl und Aktivierung des Sensortype	55
12.3.2.5.4.7.1	Modbus Einstellungen	55
12.3.2.5.5	Datenlogger Einstellungen	59
12.3.2.5.6	Geräteinstellung	63
12.3.2.5.6.1	Sprache	63
12.3.2.5.6.2	Datum & Uhrzeit	64
12.3.2.5.6.3	SD-Karte	65

Inhaltsverzeichnis

12.3.2.5.6.4	System update	66
12.3.2.5.6.4.1	Systemeinstellungen sichern	66
	Wichtig:	66
12.3.2.5.6.4.2	Prüfung auf vorhandene Updates (USB)	67
12.3.2.5.6.5	Reset-Werkseinstellungen	68
12.3.2.5.6.6	Touchscreen kalibrieren	69
12.3.2.5.7	Reinigung	69
12.3.2.5.8	System-Übersicht	69
12.3.2.5.9	Über DP 500 / DP 510	70
12.3.2.6	Grafik	71
12.3.2.7	Grafik/Aktuelle Werte	75
12.3.2.8	Kanäle (Channels)	77
12.3.2.8.1	Min/Max Funktion	77
12.3.2.9	Aktuelle Werte	79
12.3.2.10	Alarm-Übersicht	80
13	VIRTUELLE KANÄLE (OPTIMAL)	81
13.1	Option „Virtual Channels“ freischalten	81
13.2	Virtual Channels Einstellung	82
13.2.1	Auswahl des Sensortyps	82
13.2.2	Konfiguration der einzelnen virtuellen Werte	83
13.2.3	Aktivierung der einzelnen virtuellen Werte	83
13.2.4	Definition der Operanden	83
13.2.5	Definition der Operationen	85
13.2.6	Definition der Einheit	85
13.2.7	Auflösung der Nachkommastellen Datenwerte bezeichnen und aufzeichnen	87
14	ANALOG TOTAL (OPTIONAL NUR FÜR DP 510)	88
14.1	Option „Analog Total“ freischalten	88
14.2	Auswahl des Sensortyps	89
15	EXPORT / IMPORT	90
15.1	Exportiere Logger Daten	90
15.2	Exportiere System Einstellungen	92
15.3	Importiere System Einstellungen	93

1 Sicherheitshinweise



Bitte überprüfen Sie, ob diese Anleitung auch dem Gerätetyp entspricht.

Beachten Sie alle in dieser Bedienungsanleitung gegebenen Hinweise. Sie enthält grundlegende Informationen, die bei Installation, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor Installation, Inbetriebnahme und Wartung vom Monteur sowie vom zuständigen Betreiber/Fachpersonal zu lesen.

Die Bedienungsanleitung muss jederzeit zugänglich am Einsatzort des DP 500 verfügbar sein. Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung sind ggf. örtliche bzw. nationale Vorschriften zu beachten.

Bei Unklarheiten oder Fragen zu dieser Anleitung oder dem Gerät setzen Sie sich bitte mit CS Instruments GMBH in Verbindung.



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)!
- **Wartungsarbeiten nur im spannungsfreien Zustand durchführen!**
- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden.



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 das DP 500 nur innerhalb der zulässigen und auf dem Typenschild aufgeführten Grenzwerte betrieben wird.
- Genaues Einhalten der Leistungsdaten des DP 500 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.
- Das DP 500 nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

Zusatzhinweise:

- Gerät nicht überhitzen!
- Bei Montage durch einschrauben, die Schlüsselfläche (SW27) benutzen!
- Das DP500 / DP510 darf nicht zerlegt werden!

Vorsicht!

Fehlfunktionen des DP 500 / DP 510



Durch fehlerhafte Installation und mangelhafte Wartung kann es zu Fehlfunktionen des DP 500 kommen, welche die Anzeige beeinträchtigen und zu Fehlinterpretationen führen können.

2 Service und Wartung

Service- und Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

3 Umwelt schützen



- Entsorgen Sie defekte Akkus / leere Batterien entsprechend den gültigen gesetzlichen Bestimmungen.
- Führen Sie das Produkt nach Ende der Nutzungszeit der getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte zu (lokale Vorschriften beachten) oder geben Sie das Produkt an CS Instruments GmbH & Co.KG zur Entsorgung zurück.

Die **CS Instruments GmbH & Co.KG** übernimmt keinerlei Gewährleistung hinsichtlich der Eignung für irgendeinen bestimmten Zweck und übernimmt keine Haftung für Fehler, die in dieser Gebrauchsanweisung abgedruckt sind. Ebenso wenig für Folgeschäden im Zusammenhang mit der Lieferung, Leistungsfähigkeit oder Verwendung dieses Gerätes.

Folgender Akkumulator ist in diesem Elektrogerät enthalten

Batterietyp	Chemisches System
Akkumulator	LiIon 2S1P

Angaben zur sicheren Entnahme der Batterie

- Warnhinweis: Vergewissern sie sich, ob die Batterie ganz entleert ist.
- Ausbau des Akkus



Entfernen der Akku-Abdeckung Trennen der Steckverbindung Vorsichtig den Akku herausziehen

- Entnehmen Sie vorsichtig den Akkumulator.
Der Akkumulator und das Gerät können jetzt getrennt entsorgt werden.

4 Einsatzgebiet

Die neuen Geräte DP 500 / DP 510 sind die idealen mobilen Servicegeräte zur Taupunktmessung für alle Trocknerarten bis -80° Ctd Taupunkt.

Mit dem 3,5" Grafikdisplay mit Touchscreen ist die Bedienung kinderleicht. Einzigartig ist die graphische Darstellung der farbigen Messkurven. Ideal zur Messung des aktuellen Taupunktes und zur graphischen Darstellung der Taupunktkurve/ des Schaltverhaltens des Trockners über einen längeren Zeitraum.

Bis zu 100 Mio. Messwerte können mit Datum und Messortnamen gespeichert werden.

Per USB Stick können die Messwerte in den PC übertragen werden.

Das **DP 510** verfügt zusätzlich über einen weiteren frei belegbaren Sensoreingang.

Neben der internen Taupunktmessung kann ein weiterer beliebiger Fühler angeschlossen werden, wie z.B.:

- Drucksonden
- Verbrauchsonden, VA 400/420
- Temperaturfühler PT 100, 4..20 mA
- weiterer Taupunktsensor,
- Wirkleistungszähler
- Beliebige Fremdsensoren

Anwendungsbereiche:

- Druckluft: Überprüfen von Kälte-, Membran-, Adsorptionstrocknern
- Technische Gase: Restfeuchtemessung in Gasen wie N₂, O₂, etc.
- Kunststoffindustrie: Überprüfen von Granulat-Trocknern
- Medizinische Druckluft/Atemluft

5 Technische Daten DP 500 / DP 510

CE	
Farbdisplay	3.5"-Touchpanel TFT transmissiv, Graphik, Kurven, Statistik
Schnittstellen	USB-Schnittstelle
Messbereich:	-80...+50 °Ctd -20...+70 °C 0...100 % rF
Genauigkeit:	± 0,5 °Ctd bei -10...+50 °Ctd Typ. ± 2 °Ctd restl. Bereich
Feuchtemessgrößen:	g/m ³ , mg/m ³ , ppm V/V, g/kg, °Ctdatm, % rF
Response Time T95	-50°Ctd ---- -10°Ctd < 10sec -10°Ctd ---- -50°Ctd < 5 Minuten
Druckbereich:	Einbau ohne Messkammer : -1...50 bar Standard Einbau mit Messkammer : 2...16 bar Sonderversion bis 350 bar
Spannungsversorgung für Sensoren (nur DP510)	Ausgangsspannung: 24 VDC ± 10% Ausgangsstrom: 120 mA im Dauerbetrieb
Stromversorgung	Intern aufladbare Li-Ion Akkus , Ladezeit ca 4 h DP 500 Dauerbetrieb ca. 12h, DP 510 Dauerbetrieb > 4h abhängig von Stromverbrauch für ext. Sensor
Netzteil	100 – 240 VAC/50 – 60 Hz, 12VDC – 1A Sicherheitsklasse 2 nur für Anwendung in trockenen Räumen
Abmessungen	125 x 96 x 245 mm
Gehäuse-Material	PC/ABS
Gewicht	550 g
Einsatztemperatur	-20...70°C Messgastemperatur 0... 50°C Umgebungstemperatur
Lagertemperatur	-20 bis +70°C
Optional	Datenlogger, Speichergröße 8 GB-Memory Karte Standard,
EMV	DIN EN 61326

6 Einbau und Messungen

Wir empfehlen grundsätzlich die Verwendung einer Messkammer!

6.1 Messung mit Messkammer, Anschluss über Stecknippel



1. Vorbereitung der Mess-Stelle

Vor der Messung an der Entnahmestelle Druckluft abströmen lassen, um Kondensat und Schmutzablagerungen zu entfernen. Dies vermindert die Verschmutzung des DP 500 / DP 510 und der Messkammer.

Stehende Luft führt zu langen Einstellzeiten.

Sollte Kondensat an der Mess-Stelle austreten, sollten Sie vor der Messung die Druckluftaufbereitung überprüfen.

2. Schalten Sie DP 500 / DP 510 ein und warten Sie ab, bis die Initialisierung abgeschlossen ist.

Beachten Sie das Kapitel Bedienung.

3. Verbinden Sie die auf das DP 500 / DP 510 aufgeschraubte Messkammer mit der Stecknippel-Kupplung der Mess-Stelle

4. Warten Sie, bis sich der Wert in der Anzeige des DP 500 / DP 510 stabilisiert hat. Je nach Positionierung der Mess-Stelle kann dies bis zu 15 Minuten dauern*.

*Falls das DP zuvor über längere Zeit in einem System mit höherem Taupunkt verwendet oder bei Umgebungsluft gelagert wurde ist insbesondere bei tiefen Taupunkten eine längere Zeit erforderlich.

5. Nach erfolgter Messung lösen Sie die Verbindung der Messkammer mit der Stecknippel-Kupplung der Mess-Stelle.

Sollten Sie keine weiteren Messungen mehr durchführen, schalten Sie das DP 500 / DP 510 aus.

6.2 Messung ohne Messkammer, Anschluss über Außengewinde G1/2"



1. Vorbereitung der Mess-Stelle

Stellen Sie sicher, dass die Mess-Stelle drucklos ist.

Vor der Messung überprüfen Sie bitte die Entnahmestelle.

Sollte Kondensat an der Mess-Stelle austreten, sollten Sie vor der Messung die Druckluftaufbereitung überprüfen.

2. Schrauben Sie das DP 500 / DP 510 (ohne montierte Messkammer) in die Mess-Stelle (mit Innengewinde G1/2"). Bei der Montage sollten Sie die Schlüssel­fläche (SW27) benutzen!

3. Schalten Sie das DP 500 / DP 510 ein und warten Sie ab, bis die Initialisierung abgeschlossen ist.

Beachten Sie das Kapitel Bedienung.

4. Beaufschlagen Sie die Mess-Stelle langsam mit Druck.

5. Warten Sie, bis sich der Wert in der Anzeige des DP 500 / DP 510 stabilisiert hat. Je nach Positionierung der Mess-Stelle kann dies bis zu 15 min. dauern.

*Falls das DP zuvor über längere Zeit in einem System mit höherem Taupunkt verwendet oder bei Umgebungsluft gelagert wurde ist insbesondere bei tiefen Taupunkten eine längere Zeit erforderlich.

6. Nach erfolgter Messung lassen bitte langsam den Druck an der Mess-Stelle ab.

7. Lösen Sie das DP 500 / DP 510 von der Mess-Stelle. Bei der Demontage sollten Sie die Schlüssel­fläche (SW27) benutzen!

8. Sollten Sie keine weiteren Messungen mehr durchführen, schalten Sie das DP 500 / DP 510 aus.

6.3 Messung des Taupunkts bei Kunststoff-Granulat-Trocknern



Kunststoff-Granulattrockner arbeiten in der Regel mit einem leichten Überdruck im millibar Bereich. Verwenden Sie bei dieser Anwendung mit leichtem Überdruck die Messkammer für Granulattrockner (Artikel Nr. 0699.3490).

Da die Lufttemperatur in den Granulattrockner ebenfalls sehr hoch ist erfolgt die Luftzufuhr vom Granulattrockner bis zur Messkammer über einen entsprechend langen Teflonschlauch (empfohlene Länge ca. 1-2 m), der als Abkühlstrecke dient. Beachten Sie, dass die gemessene Lufttemperatur im DP 500 wenn möglich unter 40°C bleibt, ansonsten bitte einen längeren Teflonschlauch als Abkühlstrecke verwenden.

Die Luftzufuhr in die Messkammer erfolgt über Anschluss A (Lufteinlass). An den Luftauslass wird ein Teflonschlauch mit einer Länge von mind. 80 cm angeschlossen. Dieser verhindert das Rückströmen von feuchter Umgebungsluft zurück in die Messkammer.

7 Wartung

Reinigung des Sensors

Der Sensor kann durch vorsichtiges Schwenken in destilliertem Wasser oder Isopropanol gereinigt werden.



Hinweis:

Oberfläche des Sensorplättchens nicht berühren.

Mechanisches Einwirken auf den Sensor (z.B. mittels Schwamm oder Bürste) ist zu vermeiden.

Sind die Verunreinigungen zu stark bleibt nur eine Überprüfung und Wartung durch den Hersteller.

8 Kalibrierung / Justage

Wir empfehlen das Messgerät jährlich beim Hersteller zu kalibrieren und ggf. justieren zu lassen.

Bitte beachten Sie das beigefügte Werkskalibrierzertifikat

9 Eingangssignale ext. Sensor DP 510

Eingangssignale		
Signalstrom (0 – 20 mA/4 – 20 mA) intern oder externe Spannungsversorgung	Messbereich	0 – 20 mA/4 – 20 mA
	Auflösung	0,0001 mA
	Genauigkeit	$\pm 0,03 \text{ mA} \pm 0,05 \%$
	Eingangswiderstand	50 Ω
Signalspannung (0 – 1 V)	Messbereich	0 – 1 V
	Auflösung	0,05 mV
	Genauigkeit	$\pm 0,2\text{mV} \pm 0,05 \%$
	Eingangswiderstand	100 k Ω
Signalspannung (0 – 10 V/30 V)	Messbereich	0 – 10 V/30 V
	Auflösung	0,5 mV
	Genauigkeit	$\pm 2\text{mV} \pm 0,05 \%$
	Eingangswiderstand	1 M Ω
RTD Pt100	Messbereich	-200 – 850 °C
	Auflösung	0,1 °C
	Genauigkeit	$\pm 0,2 \text{ °C}$ bei -100 – 400 °C $\pm 0,3 \text{ °C}$ (restl. Bereich)
RTD Pt1000	Messbereich	-200 – 850 °C
	Auflösung	0,1 °C
	Genauigkeit	$\pm 0,2 \text{ °C}$ bei -100 – 400 °C $\pm 0,3 \text{ °C}$ (restl. Bereich)
Impuls	Messbereich	Min. Impulslänge 100 μS Frequenz 0 – 1 kHz Max. 30 VDC

10 Leitungsquerschnitte

10.1 Sensoranschlüsse/Ausgangssignale:

AWG16 – AWG28, Leitungsquerschnitte 0,14 - 1,5 mm²

Anschlusspläne der verschiedenen Sensortypen

11 Anschlusspläne der verschiedenen Sensortypen (nur DP 510)

11.1 Pinbelegung für ext. Sensoranschluß (nur DP 510)

Als Sensor –Schnittstellenstecker wird ein ODU Medi Snap 8 Pin eingesetzt – Reference: K11M07-P08LFD0-6550

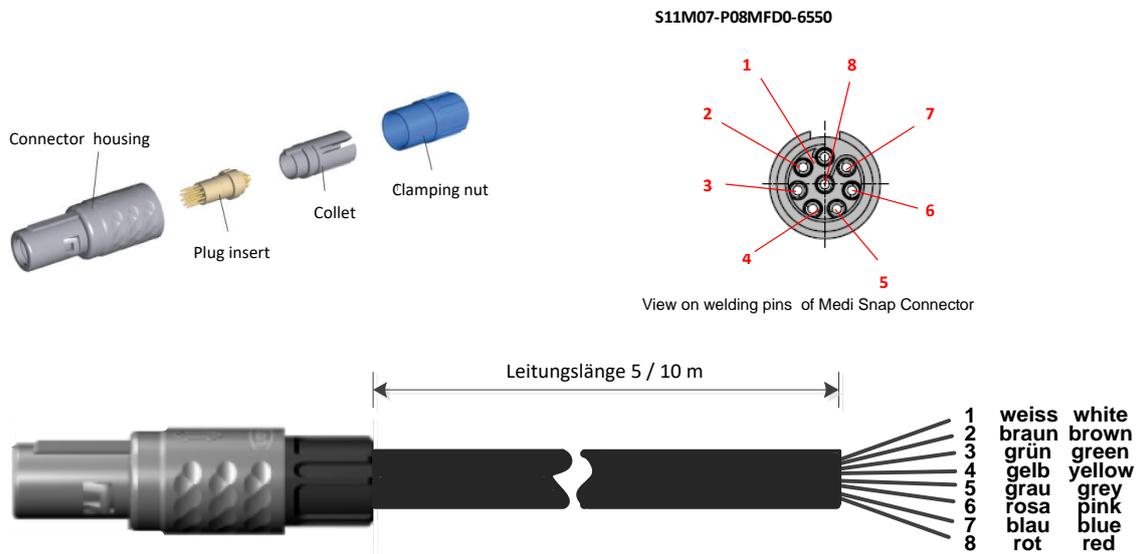
Verfügbare Anschlußleitungen von CS-Instruments sind:

ODU-Stecker mit offenen Enden: Bestell-Nr. 0553 0501, Leitungslänge 5 m.
 Bestell-Nr. 0553 0502, Leitungslänge 10 m.

ODU-Stecker mit M12-Stecker: Bestell-Nr. 0553 0503, Leitungslänge 5 m.

Verlängerungsleitung (ODU/ODU): Bestell-Nr. 0553 0504, Leitungslänge 10 m.

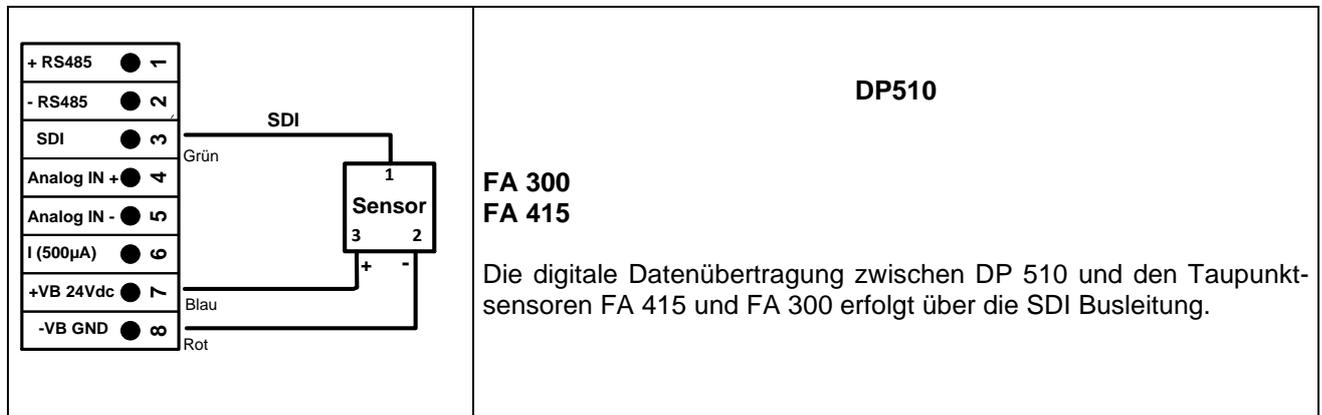
Stecker- und Leitungsaufbau :



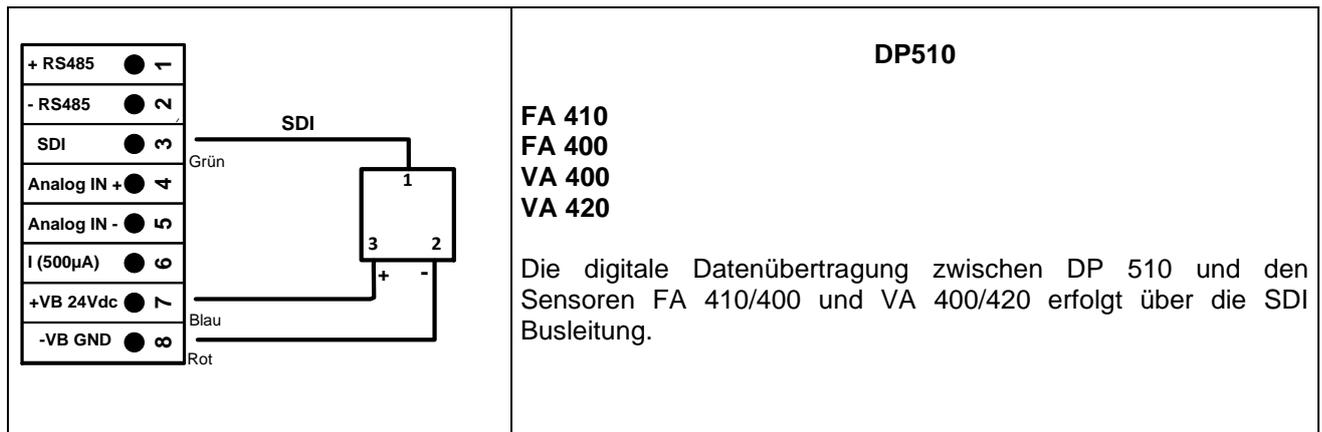
+ RS485 ● 1	Weiss	+ RS485
- RS485 ● 2	Braun	- RS485
SDI ● 3	Grün	SDI (CS-interne Datenübertragung für alle Taupunkt-/Verbrauchssensoren)
Analog IN + ● 4	Gelb	ANALOG IN + (Stromsignal und Spannungssignal)
Analog IN - ● 5	Grau	ANALOG IN - (Stromsignal und Spannungssignal)
I (500µA) ● 6	Pink	STROMQUELLE 500 µA
+VB 24Vdc ● 7	Blau	+VB, 24V DC Spannungsversorgung für Sensoren
-VB GND ● 8	Rot	-VB, GND Sensor

FA Serie: Taupunktsensoren von CS Instruments
 VA Serie: Verbrauchssensoren von CS Instruments

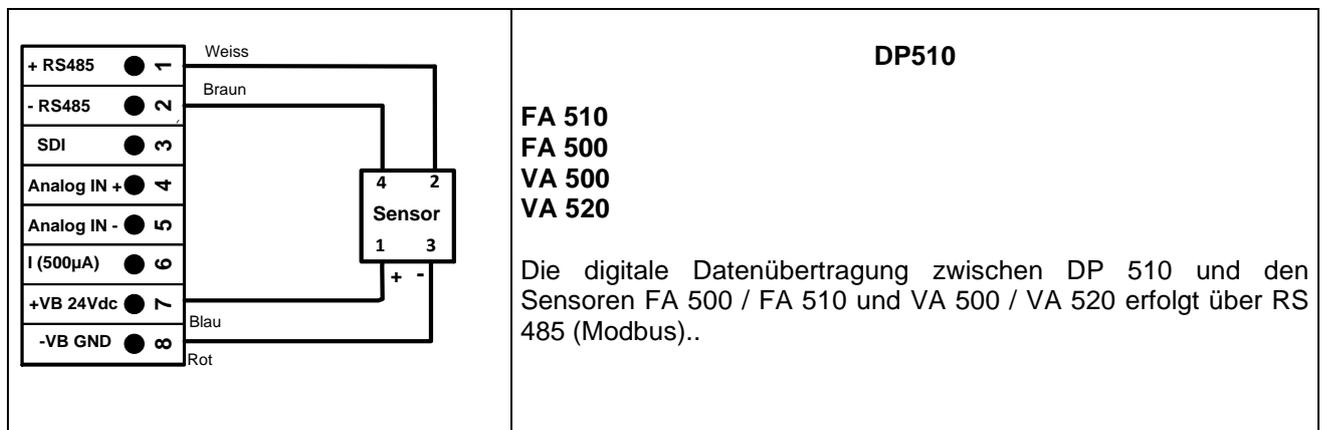
11.2 Anschluss CS Taupunktsensoren Serie FA 415/FA 300



11.3 Anschluss CS Verbrauchs-/Taupunktsensoren Serie FA/VA 400



11.4 Anschluss CS Verbrauchs-/Taupunktsensoren Serie FA/VA 5xx



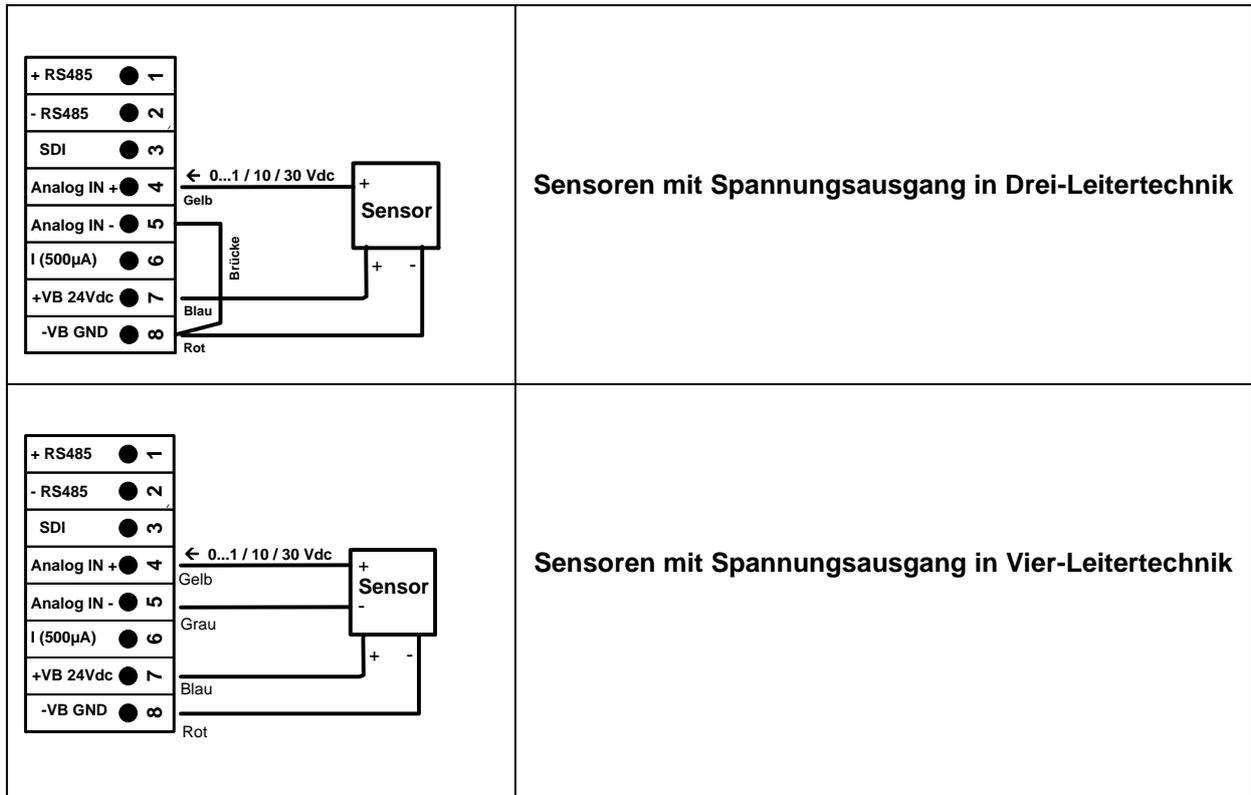
11.5 Anschluss Impulssensoren

<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <table border="1"> <tr><td>+ RS485</td><td>●</td><td>1</td></tr> <tr><td>- RS485</td><td>●</td><td>2</td></tr> <tr><td>SDI</td><td>●</td><td>3</td></tr> <tr><td>Analog IN +</td><td>●</td><td>4</td></tr> <tr><td>Analog IN -</td><td>●</td><td>5</td></tr> <tr><td>I (500µA)</td><td>●</td><td>6</td></tr> <tr><td>+VB 24Vdc</td><td>●</td><td>7</td></tr> <tr><td>-VB GND</td><td>●</td><td>8</td></tr> </table> </div> <div> </div> </div>	+ RS485	●	1	- RS485	●	2	SDI	●	3	Analog IN +	●	4	Analog IN -	●	5	I (500µA)	●	6	+VB 24Vdc	●	7	-VB GND	●	8		<p>Signalpegel 0: low = 0 – 0,7 VDC</p> <p>Signalpegel 1: high = 2,5 – 30 VDC</p> <p>$t = 400 \mu s$</p> <p>max. Frequenz (Tastverhältnis 1:1) = 1000 Hz</p> <p>Eingangswiderstand: min. 100 kOhm</p>
+ RS485	●	1																								
- RS485	●	2																								
SDI	●	3																								
Analog IN +	●	4																								
Analog IN -	●	5																								
I (500µA)	●	6																								
+VB 24Vdc	●	7																								
-VB GND	●	8																								
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <table border="1"> <tr><td>+ RS485</td><td>●</td><td>1</td></tr> <tr><td>- RS485</td><td>●</td><td>2</td></tr> <tr><td>SDI</td><td>●</td><td>3</td></tr> <tr><td>Analog IN +</td><td>●</td><td>4</td></tr> <tr><td>Analog IN -</td><td>●</td><td>5</td></tr> <tr><td>I (500µA)</td><td>●</td><td>6</td></tr> <tr><td>+VB 24Vdc</td><td>●</td><td>7</td></tr> <tr><td>-VB GND</td><td>●</td><td>8</td></tr> </table> </div> <div> </div> </div>	+ RS485	●	1	- RS485	●	2	SDI	●	3	Analog IN +	●	4	Analog IN -	●	5	I (500µA)	●	6	+VB 24Vdc	●	7	-VB GND	●	8		<p>extern erforderlicher $R = 4K7$</p> <p>Achtung: Zählt beim Einschalten des DP510 eine Verbrauchseinheit</p>
+ RS485	●	1																								
- RS485	●	2																								
SDI	●	3																								
Analog IN +	●	4																								
Analog IN -	●	5																								
I (500µA)	●	6																								
+VB 24Vdc	●	7																								
-VB GND	●	8																								
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <table border="1"> <tr><td>+ RS485</td><td>●</td><td>1</td></tr> <tr><td>- RS485</td><td>●</td><td>2</td></tr> <tr><td>SDI</td><td>●</td><td>3</td></tr> <tr><td>Analog IN +</td><td>●</td><td>4</td></tr> <tr><td>Analog IN -</td><td>●</td><td>5</td></tr> <tr><td>I (500µA)</td><td>●</td><td>6</td></tr> <tr><td>+VB 24Vdc</td><td>●</td><td>7</td></tr> <tr><td>-VB GND</td><td>●</td><td>8</td></tr> </table> </div> <div> </div> </div>	+ RS485	●	1	- RS485	●	2	SDI	●	3	Analog IN +	●	4	Analog IN -	●	5	I (500µA)	●	6	+VB 24Vdc	●	7	-VB GND	●	8		<p>extern erforderlicher $R = 4K7$</p>
+ RS485	●	1																								
- RS485	●	2																								
SDI	●	3																								
Analog IN +	●	4																								
Analog IN -	●	5																								
I (500µA)	●	6																								
+VB 24Vdc	●	7																								
-VB GND	●	8																								
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <table border="1"> <tr><td>+ RS485</td><td>●</td><td>1</td></tr> <tr><td>- RS485</td><td>●</td><td>2</td></tr> <tr><td>SDI</td><td>●</td><td>3</td></tr> <tr><td>Analog IN +</td><td>●</td><td>4</td></tr> <tr><td>Analog IN -</td><td>●</td><td>5</td></tr> <tr><td>I (500µA)</td><td>●</td><td>6</td></tr> <tr><td>+VB 24Vdc</td><td>●</td><td>7</td></tr> <tr><td>-VB GND</td><td>●</td><td>8</td></tr> </table> </div> <div> </div> </div>	+ RS485	●	1	- RS485	●	2	SDI	●	3	Analog IN +	●	4	Analog IN -	●	5	I (500µA)	●	6	+VB 24Vdc	●	7	-VB GND	●	8		<p>Das ist nicht möglich!</p>
+ RS485	●	1																								
- RS485	●	2																								
SDI	●	3																								
Analog IN +	●	4																								
Analog IN -	●	5																								
I (500µA)	●	6																								
+VB 24Vdc	●	7																								
-VB GND	●	8																								

11.6 Analoges Zwei-, Drei- und Vierleiter-Stromsignal

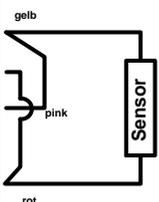
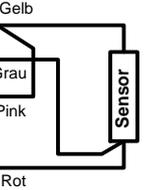
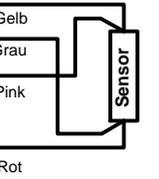
Sensoren mit 4 - 20 mA-Ausgang in Zwei-Draht-Technik																									
<table border="1"> <tr><td>+ RS485</td><td>●</td><td>1</td></tr> <tr><td>- RS485</td><td>●</td><td>2</td></tr> <tr><td>SDI</td><td>●</td><td>3</td></tr> <tr><td>Analog IN +</td><td>●</td><td>4</td></tr> <tr><td>Analog IN -</td><td>●</td><td>5</td></tr> <tr><td>I (500µA)</td><td>●</td><td>6</td></tr> <tr><td>+VB 24Vdc</td><td>●</td><td>7</td></tr> <tr><td>-VB GND</td><td>●</td><td>8</td></tr> </table>	+ RS485	●	1	- RS485	●	2	SDI	●	3	Analog IN +	●	4	Analog IN -	●	5	I (500µA)	●	6	+VB 24Vdc	●	7	-VB GND	●	8	<p>DP510</p>
+ RS485	●	1																							
- RS485	●	2																							
SDI	●	3																							
Analog IN +	●	4																							
Analog IN -	●	5																							
I (500µA)	●	6																							
+VB 24Vdc	●	7																							
-VB GND	●	8																							
Sensoren mit 0/4 – 20 mA-Ausgang in Drei-Draht-Technik																									
<table border="1"> <tr><td>+ RS485</td><td>●</td><td>1</td></tr> <tr><td>- RS485</td><td>●</td><td>2</td></tr> <tr><td>SDI</td><td>●</td><td>3</td></tr> <tr><td>Analog IN +</td><td>●</td><td>4</td></tr> <tr><td>Analog IN -</td><td>●</td><td>5</td></tr> <tr><td>I (500µA)</td><td>●</td><td>6</td></tr> <tr><td>+VB 24Vdc</td><td>●</td><td>7</td></tr> <tr><td>-VB GND</td><td>●</td><td>8</td></tr> </table>	+ RS485	●	1	- RS485	●	2	SDI	●	3	Analog IN +	●	4	Analog IN -	●	5	I (500µA)	●	6	+VB 24Vdc	●	7	-VB GND	●	8	<p>DP510</p>
+ RS485	●	1																							
- RS485	●	2																							
SDI	●	3																							
Analog IN +	●	4																							
Analog IN -	●	5																							
I (500µA)	●	6																							
+VB 24Vdc	●	7																							
-VB GND	●	8																							
Sensoren mit 0/4 – 20 mA-Ausgang in Vier-Draht-Technik																									
<table border="1"> <tr><td>+ RS485</td><td>●</td><td>1</td></tr> <tr><td>- RS485</td><td>●</td><td>2</td></tr> <tr><td>SDI</td><td>●</td><td>3</td></tr> <tr><td>Analog IN +</td><td>●</td><td>4</td></tr> <tr><td>Analog IN -</td><td>●</td><td>5</td></tr> <tr><td>I (500µA)</td><td>●</td><td>6</td></tr> <tr><td>+VB 24Vdc</td><td>●</td><td>7</td></tr> <tr><td>-VB GND</td><td>●</td><td>8</td></tr> </table>	+ RS485	●	1	- RS485	●	2	SDI	●	3	Analog IN +	●	4	Analog IN -	●	5	I (500µA)	●	6	+VB 24Vdc	●	7	-VB GND	●	8	<p>DP510</p>
+ RS485	●	1																							
- RS485	●	2																							
SDI	●	3																							
Analog IN +	●	4																							
Analog IN -	●	5																							
I (500µA)	●	6																							
+VB 24Vdc	●	7																							
-VB GND	●	8																							

11.7 Drei- und Vierleiter-Spannungsgeber 0 - 1/10/30 VDC

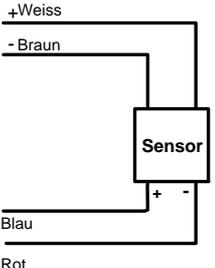


Anschlusspläne der verschiedenen Sensortypen

11.8 Zwei-, Drei- und Vierleiter-Anschlussbelegung von PT100/PT1000/KTY81

<table border="1"> <tr><td>+ RS485</td><td>1</td></tr> <tr><td>- RS485</td><td>2</td></tr> <tr><td>SDI</td><td>3</td></tr> <tr><td>Analog IN +</td><td>4</td></tr> <tr><td>Analog IN -</td><td>5</td></tr> <tr><td>I (500µA)</td><td>6</td></tr> <tr><td>+VB 24Vdc</td><td>7</td></tr> <tr><td>-VB GND</td><td>8</td></tr> </table> 	+ RS485	1	- RS485	2	SDI	3	Analog IN +	4	Analog IN -	5	I (500µA)	6	+VB 24Vdc	7	-VB GND	8	<p>Zwei-Leiter PT100/PT1000/KTY81</p>
+ RS485	1																
- RS485	2																
SDI	3																
Analog IN +	4																
Analog IN -	5																
I (500µA)	6																
+VB 24Vdc	7																
-VB GND	8																
<table border="1"> <tr><td>+ RS485</td><td>1</td></tr> <tr><td>- RS485</td><td>2</td></tr> <tr><td>SDI</td><td>3</td></tr> <tr><td>Analog IN +</td><td>4</td></tr> <tr><td>Analog IN -</td><td>5</td></tr> <tr><td>I (500µA)</td><td>6</td></tr> <tr><td>+VB 24Vdc</td><td>7</td></tr> <tr><td>-VB GND</td><td>8</td></tr> </table> 	+ RS485	1	- RS485	2	SDI	3	Analog IN +	4	Analog IN -	5	I (500µA)	6	+VB 24Vdc	7	-VB GND	8	<p>Drei-Leiter PT100/PT1000/KTY81</p>
+ RS485	1																
- RS485	2																
SDI	3																
Analog IN +	4																
Analog IN -	5																
I (500µA)	6																
+VB 24Vdc	7																
-VB GND	8																
<table border="1"> <tr><td>+ RS485</td><td>1</td></tr> <tr><td>- RS485</td><td>2</td></tr> <tr><td>SDI</td><td>3</td></tr> <tr><td>Analog IN +</td><td>4</td></tr> <tr><td>Analog IN -</td><td>5</td></tr> <tr><td>I (500µA)</td><td>6</td></tr> <tr><td>+VB 24Vdc</td><td>7</td></tr> <tr><td>-VB GND</td><td>8</td></tr> </table> 	+ RS485	1	- RS485	2	SDI	3	Analog IN +	4	Analog IN -	5	I (500µA)	6	+VB 24Vdc	7	-VB GND	8	<p>Vier-Leiter PT100/ 1000/KTY81</p>
+ RS485	1																
- RS485	2																
SDI	3																
Analog IN +	4																
Analog IN -	5																
I (500µA)	6																
+VB 24Vdc	7																
-VB GND	8																

11.9 Belegung mit RS485

<table border="1"> <tr><td>+ RS485</td><td>1</td></tr> <tr><td>- RS485</td><td>2</td></tr> <tr><td>SDI</td><td>3</td></tr> <tr><td>Analog IN +</td><td>4</td></tr> <tr><td>Analog IN -</td><td>5</td></tr> <tr><td>I (500µA)</td><td>6</td></tr> <tr><td>+VB 24Vdc</td><td>7</td></tr> <tr><td>-VB GND</td><td>8</td></tr> </table> 	+ RS485	1	- RS485	2	SDI	3	Analog IN +	4	Analog IN -	5	I (500µA)	6	+VB 24Vdc	7	-VB GND	8	<p>Sensor mit RS485 Interface</p>
+ RS485	1																
- RS485	2																
SDI	3																
Analog IN +	4																
Analog IN -	5																
I (500µA)	6																
+VB 24Vdc	7																
-VB GND	8																

12 Bedienung DP 500 / DP 510

Die Bedienung des DP 500 erfolgt mittels einer Folientastatur sowie einem Touchpanel

12.1 Folientastatur

12.1.1 Ein- und Ausschalt Taste

Ein- bzw. Ausschalten durch längeres drücken  des Knopfes.

12.1.2 Helligkeits-Tasten

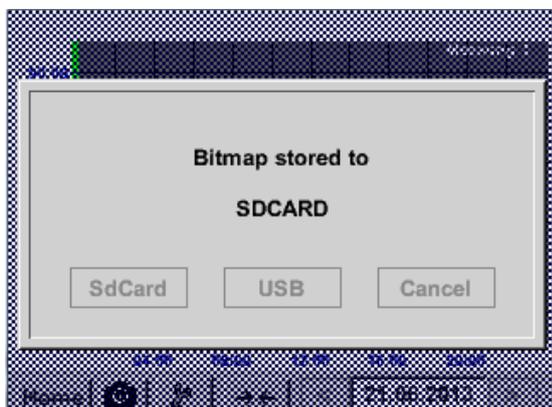
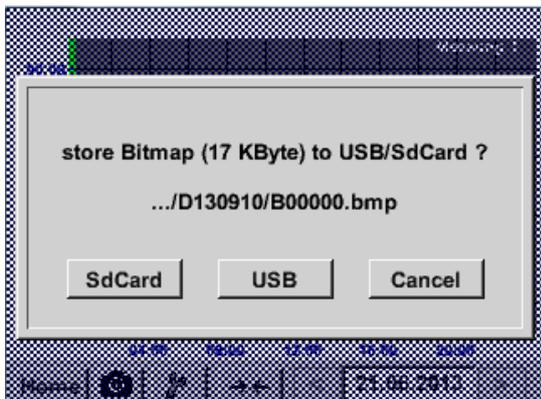
Mit den Tasten  sowie  kann die Displayhelligkeit geändert werden.

12.1.3 ScreenShot-Taste



Durch betätigen der Screenshot-Taste wird der aktuellen Bildschirminhalt gespeichert. Speicherung kann auf USB Stick wie auch auf SD-Karte erfolgen.

12.1.3.1 Screenshot speichern



Hier kann der Speicherort USB Stick oder SD-Karte ausgewählt werden.

Bilder werden tageweise und fortlaufend nummeriert in einem Verzeichnis gespeichert.

Verzeichnisbezeichnung; DJJMMTT
D=fix(für Datum)
JJ = Jahr
MM= Monat
TT= Tag

Pfad: DEV0003/DP500/Bitmap

Beispiel: erstes Bild 10. September 2013

\\DEV0003/DP500/Bitmap/D130910/B00000.bmp

12.1.3.2 Screenshots exportieren

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

Hauptmenü → Export/Import → Exportiere Screenshots



Mit *Exportiere Screenshots* können die gespeicherten Screenshots auf ein USB-Stick übertragen werden.

Hauptmenü → Exportiere Daten → Export Screenshots



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

Hauptmenü → Exportiere Daten → Exportiere Screenshots → Auswahl



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

Bei Tagen, an welchen Bitmaps gespeichert wurden, sind die Datumzahlen optisch erhaben.

Bedienung DP 500 / DP 510

Hauptmenü → Exportiere Daten → Exportiere Screenshots → Exportieren

*** Export Screenshots ***

Start

Ende

Ausgewählte Dateien: 5
Tot. Size(Kbyte): 83

Die Screenshots des ausgewählten Zeitraums werden auf einen USB-Stick exportiert

12.2 Touchpanel

Die Bedienung erfolgt weitestgehend 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!**

Wurde ein Sensor angeschlossen, nur DP510, muss dieser auch konfiguriert werden.

Bei allen weiß hinterlegten Feldern können Eingaben oder Änderungen gemacht werden. Die Messwerte können als 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*.

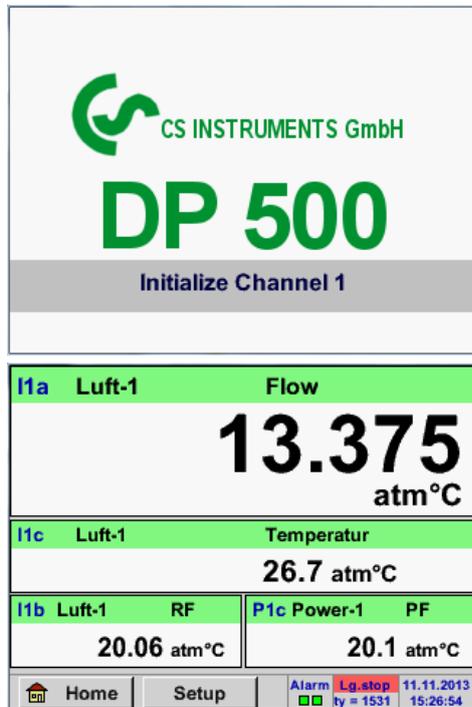
Die Menüführung ist generell in *grüner Schrift!*

Das Inhaltsverzeichnis sowie die Kapitelverweise in *blauer Schrift* enthalten Links zu den jeweiligen Kapitelüberschriften.

12.3 Hauptmenü (Home)

Über das Hauptmenü gelangt man zu jedem verfügbaren Unterpunkt.

12.3.1 Initialisierung



Nach dem Einschalten des DP500 / DP510 erfolgt die Initialisierung aller Kanäle und das Menü „ *Aktuelle Werte* „ erscheint.

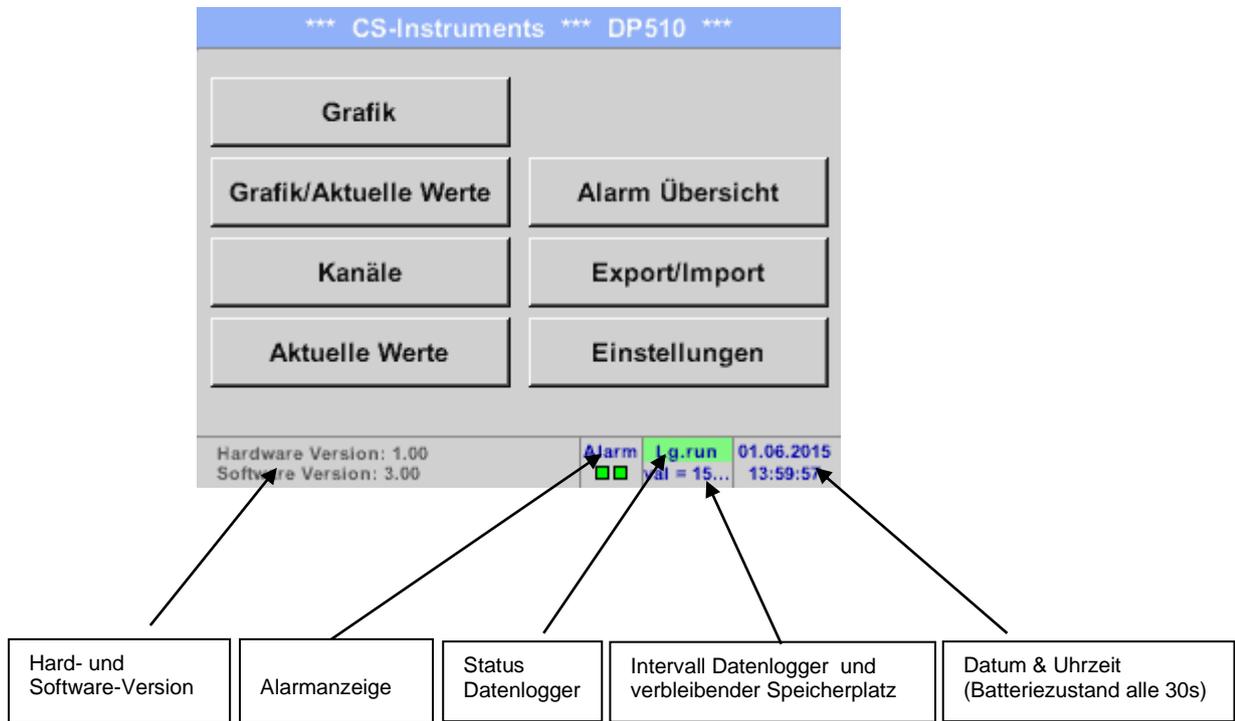
Achtung:

Bei der ersten Inbetriebnahme eines DP 510 ist möglicherweise kein ext. Kanal voreingestellt.

Bitte im Kapitel [10.3.2.1.2 Sensor Einstellung](#) die passende Konfigurationen auswählen und einstellen!

12.3.2 Hauptmenü

Home



Wichtig:

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

Hinweis:

Kapitel [10.3.2.1.3.1 Sprache](#)

(englische Menüführung: [Main](#) → [Settings](#) → [Device Settings](#) → [Set Language](#))

Kapitel [10.3.2.1.3.2 Datum & Uhrzeit](#)

(englische Menüführung: [Main](#) → [Settings](#) → [Device Settings](#) → [Date & Time](#))

Einstellungen / Passwort-Einstellung

12.3.2.1 Einstellungen

Die Einstellungen sind alle passwortgeschützt!

Einstellungen oder Änderungen müssen generell mit **OK** bestätigt werden!

Hinweis:

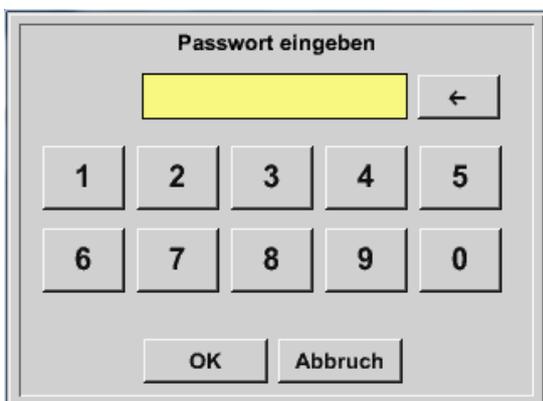
Wenn zurück ins Hauptmenü gewechselt wird, und danach wieder eines der Einstellungs-Menüs aufgerufen wird, muss das Passwort erneut eingegeben werden!

Hauptmenü → Einstellungen



12.3.2.1.1 Passwort-Einstellung

Hauptmenü → Einstellungen → Passwort-Einstellung



Passwort bei Auslieferung: 0000 (4 x Null).

Es kann bei Bedarf in den *Passwort-Einstellungen* geändert werden.

Das neue Passwort muss zweimal hintereinander 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 wird mit der Gerätedokumentation mitgeliefert.

Sensor-Einstellung - Messdaten bezeichnen und aufzeichnen

12.3.2.1.2 Sensor-Einstellung

Wichtig:

Sensoren von CS INSTRUMENTS sind generell vorkonfiguriert und können direkt an den Sensorkanal angeschlossen werden! (nur DP 510)

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung

The screenshot shows a menu with two channel settings. Channel I1 is titled 'Feuchte intern' and displays: DewPoint 1.31 °Ctd, Rel.Humid. 20.90 %RH, Temperatur 24.33 °C, and Abs.Humid. 4.777 g/m³. Channel C1 is titled 'Halle 2 Druckluft' and displays: Flw 1165.200 m³/h, Con 27366 m³, and Vel 180.000 m/s. At the bottom, there are buttons for 'Zurück', 'Virtual Ch.', and alarm status indicators for 'Lg.stop' and 'Capacity'.

Nach der Eingabe des Passwortes erscheint eine Übersicht der verfügbaren Kanäle. Je nach Ausführung DP 500 oder DP 510 ohne bzw. mit ext. Sensor.

Anmerkung:
Normalerweise ist der ext. Kanal nicht voreingestellt!

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → I1 → Pfeil rechts (2.Seite)

The screenshot shows the configuration for 'Internal-FA450'. It includes a 'Typ' field with 'FA450' and 'Internal-FA450'. There are two unit selection sections: 'Unit Temperatur' with '°C' selected and '°F' as an option, and 'Unit Abs.Humidity' with 'g/m³' selected and 'mg/m³' as an option. Below these are buttons for 'Pressure Setting' and 'Calibration'. At the bottom are 'Zurück' and 'Info' buttons. The top right corner shows voltage and current: '+3.3 V' and '-10 mA'.

Im oberen Block können die gewünschten Einheiten für die Temperatur, °C u. °F, sowie für die absolute Luftfeuchtigkeit, g/m³ u. mg/m³, selektiert werden.

12.3.2.1.2.1 Einstellung interner Taupunkt-Sensor

Mit dem DP 500/510 wird automatisch der in der Druckleitung vorhandene Drucktaupunkt gemessen. Die Drucktaupunktmessung bezieht sich immer auf den Druck in der Leitung.

Eine Druckeingabe ist nicht notwendig, da das Messprinzip druckunabhängig misst.

Mit dem DP 500/510 kann gleichzeitig zum Drucktaupunkt auch der atmosphärischen Taupunkt oder der Drucktaupunkt bei reduziertem Druck berechnet werden.

Für die Berechnung des atmosphärischen Taupunktes (wenn das Gas auf Umgebungsdruck entspannt würde) oder des Drucktaupunktes bei reduziertem Druck, muss der Referenzdruck und der Systemdruck eingeben werden.

12.3.2.1.2.1.1 Festlegung des Systemdruckes (Relativdruck)

Für die Definition, Festlegung des Systemdruckes (Relativ Druckwert) bestehen folgende 2 Möglichkeiten (Mode):

- Eingabe des Druckes als Festwert
- Übernahme des Druckes von einer Drucksonde (nur DP 510)

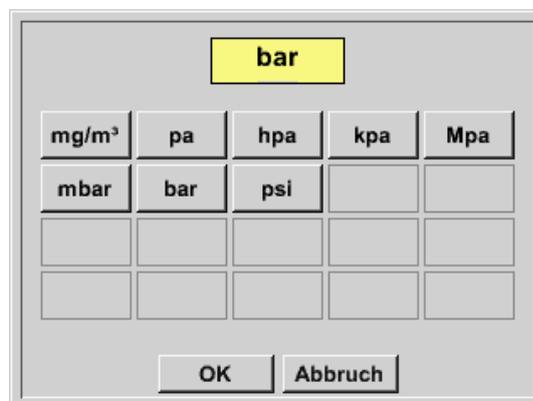
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → I1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Druck-Einstellung → Fixed



Die Definition des Festwertes erfolgt durch aktivieren des Knopfes *fixed* und der Werteeingabe im dazugehörigen Textfeldes.

Druckeinheit ist frei wählbar. Auswahlmenü wird geöffnet durch betätigen des entsprechenden Einheiten Knopfes

Bestätigung der Eingaben mittels *OK*-Knopf.



Bedienung DP 500 / DP 510

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → I1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Druck-Einstellung → Sensor

Druck-Einstellung

Ref. Druck bar

Mode

Sys. Druck bar

Bei Verwendung einer ext. Drucksonde am Sensoreingang C1 (nur DP 510) muß hierzu der Knopf *Sensor* aktiviert werden.

Bei drücken des Textfeldes kann dann der entsprechende Kanal und dem entsprechenden Messwert ausgewählt werden.

Es sind nur Werte mit Druckeinheiten auswählbar.

Bestätigung der Eingaben mittels *OK*-Knopf.

Select Channel & Value

I1 Luft-1	C1 (b)	P1 Power-1
V1	V2	

Select Value

C1a C1a (bar)	C1b min (bar)
C1c max (bar)	C1d Gesamt (mA)
C1e -- (°C)	C1f -- ()
C1g -- (User_1)	C1h -- (cts/m³)

12.3.2.1.2.1.2 Festlegung des Referenzdruckes (Absolutdruck)

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → I1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Druck-Einstellung → Textfeld Ref.Presure

Druck-Einstellung

Ref. Druck bar

Mode

Sys. Druck bar

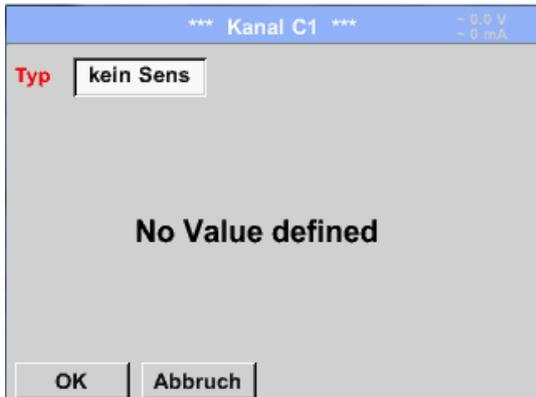
Referenz Druck ist der Druck auf den Drucktaupunkt bei Entspannung zurückgerechnet werden soll.

Als Default- Wert ist 1013 mbar (Atm. Druck) eingestellt.

Bestätigung der Eingaben mittels *OK*-Knopf.

12.3.2.1.2.2 Auswahl des ext. Sensortyps (Beispiel Typ CS-Digital Sensor SDI Bus)

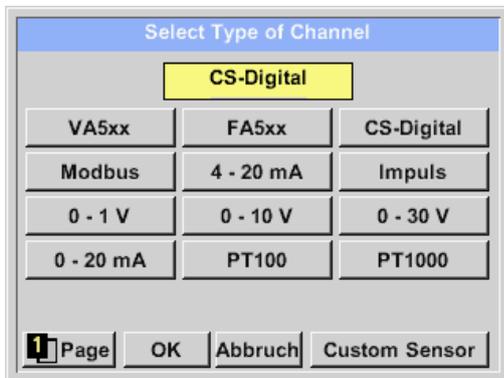
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1



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).

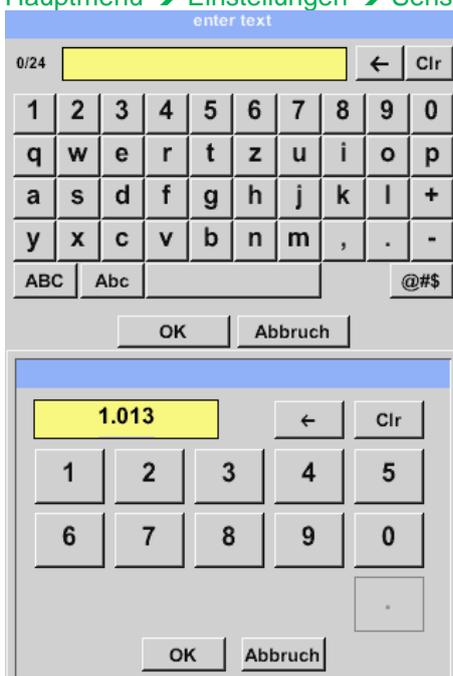
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Typ-Textfeld → CS-Digital



Es wird nun der **Typ CS-Digital** für die VA/FA 400 Serie gewählt und mit **OK** bestätigt.

12.3.2.1.2.3 Textfelder beschriften

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Textfeld Name



Im Falle von Textfeldern öffnet sich ein Menü mit entsprechender Auswahl

- a.) Namenfelder eine Tastatur, siehe links
- b.) Wertefelder ein Nummernblock, siehe Links
- c.) Im Falle für Auswahlfeldern ein entsprechendes Menü, siehe hierzu Punkt Sensoreinstellungen

Für den Sensornamen ist möglich, einen Namen mit bis zu 24 Zeichen einzugeben. Für Wertennamen sind 10 Zeichen sowie für den Kurznamen 3 Zeichen erlaubt.

12.3.2.1.2.4 Die Messdaten bezeichnen und Auflösung der Nachkommastellen bestimmen

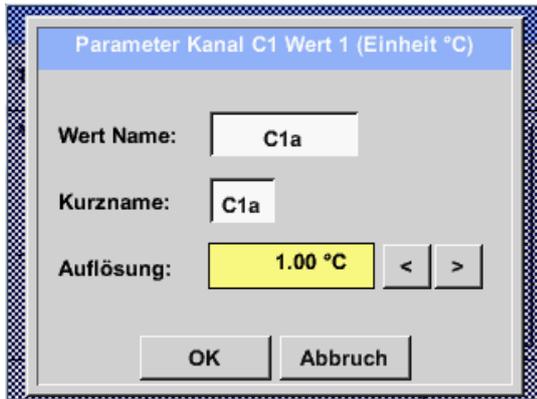
Anmerkung:

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



Werkzeugknopf:

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Werkzeugknopf



Für den aufzuzeichnenden *Wert* kann ein *Name* mit 10 Zeichen eingegeben werden, um ihn später in den Menüpunkten *Grafik* und *Grafik/Aktuelle Werte* leichter identifizieren zu können.

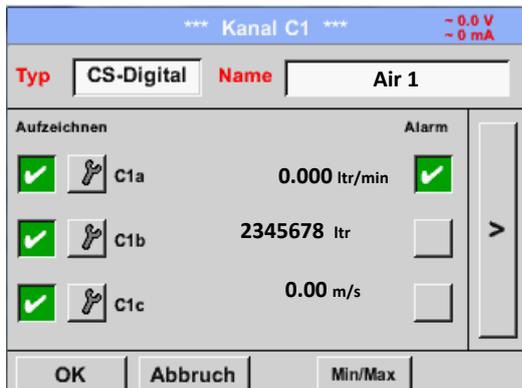
Sonst ist die Bezeichnung z. B. *C1a*.

C1 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).

12.3.2.1.2.5 Messdaten aufzeichnen

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Aufzeichnen-Knopf



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

Vorsicht:

Bevor die ausgewählte Messdaten aufgezeichnet werden, muss nach Beendigung der Einstellungen der Datenlogger aktiviert werden (Siehe Kapitel 12.3.2.5.5 *Logger-Einstellung (Datenlogger)*).

Sensor-Einstellung / Alarm-Einstellung

12.3.2.1.2.6 Alarm-Einstellung (Alarm Popup)

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Alarm-Knopf

Durch Drücken eines Alarm-Knopfes erscheint folgendes Fenster:

Alarm-Einstellung für Kanal C1 (C1a)			
Obere Grenze			
	Wert	Hysterese +/-	Alam Popup
Alarm 1	0.000	0.000	<input type="checkbox"/>
Alarm 2	0.000	0.000	<input type="checkbox"/>
Untere Grenze			
Alarm 1	0.000	0.000	<input type="checkbox"/>
Alarm 2	0.000	0.000	<input type="checkbox"/>

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 → C1 → Alarm-Knopf → Alarm-1- und Alarm-2-Knöpfe + Alarm Popup-Knöpfe

Alarm-Einstellung für Kanal C1 (C1a)			
Obere Grenze			
	Wert	Hysterese +/-	Alam Popup
Alarm 1	100.000	3.000	use
Alarm 2	110.000	2.000	use
Untere Grenze			
Alarm 1	85.000	2.000	use
Alarm 2	75.000	3.000	use

Hier zum Beispiel den *Alarm-1* gelb und den *Alarm-2* rot.

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1

*** Kanal C1 ***				-0.0 V	-0 mA
Typ	Name				
CS-Digital	Air 1				
Aufzeichnen		Alarm			
<input checked="" type="checkbox"/>		C1a	0.000 ltr/min	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>		C1b	2345678 ltr	<input type="checkbox"/>	>
<input checked="" type="checkbox"/>		C1c	0.00 m/s	<input type="checkbox"/>	

Nach der Alarmaktivierung bei Kanal C1.

Mit Hilfe der **OK**-Knöpfe werden Einstellungen fertigstellt!

Sensor-Einstellung / Erweiterte Einstellung(Skalierung Analogausgang)

12.3.2.1.2.7 Erweiterte Einstellung (Skalierung Analogausgang)

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Erweiterte Einstellung

Erweiterte Einst. A1-Luft-1

4...20mA Sensorausgang Basis

Skalierung manuell

4mA = 0.000 m/s

20mA = -1.100 m/s

Max. Geschw. 92.700 m/s

OK Abbruch

Kalibrierdaten

Gas Air (287.0)

Temperat 293.0 °K

Druck 1000.0 hPa

Fläche 110.0 mm²

Kalibriert 24.07.2013

Erweiterte Einst. A1-Luft-1

4...20mA Sensorausgang Basis

Skalierung manuell

4mA = 0.000 m/s

20mA = 200.000 m/s

Max. Geschw. 92.700 m/s

OK Abbruch

Kalibrierdaten

Gas Air (287.0)

Temperat 293.0 °K

Druck 1000.0 hPa

Fläche 110.0 mm²

Kalibriert 24.07.2013

In *Erweiterte Einstellungen* kann man festlegen, ob der 4-20mA-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 **CS-Digital** verfügbar.

Mit Hilfe der *OK*-Knöpfe werden Einstellungen fertiggestellt!

Hinweis:

Nach Bestätigung mit *OK*, die Schriftfarbe ändert sich in Schwarz die Werte und Einstellungen wurden übernommen.

Sensor-Einstellung / Typ CS- Digital

12.3.2.2 Taupunktsensor FA 400 / FA 410 des Typ CS-Digital (SDI Bus)

Erster Schritt: freien Sensorkanal wählen

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1

Zweiter Schritt: Typ CS-Digital auswählen

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Typ-Textfeld → CS-Digital

Select Type of Channel		
CS-Digital		
VA5xx	FA5xx	CS-Digital
Modbus	4 - 20 mA	Impuls
0 - 1 V	0 - 10 V	0 - 30 V
0 - 20 mA	PT100	PT1000
Page	OK	Abbruch
Custom Sensor		

Nach Drücken des *Typ* Textfeldes lassen sich folgende Optionen wählen.

(Siehe Bild)

*** Kanal C1 *** -8.0 V
-0 mA

Typ CS-Digital Name Taupunkt

Aufzeichnen Alarm

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A1a	-9.2 °Ctd	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A1b	9.5 % rF	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A1c	22.6 °C	<input type="checkbox"/>

OK Abbruch Info

Das DP 510 erkennt, ob es sich bei dem angeschlossenen Sensor um ein Durchfluss- oder Taupunkt-Sensor von **CS Instruments** handelt und stellt den **CS-Digital** Subtyp automatisch richtig ein.

Jetzt können ein *Name*, die **Alarmeinstellungen** (siehe Kapitel 10.3.2.1.2.5 Alarm-Einstellung) und **Aufzeichnungseinstellungen** (siehe Kapitel 10.3.2.1.2.4 Messdaten aufzeichnen) sowie die **Auflösung der Nachkommastellen** (siehe Kapitel 10.3.2.1.2.3 Die Messdaten bezeichnen und Auflösung der Nachkommastellen bestimmen) **bestimmt werden**.

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → → Textfeld Name

8/24 Taupunkt ← Clr

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
q	w	e	r	t	z	u	i	o	p
a	s	d	f	g	h	j	k	l	+
y	x	c	v	b	n	m	,	.	-
ABC	Abc							@#\$	

OK Abbruch

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

Dritter Schritt: zweimal mit **OK** bestätigen

Sensor-Einstellung / Typ CS Digital

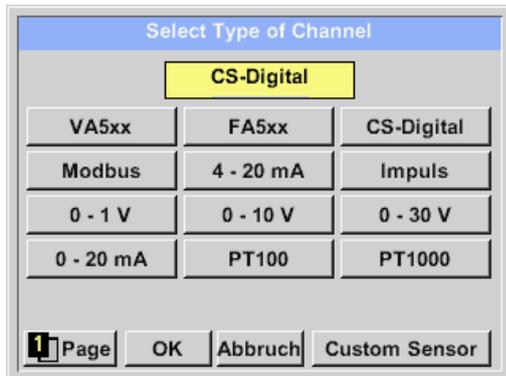
12.3.2.3 Verbrauchssensor VA 400 / VA 420 des Typ CS-Digital (SDI Bus)

Erster Schritt: freien Sensorkanal wählen

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1

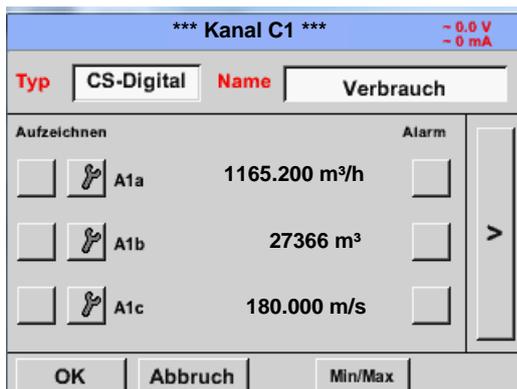
Zweiter Schritt: Typ CS-Digital auswählen

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Typ-Textfeld → CS-Digital



Nach Drücken des *Typ* Textfeldes lassen sich folgende Optionen wählen.

(Siehe Bild)



Das DP 510 erkennt, ob es sich bei dem angeschlossenen Sensor um ein Durchfluss- oder Taupunkt-Sensor von **CS Instruments** handelt und stellt den **CS-Digital** Subtyp automatisch richtig ein.

Jetzt können ein *Name*, die **Alarmeinstellungen** (siehe Kapitel 10.3.2.1.2.5 Alarm-Einstellung) und **Aufzeichnungseinstellungen** (siehe Kapitel 10.3.2.1.2.4 Messdaten aufzeichnen) sowie die **Auflösung der Nachkommastellen** (siehe Kapitel 10.3.2.1.2.3 Die Messdaten bezeichnen und Auflösung der Nachkommastellen bestimmen) **bestimmt werden**.

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → → Textfeld Name

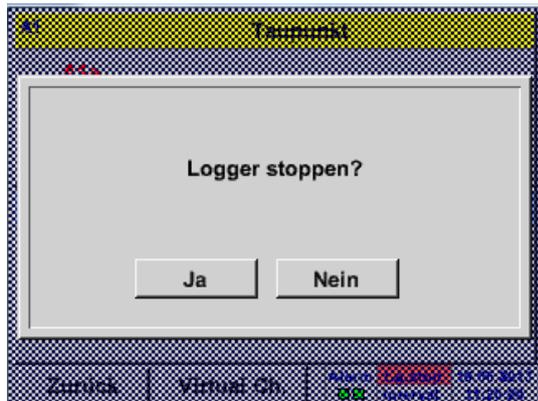


Es ist möglich, einen Namen mit bis zu 24 Zeichen einzugeben.

Dritter Schritt: zweimal mit **OK** bestätigen

Sensor-Einstellung / Typ FA 5xx

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 Pfeil rechts (2.Seite)



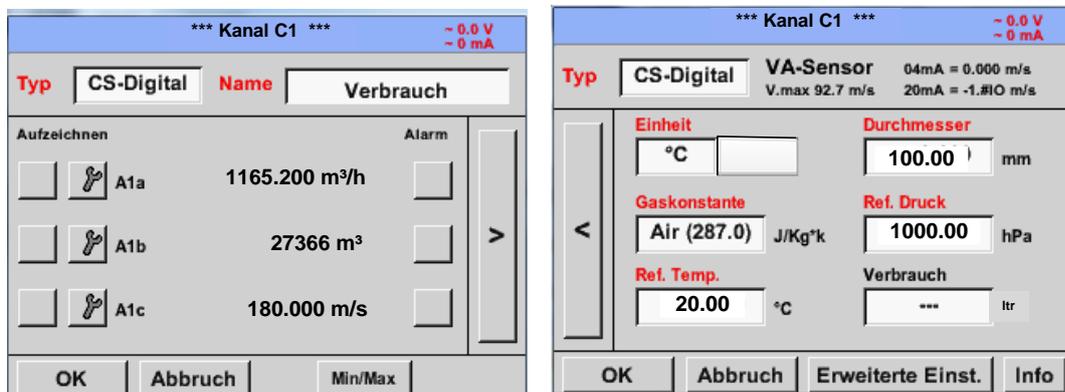
Sollte der Datenlogger aktiviert sein, erscheint folgendes Fenster und durch Drücken von **Ja** kann er deaktiviert werden.

(Nur aktiviert, wenn schon Einstellungen und Aufnahmen gemacht wurden.)

Anmerkung:

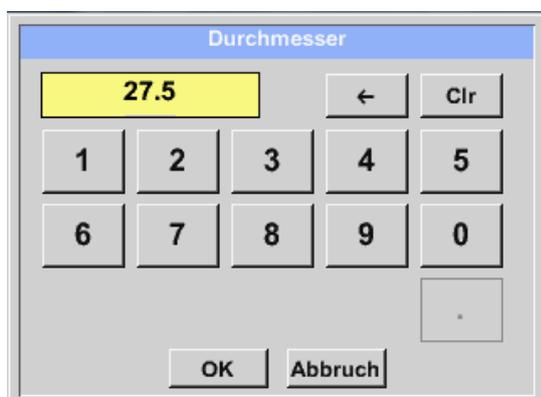
Wenn Sensor-Einstellungen vorgenommen oder geändert werden, muss der Datenlogger auf **STOPP** stehen.

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite)



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

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → 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** 27.5mm eingetragen.

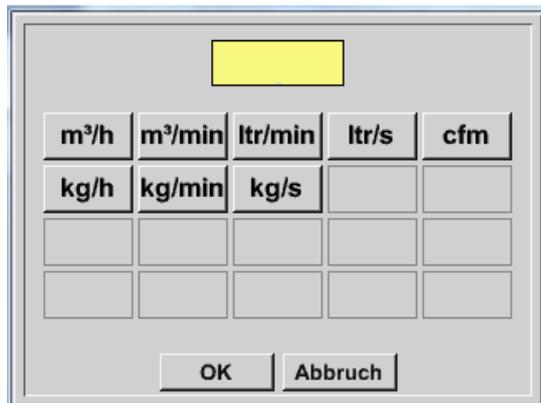
Wichtig:

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

Es gibt keine einheitliche Norm für den Rohrinne Durchmesser!

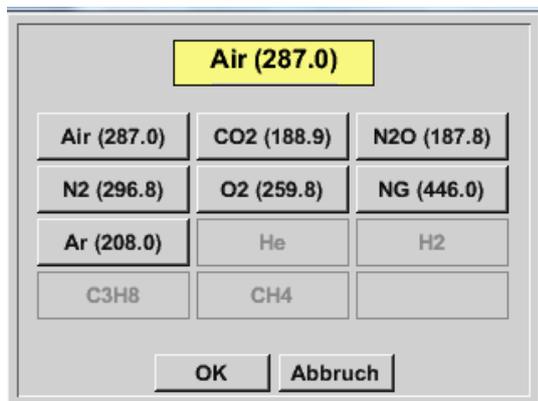
(Bitte erkundigen Sie sich beim Hersteller oder, wenn möglich, messen Sie selber nach!)

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



Eine voreingestellte Auswahl passender *Einheiten*.

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Textfeld Gaskonstante



Eine voreingestellte Auswahl passender *Gaskonstanten*.

Anmerkung:

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

Vorsicht:

Referenztemperatur und Referenzdruck (Werkseinstellung 20°C, 1000hPa):

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

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

Sensor-Einstellung / Typ FA 5xx

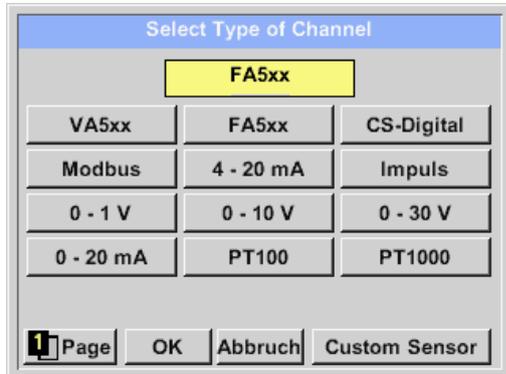
12.3.2.4 Taupunktsensoren FA 500 / FA 510 des Typ FA5xx (RS485 Modbus)

Erster Schritt: freien Sensorkanal wählen

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1

Zweiter Schritt: Typ FA 5xx auswählen

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Typ-Textfeld → FA 5xx



Nach Drücken des *Typ* Textfeldes lassen sich folgende Optionen wählen.

(Siehe Bild)

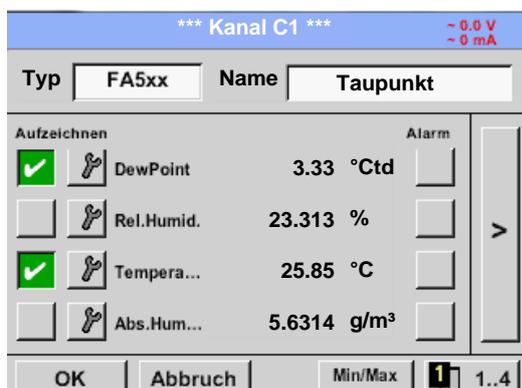
Jetzt können ein *Name*), die Alarmeinstellungen (siehe Kapitel 10.3.2.1.2.5 Alarm-Einstellung) und Aufzeichnungseinstellungen (siehe Kapitel 10.3.2.1.2.4 Messdaten aufzeichnen) sowie die *Auflösung* der Nachkommastellen (siehe Kapitel 10.3.2.1.2.3 Die Messdaten bezeichnen und Auflösung der Nachkommastellen bestimmen) bestimmt werden.

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Textfeld Name



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

Dazu bitte das Textfeld „Name“ aktivieren.

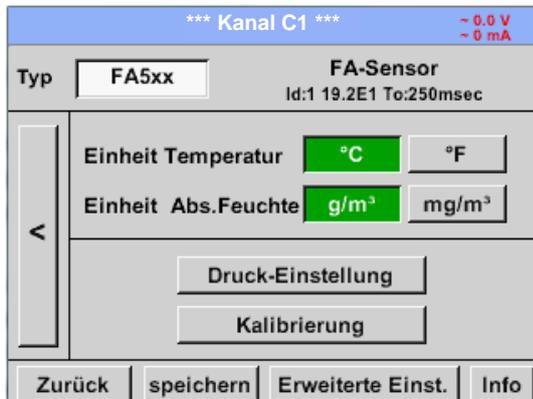


Die Eingaben sind mit „OK“ zu bestätigen

12.3.2.4.1 Einstellungen Taupunkt-Sensor FA 500 FA 510

12.3.2.4.1.1 Auswahl der Einheiten für Temperatur und Feuchte

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite)

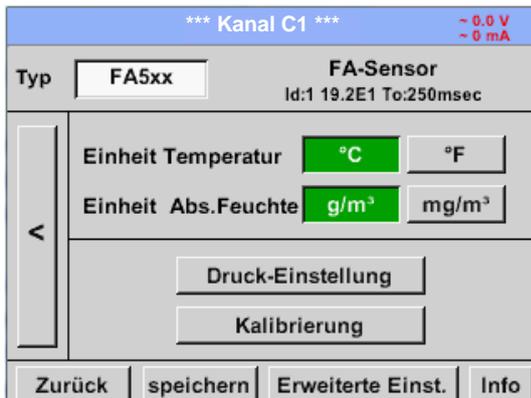


Auswahl der Einheiten Temperatur und Feuchte durch Betätigen der Felder °C, °F, g/m³ oder mg/m³.

Bestätigung der Eingaben mittels OK-Knopf.

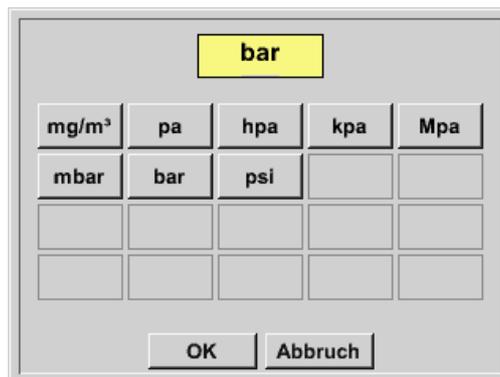
12.3.2.4.1.2 Festlegung des Systemdruckes (Relativdruck)

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Druck-Einstellung → fixiert



Die Definition des Festwertes erfolgt durch aktivieren des Knopfes „fixiert“, jedoch nur notwendig bei einer angeschlossenen ext. Drucksonde, die Werteeingabe erfolgt in dem dazugehörigen Textfeldes. Druckeinheit ist frei wählbar. Auswahlmenü wird geöffnet durch betätigen des entsprechenden Einheiten Knopfes

Bestätigung der Eingaben mittels OK-Knopf.



12.3.2.4.1.3 Festlegung des Referenzdruckes (Absolutdruck)

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → A1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Druck-Einstellung → Textfeld Ref.Druck

Druck-Einstellung

Ref. Druck bar

Mode

Sys. Druck bar

Referenz Druck ist der Druck auf den Drucktaupunkt bei Entspannung zurückgerechnet werden soll.

Als Default- Wert ist 1013 mbar (Atm. Druck) eingestellt.

Bestätigung der Eingaben mittels **OK**-Knopf.

12.3.2.4.2 Kalibrierung

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Kalibrierung

Kalibrierung

Aktueller Wert 24.675 °Ctd

Referenz Wert °Ctd

Zählerstand Δ rel.Feuchte 0.000 %rH

Hier kann eine Einpunkt-Kalibrierung durchgeführt werden.

Dazu in das Textfeld „Referenz Wert“ den neuen korrekten Taupunkt eintragen.

Kalibrierung

Aktueller Wert 28.113 °Ctd

Referenz Wert °Ctd

Zählerstand Δ rel.Feuchte 0.000 %rH

Danach durch betätigen der Taste „Kalibrierung“ den eingetragenen Referenz Wert übernehmen.

Kalibrierung kann mittels Taste „Reset“ auf Werksabgleich zurück gestellt werden.

Bei jeder vorgenommenen Kalibrierung wird der Zählerstand um 1 erhöht.

12.3.2.4.3 Erweiterte Einstellungen Analogausgang 4-20mA

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Erweiterte Einst. → 4-20mA

4-20mA Settings				
None	Temp °C	Temp °F	rH	DP °C
DP °F	AbsHu(g)	AbsHu(mg)	HumGrd	VapRat
SatVapPr	ParVapPr	ADP °C	ADP °F	

4mA = -80.000 °C

20mA = -20.000 °C

ErrorVal.

4..20

22

<3.6

OK Abbruch

Dieses Menü erlaubt die Einstellung / Zuordnung des Messwertes und der Skalierung des Analogausganges.

Auswahl des Messwertes durch Anwahl der entsprechenden Messwerttaste, hier z.B. „DP °C“ für Taupunkt °Ctd.

In den Textfeldern „4mA“ bzw. „20mA“ werden die entsprechenden Skalierungswerte eingegeben hier von -80°Ctd (4mA) bis -20°Ctd (20mA).

Unter „Error Val“ wird festgelegt was im Fehlerfall am Analogausgang ausgegeben wird.

- <3.6 Sensorfehler / Systemfehler
- 22 Sensorfehler / Systemfehler
- 4..20 Ausgabe nach Namur (3.8mA – 20.5 mA)
< 4mA bis 3.8 mA Messbereichsunterschreitung
>20mA bis 20.5 mA Messbereichsüberschreitung

Sensor-Einstellung / Typ VA 5xx

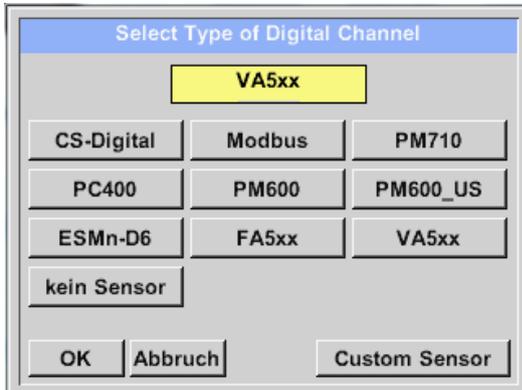
12.3.2.5 Verbrauchssensor des Typ VA5xx (RS485 Modbus)

Erster Schritt: freien Sensorkanal wählen

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1

Zweiter Schritt: Typ VA 5xx auswählen

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Typ-Textfeld → VA 5xx



Nach Drücken des *Typ* Textfeldes lassen sich folgende Optionen wählen.

(Siehe Bild)

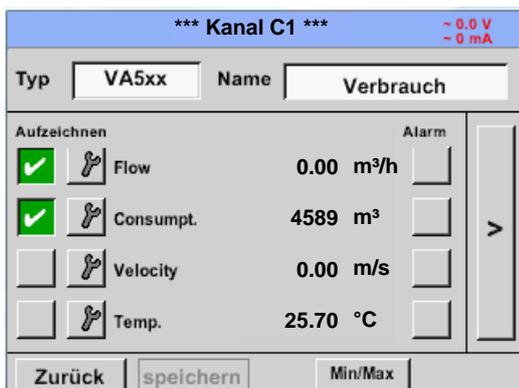
Jetzt können ein *Name*), die Alarmeinstellungen (siehe Kapitel 10.3.2.1.2.5 Alarm-Einstellung) und Aufzeichnungseinstellungen (siehe Kapitel 10.3.2.1.2.4 Messdaten aufzeichnen) sowie die *Auflösung* der Nachkommastellen (siehe Kapitel 10.3.2.1.2.3 Die Messdaten bezeichnen und Auflösung der Nachkommastellen bestimmen) bestimmt werden.

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



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

Dazu bitte das Textfeld „Name“ aktivieren.



Alle Eingaben mit zweimal mit **OK** bestätigen

Sensor-Einstellung / Typ VA 5xx

12.3.2.5.1 Einstellungen VA 5xx

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) →

*** Kanal C1 ***		- 0.0 V		- 0 mA	
Typ	VA5xx	VA-Sensor			
<	VerbrauchGeschw.	Durchmesser	Einheit		
	m³/h m/s	53.100	mm		
	Gaskonstante	Ref. Druck	Einheit		
	Air (real) J/Kg*k	1000.00	mbar		
	Ref. Temp.	Einheit	Zählerstand	Einheit	
	20.000 °C	4589	m³		
OK		Abbruch	Erweiterte Einst.	Info	

Für jedes Textfeld kann entweder ein Wert oder eine Einheit festgelegt werden

Die Einstellungen werden eingegeben durch aktivieren des entsprechenden Textfeldes, je nach Feld ist ein Wert einzugeben oder eine Einheit auszuwählen.

Für die Sensoren VA520 und VA570, die mit integrierter Messstrecke ausgeliefert werden sind die Felder Durchmesser und Durchmesser Einheit nicht auswählbar / veränderbar.

Alle Eingaben/Änderungen sind mit **OK** bestätigen

12.3.2.5.1.1 Durchmesser Einstellung

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → → Textfeld Durchmesser

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → → Textfeld Durchmesser Einheit

Durchmesser					
53.1		←	Clr		
1	2	3	4	5	
6	7	8	9	0	
				.	
OK		Abbruch			

Wichtig:

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

Hier wird zum Beispiel für den **Innendurchmesser** 27.5mm eingetragen.

Bitte mit **OK** bestätigen und mit **Pfeil links (1.Seite)** wieder zurück.

Wichtig:

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

Es gibt keine einheitliche Norm für den Rohrrinnendurchmesser!

(Bitte erkundigen Sie sich beim Hersteller oder, wenn möglich, messen Sie selber nach!)

12.3.2.5.1.2 Einstellung Gaskonstante

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Textfeld Gaskonstante

Air (real)		
Air (real)	CO2 (real)	H2 (real)
NO2 (real)	CO2 (188.9)	N2O (187.8)
N2 (296.8)	O2 (259.8)	NG (446.0)
Ar (208.0)		
OK Abbruch		

Für alle Gasarten die in Blau dargestellt sind und den Zusatz (real) haben ist eine Echtgaskalibrierungskurve im Sensor hinterlegt.

Auswahl des gewünschten Gases durch Aktivierung der jeweiligen Taste und Bestätigung der Auswahl mit der "OK" Taste.

Vorsicht:

Referenztemperatur und Referenzdruck (Werkseinstellung 20°C, 1000hPa):

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

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

Sensor-Einstellung / Typ VA 5xx

12.3.2.5.1.3 Einstellung der Referenz Bedingungen

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Textfeld Ref. Druck
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Textfeld Ref. Druck Einheit

Ref. Druck

1000

← Clr

1 2 3 4 5

6 7 8 9 0

.

OK Abbruch

mbar

mbar psi hpa

OK Cancel

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Textfeld Ref. Temp.
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Textfeld Ref. Temp. Einheit

Ref. Temp.

20

← Clr

1 2 3 4 5

6 7 8 9 0

.

OK Cancel

°C

°C °F

OK Cancel

12.3.2.5.1.4 Definition Einheiten für Verbrauch und Fließgeschwindigkeit

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Textfeld Verbrauch Einheit.
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Textfeld Geschw. Einheit

m³/h

m³/h Nm³/h m³/min Nm³/min ltr/h

Nltr/h ltr/min NI/min ltr/s NI/s

cfm SCFM kg/h kg/min kg/s

kW

OK Cancel

m/s

m/s Nm/s fpm SFPM

OK Cancel

12.3.2.5.1.5 Einstellung Verbrauchszählerwert und Verbrauchszählereinheit

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Textfeld Verbrauch

The top screenshot shows a screen titled 'Verbrauch' with a yellow highlighted text field containing '4589'. Below it is a numeric keypad with digits 1-0 and a 'Clr' button. At the bottom are 'OK' and 'Abbruch' buttons.

The bottom screenshot shows a unit selection screen with a yellow highlighted text field containing 'm³'. Below it is a grid of unit buttons: m³, Nm³, ltr, Nltr, cf, SCF, kg, kWh, and empty cells. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Der Sensor ermöglicht die Übernahme eines Verbrauchszähler Startwertes. Eingabe des Wertes erfolgt im Textfeld *"Zählerstand"*

Der Zählerstand kann in verschiedenen Einheiten dargestellt werden Auswahl der Einheit durch aktivieren des Textfeldes *"Zählerstand Einheit"*.

Für den Fall, die Zählerstand Einheit wird geändert, wird der Zählerstand auf die entsprechende Einheit umgerechnet

Eingaben / Änderungen sind mit der **OK** taste zu bestätigen.

Wichtig!

Wenn der Zählerstand 10000000 m³ erreicht wird, wird der Zählerstand wieder auf „Null“ zurückgesetzt in dem Sensoren VA 5xx.

The screenshot shows the 'VA-Sensor' configuration screen for 'Typ VA5xx'. At the top right, it displays '- 0.0 V' and '- 0 mA'. The screen is divided into several sections:

- VerbrauchGeschw.:** m³/h and m/s
- Durchmesser:** 53.100 mm
- Gaskonstante:** Air (real) J/Kg*k
- Ref. Druck:** 1000.00 mbar
- Ref. Temp.:** 20.000 °C
- Zählerstand:** 4589 m³

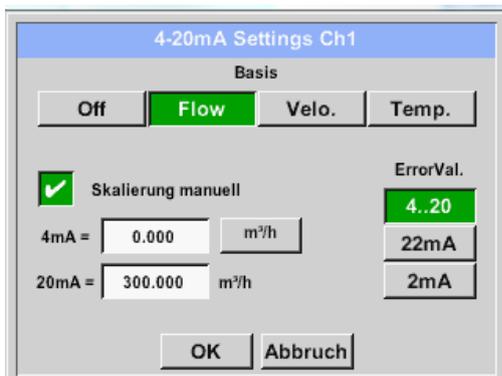
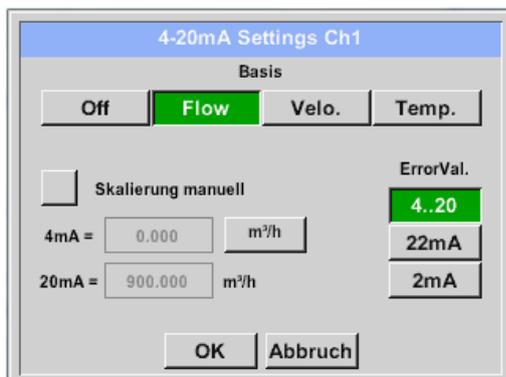
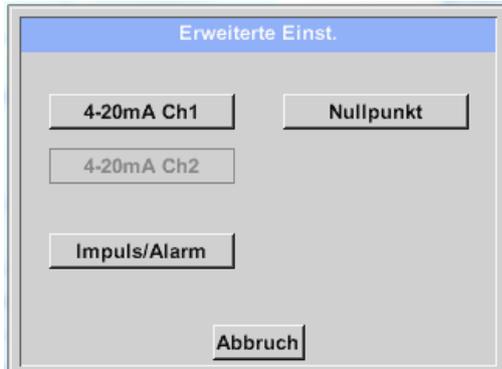
At the bottom, there are buttons for 'Zurück', 'speichern', 'Erweiterte Einst.', and 'Info'.

Anmerkung:

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

12.3.2.5.2 Einstellung Analog Ausgang 4-20mA für VA 5xx

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Erweiterte Einst. → 4-20mA Ch1



Dieses Menü ermöglicht die Einstellung / Zuordnung der Messwerte und die Skalierung des Analogausgang 4-20mA. Aktivierung durch betätigen der Taste „4-20mA Ch1“ durch Drücken der Taste **4-20mA Ch1**

Auswahl des Analogausgang- Messwertes durch die Aktivierung der entsprechenden Messwert-Taste in diesem Beispiel **Flow**.

Mögliche Messwerte die zugeordnet werden können sind Durchfluss, Geschwindigkeit und Temperatur.

Im Falle von Nichtanwendung des Analogausganges, wählen Sie bitte **Aus**.

Die Skalierung des 4-20mA Ausganges kann automatisch (Default) oder manuell erfolgen.

Automatische Skalierung basiert auf der Sensorkalibrierungsdaten mit "Null" für 4mA und den max. Werten für 20mA, hier 900m³/h.

Die manuelle Skalierung muss durchsetzen **Skalierung manuell** aktiviert werden

In den Textfeldern **4mA** und **20mA** werden die entsprechenden Skalierungswerte, in dem Beispiel "Null" m³/h (4mA) bis 300 m³/h (20mA).

Unter **Error Val** wird festgelegt was im Fehlerfall am Analogausgang ausgegeben wird.

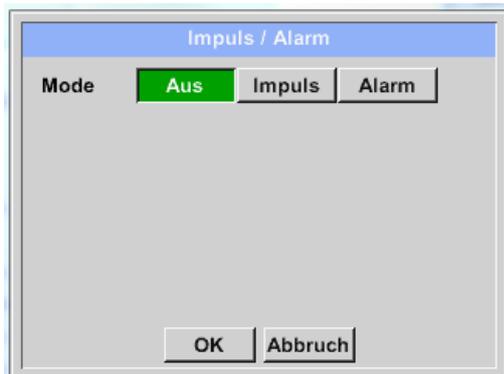
- 2 mA Sensorfehler / Systemfehler
- 22 mA Sensorfehler / Systemfehler
- 4..20 Ausgabe nach Namur (3.8mA – 20.5 mA)
< 4mA bis 3.8 mA Messbereichsunterschreitung
>20mA bis 20.5 mA Messbereichsüberschreitung

Eingaben / Änderungen müssen mit **OK** bestätigt werden. Mit der Taste **Zurück** kommt man wieder ins Hauptmenü zurück

Sensor-Einstellung / Typ VA 5xx

12.3.2.5.3 Einstellung Impuls / Alarm Ausgang für VA 5xx

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Erweiterte Einst. → Pulse / Alarm



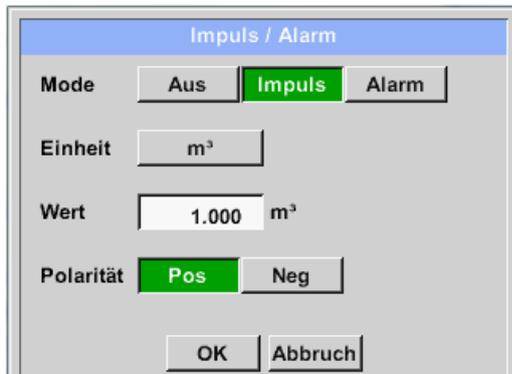
Der Impulsausgang der VA 5xx Sensoren kann sowohl als Impuls- wie auch als Alarmausgang definiert werden

Die entsprechende Funktion mittels den Tasten „*Impulse*“ oder „*Alarm*“ auswählen.

Im Falle von Nichtanwendung des Impulsausganges, wählen Sie bitte „*Aus*“.

Eingaben / Änderungen müssen mit „*OK*“ bestätigt werden. Mit der Taste „*Zurück*“ kommt man wieder ins Hauptmenü zurück.

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Erweiterte Einst. → Pulse



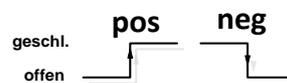
Für eine Verwendung des Impulsausganges müssen zuerst Pulswertigkeit und Pulseinheit definiert werden.

Auswahl der Impulseinheit durch Anwahl der Taste „*Einheit*“, mögliche Einheiten sind „*kg*“, „*cf*“, „*ltr*“ oder „*m³*“).

Pulswertigkeit wird im Textfeld „*Wert*“ definiert, hier z.B. 1 Impuls pro 1m³ mit pos. Polarität.

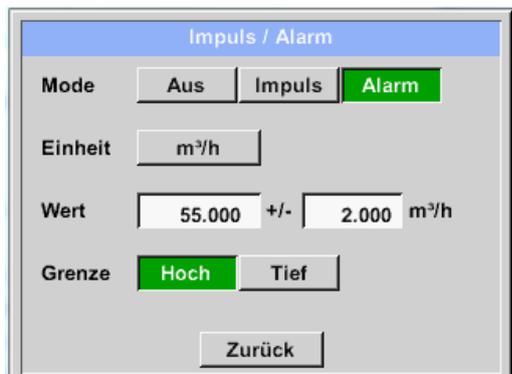
Unter „*Polarität*“ ist es möglich den Schaltzustand zu definieren

Pos. = 0 → 1 neg. 1 → 0



Eingaben / Änderungen müssen mit „*OK*“ bestätigt werden. Mit der Taste „*Zurück*“ kommt man wieder ins Hauptmenü zurück.

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Erweiterte Einst. → Alarm



Im Falle der Verwendung des Impulsausganges als Alarm müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Auswahl der Einheit durch Anwahl der Taste „*Einheit*“, mögliche Einheiten sind „*cfm*“, „*ltr/s*“, „*m³/h*“, „*m/s*“, „*°F*“, „*°C*“, „*kg/s*“ oder „*kg/min*“).

Der geforderte Alarmwert wird im Textfeld „*Wert*“ und Textfeld „*Werthysterese*“ eingetragen.

Die Grenzen „*Hoch*“ oder „*Tief*“ definiert wann der Alarm aktiviert wird, Auswahl mittels entsprechender taste.

Hoch: Wert überschreitend

Tief: Wert unterschreitend

Eingaben / Änderungen müssen mit „*OK*“ bestätigt werden. Mit der Taste „*Zurück*“ kommt man wieder ins Hauptmenü zurück.

12.3.2.5.4 Einstellung Nullpunkt und Schleichmengenunterdrückung für VA 5xx

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → A1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Erweiterte Einst. → Zeropoint

Zero Setup

Actual Flow 2.045

ZeroPoint ---

CutOff ---

Reset

Zurück

Zero Setup

Actual Flow 2.045

ZeroPoint 2.045

CutOff ---

Reset

OK Abbruch

Zero Setup

Actual Flow 2.045

ZeroPoint ---

CutOff 10.000

Reset

OK Abbruch

Mit diesen Funktionen können folgende Einstellungen vorgenommen werden.

Zeropoint Nullpunktgleich):

Zeigt der Sensor im eingebauten Zustand ohne Durchfluss bereits einen Durchflusswert von > 0 m^3/h kann man hier den Nullpunkt der Kennlinie setzen.

Cutoff (Schleichmengenunterdrückung):

Die Schleichmengenunterdrückung kommt in Anwendung um Verbrauchswerte unterhalb des definierten „LowFlow Cut off“ Wertes als 0 m^3/h anzuzeigen und auch nicht zum Verbrauchszählerstand zu addieren.

Der Nullpunktgleich erfolgt durch die Eingabe des angezeigten Durchflusses in das Textfeld „ZeroPoint“, hier 2.045

Die Definition des Schleichmengenunterdrückungs-Wert erfolgt im Textfeld „CutOff“, in unserem Beispiel 10 m^3/h .

Mit der Taste „Reset“ werden alle Eingaben auf null zurückgesetzt.

Eingaben / Änderungen müssen mit „OK“ bestätigt werden. Mit der Taste „Zurück“ kommt man wieder ins Hauptmenü zurück.

Sensor-Einstellung / Konfiguration von Analogsensoren

12.3.2.5.4.1 Konfiguration von Analogsensoren

Verwendung nur bei DP 510 möglich.

Kurzer Überblick der möglichen *Typ* Einstellungen mit Beispielen.

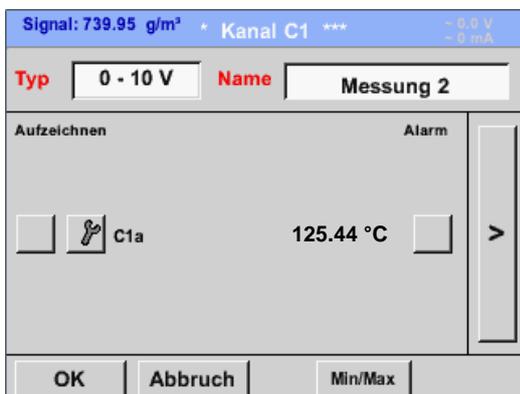
Für *CS-Digital* siehe Kapitel 10.3.2.1.2.2 Auswahl des Sensortyps (Beispiel Typ CS-Digital Sensor)

und 10.3.2.1.2.7 Taupunktsensor mit dem Typ CS-Digital.

Die *Alarmeinstellungen*, *Aufzeichnen*-Knöpfe, die *Auflösung* der Nachkommastellen sowie *Kurzname* und *Wert-Name* sind alle in Kapitel 10.3.2.1.2 Sensor-Einstellung beschrieben.

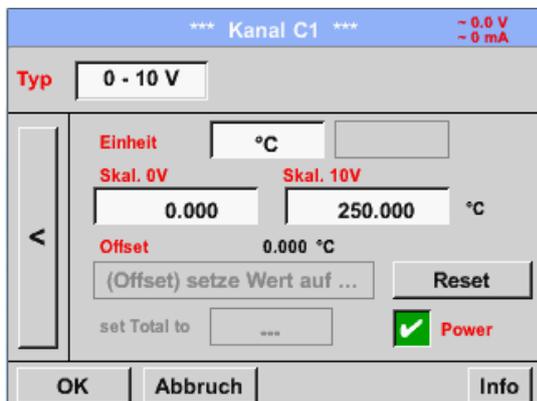
12.3.2.5.4.2 Typ 0 - 1/10/30 Volt und 0/4 – 20 mA

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → 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.

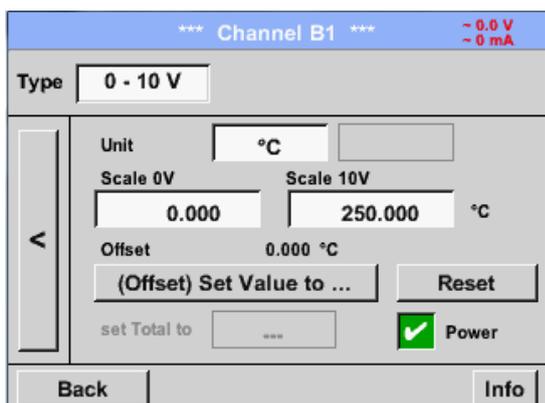
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite)



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.

Bitte mit *OK* bestätigen



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.

Sensor-Einstellung / Konfiguration von Analogsensoren

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

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

Mit Betätigen des **Page**-Knopfes kann weitergeblättert werden.

Zudem können bei Bedarf auch eigene „**User**“-Einheiten definiert werden.

Hier durch Auswahl des **Edit**-Knopfes wird analog eines **Textfeld** bearbeiten die User Einheit definiert.

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

Hier zum Beispiel **Typ 4 - 20 mA**.

Sensor-Einstellung / Konfiguration von Analogsensoren

12.3.2.5.4.3 Typ PT100x und KTY81

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Typ Textfeld → PT100x

*** Channel B1 *** -0.0 V
-0 mA

Typ **PT100** Name **Messung 4**

Record	Alarm
<input checked="" type="checkbox"/> B1a 90.34 °C	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> R 120.45 °C	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> U 150.56 °C	<input type="checkbox"/>

OK Cancel Info

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

*** Channel B1 *** -0.0 V
-0 mA

Type **PT100**

Unit °C

Sensortype: **PT100** PT1000 KTY81

Offset 0.00 °C

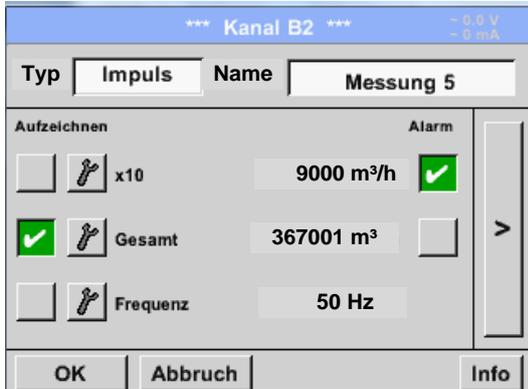
(Offset) Set Temp. to ... Reset

OK Cancel Info

Weitere Einstellungsmöglichkeiten, siehe Kapitel [10.3.2.1.2.10 Typ 0 - 1/10/30 Volt](#) und [0/4 - 20 mA](#)!

12.3.2.5.4.4 Typ Impuls (Impulswertigkeit)

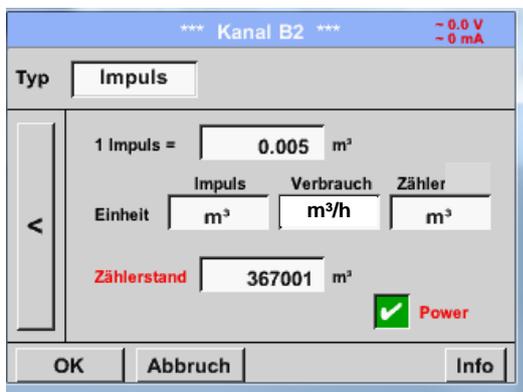
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Typ Textfeld → Impuls



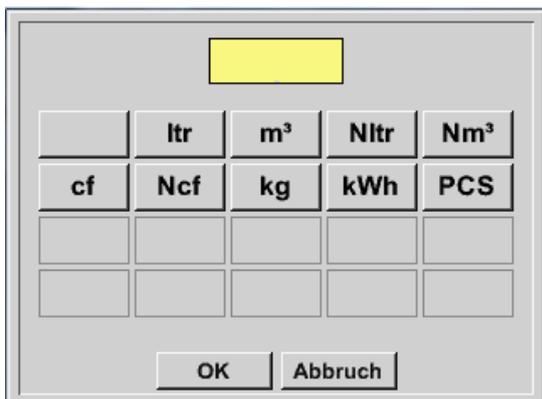
Normalerweise steht der Zahlenwert mit Einheit für **1 Impuls** auf dem Sensor und kann diesen direkt ins **1 Impuls =** Textfeld eingetragen.

Hinweis:

Hier sind alle Textfelder bereits beschriftet bzw. belegt.



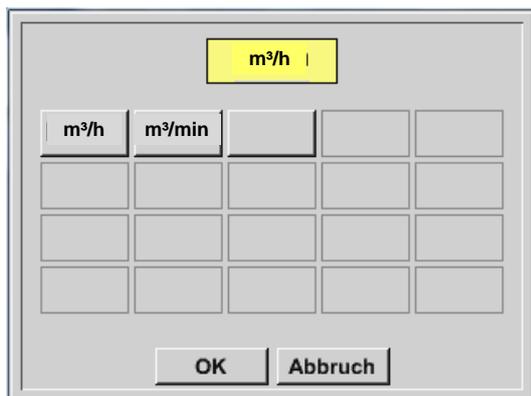
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Einheit Impuls



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

Sensor-Einstellung / Konfiguration von Analogsensoren

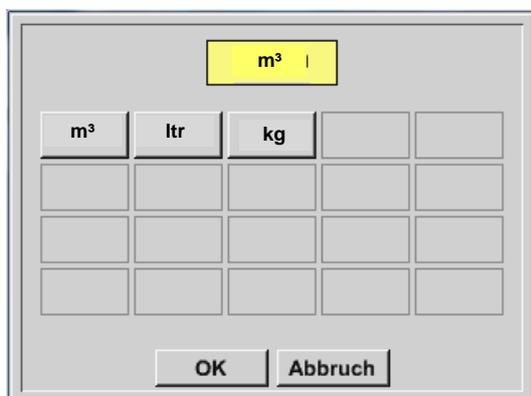
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Verbrauch



Einheiten für den *momentanen Verbrauch* bei *Typ Impuls*.

Hinweis:
Beispiel mit der Einheit Kubikmeter!

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Einheit Zähler



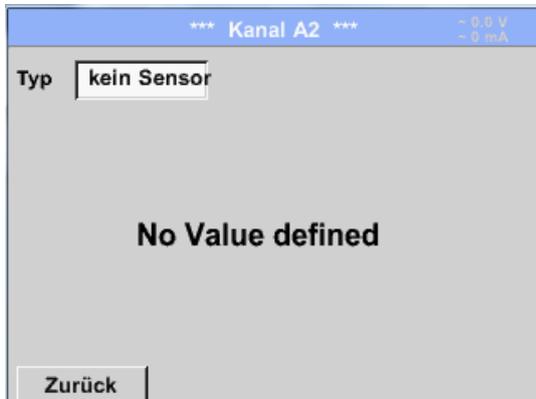
Die verfügbaren Einheiten für die *Einheit des Zählers* bei *Typ Impuls*

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

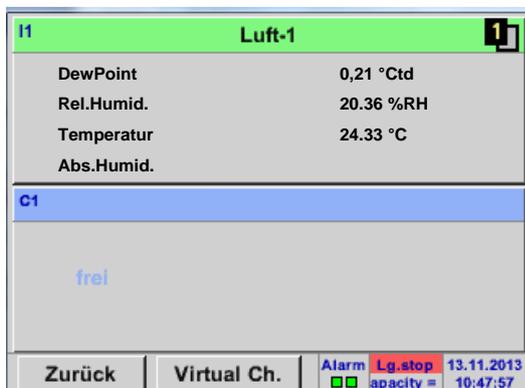
Weitere Einstellungsmöglichkeiten, siehe Kapitel [10.3.2.1.2.10 Typ 0 - 1/10/30 Volt und 0/4 - 20 mA](#)

12.3.2.5.4.5 Typ kein Sensor

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellungen → C1 → 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 als *frei*.

12.3.2.5.4.6 Typ Modbus

12.3.2.5.4.7 Auswahl und Aktivierung des Sensortype

Erster Schritt: freien Sensorkanal wählen

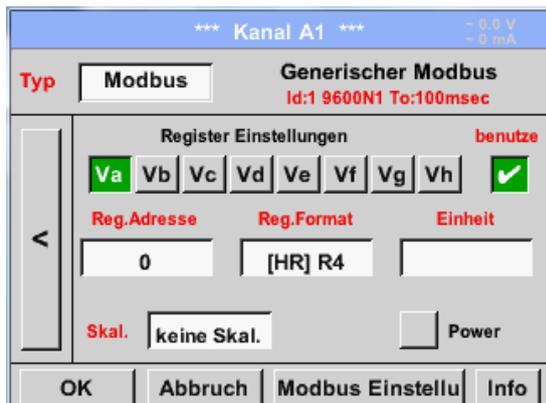
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1

Zweiter Schritt: Typ Modbus auswählen

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Typ-Textfeld → Modbus

Dritter Schritt: mit OK bestätigen

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeils rechts (2.Seite) → Va → use

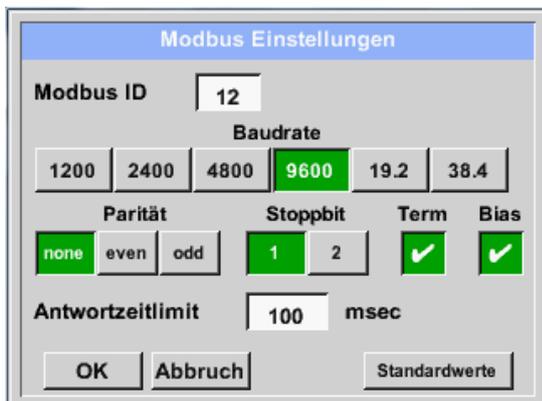


Via Modbus können bis zu 8 Registerwerte (aus Input oder Holding Registern) des Sensors ausgelesen werden.

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

12.3.2.5.4.7.1 Modbus Einstellungen

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Modbus Einstellungen → ID -Textfeld



Hier wird die für den Sensor festgelegte *Modbus ID* eingetragen, zulässige Werte sind 1 – 247, (Bsp. hier *Modbus ID = 12*)

Des Weiteren sind auch die seriellen Übertragungseinstellungen *Baudrate*, *Stoppbit*, *Paritätsbit* und *Timeout* Zeit festzulegen.

Ist das DP 510 am Busende angeschlossen kann über den *Term*-Knopf die Terminierung aktiviert werden sowie über *Bias* Knopf ein BIAS zugeschaltet werden

Bestätigung durch **OK**.

Rücksetzen auf Grundeinstellung erfolgt mittels Knopf *Standardwerte*.

Einstellung der Modbus ID sowie Übertragungseinstellungen siehe Sensor-Datenblatt.

Sensor-Einstellung / Konfiguration von Analogsensoren

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Reg. Adresse -Textfeld

Die Messwerte werden vom Sensor in Registern vorgehalten und können über Modbus vom DP 510 adressiert und ausgelesen werden. Hierfür müssen die gewünschten Registeradressen im D P510 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 → C1 → 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 und 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 DP 500 / DP 510 zwei Modbusregister ausgelesen. Entsprechend wird für einen 16bit 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 DP 500 / DP 510 frei einstellbar und muss an die des jeweiligen Sensors angepasst werden (siehe Sensor/Messwandler-Datenblatt).

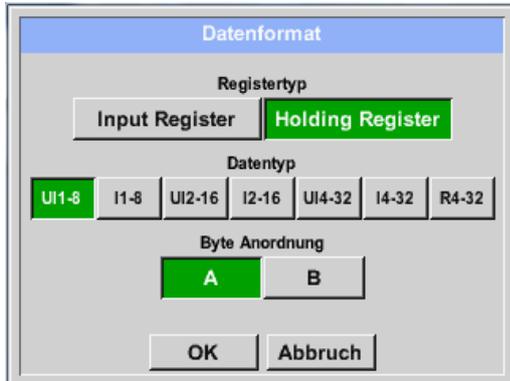
z.B.: High Byte vor Low Byte, High Word vor Low Word etc.

Somit müssen Einstellungen entsprechend dem Sensor/Messwandler-Datenblatt definiert werden.

Sensor-Einstellung / Konfiguration von Analogensensoren

Beispiele :

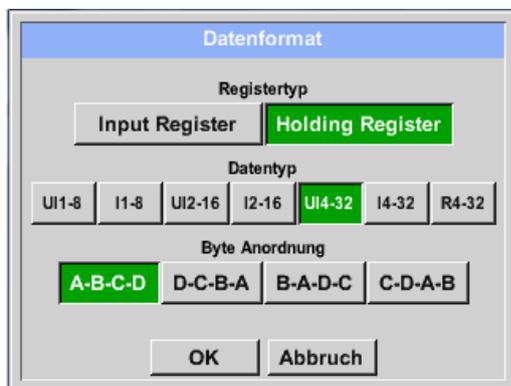
Holding Register - UI1(8b) - Zahlenwert: 18



Auswahl Register Type *Holding Register*,
Data Type *UI1(8b)* und Byte Order *A / B*

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

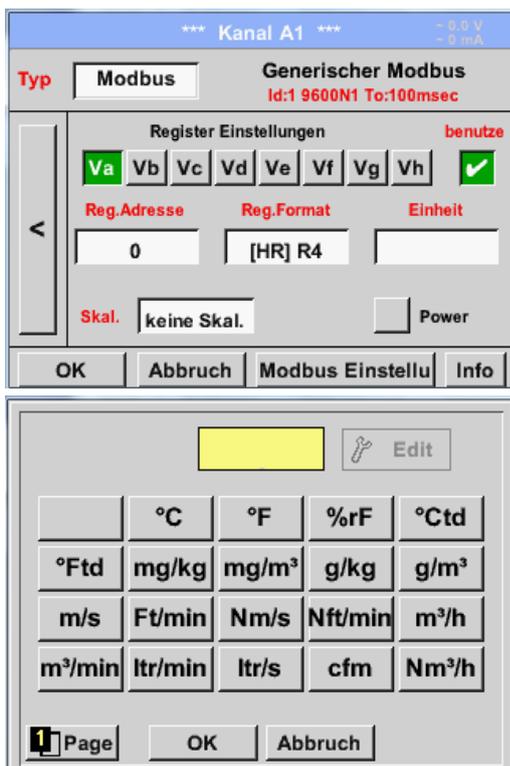
Holding Register – UI4(32) - Zahlenwert: 29235175522 → AE41 5652



Auswahl Register Type *Holding Register*,
Data Type *UI1(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 → C1 → Unit –Textfeld



Durch drücken auf das Textfeld *Einheit* gelangen Sie in eine Liste mit den verfügbaren Einheiten

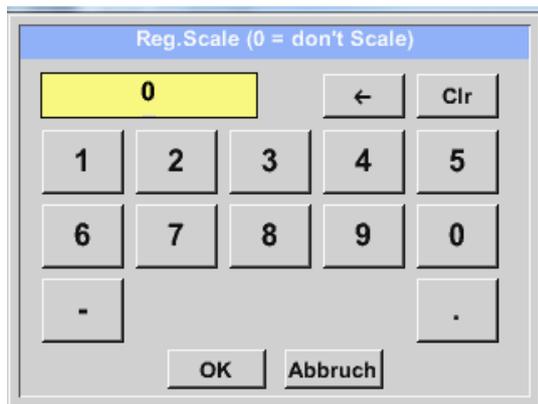
Die Auswahl der Einheit erfolgt durch drücken des gewünschten Einheiten-Knopfes. Die Übernahme der Einheit erfolgt durch betätigen des Knopf *OK*.

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

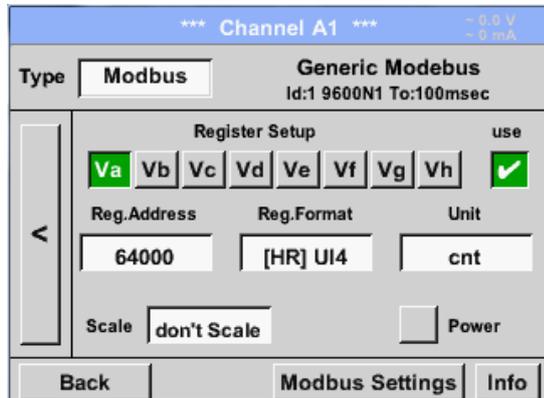
Sensor-Einstellung / Konfiguration von Analogsensoren

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → Skal. -Textfeld



Die Verwendung dieses Faktors ermöglicht die Anpassung des Ausgabewertes um denselben.

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor-Einstellung → C1 → OK



Mit betätigen des **OK** Knopfes werden Eingaben übernommen und gespeichert.

Datenlogger Einstellungen

12.3.2.5.5 Datenlogger Einstellungen

Hauptmenü → Einstellungen → Logger-Einstellungen

*** Logger Einstellung ***

Zeitintervall (sec)

1 2 5 10 15 30 60 120 1

Erzwinge neue Logger Datei

Kommentar: -- no comment --

Logger gestoppt Startzeit Stoppzeit

START STOPP 05:16:00 - 21.0 ---

Zurück

verbleibende Logger Kapazität = 1531 Tage
Logging: 0 Kanäle ausgewählt
Zeitintervall (min 1 sec)

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

Time interval (sec)

20 ← Clr

1 2 3 4 5

6 7 8 9 0

OK Cancel

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

Hinweis:

Das größte, mögliche *Zeitintervall* beträgt 300 Sekunden (5 Minuten).

Hinweis:

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

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

Datenlogger Einstellungen

Hauptmenü → Einstellungen → Logger-Einstellung → Erzwingen-neue-Logger-Datei-Knopf bzw.

Hauptmenü → Einstellungen → Logger-Einstellung → Erzwingen-neue-Logger-Datei-Knopf → Kommentar-Textfeld

*** Logger Einstellung ***

Zeitintervall (sec)

1 2 5 10 15 30 60 120 20

Erzwingen neue Logger Datei

Kommentar: -- no comment --

Logger gestoppt

Startzeit Stoppzeit

START STOPP

verbleibende Logger Kapazität = 9999 Tage
Logging: 0 Kanäle ausgewählt
Zeitintervall (min 1 sec)

Zurück

*** Logger Einstellung ***

Zeitintervall (sec)

1 2 5 10 15 30 60 120 20

Erzwingen neue Logger Datei

Kommentar: Messung 1

Logger gestoppt

Startzeit Stoppzeit

START STOPP

verbleibende Logger Kapazität = 9999 Tage
Logging: 0 Kanäle ausgewählt
Zeitintervall (min 1 sec)

Zurück

Durch Drücken des *Erzwingen-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 *Erzwingen-neue-Logger-Datei*-Knopf aktiviert sein. Ansonsten wird die zuletzt angelegte Aufzeichnungsdatei verwendet.

Hauptmenü → Einstellungen → Logger-Einstellung → Startzeit-Knopf

*** Logger Einstellung ***

Zeitintervall (sec)

1 2 5 10 15 30 60 120 20

Erzwingen neue Logger Datei

Kommentar: Messung 1

Logger gestoppt

Startzeit Stoppzeit

START STOPP

06:20:00 - 21.0

verbleibende Logger Kapazität = 9999 Tage
Logging: 0 Kanäle ausgewählt
Zeitintervall (min 1 sec)

Zurück

Durch Drücken des *Startzeit*-Knopfes und anschließend 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.

Datenlogger Einstellungen

Hauptmenü → Einstellungen → Logger-Einstellung → Stoppzeit-Knopf

*** Logger Einstellung ***

Zeitintervall (sec)

1 2 5 10 15 30 60 120 20

Erzwinge neue Logger Datei

Kommentar:

Logger gestoppt Startzeit Stoppzeit

START STOPP 06:20:00 - 21.0 07:20:00 - 21.0

Zurück

verbleibende Logger Kapazität = 9999 Tage
Logging: 0 Kanäle ausgewählt
Zeitintervall (min 1 sec)

Durch Drücken des *Stoppzeit*-Knopfes und anschließend 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/Stopzeit-Knopf → Datum/Zeit-Textfeld

Stoppzeit

07 : 20 : 00 21 · 06 · 13 Cal

1 2 3 4 5

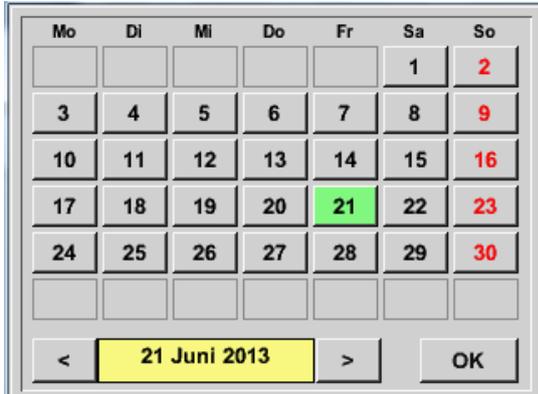
6 7 8 9 0

OK Abbruch

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.

Datenlogger Einstellungen

Hauptmenü → Einstellungen → Logger-Einstellung → Startzeit-Knopf/Stopzeit-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. **Stopzeit**-Aktivierung und den vorgenommenen Einstellung, wird der **Start**-Knopf gedrückt und der Datenlogger steht auf **aktiv**.

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 **Erzwingenue-Logger-Datei**-Knopf aktiviert sein. Ansonsten wird die zuletzt angelegte Aufzeichnungsdatei verwendet.

12.3.2.5.6 Geräteeinstellung

Hauptmenü → Einstellungen → Geräteeinstellung



Übersicht der Geräteeinstellungen

12.3.2.5.6.1 Sprache

Hauptmenü → Einstellungen → Geräteeinstellung → Sprache



Hier kann eine von 10 Sprachen für das DP 500 / DP 510 ausgewählt werden.

12.3.2.5.6.2 Datum & Uhrzeit

Hauptmenü → Einstellungen → Geräteeinstellung → Datum & Zeit

*** Zeit & Datum Einstellungen ***

Aktuelle Zeit

Zeitzone UTC ±

Sommerzeit

Zurück Alarm Lg.stop 21.06.2013
9 days, In 06:28:29

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

*** Zeit & Datum Einstellungen ***

Aktuelle Zeit

Zeitzone UTC ±

Sommerzeit

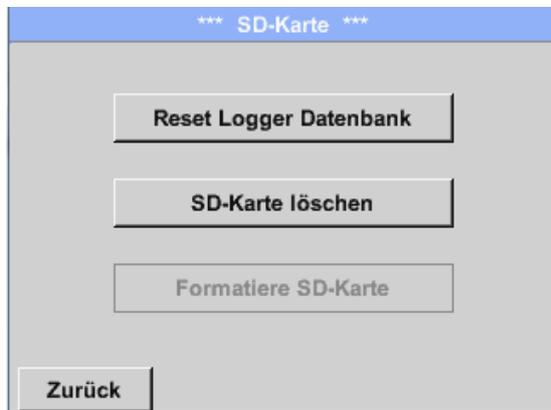
Zurück Alarm Lg.stop 21.06.2013
rval = 20 07:29:11

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

12.3.2.5.6.3 SD-Karte

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

Hauptmenü → Einstellungen → Geräteeinstellung → SD-Karte → SD-Karte löschen



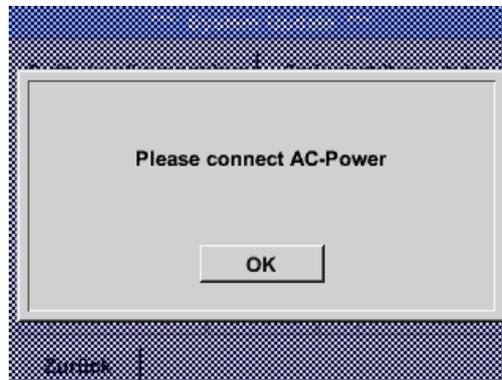
Mit Betätigen der Taste *Reset Logger Datenbank* werden die aktuell gespeicherten Daten für die Verwendung im DP500 gesperrt. Die Daten bleiben jedoch auf SD-Card gespeichert und sind für eine externe Verwendung verfügbar.

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

12.3.2.5.6.4 System update

Wichtig!

System update kann nur mit angeschlossenem Steckernetzteil erfolgen, dies um durchgängige Stromversorgung während des Updates sicherzustellen.



12.3.2.5.6.4.1 Systemeinstellungen sichern

Wichtig:

Vor dem Update die Geräteinstellung auf einen USB-Stick oder der internen SD Karte sichern!

Hauptmenü → Import / Export → Exportiere System Einstellungen

Store Settings: S:DEV0003/Settings/* .xml

	Dateiname	Datum	Zeit	1-5
1	V8010.xml	21.10.2014	11:32:06	
2	V8077.xml	30.10.2014	10:38:44	
3	8011.xml	31.10.2014	12:03:02	
4	v8016na.xml	05.11.2014	16:00:56	
5	v8016di.xml	05.11.2014	16:04:34	

S:DEV0003/Settings/V8010.xml

OK Abbruch Datei neu SdCard USB

Mit Hilfe von *Exportiere System-Einstellungen* können alle vorhandenen System-Einstellungen auf einen USB-Stick bzw. auf die interne SD-Karte exportiert werden. Es werden alle Sensoreinstellungen inclusive Aufzeichnungs-, Alarm-, Messwertauflosung-, Graphik-, Aktuelle Werte- und Namesdefinitionen gespeichert.

Speicherort Auswahl mittels der Knöpfe *SD-Card* bzw. *USB*.

Es kann eine vorhandene Datei ausgewählt werden (Daten werden überschrieben) oder eine neue Datei angelegt werden. Neue Datei wird erstellt durch betätigen der Taste „*new file*“. Gespeichert werden die Daten nach Bestätigung durch *OK*.

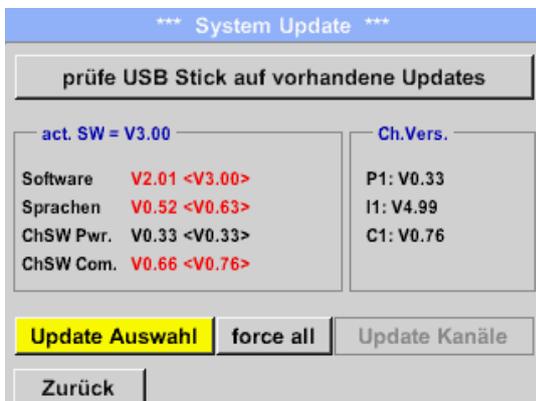
System / System update

12.3.2.5.6.4.2 Prüfung auf vorhandene Updates (USB)

Hauptmenü → Einstellungen → Geräteinstellung → System-Update → prüfe USB-Stick auf vorhandene Updates



Wenn nach dem Drücken des *Prüfe-USB Stick-auf-vorhandene-Updates*-Knopfes folgende Meldungen (no File) im Fenster erscheinen, ist das DP 500 nicht richtig mit dem USB-Stick verbunden oder es sind keine Dateien vorhanden.



Ist das DP 500 korrekt mit dem USB-Stick verbunden, und neuere Versionen wurden gefunden, werden diese angezeigt.

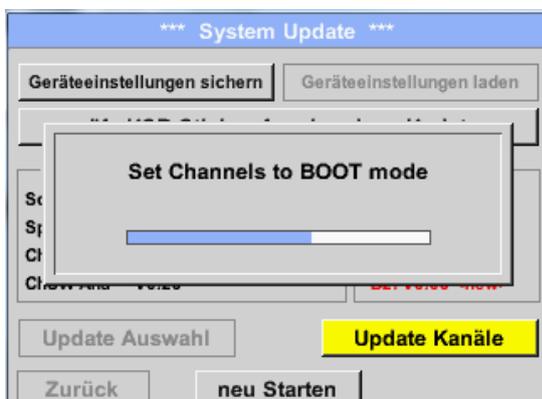
Rechts sind die aktuellen (old) und die neu verfügbaren Versionen dargestellt.

Hauptmenü → Einstellungen → Geräteinstellung → System → System-Update → Update-Auswahl

Wichtig:

Wenn nach dem Update der *Neu-Starten*-Knopf erscheint, muss dieser für einen Neustart des DP 500 / DP 510 gedrückt werden!

Hauptmenü → Einstellungen → Geräteinstellung → System → System-Update → Update-Kanäle



Update für die *Kanäle* des DP 500 / DP 510.

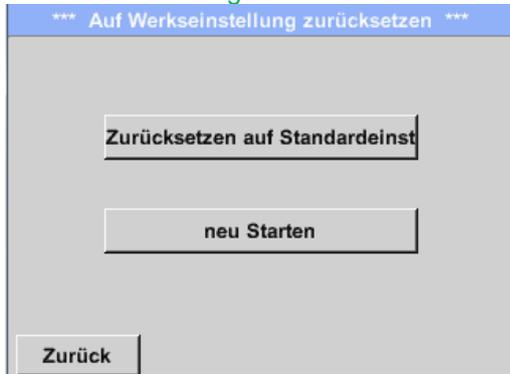
Wichtig:

Wenn nach dem Kanal-Update der *Neu-Starten*-Knopf erscheint, muss dieser für einen Neustart des DP 500 gedrückt werden!

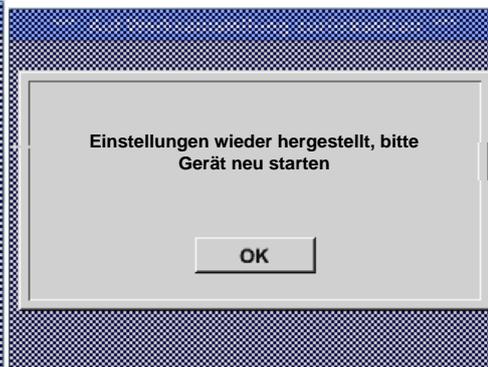
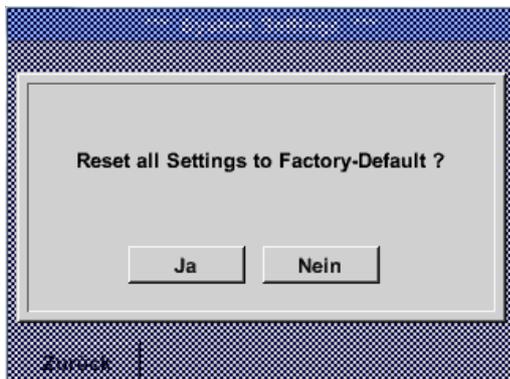
Update der Kanäle kann u.U. ein zweimaliges durchlaufen und Neu-Starten des Systems bedingen. Beim Neustart wird in diesem Fall eine Meldung (Popup) angezeigt.

12.3.2.5.6.5 Reset-Werkseinstellungen

Hauptmenü → Einstellungen → Geräteeinstellung → Werkseinst. Reset → Zurücksetzen auf Standardeinstellungen



Bei Bedarf kann hier durch drücken des *Neu-Starten*-Knopfes das DP 500 / DP 510 neu gebootet werden.



Geräteeinstellung / Reinigung und System Übersicht

12.3.2.5.6.6 Touchscreen kalibrieren

Hauptmenü → Einstellungen → Berührungsbildschirm-Kalibrierung



Falls nötig, kann hier die Bildschirmlkalibrierung geändert werden. **Kalibrieren** drücken und es erscheint, 1. links oben, 2. rechts unten 3, links unten, 4. Rechts oben und 5. in der Mitte ein Kalibrierungskreuz. Diese Kreuze müssen nacheinander gedrückt werden. Ist die Kalibrierung positiv abgeschlossen erfolgt Meldung „**Kalibrierung erfolgreich**“ und 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.

12.3.2.5.7 Reinigung

Hauptmenü → Einstellungen → Reinigen



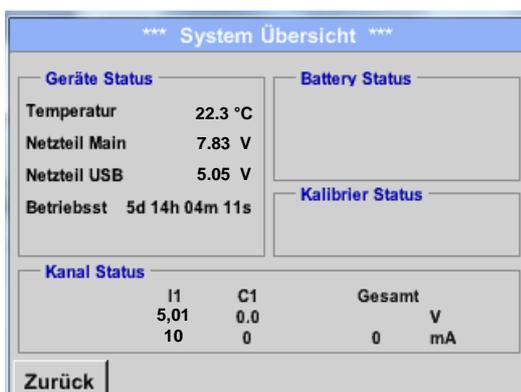
Diese Funktion kann zur Reinigung des Touchpanels während laufender Messungen genutzt werden.

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.

12.3.2.5.8 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**.

Außerdem weiß man immer, aufgrund der **Betriebsstunden**, wie lange das DP 500 / DP 510 insgesamt schon in Betrieb war.

12.3.2.5.9 Über DP 500 / DP 510

Hauptmenü → Einstellungen → Über DP 500

The screenshot shows a web-based menu titled '*** über DP510 ***'. It is divided into two main sections: 'Gerät' (Device) and 'Optionen' (Options). The 'Gerät' section displays the following information: Geräte Typ: DP510, Serien Numme: 00000000, Hardware Version: 1.00, and Software Version: 99.88. The 'Optionen' section contains two items, each with a 'kaufe' (buy) button: 'Virtual Channels' and 'Analog Total'. At the bottom of the menu, there is a contact link: 'Kontakt: www.cs-instruments.com' and a 'Zurück' (Back) button.

Kurze Beschreibung der *Hard-* und *Softwareversion*, sowie die *Seriennummer* des DP 500 / DP 510.

Unter den **Optionen** kann man zusätzlich zwei verschiedene Funktionen (nur für DP 510) erwerben, falls man dies bei der Bestellung noch nicht getan hat.

12.3.2.6 Grafik

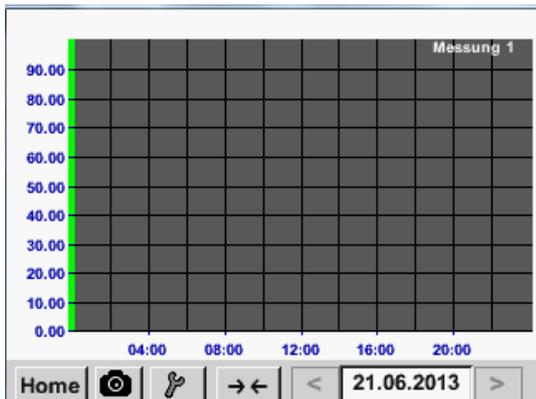
Hauptmenü → Grafik

Vorsicht:

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

Laufende Aufzeichnungen können in **Grafik/Aktuelle Werte** beobachtet werden.

(siehe Kapitel **10.3.2.3 Grafik/Aktuelle Werte**)



Während einer laufenden Messung, werden keine Werte dargestellt!

Zoom- und Scroll-Möglichkeiten im Zeitbereich der **Grafik**:

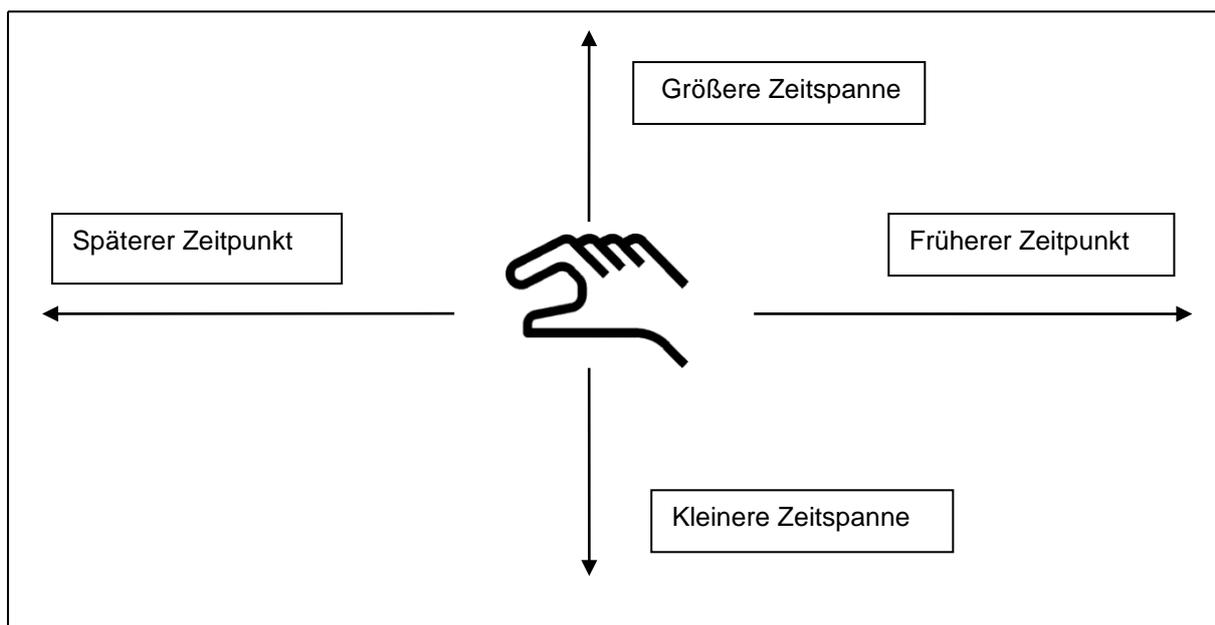


Maximal kann ein ganzer Tag dargestellt werden (24h).

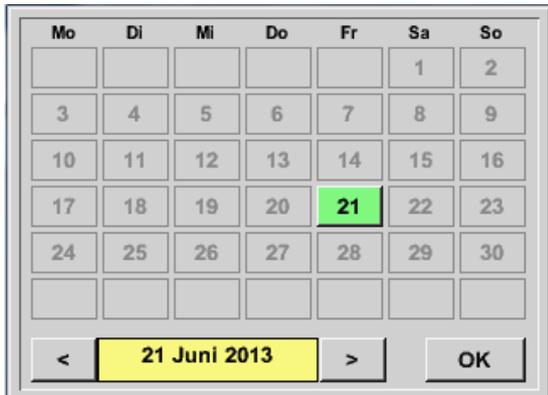


Es wird der kleinste mögliche Bereich dargestellt, je nach Zeitintervall der Aufnahme.

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



Hauptmenü → Grafik → Datum-Textfeld



Durch Drücken des *Datum*-Textfeldes (Mitte unten) 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 2 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* ist schon aktiviert, ihr kann nun eine *Farbe* zugeordnet werden.

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

Grafik

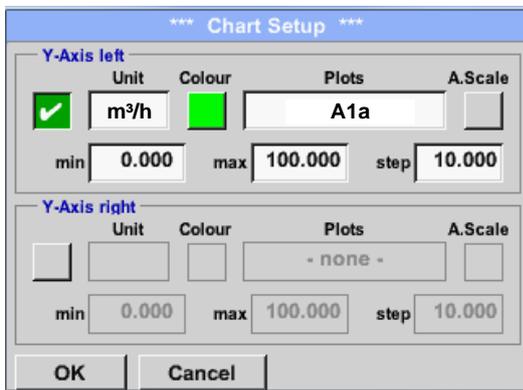
Hauptmenü → Grafik → Setup → Einheit-Textfeld



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



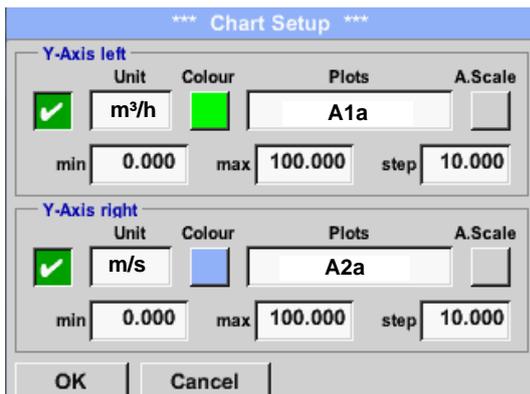
Hauptmenü → Grafik →



Jetzt lässt sich die y-Achsen-Skalierung mit *min*, *max*, und *Raster* einstellen.

Mittels *A.Scale* - Knopf kann eine berechnete Auto Skalierung festgelegt werden.

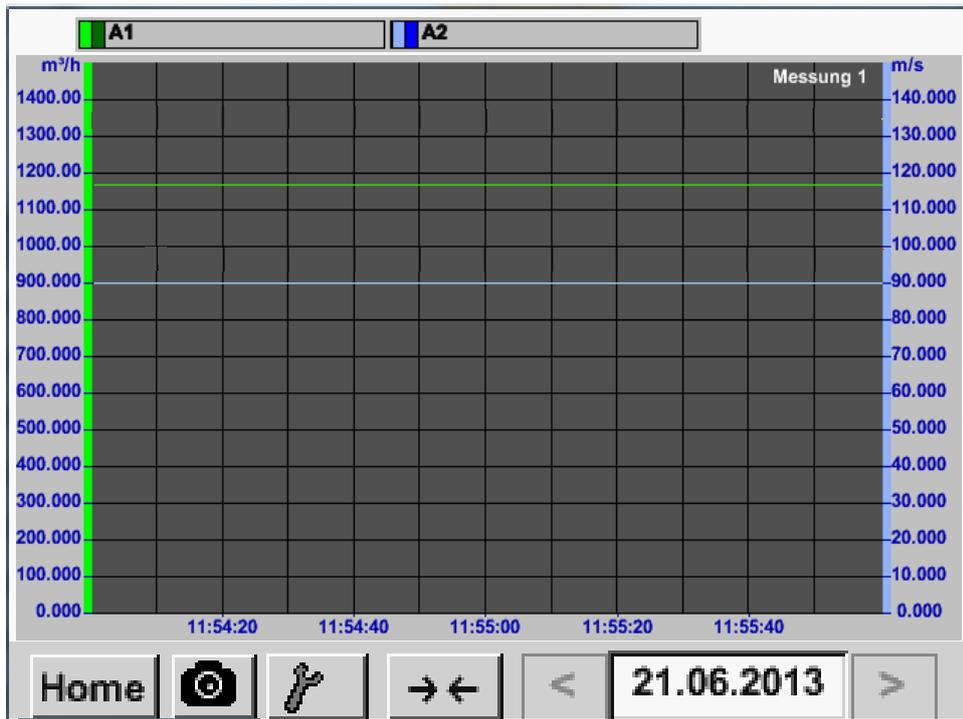
Auf die gleiche Art und Weise lässt sich auch die verbleibende y-Achse belegen!



Zwei unterschiedliche Rastereinstellungen mit verschiedenen *Einheiten* und *Farben*.

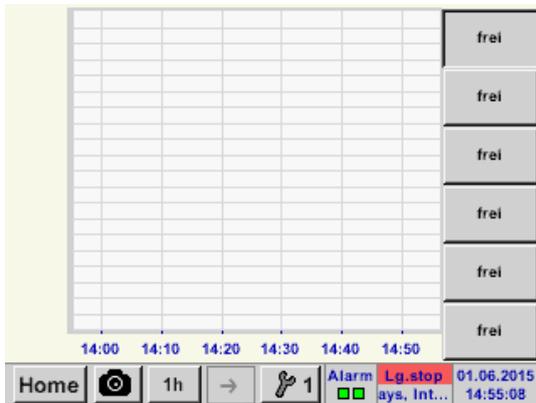
Grafik

Hauptmenü → Grafik



12.3.2.7 Grafik/Aktuelle Werte

Hauptmenü → Grafik/Aktuelle Werte

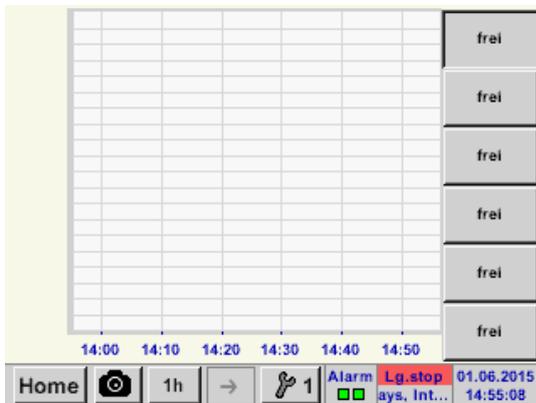


Hier können einer oder mehrere Kanäle für die Aufnahme und Darstellung von Messdaten, z. B. eines Taupunktsensors oder mehrerer verschiedener Sensoren, ausgewählt werden.

Nach Drücken dieses Knopfes werden momentan aufgezeichnete Messdaten im aktuellen Zeitbereich dargestellt.

Schnellzugriff auf vordefinierte Zeitbereiche 24h, 8h, 1h, 15min und 2min. Auf Knopfdruck wird die Grafik für den ausgewählten Zeitbereich dargestellt.

Hauptmenü → Grafik/aktuelle Werte →  #1- #6



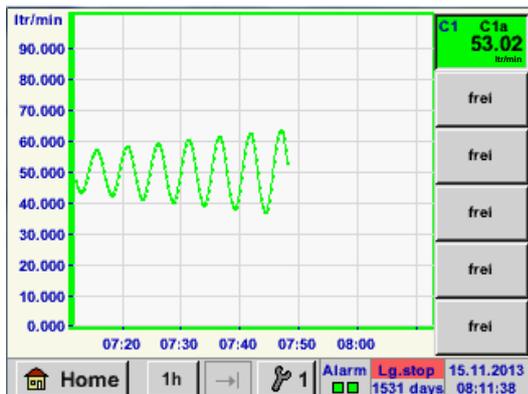
Unter diesem Menüpunkt können bis zu 6 Messwerte gleichzeitig aktiviert und in [Hauptmenü → Grafik/Aktuelle Werte](#) angesehen werden.



Hier wurde der Kanal C1 gewählt. Zu jedem Kanal kann ein Wert zur Darstellung in der [Grafik](#) ausgewählt werden. Darüber hinaus lässt sich, wie in [Hauptmenü → Grafik](#), eine [Farbe](#) sowie die y-Achsen-Skalierung ([min](#), [max](#), [Raster](#)) bestimmen.

Grafik / Aktuelle Werte

Hauptmenü → Grafik/aktuelle Werte



Kanal C1:

Das Durchflussvolumen als *Grafik*.

Wenn mehrere Kanäle belegt sind werden alle Grafiken angezeigt. Zu beachten ist, dass immer nur die y-Achse des ausgewählten Kanals dargestellt wird.

Trägt man im Setup kein y-Achsen-Skalierung ein, wird *min* auf 0, *max* auf 100 und *Raster* auf 10 gesetzt

Auf diese Weise lassen sich auch die verbleibenden Setups belegen!

12.3.2.8 Kanäle (Channels)

Hauptmenü → Kanäle(Channels)

I1 Feuchte intern	
DewPoint	0,21 °Ctd
Rel.Humid.	20.36 %RH
Temperatur	24.33 °C
Abs.Humid.	

C1 Halle 2 Druckluft	
Flw	1165.200 m³/h
Con	27366 m³
Vel	180.000 m/s

Zurück Virtual Ch. Alarm L.g.stop 13.11.2013
Interval 08:35:24

Die Ansicht *Kanäle* 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 → Kanäle(Channels) → C1

*** Kanal C1 ***				- 0.0 V	- 0 mA
Typ	CS-Digital	Name	Luft-1		
Aufzeichnen		Alarm			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Flw	1165.200 m³/h	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Con	27366 m³	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vel	180.000 m/s	<input type="checkbox"/>	

Zurück Min/Max Info

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!

12.3.2.8.1 Min/Max Funktion

Diese Funktion ermöglicht für jeden angeschlossenen Sensor die Min- bzw. Max-Werte der laufenden Messung auszulesen. Aufzeichnungsbeginn ist Einstellung und Anschluss des Sensors, jedoch besteht jederzeit die Möglichkeit die Min- und Max-Werte wieder zurückzustellen.

Hauptmenü → Kanäle(Channels) → I1 →

Min/Max

*** Channel I1 ***				- 3.3 V	- 10 mA
Type	FA450	Name			
Record		Alarm			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DewPoint	1.82 °Ctd	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rel.Humid.	23.5774 %	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temperatu	23.87 °C	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Abs.Humid	5.0811 g/m³	<input type="checkbox"/>	

Min/Max I1-					
DewPoint	↑	2.10	↓	-1.40 °Ctd	Reset
Rel.Humid.	↑	24.1378	↓	17.6198 %	Reset
Temperatur	↑	25.19	↓	23.80 °C	Reset
Abs.Humid.	↑	5.1857	↓	3.9628 g/m³	Reset

Zurück 1..4

↑ = Max-Wert ↓ = Min-Wert

Hauptmenü → Kanäle(Channels) → I1 → → Dew Point



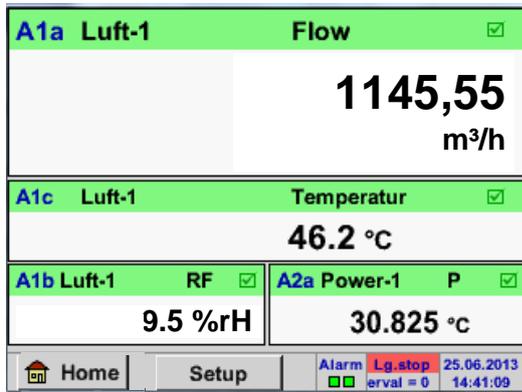
Es ist möglich einen einzelnen Messwert, hier z.B. der Drucktaupunkt oder wenn benötigt alle *Min- und Max*-Werte des Sensors zurückzustellen.

Rücksetzung des Einzel-Wertes durch betätigen des *Reset Value* -Knopfes bzw. aller Werte mittels des *Reset All Values* -Knopfes.

Aktuelle Werte

12.3.2.9 Aktuelle Werte

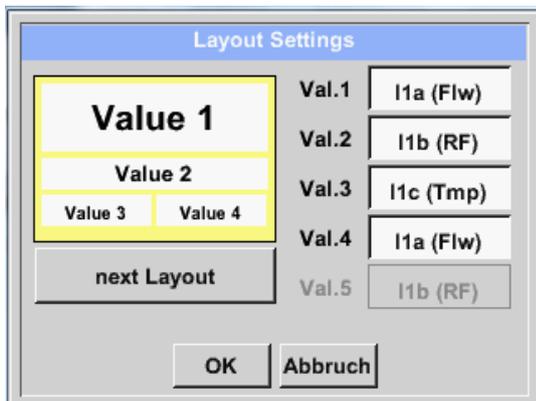
Hauptmenü → Aktuelle Werte



Die Ansicht *Aktuelle Werte* erlaubt die Darstellung von 1 bis 5 frei wählbaren Messwerten.
Bei Über- bzw. Unterschreitung der eingestellten Alarmgrenzen blinkt der jeweilige Messwert gelb (*Alarm-1*) bzw. rot (*Alarm-2*).

Hinweis:
Darstellungs-Änderungen müssen in unter *Setup* durchgeführt werden!

Hauptmenü → Aktuelle Werte → Setup → next Layout

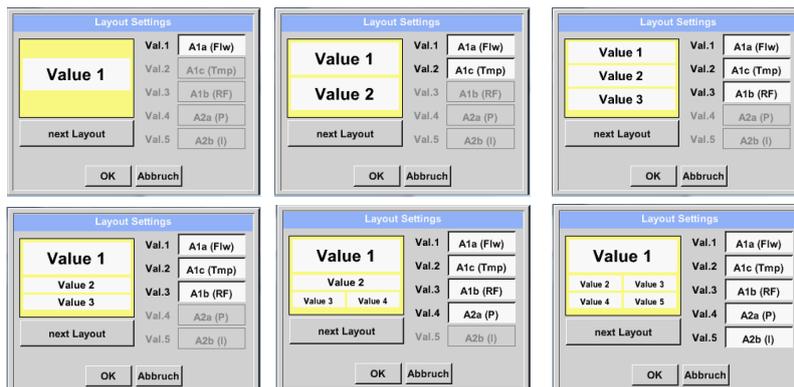


Hier kann mit betätigen *next Layout* Knopfes das gewünschte Layout gewählt werden.

Es kann zwischen 6 verschiedene Layouts mit Darstellung von 1 bis 5 Messwerten gewählt werden. Varianten siehe unten.

Durch das Drücken der weiß unterlegten Felder (*Val.1 bis Val.5*) können die benötigten Messwerte ausgewählt werden.

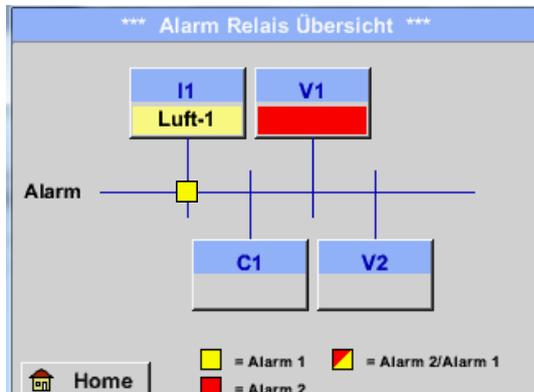
Variantenmöglichkeiten :



Alarm Übersicht

12.3.2.10 Alarm-Übersicht

Hauptmenü → Alarm-Übersicht



In der *Alarm-Übersicht* sieht man sofort, ob ein *Alarm-1* oder *Alarm-2* vorliegt.

Dies ist aber auch in anderen Menüpunkten ersichtlich:

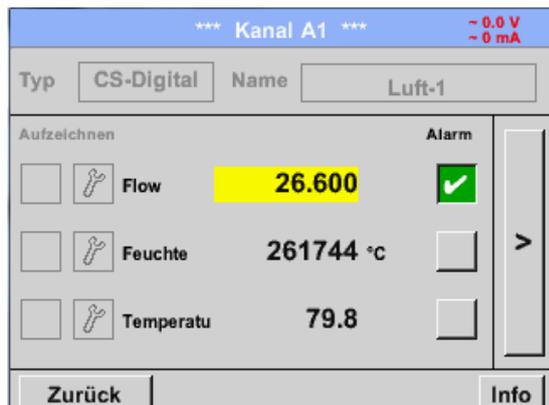
Hauptmenü → *Kanäle (Channels)* und in *Hauptmenü* → *Einstellungen* → *Sensor-Einstellung*

Die Kanalbezeichnung blinkt gelb bei *Alarm-1* und rot bei *Alarm-2*.

Darüber hinaus sieht man, welche Popup für welchen Kanal als *Alarm-1* und/oder *Alarm-2* gesetzt wurden.

Hier liegt ein *Alarm-1* für Kanal I1 vor!

Hauptmenü → Alarm-Übersicht → C1



Wie bei *Hauptmenü* → *Channels* 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.

13 Virtuelle Kanäle (optimal)

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

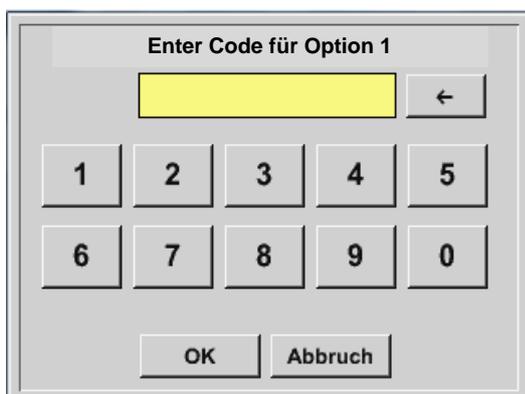
Mögliche Anwendungen sind die Berechnungen von:

- spezifische Leistung einer Anlage
- Kompletterverbrauch der Anlage (mehrere Kompressoren)
- Energiekosten etc.

13.1 Option „Virtual Channels“ freischalten

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

Hauptmenü → Einstellungen → über DP 510



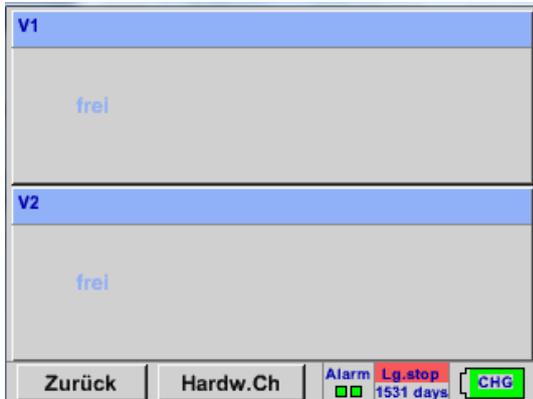
Durch Drücken des *Kaufen* Knopfes für „Virtual Channels“ werden Sie zur Eingabe des Freischaltcodes aufgefordert.

Im Textfeld bitte Ihren Freigabecode eingeben und durch drücken des *OK* Knopfes aktivieren

Virtuelle Kanäle

13.2 Virtual Channels Einstellung

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor Einstellungen → Virtual Channels

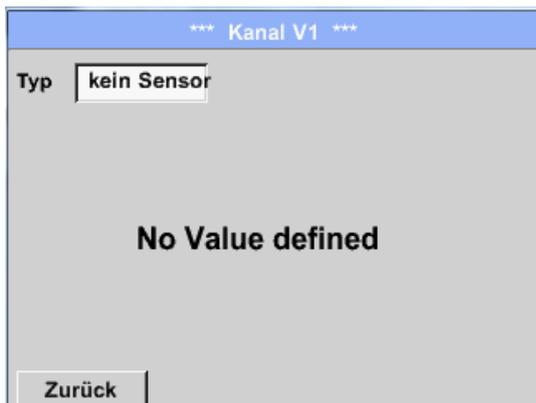


Nach Aktivierung des Knopfes „Virtual Channels“ im Sensor Einstellung Menü erscheint eine Übersicht der verfügbaren 4 Kanälen

Anmerkung:
Standardmäßig sind keine Kanäle voreingestellt.

13.2.1 Auswahl des Sensortyps

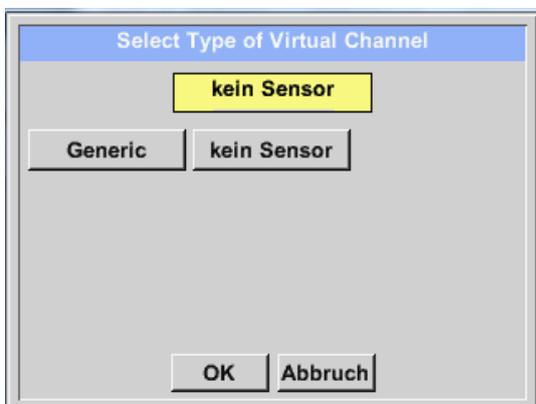
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor Einstellungen → Virtual Channels → V1



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 Channels → 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 von des Knopfes **OK**.

Virtuelle Kanäle

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor Einstellungen → Virtual Channels → V1 → Name Textfeld

*** Kanal V1 ***

Typ **Generic** Name

Aufzeichnen Alarm

No Value defined

OK Abbruch Info

Jetzt kann noch ein *Name* eingetragen werden

13.2.2 Konfiguration der einzelnen virtuellen Werte

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

13.2.3 Aktivierung der einzelnen virtuellen Werte

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor Einstellungen → Virtual Channels → V1 → Pfeil rechts(2.Seite) → V1a → Use

*** Kanal V1 ***

Typ **Generic** Einstellung Virtuelle Werte **V1a = 0.000**

Select Value **benutze**

V1a V1b V1c V1d V1e V1f V1g V1h

Operand Operation

1. 0.000

2. 0.000

3. 0.000

Einheit

OK Abbruch Info

Aktivierung eines virtuellen Wertes erfolgt durch betätigen des jeweiligen *Werte-Knopfes* z.B. *V1a* mit anschließender Betätigung des *Use-Knopfes*

13.2.4 Definition der Operanden

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor Einstellungen → Virtual Channels → V1 → Pfeil rechts(2.Seite) → 1stOperand

*** Kanal V1 ***

Typ **Generic** Einstellung Virtuelle Werte **V1a = 0.000**

Select Value **benutze**

V1a V1b V1c V1d V1e V1f V1g V1h

Operand Operation

1. 0.000

2. 0.000

3. 0.000

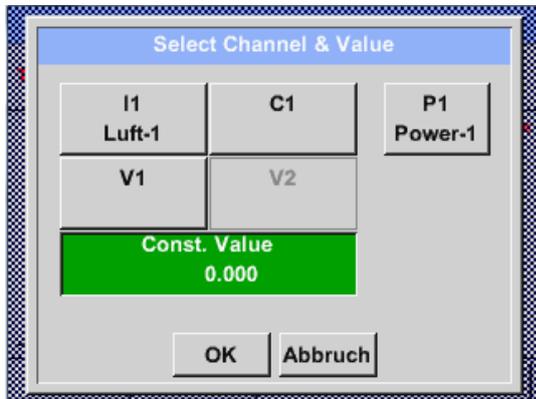
Einheit

OK Abbruch Info

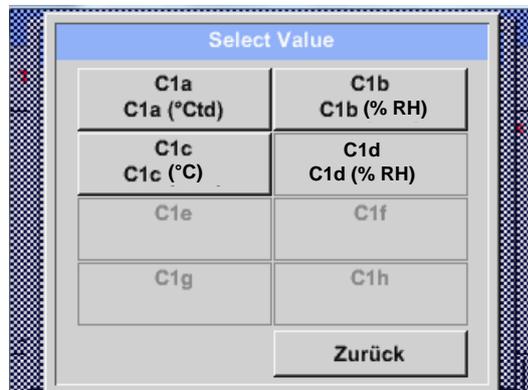
Durch drücken auf das Textfeld *1st Operand* gelangen Sie in eine Auswahlliste mit den verfügbaren Hardware-Kanälen, virtuellen Kanälen und konstant Wert.

Virtuelle Kanäle

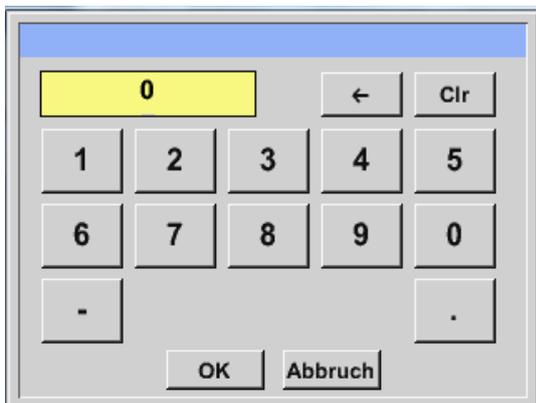
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor Einstellungen → Virtual Channels → V1 → 1st Operand → C1



Durch drücken eines Hardware oder virtuellen Kanal Knopfes z.B. *I1* öffnet sich eine Auswahlliste mit den pro Kanal verfügbaren Messkanälen bzw. Messwerten incl. definierten virtuellen Kanälen.



Durch betätigen des gewünschten Kanal-Knopfes z.B. *C1b* wird 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* könne die Werte korrigiert werden.

Knopf *←* löscht letztes Zeichen
Knopf *Clr* löscht Wert komplett

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

Virtuelle Kanäle

13.2.5 Definition der Operationen

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor Einstellungen → Virtual Channels → V1 → Pfeil rechts (2.Seite) → 1st Operation



Durch drücken auf das Textfeld *1st Operation* gelangen Sie in eine Liste mit den verfügbaren mathematischen Operanden

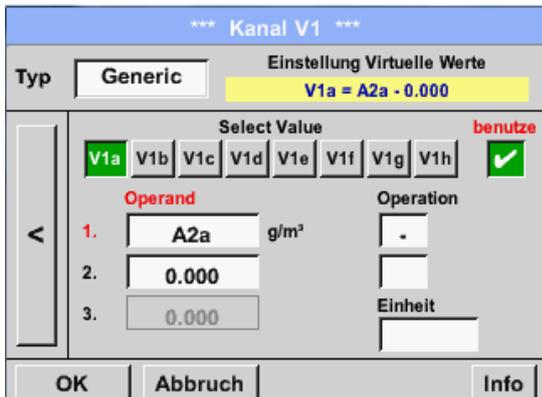
Auswahl und Übernahme des Operanden erfolgt durch drücken des gewünschten Knopfes

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

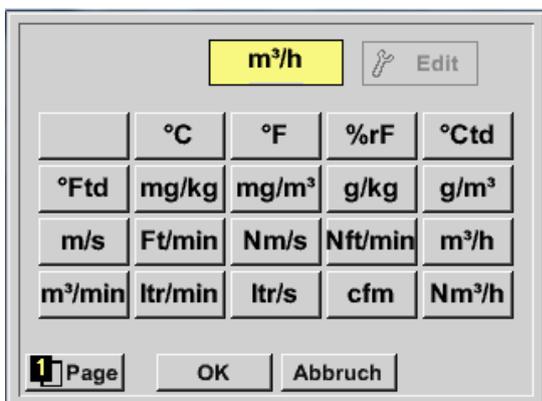
Dieses Vorgehen gilt analog für beide Operatoren (1. Operation und 2. Operation)

13.2.6 Definition der Einheit

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor Einstellungen → Virtual Channels → V1 → Pfeil rechts (2.Seite) → Einheit



Durch drücken auf das Textfeld *Einheit* gelangen Sie in eine Liste mit den verfügbaren Einheiten

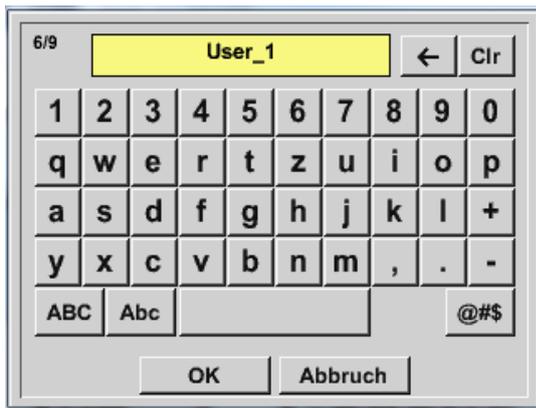


Die Auswahl der Einheit erfolgt durch drücken des gewünschten Einheiten-Knopfes. Die Übernahme der Einheit erfolgt durch betätigen des Knopf *OK*.

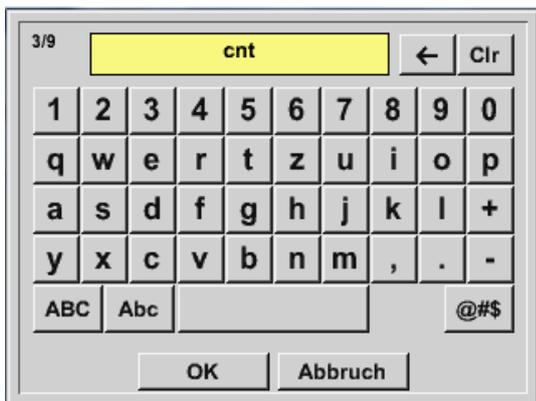
Ein Wechsel zwischen den einzelnen Listenseiten erfolgt durch drücken des Knopfes *Page*.

Im Falle nicht wählbarer Einheiten kann die benötigte Einheit selbst erstellt werden. Hierzu ist einer der freien vordefinierten User Knöpfen *User_x* zu wählen. Blättern mit *Page* Knopf.

Virtuelle Kanäle



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

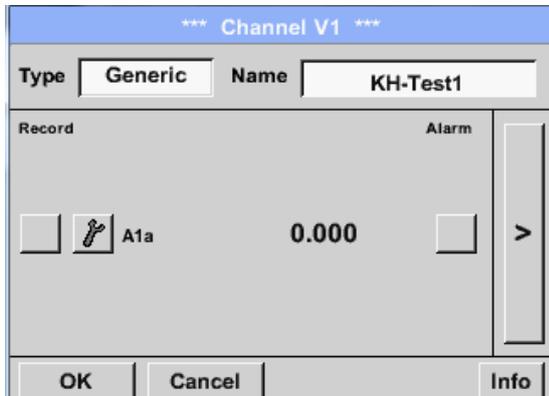
Bei Anwendung aller Werte und Operatoren sind Berechnungen mit 3 Werten und 2 Operanden möglich wobei dann nach folgender Formel aufgelöst wird:

Beispiel: $V1a = (1st\ Operand\ 1st\ Operation\ 2nd\ Operand)\ 2nd\ Operation\ 3rd\ Operand$

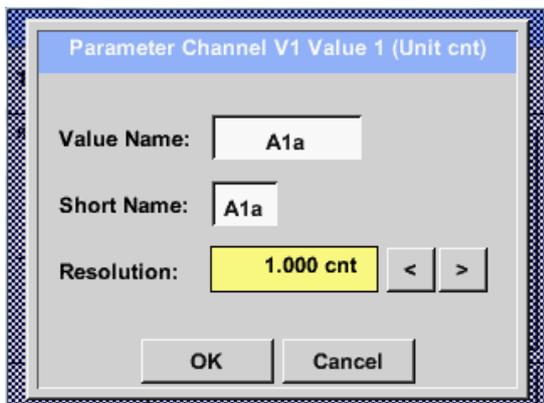
$$V1a = (A1c - A2a) * 4.6$$

13.2.7 Auflösung der Nachkommastellen Datenwerte bezeichnen und aufzeichnen

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor Einstellungen → Virtual Channels → V1 → Werkzeug-Knopf



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



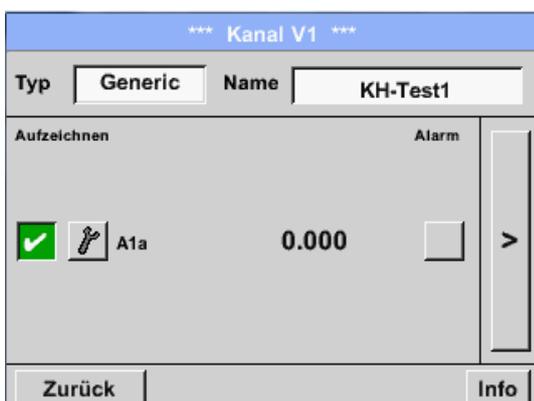
Für den aufzuzeichnenden *Wert* kann ein *Name* mit 10 Zeichen eingegeben werden, um ihn später in den Menüpunkten *Grafik* und *Grafik/Aktuelle Werte* leichter identifizieren zu können.

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 Channels → V1 → Aufzeichnen-Knopf



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

Vorsicht:

Bevor die ausgewählte Messdaten aufgezeichnet werden, muss nach Beendigung der Einstellungen der Datenlogger aktiviert werden (Siehe Kapitel [10.2 Logger-Einstellung \(Datenlogger\)](#)).

Siehe auch Kapitel [10.3.2.1.2.3 Messdaten bezeichnen](#) und [10.3.2.1.2.4 Messdaten aufzeichnen](#)

14 Analog Total (optional nur für DP 510)

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

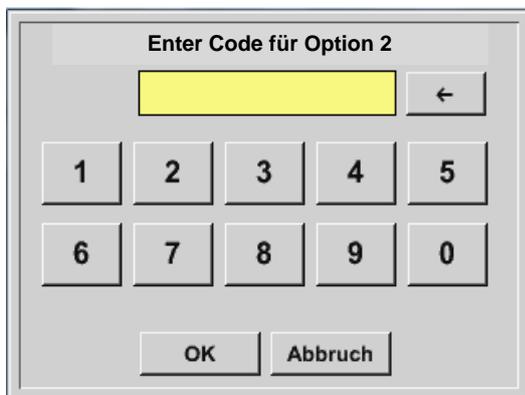
14.1 Option „Analog Total“ freischalten

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

Hauptmenü → Einstellungen → über DP 510



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



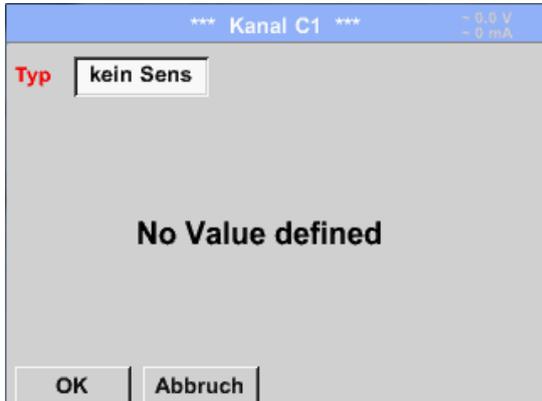
Im Textfeld bitte Ihren Freigabecode eingeben und durch drücken des *OK* Knopfes aktivieren

Analog Total (DP510)

14.2 Auswahl des Sensortyps

Siehe auch Kapitel [10.3.2.1.2.9 Konfiguration von Analogsensoren](#)

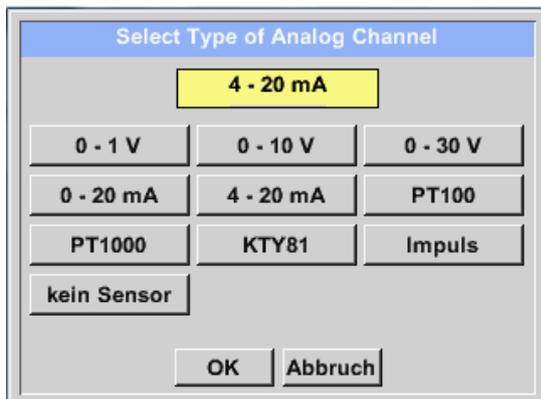
Hauptmenü → Einstellungen → Sensor Einstellungen → C1



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

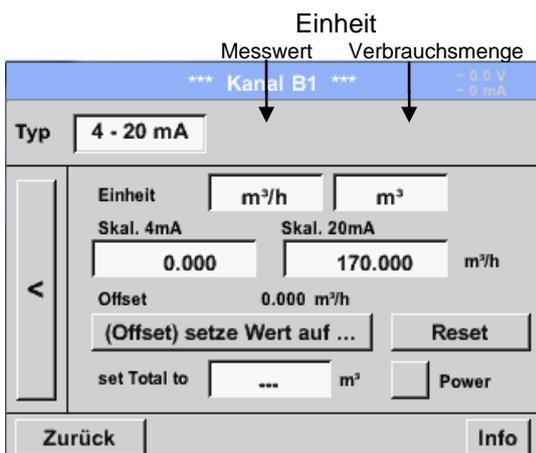
Durch drücken auf das Textfeld **Typ kein Sensor** gelangen Sie in die Auswahlliste der Sensortypen (siehe nächsten Schritt).

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor Einstellungen → C1 → Typ Textfeld



Auswahl des geforderten Sensortyps durch drücken des entsprechenden Knopfes, hier z.B.; 4-20mA

Bestätigen und übernehmen mit der Taste **OK**.



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, einzugeben. 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.

15 Export / Import

15.1 Exportiere Logger Daten

Mit *Export / Import* können aufgezeichnete Daten auf einen USB-Stick übertragen werden.

Hauptmenü → Export/Import → Exportiere Logger Daten



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

Mit *Importiere System Einstellungen* können gespeicherte System Einstellungen von USB Stick oder SD-Karte eingelesen 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 Datumzahlen der Sonntage sind - wie im Kalender - rot.

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

Anhang



Dateiname	Start	Stopp	Kommentar	1-5
S110726D	15:38:43	15:58:31	Messung 1	
S110726C	14:39:30	15:17:40	Messung 1	
S110726B	14:33:41	14:39:20	Messung 1	
S110726A	14:31:15	14:33:32	Messung 2	
S110726B	15:49:31	16:17:55	-- no comment --	

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

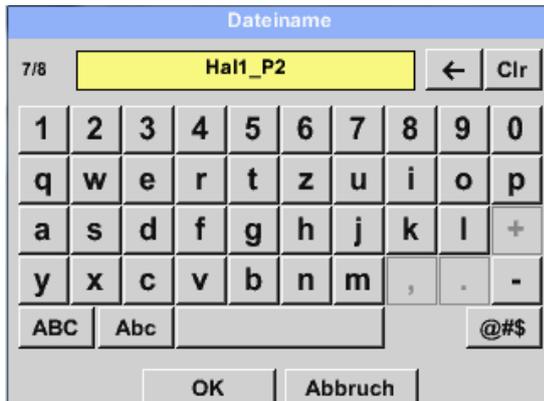
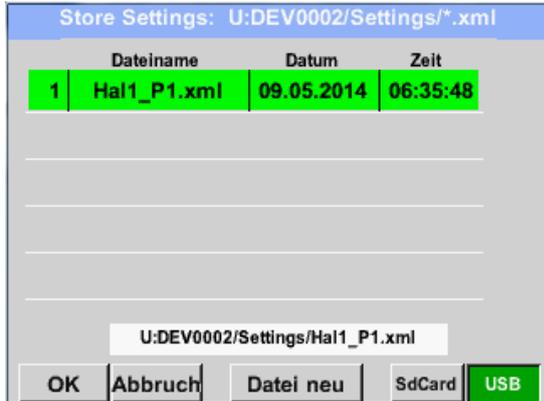
Die Messdaten des ausgewählten Zeitraums werden auf einen USB-Stick exportiert.

15.2 Exportiere System Einstellungen

Hauptmenü → Export/Import → Exportiere System-Einstellungen

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

Es werden alle Sensoreinstellungen inclusive Aufzeichnungs-, Alarm-, Messwertauflösung-, Graphik-, Aktuelle Werte- und Namesdefinitionen gespeichert.



Es werden alle schon gespeicherten System-Einstellungen aufgelistet, je nach ausgewähltem Speicherort USB Stick oder SD-Karte.

Speicherort /Pfad ist : DEV0002/Settings

Bei Auswahl einer bestehenden Datei wird diese nach bestätigen mit **OK** mit den neuen Settings überschrieben.

Neue Datei abspeichern:

Auswahl des Speichersortes mittels der Knöpfe **USB** oder **SdCard**

Mit drücken von Datei **neu** wird eine neue Datei angelegt.

In dem sich öffnenden Menü kann der neue Namen festgelegt werden, jedoch ist zu beachten das **nur 8 Zeichen** möglich sind.

Datei abspeichern/bestätigen **OK → OK**

15.3 Importiere System Einstellungen

Mittels dieser Funktion können gespeicherte Systemeinstellungen wieder eingelesen werden. Es werden alle Sensoreinstellungen inclusive Aufzeichnungs-, Alarm-, Messwertauflösung-, Graphik-, Aktuelle Werte- und Namesdefinitionen übernommen.

Hauptmenü → Export/Import → Importiere System-Einstellungen



	Dateiname	Datum	Zeit	6-10
6	v8011-2.xml	05.11.2014	16:29:02	
7	SET.xml	07.11.2014	11:40:38	
8	SET1.xml	07.11.2014	11:41:56	
9	8058.xml	07.11.2014	11:43:28	
10	8011A.xml	07.11.2014	14:02:42	

S.DEV0003/Settings/V8010.xml

OK Abbruch SdCard USB



Es werden alle schon gespeicherten System-Einstellungen aufgelistet, je nach ausgewähltem Speicherort USB Stick oder SD-Karte.

Auswahl des Speichersortes mittels der Knöpfe **USB** oder **SDCard**

Bei Auswahl einer bestehenden Datei wird diese nach bestätigen mit **OK** importiert.

Zur Absicherung wird zusätzlich nochmals die Überschreibung der Einstellungen abgefragt.

Danach wird ein Neustart notwendig.

Zur vollständigen Übernahme der neuen Sensoreinstellungen müssen diese für jeden Kanal nochmals aktiviert werden.

Hauptmenü → Einstellungen → Sensor Einstellung → Kanal A1 ...

Stand: 21.09.2016 Version V1.31

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DECLARATION OF CONFORMITY

Wir
We CS Instruments GmbH
Gewerbehof 14, 24955 Harrislee

Erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
Declare under our sole responsibility that the product

Mobile Taupunkt – Messgeräte DP 500 / DP 510
Portable dew point meters DP 500 / DP 510

den Anforderungen folgender Richtlinien entsprechen:
We hereby declare that above mentioned components comply with requirements of the following EU directives:

Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic compatibility	2014/30/EU 2014/30/EC
RoHS (Restriction of use of certain hazardous substances)	2011/65/EC

Angewandte harmonisierte Normen:

Harmonised standards applied:

EMV-Anforderungen EMC requirements	EN 55011: 2016 + A1:2017 EN 61326-1: 2013-07
---------------------------------------	---

Anbringungsjahr der CE Kennzeichnung: 13

Year of first marking with CE Label: 13

Das Produkt ist mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet.
The product is labelled with the indicated mark.



Harrislee, den 12.10.2021



Wolfgang Bönning Geschäftsführer

	Ref. Certif. No.
	SG ITS-26038

IEC SYSTEM FOR MUTUAL RECOGNITION OF TEST CERTIFICATES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT (IECEE) CB SCHEME

CB TEST CERTIFICATE

Product	Rechargeable Li-Ion Battery
Name and address of the applicant	Jauch Quartz GmbH In der Lache 24, 78056 Villingen-Schwenningen, Germany
Name and address of the manufacturer	Jauch Quartz GmbH In der Lache 24, 78056 Villingen-Schwenningen, Germany
Name and address of the factory <i>Note: When more than one factory, please report on page 2</i>	Jauch Quartz GmbH In der Lache 24, 78056 Villingen-Schwenningen, Germany <input checked="" type="checkbox"/> Additional Information on page 2
Ratings and principal characteristics	7.2V, 2550mAh, 18.36Wh
Trademark (if any)	
Customer's Testing Facility (CTF) Stage used	-
Model / Type Ref.	Li18650JE 2S1P
Additional information (if necessary may also be reported on page 2)	-
A sample of the product was tested and found to be in conformity with	IEC 62133-2:2017
As shown in the Test Report Ref. No. which forms part of this Certificate	210721010GZU-001

This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body

Intertek Testing Services (Singapore) Pte Ltd
5, Pereira Road, #06-01
Asiawide Industrial Building
Singapore 368025

Date: 30 August 2021

intertek

Signature:



Ong Keng Chuan



Lithium cells or batteries test summary according to UN38.3

Battery Manufacturer: Jauch Quartz GmbH In der Lache 24 D-78056 Villingen-Schwenningen Germany +49 7720 945-0 www.jauch.com · info@jauch.com	UN38.3 Test Lab: Waitek Testing Group (Shenzhen) Co., Ltd. Lixian 2 nd Road, Block 70, Bao'an District, Shenzhen, China Tel- +86-0755-33663308 www.waitek.com.cn sem@waitek.com.cn																																				
Description of cell or battery: Cell/battery type: <input type="checkbox"/> Lithium metal <input checked="" type="checkbox"/> Lithium-ion Cell or battery: <input type="checkbox"/> cell <input type="checkbox"/> single-cell-battery <input checked="" type="checkbox"/> battery Model name: LI18650JE 2s1p Physical Description: round cell battery stacked with wires and connector Part-no.: 249611 Voltage: 7.2V Capacity: 2550mAh Energy: 18.36Wh Lithium content: / Weight of cell/battery: Approx. 100g	Test report-no.: WTX21X06061626B Date of test report: Aug. 06, 2021																																				
List of tests (result: pass/fail): <table border="1" data-bbox="379 1093 1059 1317"> <thead> <tr> <th>Test number</th> <th>Test item</th> <th>Result</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T-1</td> <td>Altitude</td> <td>pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T-2</td> <td>Thermal cycling</td> <td>pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T-3</td> <td>Vibration</td> <td>pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T-4</td> <td>Shock</td> <td>pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T-5</td> <td>External short circuit</td> <td>pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T-6</td> <td>Impact /Crush</td> <td>pass</td> <td>for cell only</td> </tr> <tr> <td>T-7</td> <td>Overcharge</td> <td>pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T-8</td> <td>Forced Discharge</td> <td>pass</td> <td>for cell only</td> </tr> </tbody> </table>	Test number	Test item	Result	Remarks	T-1	Altitude	pass		T-2	Thermal cycling	pass		T-3	Vibration	pass		T-4	Shock	pass		T-5	External short circuit	pass		T-6	Impact /Crush	pass	for cell only	T-7	Overcharge	pass		T-8	Forced Discharge	pass	for cell only	For air transportation only: State of charge <input checked="" type="checkbox"/> max. 30% <input type="checkbox"/> not applicable
Test number	Test item	Result	Remarks																																		
T-1	Altitude	pass																																			
T-2	Thermal cycling	pass																																			
T-3	Vibration	pass																																			
T-4	Shock	pass																																			
T-5	External short circuit	pass																																			
T-6	Impact /Crush	pass	for cell only																																		
T-7	Overcharge	pass																																			
T-8	Forced Discharge	pass	for cell only																																		

Test results in accordance with the UNITED NATIONS "Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS" Manual of Test and Criteria ST/SG/AC.10/11 Rev.6, Amend. 1, 38.3. Cell manufacturing as well as battery assembly is done under the quality assurance program of ISO9001.

This document remains valid as long as no changes, modifications or additions are made to the model(s) described in this document. The model(s) has (have) been classified according to the applicable transport regulation and the UN Manual of Test and Criteria as of the date of the certification. The model(s) must be packed, labelled and documented according to country and other international regulations for transportation.

Name / Title of Signatory / Date Sönke Zacher / Head of Project Management Aug. 31, 2021

Headquarters: Jauch Quartz GmbH · In der Lache 24 · 78056 Villingen-Schwenningen · Germany
 Registry court: Freiburg HRB 602574, Managing Director: Thomas Jauch