

Betriebsanleitung

ESS3 Station elektronischer Speicherschreiber







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: 01602199997

© 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.....	7
2	Technische Daten ESS3 Station.....	9
3	Einleitung	11
4	Systemübersicht ESS3 Station	13
4.1	ESS3 Station.....	14
4.2	ESS3 Modem	14
5	Montage und Inbetriebnahme	15
5.1	Montage ESS3 Station.....	15
5.2	Installation der Sensoranschlüsse	15
5.3	Anschluss der Kontakteingänge	15
5.4	Montage ESS3 Modem.....	16
5.5	Anschluss des ESS3 Modems.....	16
5.6	Inbetriebnahme ESS3 Station.....	17
6	Arbeiten mit TfsWin III.....	19
6.1	Übertragung zum Rechner.....	20
7	Bedienung der ESS3 Station	21
7.1	Übersicht ESS3 Station	21
7.2	ESS3 Sensoren für die Station	22
7.2.1	Anschluss der ESS3 Sensoren.....	22
7.2.2	ESS3 Station Displayanzeigen	24
7.2.3	Menümodus	24
7.2.4	Messtaktanzeige	24
7.2.5	Batterieanzeige	25
7.2.6	Aktionsbalken.....	25
7.2.7	Numerisches Anzeigefeld	25
7.2.8	Speichermodus	25
7.2.9	Speicher an-aus.....	25
7.2.10	Menüanzeigefeld.....	25
7.2.11	Restspeicherplatz	25
7.2.12	Einheiten	25
7.3	Messen mit der ESS3 Station	26
7.3.1	Hauptmenü.....	26
7.3.2	Menü INFO (Information) - INFO	27
7.3.2.1	RANL/RANH (Range low/high) –Messgrenzen	28
7.3.2.2	MEM (Memory) – Gesamtspeicher	28
7.3.2.3	RMEM (Remaining memory) – Restspeicher	28
7.3.2.4	SNEU (Serial No. eval. unit) – SerienNr. Auswerteeinh. ...	28

7.3.2.5	SNOS (Serial No sensor) – Serien Nr. Sensors	28
7.3.2.6	CALI (Calibration date) – Kalibrierung	28
7.3.2.7	DATE (Date) – Datum	28
7.3.2.8	TIME (Time) – Zeit	28
7.3.2.9	VERS (Version) – Version	28
7.3.2.10	BALT (Batterie Low Time) – Batteriestandzeit.....	28
7.3.3	Menü PMTR (Parameter) - Parameter.....	29
7.3.3.1	CHNL (Channel) – Kanal	29
7.3.3.2	SMPR (Sample rate) – Messtakt	29
7.3.3.3	CLCK (Clock) – Uhr	29
7.3.3.4	PASS (Password) – Passwort ändern	29
7.3.4	Menü Comm (Commands) - Kommandos	29
7.3.4.1	DEL (Delete) – Löschen.....	30
7.3.4.2	PWSV (Powersave) – Powersave	30
7.3.5	Alle Abkürzungen in den Menüs	31
8	Arbeitsweise des ESS3-Systems.....	37
8.1	Messwertablage	38
8.2	Sollgrenzen	38
8.3	Alarmgrenzen.....	38
8.4	Auflösung	38
8.5	Messtakt und Batterielebensdauer	38
8.5.1	Messtakt.....	38
8.5.2	Batterielebensdauer.....	39
8.6	Messtaktmittelwert	39
8.7	Ablegen von min-max-Werten	39
8.8	DIF Wert.....	39
8.9	Uhrzeit.....	39
8.10	Restspeicherplatz	39
8.11	Auflösung der Messwerte	40
8.12	Nullpunkt Korrektur	40
9	Wartung.....	41
9.1	Batterieblock	41
9.2	Wechseln der Batterien.....	41
9.3	Dichtheit des Gehäuses.....	42
9.4	IR-Übertragung	42
10	Messwertaufnehmer	43
10.1	Überdrucksicherheit.....	43
11	Fehlerdiagnose	45
11.1	Display ist schwach oder blind.....	45

11.2	Feuchtigkeit am Display	45
11.3	Übertragung wird unterbrochen	45
12	Zubehör, Betriebsmittel, Ersatzteile	47
12.1	Ersatzteilliste	47
13	EU-Konformitätserklärung	49
14	EG-Baumusterprüfbescheinigung	51

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 mehreren Typenschildern gilt die minderwertigste Zulassung. 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 des Typenschildes und des Prüfungsscheines sowie deren besonderen Bedingungen sind zu beachten.

Bei Aufstellung im Freien ist es erforderlich, das explosionsgeschützte Gerät vor direktem Wettereinfluss zu schützen.

• Montage und Wartung



Vor der Montage wird geprüft, 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. Eine ordnungsgemäße Erdung der Geräte ist zwingend erforderlich. Reparaturen dürfen nur durch die Herstellerfirma Union Instruments, Karlsruhe durchgeführt werden.



Hinweise für explosionsgeschützte Geräte

2 Technische Daten ESS3 Station


Messbereiche Druck:

0... 100	mbar	Relativdruck
0... 250	mbar	Relativdruck
0... 1	bar	Relativdruck
0... 2, 5	bar	Relativdruck
0... 10	bar	Relativdruck
0... 25	bar	Absolutdruck
0... 100	bar	Absolutdruck

Messbereiche Temperatur:

-10... +40 °C

Andere Messbereiche auf Anfrage

Überdrucksicherheit:	größer 1,3-fache vom Endwert
Anschluss:	½" Außengewinde mit 1/8" Innengewinde
Messgenauigkeit:	± 0,04% vom Endwert Optional: ± 0,09% vom Endwert (Premium) Optional: ± 0,05% vom Endwert (Select)
Auflösung:	kleiner ±0,02% vom Endwert Optional: ±0,01% vom Endwert (Premium) Optional: ±0,004% vom Endwert (Select)
Speicher:	2 Mio Messwerte
Stromversorgung:	2 Lithiumbatterien (2 x 3,6V / 35Ah)
Stromaufnahme:	Power save: ca. 90uA, Aktiv: ca. 50mA
Batteriestandzeit:	ca. 10 Jahre bei einem Kanal und einer Messung pro Minute ca. 1 Jahr bei einem Kanal und einer Messung pro Sekunde
Schutzart:	IP 54
Ex-Zulassung:	 II 2 G Ex ib IIB T4 Gb
Medienberührte Teile	
Sensorgehäuse:	1.4305
Dichtungswerkstoff:	NBR70 oder Viton
Abmessungen:	ca. 260 x 209 x 91mm (B x H x T)
Gewicht:	ca. 3400 g
Betriebstemperatur:	-20 ... +60°C
Lagertemperatur:	-20 ... +60°C

Technische Daten Schnittstellenbaugruppe Reed/Namur-Kontakte

Art.Nr: 01202199967:

Eigensicherer Stromkreis an den Klemmen A1 ... A6 und B1 ... B6 mit den

Kennwerten: **$U_o = 7,5 \text{ V}$, $I_o = 24 \text{ mA}$, $P_o = 0,18 \text{ W}$, $L_o = 0 \text{ mH}$, $C_o = 0 \text{ uF}$**

Technische Daten Schnittstellenbaugruppe serielle Schnittstelle

Art.Nr: 01202199968:

Eigensicherer Stromkreis an den Klemmen E1 ... E3 mit den Kennwerten:

$U_o = 30 \text{ V}$, $I_o = 32 \text{ mA}$, $P_o = 0,96 \text{ W}$, $L_o = 0 \text{ mH}$, $C_o = 0 \text{ uF}$

Technische Daten ESS3 Modem:

Eigensicherer Stromkreis an den Klemmen K1 ... K3 mit den Kennwerten:

$U_o = 24 \text{ V}$, $I_o = 130 \text{ mA}$, $P_o = 3,12 \text{ W}$, $L_o = 0 \text{ mH}$, $C_o = 0 \text{ uF}$

IrDA-Schnittstellenkabel seriell:

Anschluss: 9-polige D-SUB-Buchse

UNION Artikel: 01303199999

IrDA-Schnittstellenkabel USB:

Anschluss: 4-poliger USB-Stecker

UNION Artikel: 01303199998

3 Einleitung

Das ESS3-System (elektronischer Speicherschreiber) ist eine Weiterentwicklung von mechanischen Schreibern, die seit Jahrzehnten bei Gas- und Wasserversorgern eingesetzt werden.

Elektronik kann alle Informationen sammeln und speichern. Unabhängigkeit von der Stromversorgung und Robustheit machen das System universell einsetzbar.

Der gleichen Elektronik liegen 3 Gerätetypen zugrunde.

1. ESS3 Stationsschreiber
In dem Gerät werden 4 Messwerte erfasst. Alle wichtigen Informationen in einer Gasdruckregelanlage können aufgezeichnet werden. Sie stellen eine wichtige Hilfe für eine zeitnahe Überwachung dar. Ein weiteres Modul ESS3 Modem kann mails und sms absetzen. Diagramme und auch Verletzungen von Grenzkontakten lassen sich kabellos fernübertragen.
2. ESS3 zur Messung von Gasdrücken.
Es wurde auf eine hohe Messgenauigkeit auch bei kleinen Messbereichen, z.B. 100 mbar Wert gelegt. Bei tiefen Temperaturen z.B. -15 °C können Änderungen von unter einem mbar genau gemessen werden. Bei Spezialkalibrierung wird über einen Umgebungstemperaturbereich von -20 bis +40°C eine Genauigkeit von 0,1% erreicht.
3. ESS3 zur Messung von Wasserdrücken.
Die Geräte sind wasserdicht und lassen sich mehrere Tage überfluten. Die Bauform ist für Unterflurhydranten geeignet. Es wird der Absolutdruck gemessen.
4. ESS3 DPK
Der Druckprobenkoffer ist eine Zusammenstellung eines ESS3 mit einem Akkudrucker. Für Dichtheitsprüfungen auf der Baustelle, kann eine Druckprobe ausgeführt und sofort ausgedruckt werden. Aus Druck und Temperatur wird der temperaturkompensierte Druck errechnet. Er ist für die Beurteilung der Dichtheit wichtig.

Das System hat einen großen Datenspeicher und einen großen Programmspeicher. Auch der Programmspeicher, der das Betriebssystem verwaltet, kann vom Kunden selbst auf den neuesten Stand gebracht werden. Ältere Geräte können mit aktueller Software geladen werden.

Das ESS3 hat eine ATEX Zulassung, siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung.



4 Systemübersicht ESS3 Station

Die ESS3 Station kann mit dem ESS3 Modem optional erweitert werden. ESS3 Station kann im EX Raum (Zündschutzart eigensicher, ib) betrieben werden. Das ESS3 Modem muss in einer EX freien Zone betrieben werden.

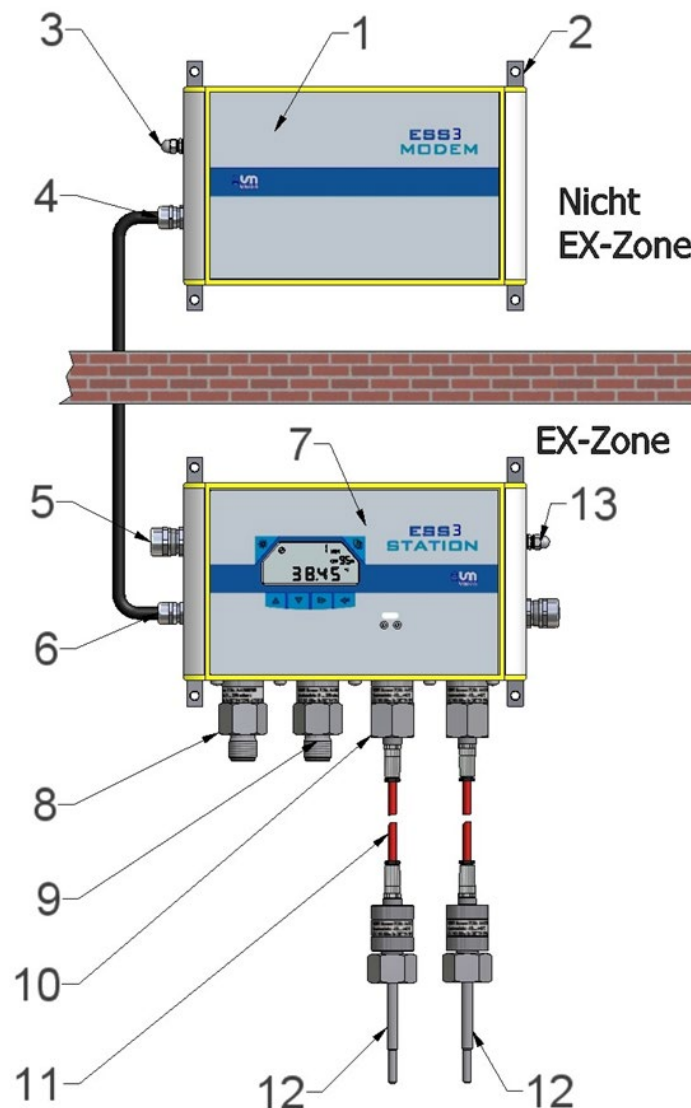


Abbildung 1: ESS3 Systemübersicht

- | | | | |
|----|--------------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | ESS3 Modem Gehäuse | 2 | Laschen zur Befestigung |
| 3 | Erdung ESS3 Modem | 4 | Verbindung zur ESS3 Station |
| 5 | Impulseingänge/Stromversorgung | 6 | Verbindung zum ESS3 Modem |
| 7 | ESS3 Station Gehäuse | 8 | Sensorgehäuse z.B. Niederdruck |
| 9 | Sensorgehäuse z.B. Hochdruck | 10 | Sensoranschluss Temperatur |
| 11 | Sensorkabel | 12 | Tauchfühler Temperatur |
| 13 | Erdung ESS3 Station | | |

4.1 ESS3 Station

Die ESS3 Station kann bis zu 4 Messwerte Druck und/oder Temperatur aufzeichnen. Es können verschiedene Fühlerarten angeschlossen werden. Das Gerät ermittelt welche Fühler mit welchem Messbereich angeschlossen sind und passt die Anzeige danach an. Die vier Messungen werden einzeln im Display aufgerufen und angezeigt. Jeder der 4 Messwerte lässt sich nach der ESS3 Philosophie parametrieren und aufbereiten.

Ausgelesen wird der komplette Messwertesatz eines Sensors oder aller Sensoren, die angeschlossen sind.

Das Gerät verwaltet bis zu 6 Reed Kontakte oder 4 Namur-Eingänge. Dazu wird in die Station eine zusätzliche Platine (Art.Nr: 01202199967) eingesetzt.

Als Standard dient eine ex-geschützte Lithium-Batterie für die Energieversorgung. Eine Direktversorgung über eine eigensichere Spannungsquelle ist ebenfalls vorgesehen.

4.2 ESS3 Modem

Das ESS3 Modem wird außerhalb der ex Zone installiert. Über eine integrierte Ex-Barriere wird sie mit der ESS3 Station über eine dreifache Leitung verbunden. Sie sendet die Messdaten aller angeschlossenen Sensoren, Kontakte per sms oder per e-mail an einen oder mehrere Empfänger. Das Gerät wird mit einer Li Zelle oder mit 24 Volt versorgt. Die Li Zellen halten je nach Parameterwahl bis zu 2 Jahren.

Es können bis zu 5 Empfänger ausgewählt werden. Je nach Datenmenge werden mails oder sms verwendet. Die Art der Übertragung kann vom Betreiber programmiert werden.

Die Messdaten werden im TfsWin III empfangen und verwaltet. Die Weiterverarbeitung ist im über Schnittstellen (CSV Export) in andere Programme vorgesehen.

Das ESS3 Modem ist flexibel mit einer Antenne verbunden. Das Modem hat einen speziellen Anschluss, der verschiedenen Antennenarten erlaubt.

5 Montage und Inbetriebnahme

5.1 Montage ESS3 Station

Über die vier Montagelaschen wird die ESS3 Station fest an einer Wand im Innenbereich geschraubt. Eine Montage im Außenbereich ist nur zulässig, wenn die ESS3 Station durch ein zusätzliches Gehäuse vor Witterungseinflüssen geschützt ist.

Die Erdung an der Erdungsschraube der ESS3 Station ist vorschriftsmäßig durchzuführen.

5.2 Installation der Sensoranschlüsse

Gerät innerhalb seiner Spezifikationen betreiben, technische Daten und EG-Baumusterprüfbescheinigung beachten. 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.

Drucksensoren werden über den 1/2" Anschluss mit der Messstelle verbunden.

Sensoren für Temperatur werden direkt an der Messstelle mit einer Überwurfmutter befestigt. Die Sensorspitze reicht entweder direkt oder über eine Tauchhülse in den Gasstrom. Über eine Kabelverbindung wird der Sensor mit der ESS3 Station verbunden.

5.3 Anschluss der Kontakteingänge

Wurde die ESS3 Station mit einer Schnittstellenbaugruppe Reed/Namur-Kontakte installiert, so stehen dem Anwender Eingänge für bis zu 6 Reed Kontakte oder 4 Namur-Kontakte zur Verfügung. Kombinationen sind möglich, es sind jedoch maximal 6 Kontakte verfügbar.

Reed- und Namur-Kontakte werden aus der ESS3 Station über einen eigensicheren Stromkreis gespeist. Es muss sichergestellt sein, dass nur potentialfreie Reed- oder Namur-Kontakte angeschlossen werden und die Bedingungen für die Trennung von eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen nach DIN EN 60079-11 eingehalten werden. (z.B. Schlitzinitiatoren Typ SJ... und SC... der Fa. Pepperl + Fuchs GmbH). Die extern angeschlossenen Komponenten (Kabel plus Kontakt) dürfen in Summe folgenden Maximalwerte für die Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB nicht überschreiten:

$$C_0 = 100\mu\text{F}, L_0 = 100\text{mH}$$

Anschlussschema:

Reed-Kontakt 1: Kontakt A1 – Kontakt A2: (oder Namur-Kontakt 1)
Reed-Kontakt 2: Kontakt A3 – Kontakt A4: (oder Namur-Kontakt 2)
Reed-Kontakt 3: Kontakt A5 – Kontakt A6:
Reed-Kontakt 4: Kontakt B1 – Kontakt B2: (oder Namur-Kontakt 3)
Reed-Kontakt 5: Kontakt B3 – Kontakt B4: (oder Namur-Kontakt 4)
Reed-Kontakt 6: Kontakt B5 – Kontakt B6:

5.4 Montage ESS3 Modem

Über die vier Montagelaschen wird das ESS3 Modem fest an einer Wand im Innenbereich geschraubt. Eine Montage im Außenbereich ist nur zulässig, wenn das ESS3 Modem durch ein zusätzliches Gehäuse vor Witterungseinflüssen geschützt ist.

Achtung! Das Modem muss zwingend außerhalb des Ex-Bereiches montiert werden.

Die Erdung an der Erdungsschraube des ESS3 Modems ist vorschriftsmäßig durchzuführen.

5.5 Anschluss des ESS3 Modems

Das ESS3 Modem ist mit einer Spannungsbarriere ausgerüstet, die einen eigensicheren Stromkreis zum Anschluss der ESS3 Station bereitstellt. Das Verbindungskabel ESS3 Station – ESS3 Modem darf folgende Maximalwerte für die Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB nicht überschreiten:

$$C_0 = 0,56\mu\text{F}, L_0 = 3\text{mH}$$

Die Vorschriften für die Kennzeichnung und Verlegung von eigensicheren Leitungen sind zu beachten. Es sind geschirmte Leitungen mit einem minimalen Leiterquerschnitt von mindestens $0,5 \text{ mm}^2$ pro Ader zu verwenden. Der Leitungsschirm ist sowohl am ESS3 Modem als auch an der ESS3 Station aufzulegen.

Anschlussschema:

ESS3 Station Kontakt E1 verbinden mit ESS3 Modem Kontakt K1 (GND) ...
ESS3 Station Kontakt E2 verbinden mit ESS3 Modem Kontakt K3 (RXD-Modem)
ESS3 Station Kontakt E3 verbinden mit ESS3 Modem Kontakt K2 (TXD-Modem)

Ein Verbinden des ESS3 Modems bzw. der ESS3 Station mit anderen Geräten ist unzulässig.

Sowohl das ESS3 Modem als auch die ESS3 Station sind an den Erdungsschrauben vorschriftsmäßig zu erden.

5.6 Inbetriebnahme ESS3 Station

Bei Auslieferung des Gerätes ist die Batterie betriebsfertig eingebaut. Alle Sensoren sind je nach bestelltem Typ eingebaut.

Das Gerät befindet sich im powersave Modus PWSV. In dieser Einstellung verbraucht die ESS3 Station 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.

Die beiden Dreieckstasten oberhalb des Displays haben folgende Funktionen:



Die Hintergrundbeleuchtung des Displays wird mit dieser Taste eingeschaltet. Sie schaltet sich nach 30 Sekunden selbstständig aus, wenn in dieser Zeit keine weitere Taste betätigt wird. Sonst verlängert sich die Einschaltzeit um weitere 30 Sekunden. Die Beleuchtung kann per Tastendruck nicht ausgeschaltet werden.



In der obersten Menüebene kann mit dieser Taste von einem Sensor zum anderen geschaltet werden. Die Taste ist nur in der obersten Menüebene aktiv und hat keinen Einfluss auf untere Menüebenen. In unteren Ebenen kann mit anderen Tastenkombinationen von einem Sensor zum anderen umgeschaltet werden.

Es werden hintereinander alle angeschlossenen Sensoren angesprochen.

Die Umschaltung erfolgt in dem Messzustand, der gerade eingestellt ist, z.B. Messwert zu Messwert, oder Min Anzeige zu Min Anzeige.

Die ESS3 Station misst, speichert den Druck. Es wird 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, voreingestellte Parameter sind:

Messtakt	4 sec
Auflösung	0,5 %
Speichermodell	standard
Sollgrenze oben	aus
Sollgrenze unten	aus
Mittelwertfaktor	1



6 Arbeiten mit TfsWin III

Das Programm TfsWin III liest die Messdaten der ESS3 Station aus und stellt sie dar. Die Software wird nach Anweisungen des Programms installiert. Nach dem Programmstart erscheint der Bildschirm:

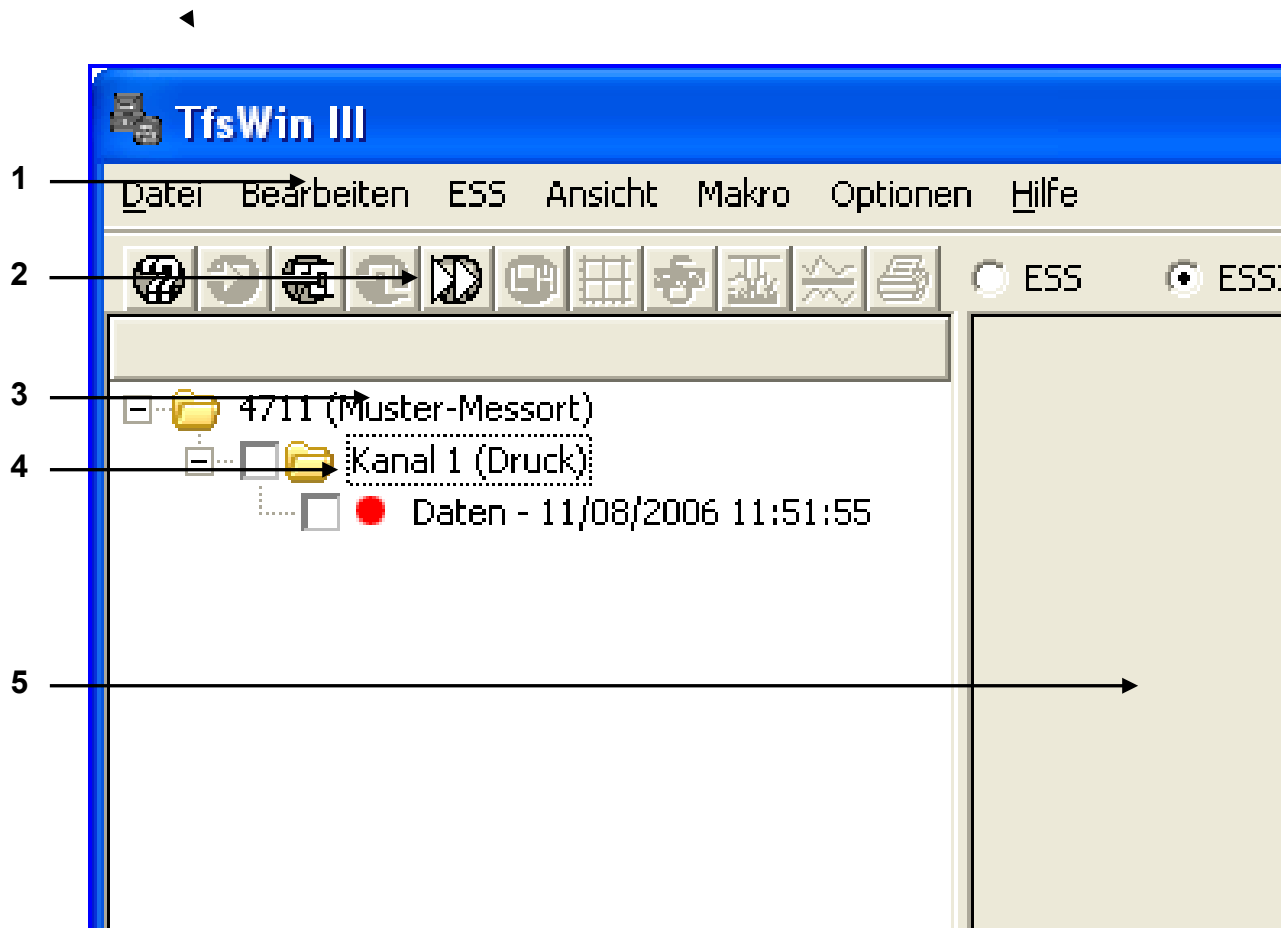


Abbildung 2: TfsWin III Startbildschirm

- | | | | |
|---|--------------------|---|--------------|
| 1 | Menüleiste | 2 | Symbolleiste |
| 3 | Liste der Messorte | 4 | Kanal |
| 5 | Diagrammfield | | |

Musterdaten können sofort angezeigt werden. Nach der Markierung des Ordners „Kanal1 (Druck)“ im Fenster 2 werden die Parameter angezeigt. Das Diagramm (3) wird durch Markierung von „Daten -11/08/2006 11:51:55“ angezeigt.

Weitere Hinweise zur Bedienung der Software TfsWin bitte gesonderte Betriebsanleitung beachten!

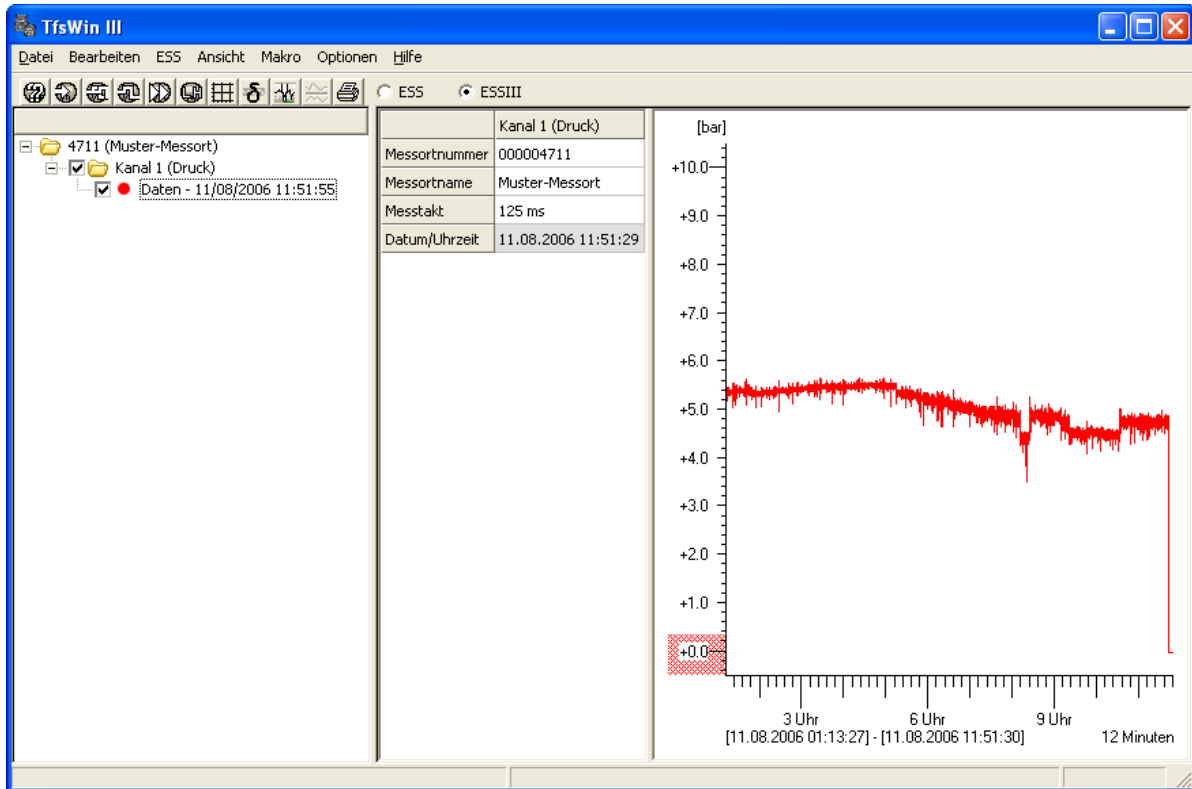


Abbildung 3: TfsWin III Bildschirm mit einer Musterkurve

Die Messdaten werden jetzt vom ESS3 zum PC übertragen. Das IrDA-Kabel gibt es mit einer USB-Schnittstelle und mit einer seriellen Schnittstelle. Seriell kann sofort mit dem ESS3 kommuniziert werden. Beim USB-Kabel muss die Installation von Treibern zusätzlich bestätigt werden.

6.1 Übertragung zum Rechner

Nachdem die ESS3 Station einige Zeit gemessen hat, können Messdaten ausgelesen werden. Das IrDA-Kabel wird mit der Schnittstelle (seriell oder USB) des Rechners verbunden und an der ESS3 Station auf die Nippel gesteckt werden. Mit dem Menü: ESS / Messdaten empfangen (alle Kanäle) wird die Übertragung gestartet. Nach erfolgreichem Abschluss erscheint die Kurve auf dem Bildschirm.

7 Bedienung der ESS3 Station

7.1 Übersicht ESS3 Station

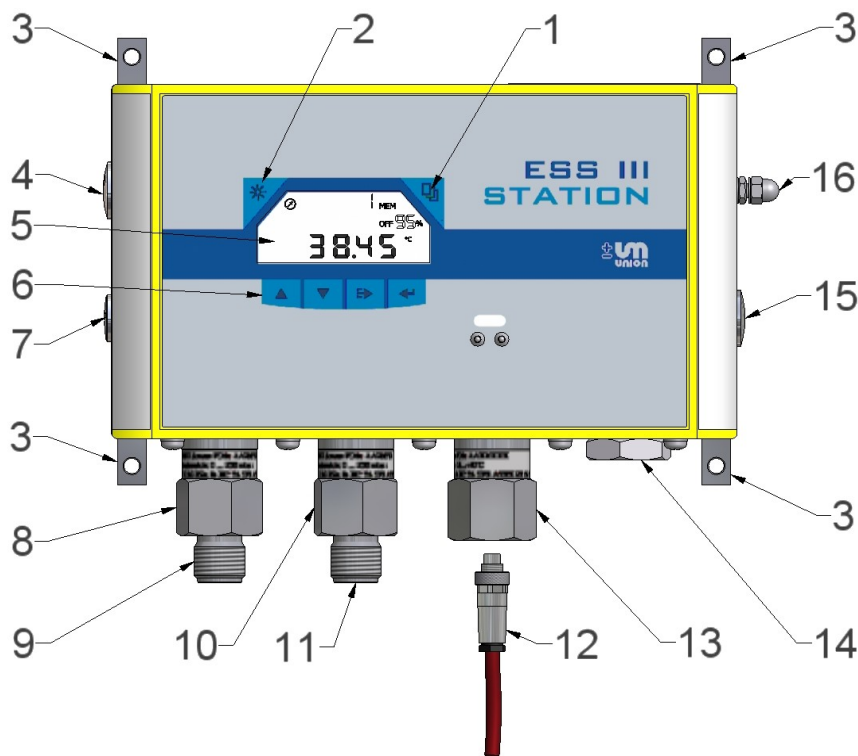


Abbildung 4: ESS3 Station

1	Taste Sensor wählen	2	Taste Beleuchtung an
3	Befestigungslaschen	4	Blindverschluß externe Kontakte
5	LC-Display	6	Funktionstasten
7	Anschluss Modem	8	Sensorgehäuse z.B Niederdruck
9	Anschluss G $\frac{1}{2}$ " Außengewinde	10	Sensorgehäuse z.B. Hochdruck
11	Anschluss G $\frac{1}{2}$ " Außengewinde	12	Temperaturkabel Sensor
13	Sensorgehäuse Kabelsensor	14	4-ter Sensor Blindverschluß
15	externer Anschluss, nicht belegt	16	Erdanschluß

Bei Position 1 wird der Kanal gewählt und im Display angezeigt. Alle Kanäle werden gleichberechtigt behandelt.

Bei Position 2 kann das Display beleuchtet werden. Es erlischt nach einer Zeit von 30 Sekunden.

7.2 ESS3 Sensoren für die Station

Die ESS3 Station kann bis zu 4 Sensoren aufnehmen.

Es stehen folgende Sensorvarianten zu Verfügung:

- Drucksensor für den direkten Einbau in die ESS3 Station (Schraubsensor Druck)
- Temperatursensor über Sensorkabel mit der ESS3 Station verbunden (Kabelsensor Temperatur)

7.2.1 Anschluss der ESS3 Sensoren

Drucksensor für direkten Einbau:

Der Sensor (1) ist direkt in das ESS3 Gehäuse eingeschraubt. Der Druck wird über eine Druckleitung an das Sensorgehäuse geführt.

Temperatursensor über Sensorkabel angeschlossen:

Temperatursensoren werden direkt am Messort über die $\frac{3}{4}$ " Überwurfmutter (11) montiert. Das Sensorkabel (7) verbindet die Sensorelektronik (2).

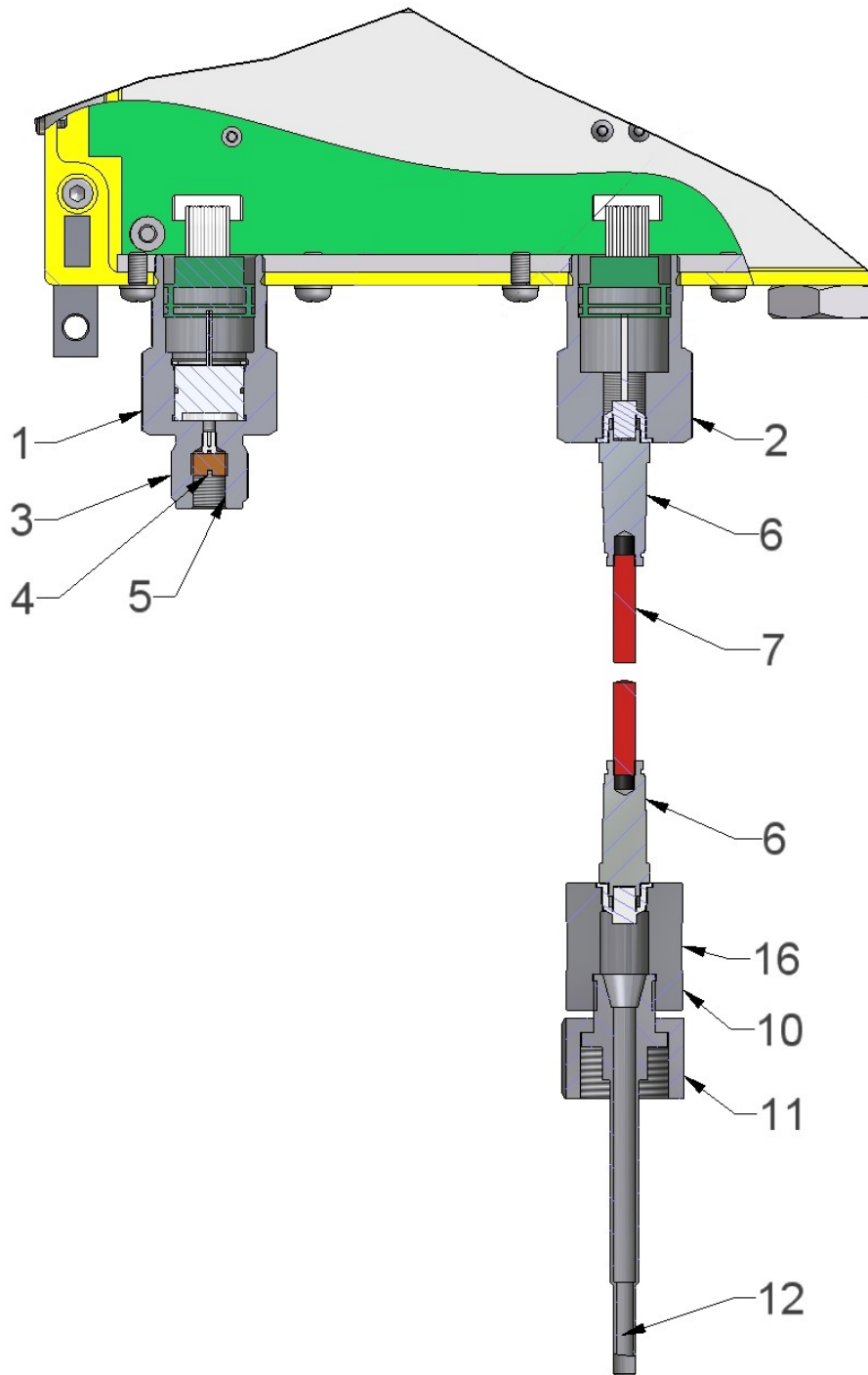


Abbildung 5: ESS3 Station mit Sensoren

- | | | | |
|----|-------------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Sensorgehäuse (Schraubsensor) | 2 | Sensorgehäuse (Kabelsensor) |
| 3 | 1/2" Gewinde Drucksensor | 4 | Filter |
| 5 | 1/8" Gewinde Minimesanschluss | 6 | Stecker Sensorkabel |
| 7 | Sensorkabel | 8 | reserviert, nicht belegt |
| 9 | reserviert, nicht belegt | 10 | Gehäuse Temperatursensor |
| 11 | G 3/4" Überwurfmutter | 12 | Temperatursensor PT1000 |

7.2.2 ESS3 Station Displayanzeigen

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

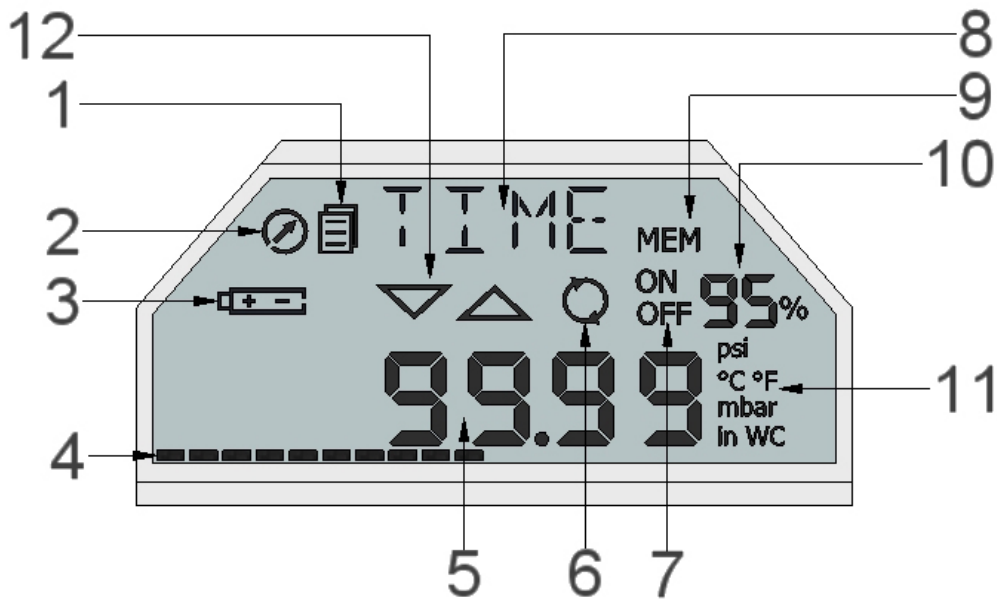



Abbildung 6: ESS3 Station Displayanzeigen

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

7.2.3 Menümodus

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

7.2.4 Messtaktanzeige

Die Messtaktanzeige blinkt im Messtakte. Sie wechselt von sichtbar zu unsichtbar, wenn 1 Zyklus abgeschlossen ist.

7.2.5 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.

7.2.6 Aktionsbalken

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


7.2.7 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.

7.2.8 Speichermodus

Der Speicher schaltet von statischem Speicher zu rollierendem Speicher um.

Der statische Speicher wird vollgeschrieben. 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.

7.2.9 Speicher an-aus

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

7.2.10 Menüanzeigefeld

In diesem Bereich werden alle Menüs angezeigt. Die Abkürzungen aller Menüs sind im Kapitel 5.6.5 beschrieben.

7.2.11 Restspeicherplatz

Der noch verfügbare Speicher wird in 5% Schritten angezeigt. Nach dem ersten Speicherwert springt die Anzeige von 100% auf 95%.

7.2.12 Einheiten

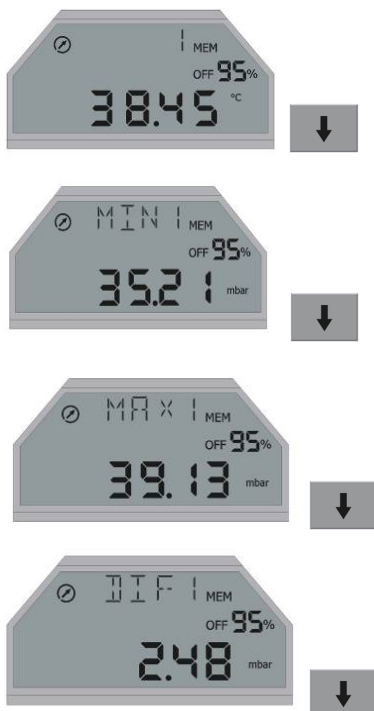
Druck und Temperatur werden in den Einheiten mbar, bar und °C angezeigt.

7.3 Messen mit der ESS3 Station

Im Menü Messen erscheint das kein Menüsymbol. Mit den Tasten „up“ und „down“ werden aktueller Messwert (1), minimaler Messwert (MIN1), maximaler Messwert (MAX1) und Differenzwert (DIF1) angezeigt. Die 1 steht für den aktuell angezeigten Kanal. Bei einem Gerät mit 2, 3 oder 4 Kanälen steht der Index 2, 3 oder 4. Der Kanalwechsel erfolgt mit der Taste „channel“

MIN-, MAX- oder DIF-Werte können durch langes Drücken von „esc“ (2 sec) auf den aktuellen Messwert zurückgesetzt werden. Erst nach Durchlaufen des Aktions-balkens 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 Reset.



7.3.1 Hauptmenü

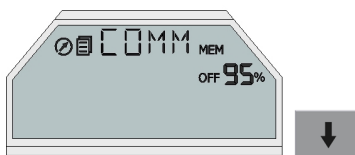
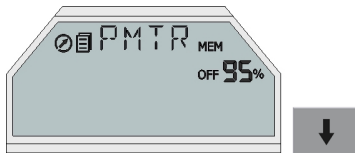
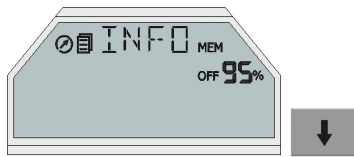
Aus dem Messmodus erreicht man mit der Taste



immer das Hauptmenü auf der Position INFO. Es erscheint das Symbol Menü. Mit den Tasten



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

COMM Kommandos, können ausgeführt werden

Jeder der 3 Parameter führt in tiefere Menüebenen mit der Taste



7.3.2 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 III vorgesehen.

Ausgenommen ist die Änderung des angezeigten Kanals, da einige Informationen kanalspezifisch sind. Es können die dem einzelnen Kanal zugeordneten Daten angezeigt werden. Die Menüebene besteht aus 12 Menüpunkten

- | | |
|---------------------|--|
| 1. CHNL | Kanalauswahl |
| 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 |

7.3.2.1 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.

7.3.2.2 MEM (Memory) – Gesamtspeicher

Hier wird der Gesamtspeicher des entsprechenden Kanals angezeigt. Der Gesamtspeicher von 2 Millionen Messwerte wird gleichmäßig auf die vorhandenen Kanäle aufgeteilt. Enthält ein Kanal mehr als 1 Million Messwerte so wird die Anzeige auf 999 999 Messwerte begrenzt. Intern wird jedoch der größere Speicher benutzt.

7.3.2.3 RMEM (Remaining memory) – Restspeicher

Hier wird Restspeicher angezeigt. Die Anzeige ist wie bei MEM auf 999 999 Messwerte begrenzt

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

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

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

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

7.3.2.6 CALI (Calibration date) – Kalibrierung

Das Datum der letzten Kalibrierung des entsprechenden Kanals wird in dem Format TT.MM.JJ ausgegeben.

7.3.2.7 DATE (Date) – Datum

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

7.3.2.8 TIME (Time) – Zeit

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

7.3.2.9 VERS (Version) – Version

Die Versionsnummer der Software wird in dem Format 1.00.00 angegeben.

7.3.2.10 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 oder die ESS3 Station eingeschaltet, ist ein neues Datum erst nach einer Wartezeit von 10 Minuten verfügbar.

7.3.3 Menü PMTR (Parameter) - Parameter

Im Menü Parameter werden der Messtakt und die Uhrzeit verändert. Der Messtakt kann für jeden Kanal separat eingestellt werden.

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

Weitere Parametereinstellungen werden über die Software TfsWin III durchgeführt.

7.3.3.1 CHNL (Channel) – Kanal

Mit „**enter**“ wird von einem Kanal auf den Anderen umgestellt werden. Alle Anzeigen tragen als Index die Kanalnummer.

7.3.3.2 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.

7.3.3.3 CLCK (Clock) – Uhr

„**enter**“ führt in die Anzeige DATE. 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 TIME. Sie wird analog eingestellt und mit „**enter**“ bestätigt. Danach steht das Menü auf der Stellung ZEIT.

7.3.3.4 PASS (Password) – Passwort ändern

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

7.3.4 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.


7.3.4.1 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.

7.3.4.2 PWSV (Powersave) – Powersave

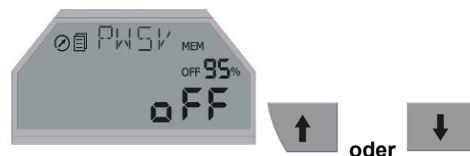
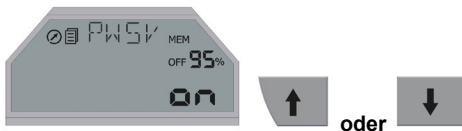
Powersave wird aktiviert, wenn das Gerät lange nicht benutzt wird. Es wird fast ausgeschaltet und benötigt wenig Energie.


 „**enter**“ führt zum Menü DEL


 „**up**“ oder „**down**“ 

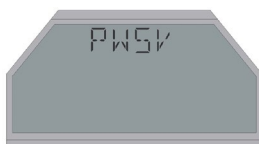
führt zum Menü PWSV

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



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:



Die ESS3 Station 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.

7.3.5 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 starteten</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>

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

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

SNOS	Serial number of sensor Bedeutung: Fertigungsnummer Sensor Einheit: --- Beschreibung: Anzeige der Fertigungsnummer (Typ / Nummer)	TYP2	Pressure probe type 2 Bedeutung: Druckprobentyp 2 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 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 Beschreibung: Einstellen der Messwertablage in Sollgrenzen	WAIT	Wait Bedeutung: Warten Einheit: Beschreibung: Status: Ergebnisberechnung 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
		ZOOM	Zoom Bedeutung: Zoom Beschreibung: Automatischer Zoom für Ausdruck ein-/ausschalten

01:15 „Time“

Bedeutung: Zeitangabe

Einheit: min:s, h:min oder tage:h

Beschreibung:

Status: Zeit seit / bis zum dem Start
einer Druckprobe



8 Arbeitsweise des ESS3-Systems

Der Druck (Temperatur) wird durch einen piezoresistiven Aufnehmer (Pt 1000) erfasst und in ein elektrisches Signal umgewandelt. Nach einer Verstärkung übergibt ein AD-Wandler das digitale Signal an einen Mikroprozessor.

Die ESS3 Station registriert in wählbaren Zeitabständen (Messtakt) den momentanen Druck und legt den Wert nach bestimmten Kriterien (Messtaktmittelwert, Auflösung) in einen nicht flüchtigen Speicher ab. Die ESS3 Station zeigt den momentanen Messwert an, ohne dass diese Parameter verwendet werden.

Alle Parameter können über das Programm TfsWin III verändert werden. Dazu werden die Daten über eine Infrarotstrecke ausgetauscht. Die Funktionen können nach Wahl verändert werden.

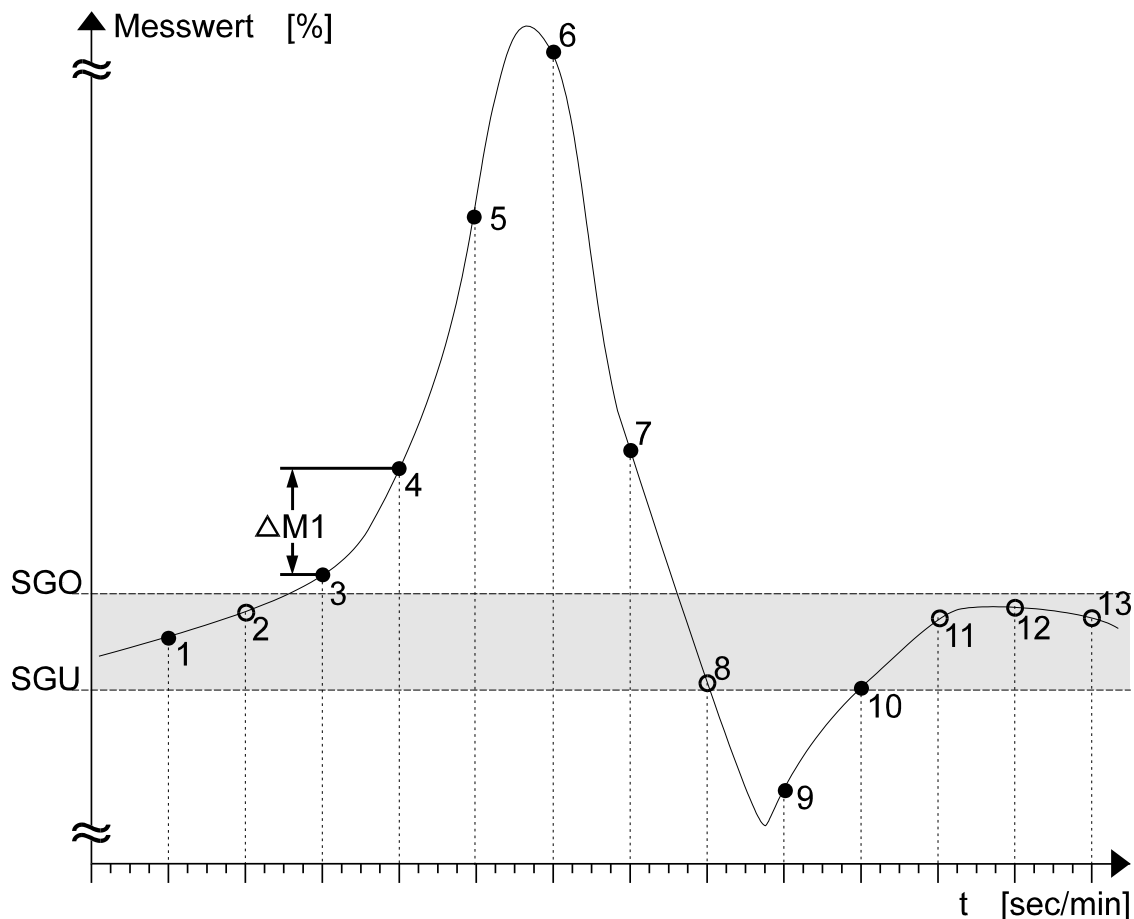


Abbildung 7: System der Messpunkttafel

1 Messpunkte gespeichert •

2 Messpunkte nicht gespeichert ○

8.1 Messwertablage

Der Rechner kann die Messdaten stark reduzieren ohne dass Information verloren geht. Das Gerät führt in vorgegebenen Zeitabständen (Messtakt) Messungen durch. Es werden nur die Messwerte gespeichert, die sich um einen wählbaren Betrag vom letzten Messwert unterscheiden (Auflösung). Die Zeit wird weiter registriert. Das spart Speicherplatz.

8.2 Sollgrenzen

Obere Sollgrenzen (SGO) und untere Sollgrenzen (SGU) können über das Programm TfsWin III festgelegt werden. Abhängig von Parameter „Speichern innerhalb SG“ werden nur Messwerte gespeichert, die größer als die obere Sollwertgrenze (M3, M4, M5, M6, M7) oder kleiner als die untere Sollwertgrenze (M9) sind.

Messpunkte auf der unteren und oberen Sollwertgrenze gelten als innerhalb der Grenze gelegen. Sie werden nicht abgelegt.

Der Startwert M0 wird unabhängig von den Ablagekriterien abgelegt.

Die Sollgrenzen können deaktiviert werden, wenn SGO und SGU auf den gleichen Wert (z.B. 0) oder einen beliebigen anderen gleichen Wert gesetzt werden.

8.3 Alarmgrenzen

Alarmgrenzen werden über das Programm TfsWin III an oder ausgeschaltet.

8.4 Auflösung

Die in % vom Messbereich angegebene Auflösung ist auch ein Kriterium zur Ablage eines Messwertes. Ist die Differenz eines Messwertes zum vorangegangenen kleiner als die Auflösung, wird der Messwert nicht abgelegt.

8.5 Messtakt und Batterielebensdauer

8.5.1 Messtakt

Der Messtakt definiert den Zeitabstand zwischen zwei Messungen. Er lässt sich von 125 Millisekunden über Sekunden und Minuten bis 6 Stunden einstellen. Die Eingabe von Millisekunden, Sekunden, Minuten und Stunden kann nicht gemischt werden. Der Eingabewert gilt nur in ganzen Sekunden, Minuten oder Stunden. Messtakte kleiner einer Sekunde sind nur in Vielfachen von 125ms möglich. Der kleinstmögliche Messtakt hängt von der Anzahl der angeschlossenen Sensoren ab und beträgt $\text{Sensoranzahl} * 125\text{ms}$.

8.5.2 Batterielebensdauer

Der Messtakt ist entscheidend für die Lebensdauer der Batterie. Messtakte von 125 ms sind nur für kurzzeitige Messungen sinnvoll. Tabelle 1 zeigt Beispiele von Messtakten mit der errechneten Batterielebensdauer.

8.6 Messtaktmittelwert

Der Mittelwert gibt die Anzahl der zu mittelnden Messwerte an (z.B. 3, es wird über 3 Werte gemittelt). Der neue Messwert wird gespeichert, sofern Auflösung und Sollgrenze dies zulassen.

8.7 Ablegen von min-max-Werten

Die ESS3 Station legt Minimal- und -Maximalwerte ab, die vom letzten Zeitpunkt des Zurücksetzens berechnet sind.

8.8 DIF Wert

Der Diff-Wert zeigt den Unterschied des aktuellen vom letzten Reset an. Das gibt eine Übersicht über fallende oder steigende Tendenz einer Messung.

8.9 Uhrzeit

Die ESS3 Station hat eine Uhr mit Datum und Uhrzeit. Nach dem Start werden Datum und Uhrzeit abgelegt.

Sommer- und Winterzeit wird erkannt und automatisch umgeschaltet. Es entstehen Kurven, die sich eine Stunde überschneiden, d.h. zu einer Zeit existieren 2 Messungen oder eine Lücke von einer Stunde. Die TfsWin III Software kann mit diesen Kurven umgehen.

8.10 Restspeicherplatz

Der Speicher hat eine Kapazität von insgesamt 2 Millionen Messwerten einschließlich der relativen Uhrzeit für alle Kanäle und wird gleichmäßig auf alle Kanäle aufgeteilt. Der Restspeicherplatz ist in Messwerten definiert und kann über TfsWin III ausgelesen werden. Es stehen nicht alle Speicherplätze für Daten zur Verfügung. Jede Übertragung benötigt Speicherplatz.

Ein voller Speicher nimmt keine neuen Messwerte auf, die Uhr läuft weiter. Nur der rollierende Speicher nimmt Messwerte auf, auch wenn der Speicher „0“ anzeigt. Die ältesten Messwerte gehen zugunsten der Neuesten verloren. Die ESS3 Station hat ihre Datengeschichte gespeichert. Sie entspricht der Länge des rollierenden Speichers.

8.11 Auflösung der Messwerte

ESS3 haben eine Auflösung von kleiner 0,01% vom Messbereich. Temperaturfehler der Elektronik und des Sensors und die Beschaffenheit der Sensormembran bestimmen den endgültigen Fehler.

Es gibt als Option auch Sensoren mit einer Auflösung von 0,004 %. Bei Temperatursensoren wird die Displayauflösung auf 0,01 °C begrenzt, unabhängig vom Messbereich.

8.12 Nullpunkt Korrektur

Der Nullpunkt wird mit TfsWin III korrigiert. Bei entlüftetem Gerät zeigt die ESS3 Station 0 an. Kleine Abweichungen dürfen innerhalb der Messgenauigkeit liegen. Bei niedrigen Messbereichen (z.B. 0 - 100 mbar) ist der Nullpunkt lageabhängig. Der Nullpunkt muss in der Messlage justiert werden. (liegend oder stehend).

9 Wartung

Die Wartung der ESS3 Station 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.

9.1 Batterieblock

Der Batterieblock besteht aus Lithium Zellen mit einer Sicherheitsschaltung. Sie sind in Silicon vergossen. Der Widerstand begrenzt den Kurzschlussstrom der Batterien. Die Kapazität der Batterien ist 35 Ah.

9.2 Wechseln der Batterien



Achtung: Es sind nur vom Hersteller zugelassene Batterieblöcke mit Ex-Kennzeichnung zu verwenden.

Der ex-geschützte Batterieblock befindet sich im Deckel in einem Halteblech. Zum Wechsel wird der Steckkontakt (2) gezogen. Danach kann die Batterie (3) nach oben entnommen 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 der Dichtung zwischen Gehäusedeckel und Gehäuseboden ist zu achten. Eine beschädigte Dichtung muss getauscht werden.

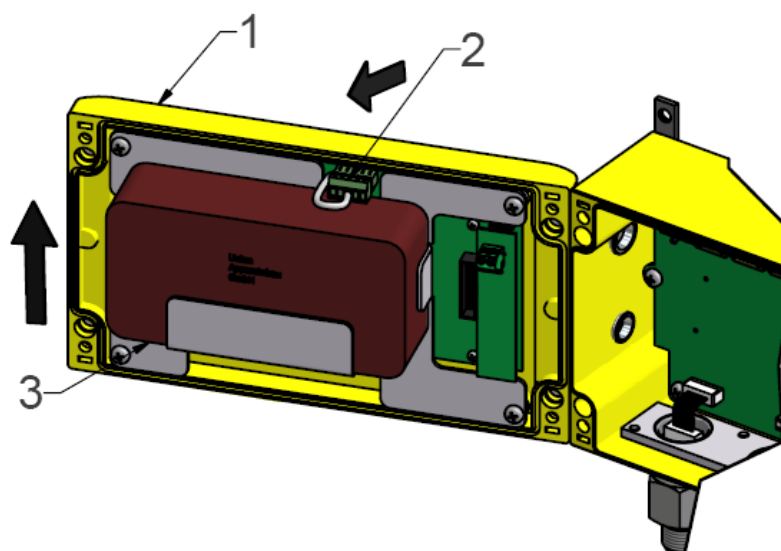


Abbildung 8: ESS3 Station Batterietausch

- 1 ESS3 Station Gehäuse
- 3 Batterie

- 2 Batterie Stecker

Die alte Batterie muss entsorgt werden. Die Firma Union nimmt die alten Batterien kostenlos zurück.

Die Lebensdauer des Batteriesatzes wird nach folgender Tabelle grob abgeschätzt.

Messtakt	Batterielebensdauer	
	Station mit 2 Sensoren / Kanälen	Station mit 4 Sensoren / Kanälen
250 ms	9 Monate	nicht verfügbar
500 ms	16 Monate	8 Monate
1 Sekunde	2 Jahre	1 Jahr
10 Sekunden	7 Jahre	4 Jahre
1 Minute	9 Jahre	8 Jahre
10 Minuten	10 Jahre	10 Jahre

Tabelle 1: ESS3 Station -Batterielebensdauer

Die Lebensdauer der Batterie wird auch beeinflusst durch die Umgebungstemperatur, die Anzahl der Kommunikationen, die Bedienung des Menüs über die Tasten usw. dadurch kann die obige Batterielebensdauer herabgesetzt werden.

9.3 Dichtheit des Gehäuses

Die ESS3 Station ist spritzwassergeschützt und weist den Schutzgrad IP54 auf. Sie besitzt eine Atmungsöffnung, damit sich bei schwankendem Luftdruck kein Innendruck aufbaut. Bei Relativdruck wird der Luftdruck als Referenzdruck zugeführt.

9.4 IR-Übertragung

Senden und empfangen erfolgt durch die IR-Sensoren hinter der Frontplatte. Die Fenster zu den Dioden müssen immer sauber sein.

10 Messwertaufnehmer

Die ESS3 Station kann mit folgenden Messwertaufnehmern geliefert werden:

- Relativdruck (relativ)
Druckdifferenz zwischen dem momentan herrschenden Luftdruck und dem am Sensor anstehenden Druck. Die Sensoren sind mit „r“ gekennzeichnet
- Überdruck (overpressure)
Druckdifferenz zwischen dem zum Zeitpunkt der letzten Nullpunkteinstellung herrschenden Luftdruck und dem am Sensor anstehenden Druck. Die Sensoren sind mit „o“ gekennzeichnet
- Absolutdruck (absolute)
Druckdifferenz zwischen Vakuum und dem am Sensor anstehenden Druck. Die Sensoren sind mit „a“ gekennzeichnet
- Barometerdruck
Luftdruck. Die Sensoren sind mit „a“ gekennzeichnet. Der Messbereich beträgt 800mbar ... 1200 mbar

Jeder Messwertaufnehmer wird für den gewünschten Messbereich ausgewählt und an die Elektronik angepasst. Eine Änderung des Messbereiches kann durch Einschrauben eines anderen kalibrierten Sensors erfolgen.

10.1 Überdrucksicherheit

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



Messwertaufnehmer

11 Fehlerdiagnose

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

11.1 Display ist schwach oder blind

Der Batteriewechsel ist überfällig. Das Display zeigt das Batteriesymbol und „PWSV“ an. Die Batteriespannung reicht nicht mehr aus, um die ESS3 Station zu betreiben. Die alte Batterie muss gegen eine neue getauscht. Danach wird selbstständig gestartet.

11.2 Feuchtigkeit am Display

Es ist Feuchtigkeit in das Gerät eingedrungen. Dies muss unbedingt vermieden werden indem ein trockener Standort gewählt wird. Nach Feuchtigkeitseintritt muss das Gerät unbedingt zur Überprüfung eingeschickt werden.

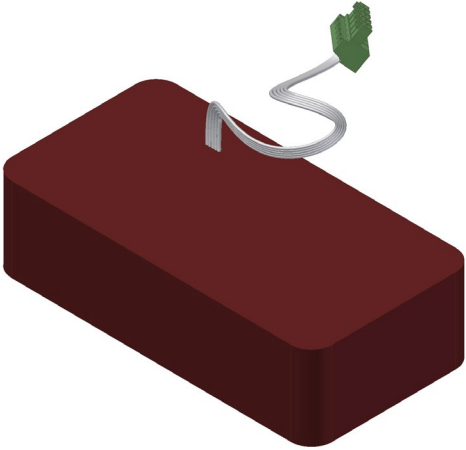

11.3 Übertragung wird unterbrochen

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

12 Zubehör, Betriebsmittel, Ersatzteile

Im Folgenden sind Ersatzteile und nützliches Zubehörteile beschrieben und abgebildet.

12.1 Ersatzteilliste

	<p>Baugruppe Batterie ex geschützt für ESS3 Station</p> <p>Best.Nr: 01402199998</p>
	<p>Baugruppe Temperatursensor (Kabelsensor), ex- geschützt, für ESS3 Station und ESS3 Plus. Messbereich: -10 ... +40°C</p> <p>Best.Nr: 01202199997 (Sensorlänge 90mm) 01202199970 (Sensorlänge 140mm)</p>



Zubehör, Betriebsmittel, Ersatzteile

13 EU-Konformitätserklärung

EU – Konformitätserklärung EU – declaration of conformity



Der Hersteller / The manufacturer

Union Instruments GmbH
Zeppelinstrasse 42
76185 Karlsruhe

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

Mess-System zum Erfassen von Druck-, Differenzdruck- und Temperatur Datenlogger ESS III STATION und Modem
Measuring system for pressure, difference pressure and temperature ESS III STATION and MODEM

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

- 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit (nur ESS III Station)
- 2014/30/EU Electromagnetic compatibility (only ESS III Station)
- 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:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| DIN EN 61326-1:2013 | Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements - Part 1: General requirements |
| 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 07 04 31532 004, Mess-System zur Erfassung von Druck-, Differenzdruck- und Temperatur Datenlogger ESS III STATION, Sensorenweiterungseinheit ESS III PLUS vom 18.04.2007 inkl. 1. Ergänzung vom 24.04.2008, TÜV Product Service GmbH, Riedlerstraße 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, 5. Mai 2020



Peter Kienke, Geschäftsführer / general manager

CE_ESSIII_S4_Modem_DE_EN_V1.16-2020.docx

Seite 1 von 1
page 1 of 1



EU-Konformitätserklärung

14 EG-Baumusterprüfbescheinigung

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT




EG-Baumusterprüfbescheinigung

Nr. EX5 07 04 31532 004

Zertifikatsinhaber: Union-Apparatebau GmbH
 Zeppelinstr. 42
 76185 Karlsruhe
 DEUTSCHLAND

Produkt: Elektrische Geräte allgemein
 Gerätegruppe II, Kategorie 2 G

Modell(e):  Mess-System zum Erfassen von Druck-,
 Differenzdruck- und Temperatur Datenlogger
 ESS III STATION, Sensorerweiterungseinheit
 ESS III PLUS

Kenndaten: Ex II 2 G, EEx ib IIB T4
 Batterieversorgung XDD, 7,4 V, max. 35 Ah

 Besondere Bedingungen: Das IrDA-Datenkabel darf nur für
 Servicezwecke über einen externen PC angeschlossen
 werden, wenn nachgewiesen ist, dass keine explosionsfähige
 Atmosphäre vorliegt

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bestätigt die Übereinstimmung des 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. Umseitige Hinweise sind zu beachten.

Prüfbericht Nr.: 71319165

Datum, 2007-04-18




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



Product Service

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT


1. Ergänzung zur EG - Baumusterprüfbescheinigung EX5 07 04 31532 004

1. Hersteller

Union-Apparatebaugesellschaft mbH
Zeppelinstr. 42
76185 Karlsruhe
GERMANY

2. Gerät


2.1 Datenlogger Typ: ESS III STATION / PLUS / MODEM

 II 2 G EEx ib IIB T4

Potenzialfreie Eingänge:
Klemmen A1...A6 und B1...B6
 $U_o = 7,5 \text{ V}$
 $I_o = 24 \text{ mA}$
 $P_o = 180 \text{ mW}$
 L_o vernachlässigbar
 C_o vernachlässigbar

Serielle Schnittstelle:
Klemmen E1...E3
 $U_o = 7,5 \text{ V}$
 $I_o = 1 \text{ mA}$
 $P_o = 7,5 \text{ mW}$
 L_o vernachlässigbar
 C_o vernachlässigbar

2.2 Impulssensor

 II 2 G EEx ib IIC T4

$U_o = 7,5 \text{ V}$
 $I_o = 24 \text{ mA}$
 $P_o = 180 \text{ mW}$
 L_o vernachlässigbar
 C_o vernachlässigbar


TÜV SÜD Product Service GmbH
EX-Schutzlabor
Gottlieb-Daimler-Str. 7
D-70794 Filderstadt

1. Ergänzung zu ESS III STATION; PULS; MODEM
EX5 07 04 31532 004
A.Nr.:1162216
2008-04-24
Seite 1 von 3



Product Service

- 2.3 ESS III Modem
Serielle Schnittstelle Klemmen K1...K3

 II (2) G [EEx ib] IIB

$U_o = 24 \text{ V}$
 $I_o = 24 \text{ mA}$
 $P_o = 180 \text{ mW}$
 L_o vernachlässigbar
 C_o vernachlässigbar

3. Prüfspezifikation

Grundlegende Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95)

EN 60079-0:2004, EN 50020:2002

4. Beschreibung der Ergänzungen

- 4.1 Das System wird mit einem „Modul MODEM“ zur Kommunikation der ESSIII-Station über Funk erweitert. Das Modem selbst wird außerhalb des Ex-Bereiches installiert und über eine serielle Schnittstelle mit der ESSIII-Station verbunden. Im Modem ist eine „Sicherheitsbarriere“ integriert, welche einen „eigensicheren Stromkreis“ zur Station sicherstellt.
- 4.2 Erweiterung um 6 passive potenzialfreie Eingänge oder 4 Namur-Eingänge. Die Speisung der externen Namur-Kontakte erfolgt durch dieselbe Platine.
- 4.3 Ergänzung der fest eingeschraubten Sensoren durch über steckbare Leitungsverbindungen anschließbare Sensoren.
- 4.4 Ergänzung um ein Sensormodul „Impuls“

5. Prüfungsunterlagen

- 5.1 Übersicht über die Ergänzungen, 18.01.2008
 5.2 Übersicht über das Gesamtsystem, 18.01.2008
 5.3 Beschreibung der Module, Schnittstellen und Eingänge, 18.01.2008
 5.4 Zeichnung 8.13.040-ex, ESS III Modem, 08.02.2008
 5.5 Zeichnung ESS-GSM_v05r02.sch, Schaltplan, 14.01.2008
 5.6 Zeichnung ESS-GSM_v05r02 RS232PCB.brd Top, Bestückungsseite, 14.01.2008
 5.7 Zeichnung ESS-GSM_v05r02 RS232PCB.brd Bottom, Lötseite, 14.01.2008
 5.8 Zeichnung ESS-Namur v02r17.sch, Schaltplan, 15.02.2008
 5.9 Zeichnung ESS-Namur v02r17.brd Top, Bestückungsseite, 15.02.2008

TÜV SÜD Product Service GmbH
 EX-Schutzlabor
 Gottlieb-Daimler-Str. 7
 D-70794 Filderstadt

1. Ergänzung zu ESS III STATION; PULS; MODEM
 EX5 07 04 31532 004
 A.Nr.:1162216
 2008-04-24
 Seite 2 von 3



Product Service

- 5.10 Zeichnung ESS-Namur v02r17.brd Bottom, Lötseite, 15.02.2008
- 5.11 Zeichnung ESS-Puls v01r00.sch, Schaltplan, 22.01.2008
- 5.12 Zeichnung ESS-Puls v01r00.brd Top, Bestückungsseite, 22.01.2008
- 5.13 Zeichnung ESS-Puls v01r00.brd Bottom, Lötseite, 22.01.2008
- 5.14 Zeichnung 8.15.032-ex, Sensoroptionen ESS III, 29.01.2008
- 5.15 Betriebsanleitung ESS III Station/Modem, Auszug S. 1-14, 15.02.2008

6. Ergebnis / Result

Die Prüfung ergab, dass durch die vorgenommenen Ergänzungen / Änderungen die Anforderungen an die „Eigensicherheit“, welche sich aus der Kennzeichnung der Module/Geräte ergeben, weiterhin erfüllt sind.

TÜV SÜD Product Service GmbH

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Fachzertifizierer

Prüfer

Dipl.-Ing. Andreas Pfeil
Branchenkompetenzzentrum Maschinen und
Industrieprodukte

i.A. Dipl.-Ing. Klaus Gohlke
IS-EG1-STG

TÜV SÜD Product Service GmbH
EX-Schutzlabor
Gottlieb-Daimler-Str. 7
D-70794 Filderstadt

1. Ergänzung zu ESS III STATION; PULS; MODEM
EX5 07 04 31532 004
A.Nr.:1162216
2008-04-24
Seite 3 von 3

TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierstelle · Ridlerstrasse 65 · 80339 München · Germany

EINGEGANGEN

- 2. Juni 2008

Erl.....

TÜV SÜD Product Service GmbH • Gottlieb-Daimler-Straße 7 • 70794 Filderstadt • Deutschland

Union Instruments GmbH
Herrn Bernhard Benz
Zeppelinstr. 42
76185 Karlsruhe



Product Service

Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.

Ihre Zeichen/Nachricht vom	Unsere Zeichen/Name	Tel.-Durchwahl/E-Mail	Fax-Durchwahl	Datum	Seite
	MMY-pf Andreas Pfeil	0711 7005-421 andreas.pfeil@tuev-sued.de	089 5155-1688	01.07.2008	1 von 1

Änderung Ihrer Firmenbezeichnung

Sehr geehrter Herr Benz,

durch die Änderung Ihrer Firmenbezeichnung von

Union Apparatebau GmbH zu Union Instruments GmbH

wird die Gültigkeit der bei uns geführten Zertifikate **nicht** beeinträchtigt.

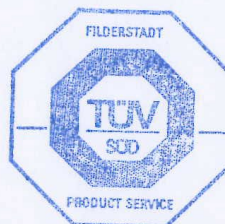
Dies bezieht sich auf folgende bei uns z.Z. gelisteten Zertifikate:
EX3 08 05 31532 005 ; EX5 07 04 31532 004 ; EX5 06 03 51532 002 und
EX5 03 05 31532 003

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

TÜV SÜD Product Service GmbH

i.A. Dipl.-Phys. Andreas Pfeil
Branchenkompetenzzentrum Maschinen und Industrieprodukte



font: brief; allgemein; uev-sued; 9002; 01.10.2007 (pawm); uev-sued; 9002; 01.10.2007

Handelsregister München
HRB 85742
Id.-Nr.: DE 129484267
Bankverbindung:
HypoVereinsbank München
Kto. 48 852 211 • BLZ 700 202 70

Aufsichtsratsvorsitzender:
Dr.-Ing. Manfred Bayerlein
Geschäftsführer:
Joachim Birnthalder

Telefon: +49 711 7005-0
Telefax: +49 711 7005-587
www.tuev-sued.de
TUV®

TÜV SÜD Product Service GmbH
Niederlassung Stuttgart
Gottlieb-Daimler-Straße 7
70794 Filderstadt
Deutschland

