

Betriebsanleitung
Elektronischer Speicherschreiber
ESS3 R1 – ESS3 R2 – ESS3 A1

Union Instruments GmbH

Zeppelinstrasse 42

76185 Karlsruhe

Deutschland

 +49 (0)721-680381-0
 +49 (0)721-680381-26
 support@union-instruments.com
 <http://www.union-instruments.com>

Art.Nr: 01607299998

© 2020

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten.

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise für explosionsgeschützte Geräte.....	5
2	Technische Daten ESS3 System.....	7
3	Einleitung	9
4	Erste Inbetriebnahme.....	11
4.1	Installation des Anschlusses.....	11
5	Bedienung des ESS3.....	13
5.1	Übersicht ESS3 R1	13
5.2	Übersicht ESS3 A1	14
5.3	ESS3 Displayanzeigen	15
5.3.1	Menümodus	15
5.3.2	Messtaktanzeige	15
5.3.3	Batterieanzeige	15
5.3.4	Aktionsbalken.....	16
5.3.5	Numerisches Anzeigefeld	16
5.3.6	Speichermodus	16
5.3.7	Speicher an - aus.....	16
5.3.8	Menüanzeigefeld.....	16
5.3.9	Restspeicherplatz	16
5.3.10	Einheiten	16
5.4	Messen mit dem ESS3	17
5.4.1	Menü-Übersicht.....	18
5.4.2	Hauptmenü.....	19
5.4.3	Menü INFO (Information) - INFO	19
5.4.3.1	CHNL (Kanal) - Kanalauswahl.....	20
5.4.3.2	RANL/RANH (Range low/high) –Messgrenzen	20
5.4.3.3	MEM (Memory) – Gesamtspeicher	20
5.4.3.4	RMEM (Remaining memory) – Restspeicher	20
5.4.3.5	SNEU (Serial No. eval. unit) – SerienNr. Auswerteeinh. ...	20
5.4.3.6	SNOS (Serial No sensor) – Serien Nr. Sensors	20
5.4.3.7	CALI (Calibration date) – Kalibrierung	20
5.4.3.8	DATE (Date) – Datum.....	20
5.4.3.9	TIME (Time) – Zeit	20
5.4.3.10	VERS (Version) – Version	20
5.4.3.11	BALT (Batterie Low Time) – Batteriestandzeit.....	20
5.4.4	Menü PMTR (Parameter) - Parameter.....	21
5.4.4.1	CHNL (Channel) – Kanal	21
5.4.4.2	SMPR (Sample rate) – Messtakt	21
5.4.4.3	CLCK (Clock) – Uhr	21
5.4.4.4	PASS (Password) – Passwort ändern	21

5.4.5	Menü Comm (Commands) - Kommandos	21
5.4.5.1	DEL (Delete) – Löschen.....	22
5.4.5.2	PWSV (Powersave) – Powersave	22
5.4.6	Alle Abkürzungen in den Menüs	23
6	Wartung.....	29
6.1	Batterieblock	29
6.2	Einsetzen der Batterien.....	29
6.3	Dichtheit des Gehäuses.....	30
6.4	IR-Übertragung	30
6.5	Tausch von Sensoren	30
7	Messwertaufnehmer	31
7.1	Überdrucksicherheit	31
7.2	Druckmessung im Wasserrohrnetz.....	31
8	Fehlerdiagnose	35
8.1	Display ist schwach oder blind.....	35
8.2	Feuchtigkeit am Display	35
8.3	Übertragung wird unterbrochen	35
8.4	Übertragung zum PC funktioniert nicht	35
9	Zubehör, Betriebsmittel, Ersatzteile	37
9.1	Transportkoffer.....	37
9.2	IrDA-Schnittstellenkabel.....	37
9.3	Anschlusszubehör.....	38
9.4	Ersatzteilliste	39
10	EU-Konformitätserklärung.....	41
11	Baumusterprüfbescheinigung	42
12	Notizen	46

1 Hinweise für explosionsgeschützte Geräte

• Geltungsbereich und Vorschriften



Diese Hinweise und Warnungen sind unbedingt zu beachten um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen. Die Betriebsmittel sind nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch zu verwenden. Ihre Verwendung ist zulässig in Bereichen, die durch Gase und Dämpfe explosionsgefährdet sind. Sie sind der im Typenschild angegebenen Explosionsgruppe und Temperaturklasse zugeordnet. Bei der Errichtung und dem Betrieb von explosionsgeschützten Steuer- und Messanlagen sind die zutreffenden nationalen Verordnungen und Bestimmungen zu beachten.

• Allgemeine Hinweise



Der sichere Betrieb des Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus. Jede Arbeit am Gerät darf nur von Fachpersonal unter ausschließlicher Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden. Die elektrischen Kennwerte auf dem Typenschildes, des Prüfungsscheines, in der Betriebsanweisung und innerhalb der Gerätes und deren besonderen Bedingungen sind zu beachten.

Bei Aufstellung im Freien wird empfohlen, das explosionsgeschützte Gerät vor direktem Wittereinfluss zu schützen.

• Montage und Wartung



Vor der Montage muss geprüft werden, ob die Angabe auf dem Typenschild der erforderlichen Zündschutzart des explosionsgefährdeten Bereichs entspricht. Beim Wechsel der Batterie darf nur ein Original Ersatzbatterieblock des Herstellers mit Explosionsschutz Zulassung und Ex-Kennzeichnung auf der Verpackung und auf dem Batterieblock eingesetzt werden. Reparaturen dürfen nur durch die Herstellerfirma Union Instruments GmbH, Karlsruhe durchgeführt werden.



2 Technische Daten ESS3 System

Meßbereich Druck:

0... 100	mbar r	Relativdruck
0... 250	mbar r	Relativdruck
0... 1	bar r	Relativdruck
0... 2,5	bar r	Relativdruck
0... 2,5	bar o	Absolutdruck (abs)
0... 10	bar r	Relativdruck
0... 10	bar o	Absolutdruck (abs)
0... 25	bar o	Absolutdruck (abs)
0... 100	bar o	Absolutdruck (abs)

Meßbereich Differenzdruck:


0... 100	mbar d	Differenzdruck
0... 1	bar d	Differenzdruck
0... 10	bar d	Differenzdruck

Meßbereich Temperatur:

-10... +40 °C

Andere Meßbereiche (kundenspezifische Meßbereich) und Ausführungen (z.B. Unterdruck, Hochdruck bis 700 bar) auf Anfrage

Überdrucksicherheit:	mindestens 1,3-fache vom Endwert
Anschluss:	½" Außengewinde mit 1/8" Innengewinde
Genauigkeit:	Drucksensoren Typ Standard: ± 0,4% vom Endwert
	Drucksensoren Typ Premium: ± 0,09% vom Endwert
	Drucksensoren Typ Select: ± 0,05% vom Endwert
	Drucksensoren Typ Select plus: ± 0,05% vom Endwert, zusätzliche Stabilität < 5mbar bei 15K
	Umgebungstemperaturänderung gemäß G469:2010
Temperatureinfluss:	Drucksensoren Typ Standard: typische Abweichung < ± 0,25% vom Endwert pro 10K von -20°C bis +40°C im Mittel
	Drucksensoren Typ Premium: maximale Abweichung <± 0,05% vom Endwert pro 10K von -20°C bis +40°C im Mittel
	Drucksensoren Typ Select und Typ Select plus: maximale Abweichung <± 0,01% vom Endwert pro 10K von -20°C bis +40°C im Mittel
	Auflösung:

Speicher:	Drucksensoren Typ Select: kleiner $\pm 0,004\%$ vom Endwert 250 000 Messwerte
Stromversorgung:	Ex-geschützter Batterieblock (7,2Ah), Best.Nr: 01402199999
Stromaufnahme:	Power Save: ca. 45 μ A, Aktiv: ca. 20mA
Batteriestandzeit:	bis zu 8 Jahren abhängig vom Betriebszustand
Schutzart:	IP 68 bei ESS3 mit Absolutdrucksensor (o) IP 67 bei ESS3 mit Relativdrucksensor (r)
Ex-Zulassung:	 II 2G Ex ib IIC T4 Gb
Dichtungswerkstoff:	NBR70 oder Viton
Abmessungen:	ca. 108 x 162 x 80 mm (B x H x T bei ESS3 R1 incl. Sensor) ca. 108 x 108 x 134 mm (B x H x T bei ESS3 A1 incl. Sensor)
Gewicht:	ca. 1200 g
Betriebstemperatur:	-20 ... +60°C
Lagertemperatur:	-20 ... +60°C

IrDA-Schnittstellenkabel:

Anschluss:	Seriell: 9-polige D-SUB-Buchse, kein Ex-Schutz
Anschluss:	USB: 4-poliger USB-Stecker, kein Ex-Schutz

3 Einleitung

Das ESS3 - System (**e**lektronischer **S**peichers**S**chreiber) ist eine Weiterentwicklung von mechanischen Schreibern, die seit Jahrzehnten z.B. bei Gas- und Wasserversorgern eingesetzt werden.

Elektronik kann alle Informationen sammeln und speichern. Unabhängigkeit von der Stromversorgung und Robustheit machen das System universell einsetzbar. Es wurde auf eine sehr hohe Messgenauigkeit auch bei kleinen Messbereichen, z.B. 100 mbar Wert gelegt. Selbst bei tiefen Umgebungstemperaturen von bis zu $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ist eine hochgenaue und stabile Messung gewährleistet. Es sind Genauigkeiten von bis zu 0,05% FS verfügbar. Der Temperaturfehler beträgt dabei weniger als 0,01% FS / 10K im Mittel im Umgebungstemperaturbereich von $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Der gleichen Elektronik liegen mehrere Gerätetypen zugrunde.

1. ESS3 R1: Messung von einem Druck oder einer Temperatur mit einem radialen Sensoranschluss. Dieser Typ wird vorzugsweise zur Störungsanalyse im Rohrnetz oder zur Überwachung in Gasdruckregelanlagen eingesetzt.
2. ESS3 R2: Messung von Drücken und Temperaturen mit zwei radialen Sensoranschlüssen. Diese Ausführung wird vor allem zur Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen eingesetzt, bei denen zusätzlich zur Druckmessung noch eine Temperaturmessung notwendig ist.
3. ESS3 A1 zur Messung von Drücken oder Temperaturen mit einem axialen Sensoranschluss. Die Bauform ist für Unterflurhydranten geeignet. Durch den Einsatz eines optionalen Bajonettadapters lässt sich eine Druckmessung in einem Unterflurhydrant durchführen.
4. ESS3 S4 Stationsschreiber. In diesem Gerät werden 4 Messwerte (und zusätzliche Kontakte z.B. SAV, Signale von Kontaktmanometern usw...) erfasst. Alle wichtigen Informationen in einer Gasdruckregelanlage können aufgezeichnet werden. Sie stellen eine wichtige Hilfe für eine zeitnahe Überwachung dar.
5. ESS3 DPK Der Druckprobenkoffer ist eine Zusammenstellung eines ESS3 mit einem Akkudrucker. Für Dichtheitsprüfungen auf der Baustelle kann eine Dichtheitsprüfung ausgeführt und sofort ausgedruckt werden. Aus Druck und Temperatur wird der temperaturkompensierte Druck errechnet. Er ist für die Beurteilung der Dichtheit wichtig.

Der Aufbau des ESS3 ist flexibel. Das System hat einen großen Datenspeicher. Die interne Firmware des Datenloggers kann vom Kunden selbst auf den neuesten Stand upgedatet werden. Dadurch können ältere Geräte mit aktueller Software aktualisiert werden.

Die Drucksensoren sind in einem Sensorgehäuse vorkalibriert und können ausgetauscht werden. Die Auswerteeinheit ist für alle Messbereiche gleich.

Sowohl die Auswerteeinheit als auch der Sensor haben eine Ex-Zulassung.



Diese Betriebsanweisung beschreibt die Inbetriebnahme des ESS3 vor Ort. Für weitere Informationen zur Parametrierung des ESS3 mittels PC-Programm TfsWin III siehe Betriebsanleitung TfsWin III

4 Erste Inbetriebnahme

Bei Auslieferung befindet ist das Gerät im Powersave Modus PWSV. In dieser Einstellung verbraucht der ESS3 wenig Energie, ist aber noch aktiv und reagiert auf Eingaben. Das Gerät wird in diesem Zustand gelagert.



Die Tasten  "enter" aktiviert das Gerät während der Aktionsbalken läuft und schaltet dann in den Messmodus.

Achtung: Beim Loslassen der Taste wird die Funktion ausgeführt. Das gilt für alle Aktionen des ESS3 Programms.

Die anderen 3 Tasten sind in diesem Modus inaktiv.

Das ESS3 misst und speichert den Druck. Es wird jetzt in der Werkseinstellung gemessen. Es ist die Einstellung, die vor dem Wechsel in den Powersave Modus aktiv war.

Das Gerät kann in diesem Zustand eingebaut werden und misst mit den voreingestellten Parametern.

Messtakt	4 sec
Auflösung	0,5 %
Speichermodell	standard
Sollgrenze oben	0 (ausgeschaltet)
Sollgrenze unten	0 (ausgeschaltet)
Mittelwertfaktor	1

4.1 Installation des Anschlusses

Das ESS3 hat auf der Rückseite das Typenschild mit der Seriennummer des Gerätes. Der Druck muss innerhalb des Messbereiches liegen. Überdruck bis zum 1,3-fachen des Messbereichs ist zulässig. Plausible Messdaten werden nur innerhalb der Spanne von -4% bis +104% des Messbereiches erzeugt. Der Messbereich reicht am oberen Ende bis ca. 104%, am unteren Ende bis ca. 4% unter den Nullpunkt. Der Nullpunkt kann damit eindeutig kontrolliert werden.

Der ESS3 wird über das $\frac{1}{2}$ " Außengewinde auf einen Messstutzen mit Überwurfmutter geschraubt und kann in jeder Stellung festgezogen werden. Geräte mit einem Messbereich in mbar sind lageabhängig. Der Nullpunkt muss in der endgültigen Montagelage abgeglichen werden.

ESS3 für Temperatur werden direkt am Sensor mit einer Überwurfmutter befestigt. Die Sensorspitze reicht entweder direkt oder über eine Tauchhülse ins Medium. Bei Ausführung mit einer flexiblen Verbindung zum Temperatursensor wird der ESS3 fest installiert und der Sensor in das Messmedium getaucht.

ESS3 zur Barometerstandsmessung werden ohne Anschluss installiert. Der Ausgang hat Verbindung zur Umgebung.

5 Bedienung des ESS3

Die Bedienung der einzelnen ESS3 R1, R2 und A1 sind weitgehend identisch. Auch Geräte mit 2 Kanälen (R2, Druck und Temperatur) werden gleich bedient. Der DPK3 (Druckprobenkoffer) ist mit einem ESS3 für Druck und Temperatur ausgestattet. Die Software ist der Druckprüfung angepasst.

5.1 Übersicht ESS3 R1



Abbildung 1: ESS3 R1

1	Display	2	Haltering
3	4 Bedientasten	4	IR Fenster ESS3
5	Fixiernippel	6	IR Fenster ESS2
7	Feld für Sensordaten	8	Sensorgehäuse
9	G $\frac{1}{2}$ " Außengewinde	10	G $\frac{1}{8}$ " Innengewinde

(IR-Fenster ESS2 in aktueller Bauform nicht mehr vorhanden)

5.2 Übersicht ESS3 A1



Abbildung 2: ESS3 A1

- | | | | |
|---|---------------|---|----------------------------|
| 1 | LCD-Anzeige | 2 | Anschluss G 1/2" |
| 3 | Sensorgehäuse | 4 | Feld für Sensorbezeichnung |
| 5 | Prüfschraube | 6 | Haltering Frontscheibe |

Das ESS3 mit Absolutdrucksensor ist wasserdicht (IP68). Es kann zusammen mit einem Bajonettadapter in einen Hydranten eingeschraubt werden. Der Bajonettadapter wird mit einem handelsüblichen Hydrantenschlüssel montiert.

5.3 ESS3 Displayanzeigen

Alle Felder für Displayanzeigen werden beschrieben. Die verschiedenen Segmente zeigen Symbole und Zahlen in unterschiedlichen Formaten und Text an.

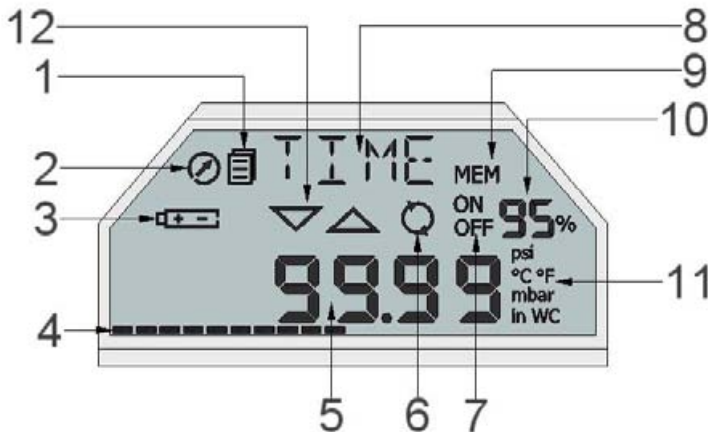



Abbildung 3: ESS3 Displayanzeigen

1	Menümodus	2	Messtaktanzeige
3	Batterieanzeige	4	Aktionsbalken
5	Numerisches Anzeigefeld	6	Speichermodus
7	Speicher an/aus	8	Menüanzeigefeld
9	Speicher	10	Restspeicher
11	Einheiten	12	Alarmgrenzen

5.3.1 Menümodus

Das Zeichen  für Menü erscheint nur in den verschiedenen Menüs und nicht im Messmodus.

5.3.2 Messtaktanzeige

Die Messtaktanzeige blinkt im Messtakte. Sie wechselt von sichtbar zu unsichtbar, wenn ein Messzyklus abgeschlossen ist.

5.3.3 Batterieanzeige

Das Batteriesymbol erscheint, wenn die Batterie noch 5% Kapazität hat. Der Messzyklus bestimmt hauptsächlich, ob das Gerät noch Wochen oder auch Monate arbeiten. Siehe Tabelle in dieser Anleitung.

5.3.4 Aktionsbalken

Der Aktionsbalken läuft von links nach rechts. Wenn der ESS3 längere Zeit für eine Aktion benötigt, zeigt der Aktionsbalken den Status an. Loslassen der Taste führt den Befehl aus.


5.3.5 Numerisches Anzeigefeld

In diesem Segment stehen alle numerischen Anzeigen mit den verschiedenen Formaten. Das Format, Datum, Zahl und in speziellen Fällen auch kurze Informationen, schalten sich zu den passenden Menüs ein.

5.3.6 Speichermodus

Der Speicher schaltet von statischem Speicher zu rollierendem Speicher um.

Der statische Speicher wird voll geschrieben. Erst nach dem Löschen werden erneut Werte gespeichert.

Der rollierende  Speicher überschreibt die ältesten Werte und speichert die aktuellsten. Löschen des Speichers startet die Messung neu.

5.3.7 Speicher an - aus

Der Speicher kann ein- und ausgeschaltet werden. In ausgeschaltetem Zustand wird mit den aktuellen Parametern weiter gemessen. Werte werden nicht gespeichert.

5.3.8 Menüanzeigefeld

In diesem Bereich werden alle Menüs angezeigt. Die Abkürzungen aller Menüs sind im Kapitel 5.4.5 beschrieben.



5.3.9 Restspeicherplatz


Der noch verfügbare Speicher wird in 5% Schritten angezeigt. Der höchste freie Speicher wird mit 95% angezeigt.

5.3.10 Einheiten

Die Einheiten mbar, bar und °C sind verfügbar. Durch den Anschluss eines Sensors wird die entsprechende korrekte Einheit automatisch angezeigt.

5.4 Messen mit dem ESS3

Im Menü Messen erscheint das Menüsymbol nicht. Mit den Tasten „up“  und „down“  werden aktueller Messwert (1), minimaler Messwert (MIN1), maximaler Messwert (MAX1) und Differenzwert (DIF1) angezeigt. Die 1 steht für ein Gerät mit einem Kanal. Bei einem Gerät mit 2 oder 3 Kanälen steht der Index 2 oder 3. Geräte mit 3 Kanälen haben 12 verschiedene Darstellungen.

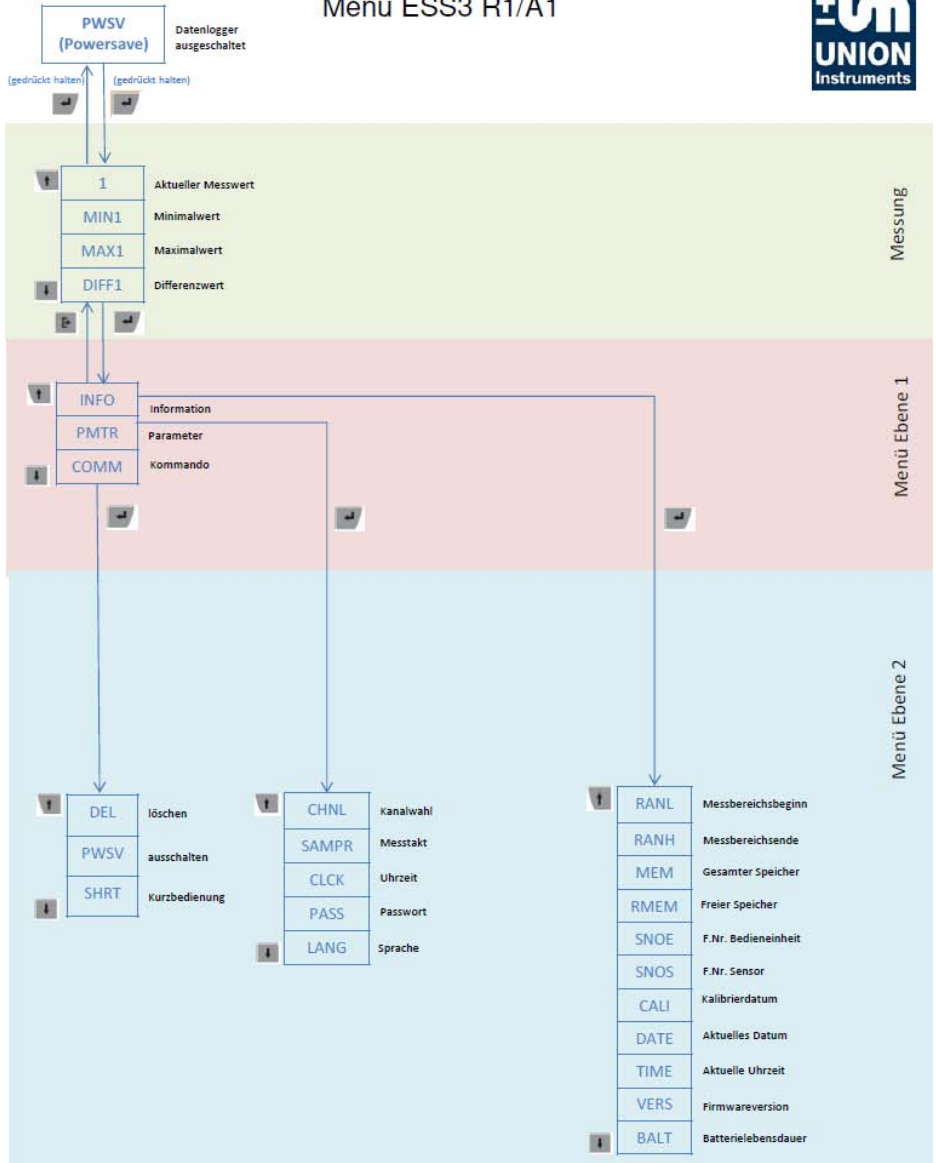
MIN-, MAX- oder DIF-Werte können durch langes Drücken von ESC  (2 sec) auf den aktuellen Messwert zurückgesetzt werden. Erst nach Durchlaufen des Aktionsbalkens und Loslassen wird der Wert aktualisiert. Der Wert wird ab diesem Zeitpunkt neu berechnet.

Der DIF-Wert zeigt den Unterschied des aktuellen Messwertes vom letzten rücksetzen des DIF-Wertes.



5.4.1 Menü-Übersicht

Menü ESS3 R1/A1

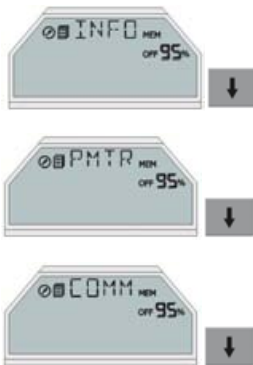


5.4.2 Hauptmenü

Aus dem Messmodus erreicht man mit der Taste



immer das Hauptmenü auf der Position INFO. Es erscheint das Symbol Menü. Mit den Tasten „up“ oder „down“ werden die drei Menüs der obersten Menüebene zyklisch aufgerufen.



Die Abkürzungen der Hauptmenüs haben die Bedeutung:

INFO	Information im System, werden nur angezeigt
PMTR	Parameter, können verändert werden
(LTST)	Leaktest (Dichtheitsprüfung), Softwareoption, nicht immer verfügbar.
COMM	Kommandos, können ausgeführt werden

Jeder der 3 Parameter führt in tiefere Menüebenen mit der Taste „enter“

5.4.3 Menü INFO (Information) - INFO

Im Info-Menü werden verschiedene Informationen angezeigt. Sie können nicht verändert werden. Änderungen sind nur im Menü PMTR und in der Software TfsWin 3 vorgesehen.

Ausgenommen ist die Änderung des Kanals, da einige Informationen kanalspezifisch sind. Es können die dem einzelnen Kanal zugeordneten Daten angezeigt werden. Das Menü KANL wird nur bei mehreren Kanälen sichtbar Die Menüebene besteht aus 11 Menüpunkten

1. CHNL	Kanalauswahl - falls vorhanden)
2. RANL	Messbereich Anfang
3. RANH	Messbereich Ende
4. MEM	Speicherkapazität

- 5. RMEM noch freier Speicher
- 6. TYPE / NR / SNEU Fertigungsnummer und Typ der Auswerteeinheit
- 7. TYPE / NR / SNOS Fertigungsnummer und Typ des Sensors
- 8. CALI Kalibrierung
- 9. DATE Datum
- 10. TIME Uhrzeit
- 11. VERS Version
- 12. BALT Batteriestandzeit

5.4.3.1 CHNL (Kanal) - Kanalauswahl

Das Menü KANL erscheint nur bei mehrkanaligen ESS3. ESS3 mit einem Kanal haben oben im Display die Kanalnummer eingetragen. Bei einem einkanaligen Gerät (ESS3 R1 und ESS3 A1) steht immer die Kanalnummer 1 im Display.

5.4.3.2 RANL/RANH (Range low/high) –Messgrenzen

Die untere Messgrenze des Kanals wird angezeigt. Der Messwert kann um 4% unterschritten werden. Er kann einen negativen Wert annehmen. Sinkt der Druck unterhalb von 4%, werden Striche am unteren Rand sichtbar. Die obere Messgrenze wird analog behandelt.

5.4.3.3 MEM (Memory) – Gesamtspeicher

Hier wird der Gesamtspeicher angezeigt. 250.000 Speicherplätze sind Standard.

5.4.3.4 RMEM (Remaining memory) – Restspeicher

Hier wird Restspeicher angezeigt.

5.4.3.5 SNEU (Serial No. eval. unit) – SerienNr. Auswerteeinh.

Hier werden im 2 sec Takt die Fertigungsnummern der Auswerteeinheit angezeigt.

5.4.3.6 SNOS (Serial No sensor) – Serien Nr. Sensors

Hier werden im 2 sec Takt die Kennnummern des Sensors angezeigt.

5.4.3.7 CALI (Calibration date) – Kalibrierung

Das Datum der letzten Kalibrierung wird in dem Format TT.MM.JJ eingetragen.

5.4.3.8 DATE (Date) – Datum

Hier wird das aktuelle Datum angezeigt. Es wird in dem Format TT.MM.JJ angegeben. (Tage, Monate und Jahre).

5.4.3.9 TIME (Time) – Zeit

Hier wird die aktuelle Zeit im Format HH:MM:SS angegeben. (Stunden, Minuten und Sekunden).

5.4.3.10 VERS (Version) – Version

Die Versionsnummer der Software wird in dem Format 1.00.00 angegeben.

5.4.3.11 BALT (Batterie Low Time) – Batteriestandzeit

Es wird das Datum angezeigt, zu dem die Batterie frühestens leer sein wird. Dies ist vom Messtakt abhängig. Wird der Messtakt geändert, ist ein neues Datum in 10 Minuten nach der letzten Messtaktänderung verfügbar.

5.4.4 Menü PMTR (Parameter) - Parameter

Im Menü Parameter werden der Messtakt und die Uhrzeit verändert. Bei Mehrkanal ESS3 wird der Messtakt getrennt für jeden Kanal verändert. Der aktuelle Kanal muss gewählt werden.

- | | |
|---------|--|
| 1. CHNL | Kanalauswahl |
| 2. SMPR | Einstellung des Messtaktes / kanalspezifisch |
| 3. CLCK | Uhrzeiteinstellung / global |
| 4. PASS | Passwort setzen / global |

Weitere Parametereinstellungen werden über die Software TfsWin 3 durchgeführt.

5.4.4.1 CHNL (Channel) – Kanal

Mit „enter“ kann ein Gerät mit mehreren Kanälen von einem Kanal auf den anderen umgestellt werden. Das Menü erscheint nur, wenn ein ESS3 mehrere Kanäle hat. Alle Anzeigen tragen als Index die Kanalnummer.

5.4.4.2 SMPR (Sample rate) – Messtakt

Mit „enter“ wird der Messtakt eingestellt. Die Veränderung des Messtaktes wird durch blinken angezeigt. Mit „up“ läuft der Messtakt von ms Millisekunden über s Sekunden über min Minuten und H Stunden bis zu 6 Stunden hoch. Mit „down“ läuft die Taktzeit in die andere Richtung. „enter“ bestätigt den gewählten Wert.

Bei ESS3 mit mehreren Kanälen müssen die einzelnen Messtakte aller Kanäle ein ganzzahliges Vielfaches des schnellsten Kanals sein. Andere Werte werden durch das Programm selbstständig korrigiert. Die Änderung ist nach dem erneuten Aufrufen sichtbar.

5.4.4.3 CLCK (Clock) – Uhr

„enter“ führt in die Anzeige DATM. Es lässt sich sofort verstellen lässt. Mit „up“ läuft das Datum vorwärts mit „down“ rückwärts. Wenn das Datum mit „enter“ betätigt wird, erscheint die Uhrzeit im Menü ZEIT. Sie wird analog eingestellt und mit „enter“ bestätigt. Danach steht das Menü auf der Stellung ZEIT.

5.4.4.4 PASS (Password) – Passwort ändern

Unberechtigte Zugriffe auf den ESS3 können mit einem Passwort (vierstellige Zahl) verboten werden. Die Werkseinstellung ist 0000. Wird die Nummer verändert, muss diese beim nächsten Zugriff eingegeben werden. Sie ist gültig, bis eine neue Nummer gesetzt wird.

5.4.5 Menü Comm (Commands) - Kommandos

Das Menü COMM hat 2 Menüpunkte.

DEL Löschen

PWSVPowersave

In diesem Menü werden 2 Einstellungen vorgenommen. Diese werden mit „**yes**“ oder „**no**“ und „**on**“ oder „**off**“ bestätigt.

5.4.5.1 DEL (Delete) – Löschen

Löschen wird mit „**enter**“ bestätigt, die Anzeige blinkt. Mit „**up**“ oder „**down**“ wird die Auswahl getroffen. Mit „**yes**“ wird gelöscht. Alle Daten sind endgültig gelöscht. Eine neue Messung beginnt. „**no**“ führt ins Menü zurück.

5.4.5.2 PWSV (Powersave) – Powersave

Powersave wird aktiviert, wenn das Gerät lange nicht benutzt wird. Es wird fast ausgeschaltet und benötigt wenig Energie.



„**enter**“ führt zum Menü DEL



„**up**“ oder „**down**“



führt zum Menü PWSV




„**enter**“ führt zu einer blinkenden Anzeige, die mit „**up**“ oder „**down**“ von „**on**“ auf „**off**“ gewechselt werden kann.




oder



oder

Ein erneutes  „**enter**“ bestätigt den blinkenden Wert.

Nach der Bestätigung von „**on**“ erscheint das Menüsymbol  für 120 sec. Es wird von 120 sec abgezählt. Dann beginnt der eigentliche PWSV mit der Anzeige:



Das ESS3 verbraucht in diesem Zustand wenig Energie. Das Gerät ist nicht ganz abgeschaltet. Es kann wieder aktiviert werden.

Von powersave erreicht man den Modus Messen durch Drücken von „**enter**“ bis der Aktionsbalken durchgelaufen ist. Danach springt das Gerät in den Modus Messen. Kurzes Drücken von „**enter**“ führt in das Menü INFO. Von dort wird PWSV auf dem üblichen Wege erreicht und kann deaktiviert werden.

5.4.6 Alle Abkürzungen in den Menüs

In diesem Kapitel werden alle Abkürzungen beschrieben.

<p>AVRG Average Bedeutung: Mittelwert Einheit: Anzahl Messwerte Beschreibung: Anzahl Messwerte Mittelwertbildung</p>	<p>Beschreibung: Anzeige eines Datums</p>
<p>BAUD Baudrate Bedeutung: Badrate Einheit: Bit/s Beschreibung: Anzeige der Geschwindigkeit für Datenübertragung</p>	<p>DAYS Days Bedeutung: Tage Einheit: — Beschreibung: Einheit für die Einstellung der Druckprobendauer</p>
<p>BALT Batterie life time Bedeutung: Batterielebensdauer Einheit: — Beschreibung: Zeigt Batterielebensdauer an (absolutes Datum)</p>	<p>DEL Delete Bedeutung: Löschen Einheit: — Beschreibung: Löschen des Messwertspeichers</p>
<p>CALI Calibration date Bedeutung: Kalibrierdatum Einheit: — Beschreibung: Anzeige des Kalibrierdatums des aktiven Kanals</p>	<p>DIF1 Difference value Bedeutung: Differenzwert Einheit: Einheit des aktiven Kanals Beschreibung: Anzeige des Differenzwerts des aktiven Kanals</p>
<p>CHNL Channel Bedeutung: Kanal Einheit: — Beschreibung: Einstellen des aktiven Kanals</p>	<p>END End of pressure probe Bedeutung: Ende Einheit: — Beschreibung: Status: Druckprobe erfolgreich beendet</p>
<p>CLCK Clock Bedeutung: Uhr Einheit: — Beschreibung: Anzeige / Einstellen von Datum/Zeit</p>	<p>ERR1 Error 1 leak test Bedeutung: Fehler Einheit: — Beschreibung: Fehler bei Druckprobe (Abbruch / Speicher voll)</p>
<p>CNCL Cancel Bedeutung: Abbrechen Einheit: — Beschreibung: Abbrechen eines Ausdrucks</p>	<p>ERR2 Error 2 leak test Bedeutung: Fehler Einheit: — Beschreibung: Druckprobe konnte nicht starten</p>
<p>COMM Commands Bedeutung: Kommandos Einheit: Beschreibung: Hauptmenüpunkt mit Untermenüs</p>	<p>H Hour Bedeutung: Stunde(n) Einheit: — Beschreibung: Einheit für Einstellung Druckprobendauer & Messtakt</p>
<p>DATE Date Bedeutung: Datum Einheit: —</p>	<p>INFO Information Bedeutung: Informationen Einheit: — Beschreibung: Hauptmenüpunkt mit Untermenüs</p>

LAL	Lower Alarm limit Bedeutung: Alarmgrenze unten Einheit: Einheit des aktiven Kanals Beschreibung: Einstellen des unteren Alarmgrenzwertes	Anzeige des kleinsten gemessenen Werts
LANG	Language Bedeutung: Sprache Einheit:— Beschreibung: Spracheinstellung von Druckproben	MNPP Minimal test pressure Bedeutung: Minimaler Prüfdruck Einheit: Einheit des Druckkanals Beschreibung: Prüfdruckeinstellung einer Druckprobe
LEAK	Leaking Bedeutung: Undicht Einheit:— Beschreibung: Ergebnis einer Druckprobe	MNPT Minimal test time Bedeutung: Minimale Prüfzeit Einheit: s, min, h Beschreibung: Einstellen der Prüfzeit für eine Druckprobe
LNO	Location Number Bedeutung: Messortnummer Einheit:— Beschreibung: Einstellen Messortnummer Druckprobe	MS Milliseconds Bedeutung: Millisekunden Einheit: — Beschreibung: Einheit für Einstellung des Messtakts
LPRF	Leakproof Bedeutung: Dicht Einheit:— Beschreibung: Ergebnis einer Druckprobe	MXΔP Maximal pressure loss Bedeutung: Maximaler Druckabfall Einheit: Einheit des Druckkanals Beschreibung: Einstellen des Druckabfalls für eine Druckprobe
LTL	Lower Target limit Bedeutung: Sollgrenze unten Einheit:Einheit des aktiven Kanals Beschreibung: Einstellen des unteren Sollgrenzwertes	NO Number Bedeutung: Nummer Einheit: — Beschreibung: Anzeige der Fertigungsnummer
MAX1	Maximal value Bedeutung: Maximalwert Einheit: Einheit des aktiven Kanal Beschreibung: Anzeige größter gemessenerWert	OFF Off Bedeutung: Ausschalten Einheit: — Beschreibung: Ausschalten des ESS3 (Powersave)
MEM	Memory Bedeutung: Speicher Einheit: Anzahl Messwerte Beschreibung: Speichergröße des aktiven Kanals	ON On Bedeutung: Einschalten Einheit: — Beschreibung: Einschalten des ESS3 (Powersave verlassen)
MIN	Minutes Bedeutung: Minute(n) Einheit: — Beschreibung: Einheit für Einstellung Druckprobendauer & Messtakt	PASS Password Bedeutung: Passwort Einheit: — Beschreibung: Eingabe des Passwort zum (Ent-) Sperren des Menüs
MIN1	Minimalvalue Bedeutung:Minimalwert Einheit: Einheit des aktiven Kanals Beschreibung:	PMTR Parameters Bedeutung: Parameter Einheit: — Beschreibung: Hauptmenüpunkt mit Untermenüs

POPT	Print options Bedeutung: Druckoptionen Einheit: --- Beschreibung: Einstellen der Ausdruckoptionen (Graphik / Text)	Einstellen der Auflösung für die Messung
LTST	Leak Test Bedeutung: Druckproben Einheit: --- Beschreibung: Hauptmenü mit Untermenüs	RMEM Remaining memory Bedeutung: Restspeicher Einheit: Anzahl Messwerte Beschreibung: Freier Messwertspeicher des aktiven Kanals
PRNT	Print Bedeutung: Drucken Einheit: --- Beschreibung: Ausdruck einer Druckprobe starten	RSET Reset Bedeutung: Löschen Einheit: Beschreibung: Rücksetzen von Min-Max-Werten; Abbrechen des Ausdrucks
PRNT	Printing Bedeutung: Druck läuft Einheit: --- Beschreibung: Status: Eine Druckprobe wird ausgedruckt	RUN Running Bedeutung: Druckprobe läuft Einheit: --- Beschreibung: Status: Eine Druckprobe läuft
PWSV	Powersave Bedeutung: Energiesparmodus Einheit: --- Beschreibung: Status: ESS3 befindet sich im Energiesparmodus	S Seconds Bedeutung: Sekunden Einheit: --- Beschreibung: Einheit zum Einstellen des Messtakts
PWSV	Powersave Bedeutung: Energiepsarmodus Einheit: --- Beschreibung: Kommando zum ein-/ausschalten des PWSV-Modus	SHRT Shortcut Bedeutung: Kurzwahlmenü Einheit: --- Beschreibung: Menüpunkt zum ein-/ausschalten der Kurzwahlfunktion
RANH	Range high Bedeutung: Messbereichsgrenze oben Einheit: Einheit des aktiven Kanals Beschreibung: Anzeige der oberen Messgrenze des Kanals	SMOD Storage mode Bedeutung: Messmodell Einheit: --- Beschreibung: Einstellen des Messmodells (rollierend / standard)
RANL	Range low Bedeutung: Messbereichsgrenze unten Einheit: Einheit des aktiven Kanals Beschreibung: Anzeige der unteren Messgrenze des Kanals	SMPR Sample rate Bedeutung: Messtakt Einheit: ms, s, min, h Beschreibung: Einstellen des Messtakts
RESL	Resolution Bedeutung: Auflösung Einheit: Prozent des Messbereichs Beschreibung:	SNEU Serial number evaluation unit Bedeutung: Fertigungsnummer Auswerteeinheit: Einheit: Beschreibung: Anzeige der Fertigungsnummer (Typ / Nummer)
		SNOS Serial number of sensor Bedeutung: Fertigungsnummer Sensor Einheit: ---

	Beschreibung: Anzeige der Fertigungsnummer (Typ / Nummer)		Beschreibung: Starten eine Druckprobe Typ2
STOP	Stop Bedeutung: Stopp Einheit: --- Beschreibung: Abbruch einer laufenden Druckprobe	TYP3	Pressure probe type 3 Bedeutung: Druckprobentyp 3 Einheit: --- Beschreibung: Starten eine Druckprobe Typ3
STOP	Stop Bedeutung: Stopp Einheit: --- Beschreibung: Status: „Messung-Später“-Funktion läuft	TYPE	Type Bedeutung: Typ Einheit: --- Beschreibung: Anzeige der Fertigungsnummer
STRT	Start Bedeutung: Start Einheit: --- Beschreibung: Starten einer Druckprobe	UAL	Upper Alarm limit Bedeutung: Alarmgrenze oben Einheit: Einheit des aktiven Kanals Beschreibung: Einstellen des oberen Alarmgrenzwertes
STRT	Start time Bedeutung: Startzeit Einheit: m, s, h Beschreibung: Einstellen der Beruhigungszeit einer Druckprobe	UTL	Upper Target limit Bedeutung: Sollgrenze oben Einheit: Einheit des aktiven Kanals Beschreibung: Einstellen des oberen Sollgrenzwertes
TEMP	Temperature Bedeutung: Temperatur Einheit: --- Beschreibung: An- Abschalten der Temperaturkompensation	VERS	Version Bedeutung: Version Einheit: --- Beschreibung: Anzeige der Softwareversion
TIME	Time Bedeutung: Uhrzeit Einheit: --- Beschreibung: Anzeige einer Zeit	WAIT	Wait Bedeutung: Warten Einheit: --- Beschreibung: Status: Druckprobe wird gestartet
TL	Target limits Bedeutung: Sollgrenzen Einheit: --- Beschreibung: Einstellen der Messwertablage in Sollgrenzen	WAIT	Wait Bedeutung: Warten Einheit: Beschreibung: Status: Ergebnisberchnung eine Druckprobe
TYP1	Pressure probe type 1 Bedeutung: Druckprobentyp 1 Einheit: --- Beschreibung: Starten eine Druckprobe Typ1	WAIT	Wait Bedeutung: Warten Einheit: Beschreibung: Status: „Messung-Später“-Funktion läuft
TYP2	Pressure probe type 2 Bedeutung: Druckprobentyp 2 Einheit: ---	ZOOM	Zoom Bedeutung: Zoom

Einheit:
Beschreibung:
Automatischer Zoom für Ausdruck ein-
/ausschalten

Einheit: min:s, h:min oder tage:h
Beschreibung:
Status: Zeit seit / bis zum dem Start
einer Druc

01:15 „Time“
Bedeutung: Zeitangabe

6 Wartung

Die Wartung des ESS3 beschränkt sich auf die Pflege der Batterie, Dichtigkeit des Gehäuses und Reinigung der Frontplatte. Die zur IR-Übertragung wichtigen Bauteile liegen direkt hinter der Frontplatte.

6.1 Batterieblock

Der Batterieblock besteht aus sicherheitsbeschalteten Lithium Zellen. Sie sind in einer Siliconmasse vergossen. Der Widerstand begrenzt den Kurzschlussstrom der Batterien. Die Kapazität der Batterien beträgt 7,2 Ah.



Achtung: Der Batterieblock muss entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen der Batterieverordnung umweltgerecht über die entsprechenden Sammelstellen entsorgt werden. Die Fa. Union Instruments GmbH nimmt ebenfalls die Batterieblöcke kostenfrei zurück.

6.2 Einsetzen der Batterien



Achtung: In ESS3-Datenlogger dürfen nur die von Hersteller zugelassenen originalen Batterieblöcke mit Ex-Kennzeichnung eingesetzt werden.

Die Bestellnummer lautet: 01402199999

Der exgeschützte Batterieblock liegt hinter der Elektronik. Zum Wechsel des Batterieblockes wird der schwarze Haltering abgeschraubt. Frontscheibe, Elektronik und Batterieblock können herausgenommen werden.

Die Batterie kann ohne Datenverlust getauscht werden. Die Uhr bleibt stehen. Die Uhr geht um die stromlose Zeit nach.

Das Gerät wird wieder montiert. Auf die korrekte Lage des O-Rings zwischen Frontscheibe und dem Gehäuse ist zu achten. Ein beschädigter O-Ring muss getauscht werden.

Die Lebensdauer des Batteriesatzes wird nach folgender Tabelle grob abgeschätzt.

Messtakt	Batterielebensdauer	
	ESS3 R1 / A1	ESS3 R2
125 ms	20 Tage	12 Tage
1 Sekunde	4 Monate	2,5 Monate
10 Sekunden	3 Jahre	2 Jahre
1 Minute	8 Jahre	7 Jahre
10 Minuten	9 Jahre	8 Jahre

Tabelle 1: ESS3-Batterielebensdauer

Die Lebensdauer der Batterie wird auch beeinflusst durch die Umgebungstemperatur, die Anzahl der Kommunikationen, die Bedienung des Menüs über die Tasten usw.

6.3 Dichtheit des Gehäuses

ESS3 mit Absolutdrucksensoren sind vollkommen wasserdicht (IP68), Geräte mit Relativedrucksensor besitzen die Schutzklasse IP67 (Wasserdichtheit bei kurzzeitigem Untertauchen) sind jedoch nicht dauerhaft wasserdicht.

6.4 IR-Übertragung

Senden und Empfangen erfolgt durch die IR-Sensoren hinter der Frontscheibe. Sie muss immer sauber sein.

6.5 Tausch von Sensoren

Der Tausch von Sensoren (infolge eines Defektes oder bei einem gewünschten Messbereichswechsel) muss im Werk durchgeführt werden. Dazu ist das Gerät zur Fa. UNION Instruments GmbH einzusenden.

7 Messwertaufnehmer

Der ESS3 kann mit folgenden Sensoren geliefert werden:

- **Relativdruck** (relativ)
Druckdifferenz zwischen dem momentan herrschenden Luftdruck und dem am Sensor anstehenden Druck. Die Sensoren sind mit „r“ gekennzeichnet.
Mögliche Messbereiche: 100 mbar bis 14 bar
- **Absolutdruck mit Unterdrückung des Luftdruckes:**
Überdruck (overpressure)
Druckdifferenz zwischen dem zum Zeitpunkt der letzten Nullpunkteinstellung herrschenden Luftdruck und dem am Sensor anstehenden Druck. Die Sensoren sind mit „o“ gekennzeichnet
Mögliche Messbereiche: 2,5 bar bis 700 bar
- **Absolutdruck bezüglich Vakuum** (absolute)
Druckdifferenz zwischen Vakuum und dem am Sensor anstehenden Druck. Die Sensoren sind mit „a“ gekennzeichnet
Mögliche Messbereiche (von Vakuum aus gesehen): 100 mbar bis 700 bar
- **Differenzdruck**
Druckdifferenz zwischen dem negativen und positiven Druckanschluss. Die Sensoren sind mit „d“ gekennzeichnet
- **Temperatur**

Bei den Absolutdruck-Sensoren mit Unterdrückung des Luftdruckes (Überdruck, „o“) bewirkt die Änderung des Luftdruckes (Änderung der Einsatzhöhe, Wetteränderungen) eine Verschiebung des Nullpunktes. Über die Nullpunktkorrektur (TfsWin III: Menü: ESS / Nullpunkteinstellung) kann diese Verschiebung wieder ausgeglichen werden. Die Geräte werden im Werk bei einer Meereshöhe von 100m und dem aktuell herrschenden Luftdruck in drucklosem Zustand auf die Messwertanzeige Null abgeglichen.

Jeder Messwertaufnehmer wird für den gewünschten Messbereich ausgewählt und an die Elektronik angepasst. Eine Änderung des Messbereiches kann nur im Werk durchgeführt werden.

7.1 Überdrucksicherheit

Die Drucksensoren sind minimal bis zum 1,3- fachen des Messbereiches überdrucksicher. Für erhöhte Überdrucksicherheit sprechen Sie uns bitte an.

7.2 Druckmessung im Wasserrohrnetz

Das Gehäuse mit axialem Sensoranschluss (ESS3 A1) lässt sich an Unterflurhydranten anschließen. Ein Bajonettadapter Art.Nr: 01301199999 nimmt das Gehäuse auf. Für „Württembergischer Schachthydranten“ gibt es einen speziellen Adapter. Art.Nr: 11301199985

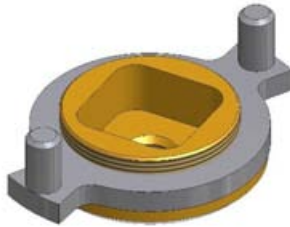


Bild 4 Bajonettadapter Art.Nr: 01301199999

Mit jedem Hydrantenschlüssel (bis zur Kantenlänge von 51 mm des Außenvierkants, Kanten müssen gebrochen sein) kann der Bajonettadapter befestigt werden. Das ESS3 A1 wird in den G $\frac{1}{2}$ " Anschluss des Bajonettadapters eingedreht und durch einen O-Ring abgedichtet. Es ist kein weiteres Werkzeug notwendig. Für Hydrantenschlüssel mit größerem Außenvierkant oder nicht gebrochenen Kanten ist ein Adapter von Außenvierkant auf Innenvierkant verfügbar. Art.Nr. 01301199997

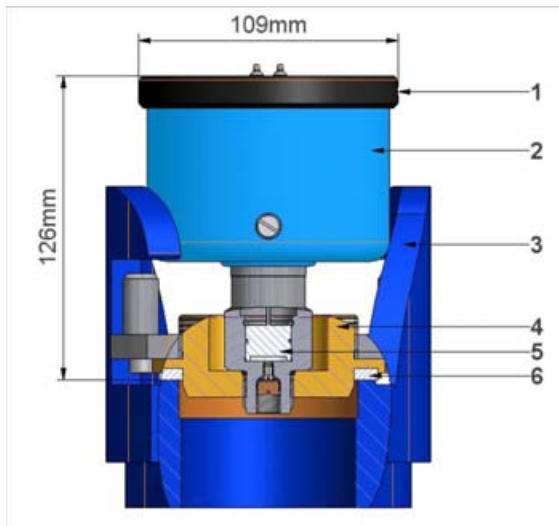


Bild Abbildung 5: ESS3 A1 mit Bajonettadapter und Unterflurhydrant

- | | | | |
|---|------------------|---|--------------------|
| 1 | Haltering | 2 | Alu Gehäuse |
| 3 | Unterflurhydrant | 4 | Adapterteil Bronze |
| 5 | Sensor | 6 | Dichtung Hydrant |

Der Bajonettadapter ist aus rostfreiem VA Stahl und Bronze. Auch längeres Stehen unter Wasser schadet nicht.

Reicht der Abstand zwischen ESS3 und Abdeckkappe des Hydranten nicht aus, so steht ein Bajonettadapter für tieferliegenden Einbau des ESS zur Verfügung. Art.Nr: 01301199993.

Soll der ESS3 an einen Überflurhydrant angeschlossen werden so stehen Storz-Kupplungen (Typ B Art.Nr: 01301199978 bzw. Typ C Art.Nr. 01301199979) zur Verfügung.



8 Fehlerdiagnose

Es werden typische Fehler beschrieben, die auf Fehlbedienung oder auf einen Defekt des Gerätes zurückzuführen sind.

8.1 Display ist schwach oder blind

Der Batteriewechsel ist überfällig. Das Display zeigt das Batteriesymbol und „PWSV“ an. Die Batteriespannung reicht nicht mehr aus, um das ESS3 zu betreiben. Die alte Batterie muss gegen eine neue getauscht. Art. Nr Ersatzbatterie: 01402199999.

8.2 Feuchtigkeit am Display

Die Abdichtung der Frontplatte ist undicht. Der O-Ring kann verletzt sein. Nach Feuchtigkeitseintritt sollte das Gerät unbedingt zur Überprüfung eingeschickt werden.

Bei ESS3 Geräten mit Relativdrucksensoren muss der Druckausgleichsfilter getauscht werden, da dieser sich durch das Untertauchen unter Wasser zugesetzt haben könnte.

8.3 Übertragung wird unterbrochen

Im natürlichen Licht sind IR-Strahlen, die eine Kommunikation über die Infrarot-Schnittstelle vortäuschen können. ESS3 dürfen während der Kommunikation mit dem PC nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

8.4 Übertragung zum PC funktioniert nicht

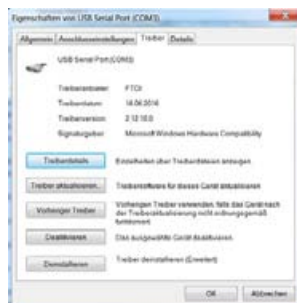
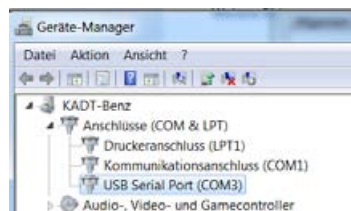
Bitte prüfen Sie in diesem Fall, ob die neueste Version von TfsWin III auf dem PC installiert ist. Der Download der neuesten Software TfsWin 3 steht auf der Union-Instruments Homepage unter Downloads zur Verfügung:

<http://www.union-instruments.com/index.php/de/software/ess>

Ebenfalls ist zu überprüfen, ob der jeweils neueste Irda-Schnittstellentreiber im Gerätemanager unter Anschlüsse (COM & LPT) installiert ist. (USB-Treiber FTDI Chip)

Diese kann ebenfalls unter Downloads heruntergeladen werden:

<http://www.union-instruments.com/index.php/de/software/treiber-updates>



9 Zubehör, Betriebsmittel, Ersatzteile

Im Folgenden sind Ersatzteile und nützliche Zubehöerteile beschrieben und abgebildet.

9.1 Transportkoffer

ESS3 können in Alu-Transportkoffern untergebracht werden. Die Koffer sind sehr robust und nehmen bis zu sechs ESS3 (optional mit Bajonettadapter) auf.

Für ein einzelnes ESS3 steht ein kleiner Transportkoffer zur Verfügung, der auch einen Bajonettadapter aufnimmt.

Art.Nr: 01301199998 (Koffer für 6 ESS) bzw. Art.Nr: 01301199995 (Koffer für 1 ESS3)



9.2 IrDA-Schnittstellenkabel

Zur Parametrierung und Auslesen der Messdaten der ESS3 steht ein IrDA Schnittstellenkabel mit USB-Anschluss (Art.Nr: 01303199998) bzw. mit seriellem Anschluss (9-pol. D-SUB Stecker, Art. Nr: 01303199999) zur Verfügung

9.3 Anschlusszubehör

Es stehe diverse Anschlußverschraubungen und Anschlussschläuche zur Verfügung:

Hier die gängigsten Typen:

Verschraubungen:

Adapter G1/8 Aussengewinde (einschraubbar in ESS3 Datenlogger) auf Minimeß ohne Ventil: Art.Nr: 01301199996

Adapter G1/2 Innengewinde auf Minimeß mit Ventil: Art.Nr: 01301199982

Adapter G1/2 Innengewinde auf Minimeß ohne Ventil: Art.Nr: 01301199981

Minimeß-Anschlussschläuche:

0,4m Länge: Art.Nr: 01301199988

1 m Länge: Art.Nr: 01301199987

2 m Länge: Art.Nr: 01301199986

5 m Länge: Art.Nr: 01301199985

10 m Länge: Art.Nr: 01301199984

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

9.4 Ersatzteilliste

	<p>Ersatzbatterie für ESS3 Typ XC, ex-geschützt, Kapazität: 7,2 Ah</p> <p>Best.Nr: 01402199999</p> <p>Gewicht: ca. 150 Gramm</p>
	<p>Ersatzdichtung zum Abdichten des ESS3 Gehäuses gegenüber der Display-Frontplatte</p> <p>Best.Nr: 01402199999</p> <p>Gewicht: ca. 1 Gramm</p>
	<p>Ersatz-PTFE-Flachdichtung zum Abdichten des 1/2 Zoll Druckanschlusses am ESS bzw. an Verschraubungen</p> <p>Best.Nr: 01401199985</p> <p>Gewicht: ca. 2 Gramm</p>



Zubehör, Betriebsmittel, Ersatzteile

10 EU-Konformitätserklärung

EU – Konformitätserklärung EU – declaration of conformity



Der Hersteller / The manufacturer

Union Instruments GmbH
Zoppelinstrasse 42
76185 Karlsruhe

erklärt hiermit, dass folgend bezeichnete Produkte / hereby declares, that following named products:

Mess-System für physikalische Größen, ESS Mess-System bestehend aus ESS III Gerät, Batterietyp XC + Sensormodul
Measuring system physical dimension consisting of: ESS measuring system of ESS III equipment, Battery type XC + Sensormodul

konform sind mit den Anforderungen, die in EU – Richtlinien festgelegt sind / are compliant with the requirements as defined in the EU directives:

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit

2014/30/EU Electromagnetic compatibility

2014/34/EU Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

2014/34/EU Directive on equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

2011/65/EU Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS), Änderung Anhang II nach EU 2015/863

2011/65/EU restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment, Amendment Annex II to EU 2015/863

Angewandte harmonisierte Normen / Used harmonized standards:

EN 50270:2006

Elektromagnetische Verträglichkeit - Elektrische Geräte für die Detektion und Messung von brennbaren Gasen, toxischen Gasen oder Sauerstoff
Electromagnetic compatibility - Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen

Es wurden HF Störaussendung, HF Störfestigkeit und ESD Störfestigkeit getestet. Only clauses radiated RF Emission, radiated RF immunity, magnetic fields and ESD have been tested.

EN 60079-0:2012 + A11:2013

Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Betriebsmittel - Allgemeine Anforderungen
Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements

EN 60079-11:2012

Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit "I"
Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "I"

EN 50581:2012

Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances:

EG-Baumusterprüfbescheinigung / EC-Type Certification Certificate:

EX5 06 03 31532 002, Mess-System für physikalische Größen ESS Mess-System bestehend aus ESS III Gerät, Batterietyp XC + Sensormodul, TÜV Product Service GmbH, Riederstraße 65, 80339 München, Germany, Nr.: 0123

Bei einer nicht autorisierten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. / Any unauthorized modification of the device results in invalidity of this declaration.

Karlsruhe, 2. Oktober 2019


Peter Klenke, Geschäftsführer / general manager

CE_ESSIII_DE_EN_V1.14-2019.docx

Seite 1 von 1
page 1 of 1

11 Baumusterprüfbescheinigung

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 合格証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



Product Service

EG-Baumusterprüfbescheinigung

Nr. EX5 06 03 31532 002

Zertifikatsinhaber: Union-Apparatebau GmbHZeppelinstr. 42
76185 Karlsruhe
DEUTSCHLAND**Produkt:** Elektrische Geräte allgemein**Modell(e):**Mess-System für physikalische Größen
ESS Mess-System bestehend aus ESS III Gerät,
Batterietyp XC + Sensormodul**Kenndaten:**Gerätegruppe II, Kategorie 2G
Zündschutzart EEx ib IIC T4
Batterieversorgung 7,4 V, 7,2 Ah
IP54Kennzeichnung: Ex II 2 G
Besondere Bedingung für Betrieb:
Taustkopf darf zu Servicezwecken nur an den
externen PC angeschlossen werden, wenn keine
Ex-Atmosphäre vorliegt.

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bestätigt die Übereinstimmung des umeitig bezeichneten Produktes mit den einschlägigen Vorschriften gemäß Anhang III der Richtlinie des Rates Nr. 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX). Prüfgrundlage ist ausschließlich das zur Prüfung und Zertifizierung vorgestellte Prüfmuster sowie dessen technische Dokumentation. Umsetzige Hinweise sind zu beachten.

Prüfbericht Nr.: 70117860**Datum:** 2006-03-31

TÜV SÜD Product Service GmbH ist benannte Stelle gemäß der Richtlinie des Rates Nr. 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen mit der Kennnummer 0123.

Seite 1 von 1

TÜV Product Service GmbH TÜV SÜD Gruppe Zertifizierstelle Riederstrasse 85 80339 München Germany



Notizen

12 Notizen

Über UNION Instruments

Die 1919 gegründete UNION Instruments GmbH ist ein Spezialanbieter messtechnischer Geräte in den Bereichen Kalorimetrie und Gaszusammensetzung. Sowohl Biogaserzeuger, die chemische Industrie sowie Energie- und Wasserversorger gehören zum Anwender- und Kundenkreis. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Karlsruhe hat eine Niederlassung in Lübeck.

Mit ca. 30 internationalen Distributoren operiert UNION Instruments weltweit. Zum Kerngeschäft gehören einerseits Entwicklung und Fertigung sowie andererseits Wartung, Service und Support.



Unsere Serviceleistungen



Support

Die **UNION-Hotline** hilft schnell und unkompliziert dringende Fragen zu lösen. Durch die Kommunikation über **TEAM-VIEWER** lassen sich Probleme weltweit in Minuten beheben.



Original-Ersatzteile

Ersatzteile der Originalgeräte sind bei den meisten Produkten werkseitig verfügbar und innerhalb weniger Stunden zum Versand bereit.



Software

Zum Auslesen von Mess- und Kalibrierdaten steht unseren Kunden eine gerätespezifische Software zur Verfügung. Neben der grafischen Darstellung der Messdaten ist ihr Export in verschiedenen Formaten möglich.



Schulung

UNION bietet INHOUSE- oder VOR-ORT-Schulungen zur Installation, Benutzung und Wartung von Geräten an. Die Schulungen werden individuell auf die Kundenbedürfnisse abgestimmt.



Reparaturservice

UNION bietet direkt und über Distributoren einen weltweiten Reparatur-Service an, der die Überprüfung, Wartung und Instandsetzung von Geräten und Systemen umfasst.



Zertifizierungen

UNION hat seit 20 Jahren ein ISO9001-System; die Produkte sind ATEX und UL/CSA zertifiziert. Der Arbeitsschutz mit „**Sicher mit System**“ gehört zu den Leitfäden der Firmenpolitik.



Engineering

Den Stand der Technik, den UNION in den letzten Jahrzehnten erarbeitet hat, erstreckt sich über viele Marktsegmente. Daher kann auf ein großes Spektrum von Lösungsansätzen zurückgegriffen werden.



Kalibrierung

UNION bietet im Rahmen von Wartung und Service die Validierung und Re-Kalibrierung von Messgeräten gegen eichamtliche und/oder rückführbare Normale an.