



AFRISO

Mess-, Regel- und
Überwachungsgeräte
für Haustechnik,
Industrie und Umweltschutz



Lindenstraße 20
DE-74363 Güglingen

Telefon +497135-102-0
Service +497135-102-211
Telefax +497135-102-147

info@afriso.de
www.afriso.de

Betriebsanleitung

Druckmessgerät S4600-ST® (BLE)

Dichtprüfkoffer DPK 60-6 ST (BLE)

CAPBs®enabled



Vor Gebrauch lesen!



Alle Sicherheitshinweise beachten!



Für künftige Verwendung aufbewahren!

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung.....	5
1.1	Aufbau der Warnhinweise	5
1.2	Erklärung der Symbole und Auszeichnungen.....	5
2	Sicherheit.....	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung.....	6
2.3	Sichere Handhabung.....	6
2.4	Qualifikation des Personals.....	6
2.5	Kalibrierung / Justierung	6
2.6	Veränderungen am Produkt.....	7
2.7	Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör	7
2.8	Haftungshinweise	7
3	Produktbeschreibung.....	8
3.1	Lieferumfang	8
3.2	Eigenschaften und Funktionen.....	8
3.3	Technische Daten	9
3.4	Zulassungen, Prüfungen und Konformitäten	11
4	Transport und Lagerung	11
5	Inbetriebnahme.....	12
5.1	Anschlussschema vom DPK 60-6 (Option).....	12
5.2	Verwendung des IR-Druckers	13
5.3	Verwendung des Bluetooth Smart Druckers.....	14
6	Betrieb	16
6.1	Menüstruktur V2.0	16
6.2	Programmauswahl	22
6.3	Einheiten ändern	26
6.4	Zeit / Datum einstellen.....	26
6.5	Display einstellen	27
6.6	Tastenton und Alarmton einstellen.....	28
6.7	QR-CODE generieren.	29
6.8	Datalogger-Funktion (Option).....	29
6.9	Programm „Druckmessung“	32
6.10	Programm „Druckverlust“	33
6.11	Programm „Belastungsprüfung“ (Nur für Option DPK 60-6 verfügbar).....	35
6.12	Programm „Dichtheitsprüfung“ (Nur für Option DPK 60-6 verfügbar).....	38
6.13	Programm „Pitotmessung“ (Option)	42
7	Speicherbetrieb und Speicherstruktur	44
7.1	Vorgehensweise beim Speichern.....	44

7.2	Datenbank Speicher (Option).....	47
7.3	Eingabe der Benutzeradresse.....	53
8	Akku-Management	55
8.1	Akku- / Ladebetrieb	55
8.2	Akkus laden.....	55
9	Wartung	57
10	Störungen	57
11	Entsorgung	58
12	Gewährleistung.....	58
13	Urheberrecht.....	58
14	Kundenzufriedenheit.....	58
15	Adressen	58
16	Anhang	59
16.1	DIN EN 50379 Zertifikat	59

1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- ▶ Betriebsanleitung vor dem Gebrauch des Geräts lesen.
- ▶ Betriebsanleitung während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufbewahren und zum Nachschlagen bereithalten.
- ▶ Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.

1.1 Aufbau der Warnhinweise

WARNWORT Hier stehen Art und Quelle der Gefahr.



- ▶ Hier stehen Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise gibt es in drei Stufen:

Warnwort	Bedeutung
GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung folgt Tod oder schwere Körperverletzung.
WARNUNG	Möglicherweise drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Körperverletzung folgen.
VORSICHT	Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung kann leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschaden folgen.

1.2 Erklärung der Symbole und Auszeichnungen

Symbol	Bedeutung
	Voraussetzung zu einer Handlung
	Handlung mit einem Schritt
1.	Handlung mit mehreren Schritten
	Resultat einer Handlung
•	Aufzählung
Text	Anzeige auf Display
Hervorhebung	Hervorhebung



2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Messgerät S4600-ST® eignet sich ausschließlich zur Messung von Druck gasförmiger Medien in nicht explosionsgefährdeten Bereichen. Das Messgerät S4600-ST® darf für Druckmessungen an Gasleitungen verwendet werden.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Das Messgerät S4600-ST® darf insbesondere in folgenden Fällen nicht verwendet werden:

- Explosionsgefährdete Umgebung
Bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen kann Funkenbildung zu Verpuffungen, Brand oder Explosionen führen.
- Einsatz an Mensch und Tier

2.3 Sichere Handhabung

Dieses Produkt entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Jedes Gerät wird vor Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft.

- ▶ Dieses Produkt nur in einwandfreiem Zustand betreiben unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung, den üblichen Vorschriften und Richtlinien sowie den geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften.

Extreme Umgebungsbedingungen beeinträchtigen die Funktion des Produkts.

- ▶ Produkt vor Stößen schützen.
- ▶ Produkt nur in Innenräumen verwenden.
- ▶ Produkt vor Feuchtigkeit schützen.

2.4 Qualifikation des Personals

Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Außerbetriebnahme und Entsorgung dürfen nur von fachspezifisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Richtlinien ausgeführt werden.

2.5 Kalibrierung / Justierung

Das S4600-ST® muss jährlich kalibriert werden. Kalibrierungen und Justierungen dürfen nur vom Hersteller oder von ihm autorisierten Stellen vorgenommen werden.



2.6 Veränderungen am Produkt

Eigenmächtige Veränderungen am Produkt können zu Fehlfunktionen führen und sind aus Sicherheitsgründen verboten.

2.7 Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör

Durch Verwendung nicht geeigneter Ersatz- und Zubehörteile kann das Produkt beschädigt werden.

- ▶ Nur Originalersatzteile und Zubehör des Herstellers verwenden.

2.8 Haftungshinweise

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachten der technischen Vorschriften, Anleitungen und Empfehlungen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

Der Hersteller und die Vertriebsfirma haften nicht für Kosten oder Schäden, die dem Benutzer oder Dritten durch den Einsatz dieses Geräts, vor allem bei unsachgemäßem Gebrauch des Geräts, Missbrauch oder Störungen des Anschlusses, Störungen des Geräts oder der angeschlossenen Geräte entstehen. Für nicht bestimmungsgemäße Verwendung haftet weder der Hersteller noch die Vertriebsfirma.

Für Druckfehler übernimmt der Hersteller keine Haftung.



3 Produktbeschreibung

3.1 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Messgerät S4600-ST®
- USB-Netzadapter

Optional im Dichtprüfkoffer DPK 60-6 sind enthalten:

- Dichtprüfkoffer
- Prüfstopfen konisch 1/2“-3/4“
- Prüfstopfen konisch 3/4“-1 1/4“
- Hand-Ballpumpe mit Ventil
- Y-Verbinder/Absperrventil
- diverse Anschluss-Schläuche
- Abdrückventil

3.2 Eigenschaften und Funktionen



1	Programmabbruch-Taste („Clear“-Taste) / Direktzugriff
2	„Nach-oben“-Taste
3	„Ein-/Aus“-Taste
4	Schutzhülle
5	„Nach-unten“-Taste
6	„Menü-/Enter“-Taste
7	Display
8	Druckanschlüsse
9	Signalgeber
10	Ladernetzteilanschluss
11	IR-Druckerschnittstelle
12	MicroSD-Kartenslot



3.3 Technische Daten

Tabelle 1: Gerätebeschreibung

Parameter	Wert
Allgemeine Daten	
Abmessungen Gehäuse inkl. Schutzhülle (H x B x T)	143 mm x 66 mm x 37 mm (5,6 inch x 2,6 inch x 1,5 inch)
Gewicht (inkl. Schutzhülle)	Ca. 220 g (7.76 oz)
Werkstoff Gehäuse	Polyamid (PA)
Anzeige	Hochauflösendes, grafikfähiges 2,8" TFT-Display (240 x 320).
Datenkommunikation	Infrarot-Druckerschnittstelle. <i>Bluetooth</i> [®] Smart Schnittstelle (<i>Bluetooth</i> [®] low energy).
Drucker	Externer Infrarot-Thermodrucker (EUROprinter)
Speicherbetrieb	MicroSD-Karte mit Ordner/Datei-Struktur
Temperatureinsatzbereich	
Umgebung	0 °C bis +40 °C (+32 °F bis zu +104 °F)
Medium	0 °C bis +40 °C (+32 °F bis zu +104 °F)
Lagerung	-20 °C bis +50 °C (-4 °F bis zu +122 °F)
Luftdruckeinsatzbereich	
Umgebung	750 hPa bis +1100 hPa
Luftfeuchtigkeitseinsatzbereich	
Umgebung	20 % rH bis 80 % rH
Spannungsversorgung	
Akkubetrieb	Lithium-Ionen-Akku 3,6 V / 1800 mAh
Netzbetrieb	Netzadapter (USB)
Elektrische Sicherheit	
Schutzart	IP 40 EN 60529



Parameter	Wert
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Störaussendung	EN 55022 (VDE 0875-22)
Störfestigkeit	EN 61000 (VDE 0847-4-2)
ESD	EN 61000-4-2

Tabelle 2: Gerätespezifikationen (Druckmessung)

	S4602-ST	S4601-ST	S4610-ST	S4650-ST	S4680-ST	S4699-ST
Messbereich [mbar]						
- nominal	± 20	± 150	± 1.000	± 5.000	± 8.000	± 18.000
- maximal	± 20	± 180	± 1.500	± 7.000	± 10.000	± 20.000
Max. Überdruck [bar]	0.25	1.35	16.0	16.0	16.0	28.0
Auflösung [mbar]	0.001	0.01 (<99.99) 0.1 (>100.0)	0.1 (< 999.9) 1 (> 1000)	0.1 (< 999.9) 1 (> 1000)	0.1 (< 999.9) 1 (> 1000)	1
Genauigkeit [% vom Messwert]	0.003 mbar oder 0.5 ± 1 Digit	0.03 mbar oder 0.5 ± 1 Digit	0.3 mbar oder 0.5 ± 1 Digit	0.7 mbar oder 0.5 ± 1 Digit	1.2 mbar oder 0.5 ± 1 Digit	3 mbar oder 0.5 ± 1 Digit
Mechanische Anschluss-Ausführung	2x Standard (Ø 8 mm)	2x Standard (Ø 8 mm)	2x Standard (Ø 8 mm)	2x Standard (Ø 8 mm)	2x Standard (Ø 8 mm)	2x Festo (Ø 3 mm)

Tabelle 3: Weitere Gerätespezifikationen

Parameter	Wert
Barometrische Druckmessung	
Messbereich	500 – 1150 hPa
Max. Abweichung	± 1.5 hPa
Auflösung	± 10 hPa
Messwertempfänger	Halbleitersensor



3.4 Zulassungen, Prüfungen und Konformitäten

Das Druckmessgerät S4600-ST® ist nach der 1. BImSchV und EN 50379-2 zugelassen und TÜV-geprüft. Es entspricht der EMV-Richtlinie (2004/108/EG).

4 Transport und Lagerung

VORSICHT Beschädigung des Geräts durch unsachgemäßen Transport.



- ▶ Gerät nicht werfen oder fallen lassen.
-

VORSICHT Beschädigung des Geräts durch unsachgemäße Lagerung.



- ▶ Gerät gegen Stöße geschützt lagern.
 - ▶ Gerät nur in trockener und sauberer Arbeitsumgebung lagern.
 - ▶ Gerät nur innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs lagern.
-

5 Inbetriebnahme

5.1 Anschlussschema vom DPK 60-6 (Option)

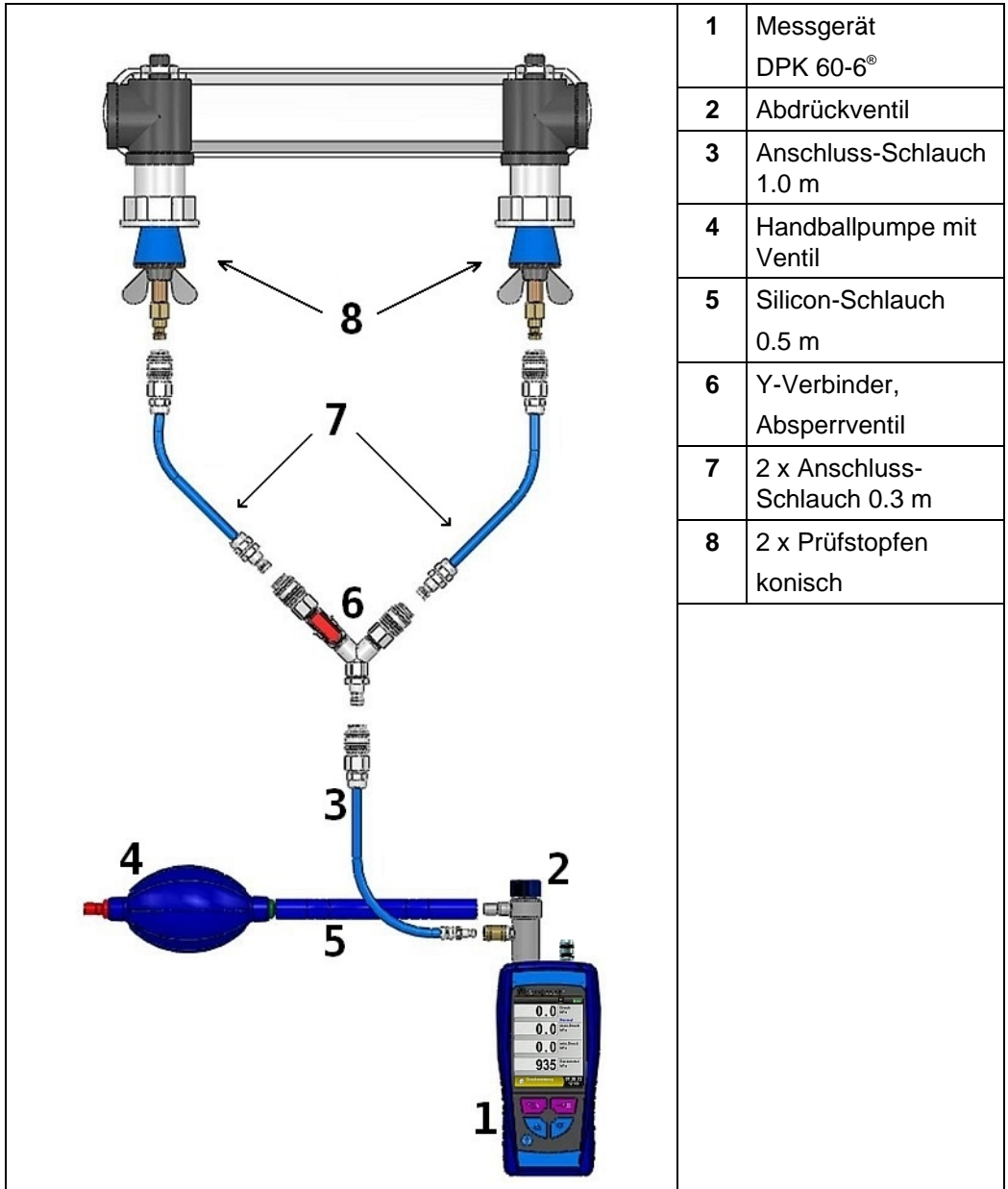


Bild 1: Anschlussschema vom DPK 60-6 (Option)

5.2 Verwendung des IR-Druckers

Zur Datenübertragung vom Messgerät an den zugehörigen IR-Drucker (EUROPRINTER), das S4600-ST[®] mit seiner Unterseite zum Drucker hin ausrichten, wie im folgenden Bild ersichtlich. Drucker einschalten. Datenübertragung via Messgeräte-Menüführung starten. Das Messprotokoll wird ausgedruckt. Bitte Mindestabstand von ca. 25 cm einhalten! (Max. ca. 70 cm).



Bild 2: Ausrichtung beider Geräte beim Drucken

ACHTUNG Übertragungsfehler bei unkorrekter Ausrichtung



- ▶ Optische Übertragungstrecke immer geradlinig und von Hindernissen freihalten!

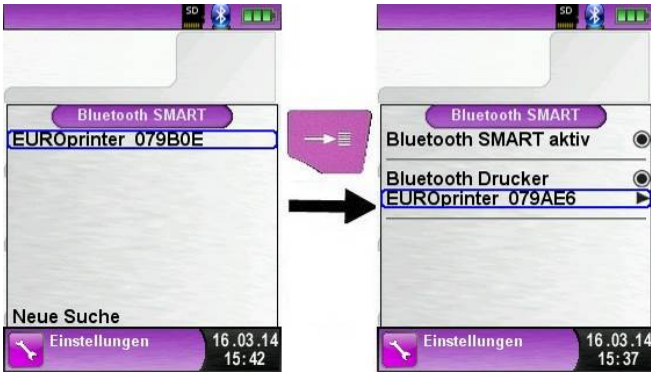
5.3 Verwendung des Bluetooth Smart Druckers

Zur Datenübertragung vom Druckmessgerät an den Thermodrucker „EUROprinter-BLE“ in den Einstellung den „Bluetooth Drucker“ aktivieren und suchen. Bitte darauf achten, dass beim der Drucker das Bluetooth Smart aktiviert ist. (blinkende blaue LED). Um das Bluetooth Smart beim Drucker zu aktivieren / deaktivieren, müssen die Tasten „OFF“ und „ON“ am Drucker gleichzeitig gedrückt werden.

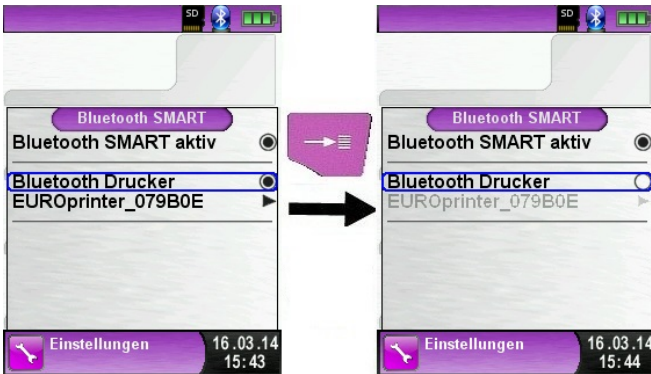




Nach Auswahl des gefunden Druckers ist dieser aktiviert, bis diese Einstellung wieder geändert wird.



Um den Messdatenausdruck über IR zu aktivieren, muss der Menüpunkt „Bluetooth Drucker“ deaktiviert werden und der Drucker mit gleichzeitigem drücken Tasten „OFF“ und „ON“ auf den IR Modus umgeschaltet werden. Die laue LED blinkt beim IR Modus nicht mehr.





6 Betrieb

Gerät einschalten: „Ein-/Aus“-Taste  kurz drücken.

6.1 Menüstruktur V2.0

Ab der Firmware Version 2.0 gibt es eine neue Hauptmenüstruktur. Das Menü ist unterteilt in die Menülisten: Favoriten, Intern, Funk und System. Mit der „Zurück“-Taste wird zwischen den einzelnen Menülisten gewechselt.

Menü Favoriten: Hier ist bei Auslieferung eine Standard-Favoritenliste hinterlegt. Messprogramme können aus der Liste Intern, Funk oder System für die Favoritenliste aktiviert werden. Neue als Favoriten aktivierte Messprogramme werden am Ende der Favoritenliste platziert. Bei Zurücksetzen auf Werkseinstellungen wird die Favoritenliste belassen. Bei Zurücksetzen auf Werkseinstellungen mit einer leeren Favoritenliste wird die Standard Favoritenliste geladen.

Menü Intern: Hier befinden sich alle verfügbaren Messprogramme, die auf die internen Sensoren zugreifen.

Menü Funk: Hier befinden sich alle verfügbaren Messprogramme, die sich mit den CAPBs verbinden.

Menü System: Hier befinden sich die Systemfunktionen.

Favoritenliste bearbeiten

In jedem Messprogramm befindet sich unter Einstellungen ein Menüpunkt „In Favoriten“. In den Systemprogrammen befindet sich dieser Menüpunkt an oberster Stelle. Wenn der Menüpunkt „In Favoriten“ aktiviert ist, wird das jeweilige Messprogramm in der Favoritenliste gesetzt. Ansonsten ist das Messprogramm nicht in der Favoritenliste verfügbar.



CAPBs Produktbeschreibung

CAPBs sind vielzählige Messgeräte für unterschiedliche Anwendungen. Mit den CAPBs können bestehende BlueLine-Messgeräte um die jeweiligen Messgrößen erweitert werden. Die Anzeige, Auswertung und Protokollierung der Messwerte erfolgt über das BlueLine Messgerät oder über eine App auf Ihrem Smartphone oder Tablet. Die Messwerte werden mittels Bluetooth Smart-Technologie übertragen. Folgende BlueLine-Messgeräte können mit den CAPBs verbunden werden: BLUELYZER ST, EUROLYZER STx, MULTILYZER STe, S4600 ST Serie und TMD9.

Mit den verschiedenen CAPBs können Sie Druck, Differenzdruck, Strömung, Temperatur und Feuchte messen. Es gibt CAPBs zum Aufspüren von Gasleckagen sowie CAPBs für die Messung des Ventilationsverlusts und den 4 Pa-Test.

CAPBs sind modular, somit können verschiedene Sensormodule mit verschiedenen Verbindungsarten kombiniert werden, dadurch entstehen unzählige Anwendungslösungen.

Übersicht



1	LED Anzeige
2	Multifunktionstaste
3	Haftmagnete
4	Entriegelung zum Lösen von CAPBs sens
5	Batteriefach
6	Einrastevorrichtung für CAPBs sens

**LED Status**

LED Status	Bedeutung
Blau blinkend	Das Messgerät sucht nach einer Bluetooth Smart Verbindung
Grün blinkend	Das Messgerät ist verbunden
Grün blinkend schnell	Messung beendet, Messdaten stehen zur Verfügung; Hold Modus
Gelb blinkend schnell	Beruhigungsphase
Gelb blinkend	Messmodus
Weiß blinkend	Messung beendet, Messdaten stehen zur Verfügung
Magenta blinkend	Datenlogger aktiv
Rot blinkend	Sensorfehler
Rot blinkend schnell	Basisgriff verbunden, kein CAPBs sens eingesteckt
Magenta blinkend schnell	Basisgriff nicht verbunden und kein CAPBs sens eingesteckt
Rot blinkend und Piepton alle 10 Sekunden	Schwache Batterien
Akustisches Signal (Piepton)	Je nach Anwendung (GS10, CO30) gibt der CAPBs Basisgriff BG 10 akustische Signale aus. Das akustische Signal kann im Hauptmenü des Messprogramms des Anzeigegerätes aktiviert oder deaktiviert werden.


Modulares System BG 10

Die CAPBs bilden ein modulares System bestehend aus dem universell einsetzbaren Basisgriff CAPBs BG 10 und einem anwendungsspezifischen Sensormodul CAPBs sens für unterschiedliche physikalische Messgrößen. Der Basisgriff CAPBs BG 10 dient zur Aufnahme der unterschiedlichen Sensormodule CAPBs sens. Der Basisgriff ist mit jedem beliebigen Sensormodul zu einer kompletten CAPBs Messeinheit kombinierbar. Auf der Vorderseite des Basisgriffs befindet sich eine Multifunktionstaste zum Ein- und Ausschalten, zur Nullpunkteinstellung, dem Aktivieren des Holdmodus oder Starten der Datenlogger-Funktion. Die mehrfarbige LED zeigt farb- und frequenzabhängig unterschiedliche Zustände der CAPBs-Messeinheit an.



Betrieb mit den BlueLine Geräten

Erstinbetriebnahme

1. Drücken Sie zum Einschalten für zwei Sekunden die "Multifunktionstaste" an dem CAPBs-Gerät.
2. Starten Sie auf dem BlueLine-Messgerät das gewünschte CAPBs Programm, gekennzeichnet mit dem Bluetooth Symbol: 
3. Öffnen Sie durch Drücken der „Enter“ Taste das Hauptmenü im Messprogramm.
4. Wählen Sie unter „Einstellungen → Bluetooth SMART“ die Bluetooth Smart-Suche für CAPBs.

Die Bluetooth Smart-Suche dauert etwa 30 Sekunden. Während die Suche läuft, muss das CAPBs eingeschaltet sein. Die gefundenen CAPBs-Geräte werden mit der Seriennummer des Basisgriffs und der CAPBs sens Bezeichnung angezeigt.

5. Wählen Sie das gewünschte CAPBs aus und drücken Sie die „Enter“ Taste, um die Verbindung herzustellen.

Sobald die Verbindung hergestellt wurde, wechselt die Farbe der LED an dem CAPBs von blau zu grün. Das ausgewählte CAPBs ist nun mit dem BlueLine-Gerät gekoppelt und braucht zukünftig nicht mehr manuell verbunden zu werden. Es genügt, das CAPBs einzuschalten, bevor das gewünschte Messprogramm auf dem BlueLine-Gerät gestartet wird.

CAPBs Einstellungen

Über den Menüpunkt „Einstellungen → Bluetooth SMART → CAPBs Key“ kann der Multifunktionstaste des CAPBs eine Funktion zugewiesen werden. Zur Auswahl stehen (abhängig vom Messprogramm): Start/Stopp, Hold, Nullpunkt, Reset Max/Min und Datenlogger (Option).

Im Direktzugriff-Menü kann über den Menüpunkt „CAPB“ die Verbindung zwischen unterschiedlichen CAPBs-Geräten gewechselt werden.

6.2 Programmauswahl

Der Programmauswahl-Bereich stellt die zur Verfügung stehenden Programme in Form von Symbolen dar. Hier können Programme ausgewählt und gestartet werden.



Bild 3: Programmauswahl im Startmenü
(Bsp: Druckmessung beim S4600-ST®)

Hauptanzeige

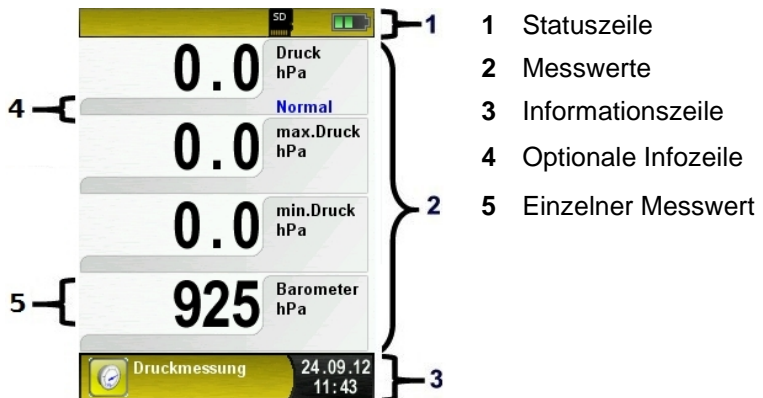









Bild 4: Display-Darstellung im Messprogramm

Statuszeile

Die Statuszeile zeigt den Stand relevanter Programmdaten an wie Akku-Zustandsanzeige, Hold-Funktion, Druck-Funktion, *Bluetooth*® Smart Funktion und Betrieb der MicroSD-Karte, usw. Welche Zu-

stände dargestellt werden, ist abhängig von der Betriebsart und von funktionsspezifischen Kriterien.

Symbol	Bedeutung
	MicroSD Karte im Gerät
	Status Batterie
	Aktive Bluetooth Smart Verbindung
	Inaktive Bluetooth Smart Verbindung
	Messdaten werden an EUROprinter geschickt
	Status CAPBs Batterie
	CAPBs Suche

Informationszeile

Die Informationszeile gibt Auskunft über das aktuelle Messprogramm, Uhrzeit und Datum, usw.

Hauptmenü

- ▶ Hauptmenü aufrufen mit der „Menü-/Enter“-Taste.
- Im Hauptmenü befinden sich die Hauptfunktionen des Geräts. Alle weitere Funktionen bzw. Einstellungen befinden sich in weiteren Untermenüs.

Optionale Infozeile

Die optionale Infozeile gibt zusätzlich Auskunft über den entsprechenden Messwert, z.B.: Messgeschwindigkeit des Drucksensors, Barometrischer Drucksensor in der Pitotmessung, usw.

Direktzugriff-Menü

► Messwerte drucken bzw. Messung beenden.

Per Druck auf die „Clear“-Taste wird das Direktzugriff-Menü angezeigt. Die Messwerte können dann per Druck auf die „Menü/Enter“-Taste ausgedruckt werden oder man kann die Messung beenden und in das Startmenü zurückkehren.



Sobald der Druckbefehl erfolgt ist, wird parallel zum Messbetrieb das Messprotokoll ausgedruckt (→ Multi-Tasking-Funktion), d. h. ohne Einschränkung des Messbetriebs.

Editormodus

Der Editormodus wird bei bestimmten Untermenüs aktiviert um die zugehörigen Werte zu bearbeiten, z.B.: Intervallzeit der Datalogger-Funktion.


► Intervallzeit der Datalogger-Funktion editieren.

Um beispielsweise die Intervallzeit zu ändern, muss zuerst die betreffende Zeile mit den Pfeiltasten ausgewählt und mit der „Menü/Enter“-Taste bestätigt werden. Sobald die Zeile blau hinterlegt ist, kann der Wert über die Pfeiltasten geändert werden. Die Änderung muss mit der „Menü/Enter“-Taste bestätigt werden. Danach wird der Editormodus für die nächste Ziffer aktiviert. Wenn alle Ziffern editiert und bestätigt wurden, wird der Editormodus beendet und die blaue Hinterlegung deaktiviert.



Bild 5: Editor-Funktion, Bsp.: Änderung der Intervallzeit

► Gerät ausschalten

Gerät ausschalten: „Ein-/Aus“-Taste  kurz drücken und mit der „Menü/Enter“-Taste bestätigen. Das Messgerät S4600-ST® verfügt auch über eine automatische zeitabhängige Ausschaltfunktion, diese Funktion kann man aktivieren bzw. deaktivieren.

Die Ausschaltzeit kann man im Editormodus ändern. Der Editormodus wird im Kapitel 6.2 auf Seite 22 beschrieben.

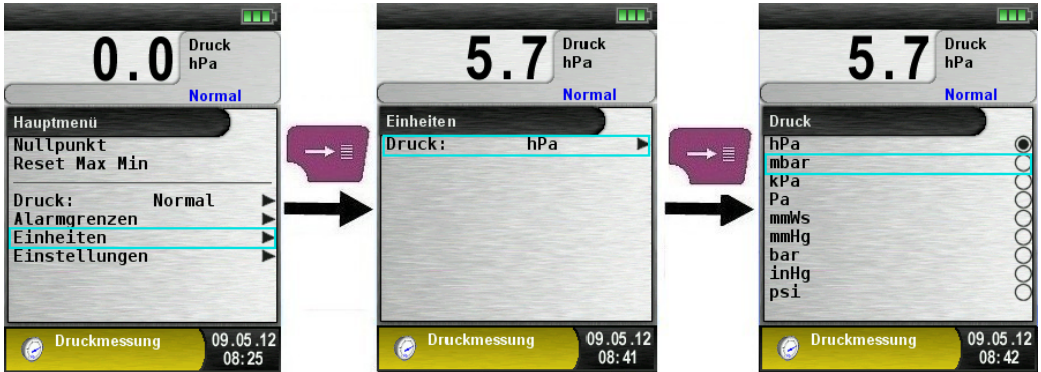




6.3 Einheiten ändern

- ▶ Hauptmenü aufrufen.

Für die Druckmessung stehen verschiedene Einheiten zur Auswahl.



6.4 Zeit / Datum einstellen

- ▶ Zeit / Datum-Einstellung ändern.

Uhrzeit und Datum können im Editormodus eingestellt werden. Der Editormodus wird im Kapitel 6.2 auf Seite 22 beschrieben. Das Gerät kann Schaltjahre und Sommer-/Winterzeit automatisch berücksichtigen, außerdem ist die Formatierung der Uhrzeit und des Datums einstellbar.



6.5 Display einstellen

Das intelligente Power-Management des S4600-ST[®] ermöglicht die Optimierung der Akkulaufzeit.

Es gibt drei mögliche Display-Einstellungen: „Normal“, „Automatisch“ und „Eco Modus“. Je nach gewählter Einstellung ergibt sich eine kürzere oder längere Akkulaufzeit, siehe Kapitel 8.1, Seite 55.

► Display-Einstellung ändern.

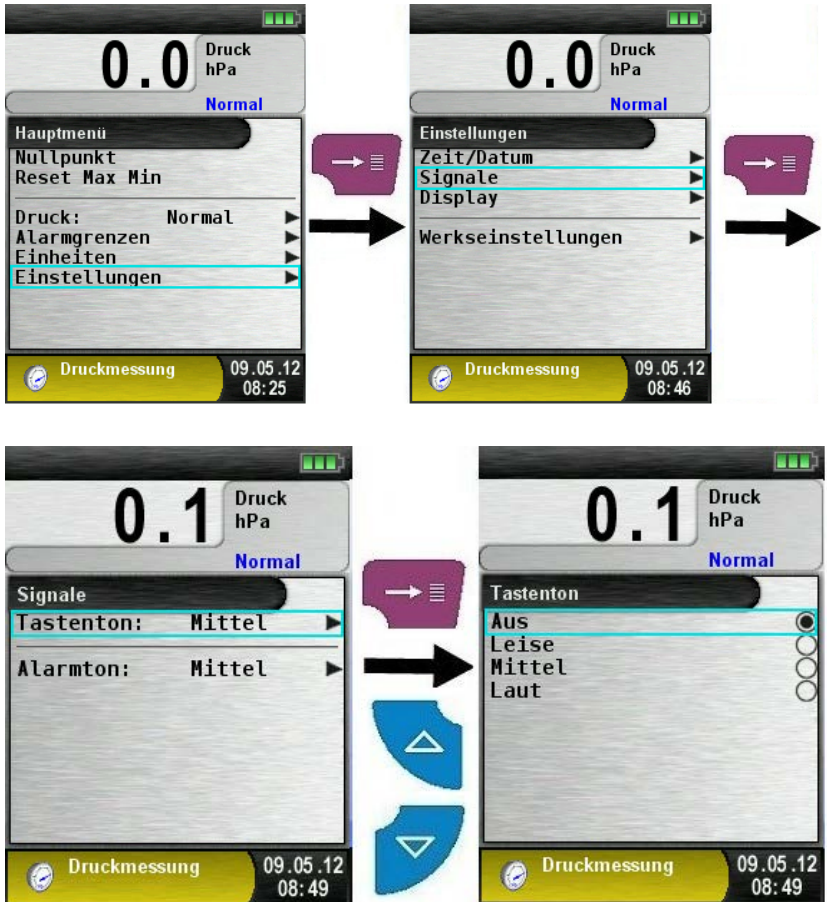


6.6 Tastenton und Alarmton einstellen

- ▶ Tastenton und Alarmton einstellen.

Für den Tastenton und den Alarmton stehen jeweils vier mögliche Einstellungen zur Auswahl:

- Aus
- Leise
- Mittel
- Laut



6.7 QR-CODE generieren.

Es ist möglich ein QR-CODE zu generieren um das Messprotokoll auf einen Smartphone oder Tablet zu übertragen. Dazu können QR Scanner Apps von iOS oder Android genutzt werden. Somit können die Messdaten einfach via Email an eine zentrale Stelle gesendet werden.



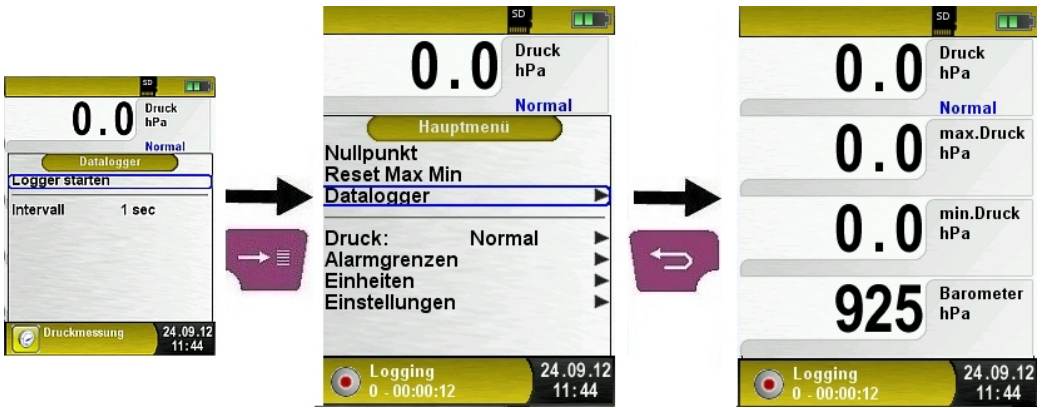
6.8 Datalogger-Funktion (Option)

- ▶ Datalogger-Funktion starten.

Die Funktion „Datalogger“ kann über das Hauptmenü bedient werden. Dabei muss die MicroSD-Speicherkarte eingesteckt sein und ausreichend Speicherplatz zur Verfügung stehen.

Die nachfolgenden Bilder sind aus den Programm „Druckmessung“ entnommen und dienen als Beispiel, die Datalogger-Funktion steht aber auch im Programm „Pitotmessung“ (Option) zur Verfügung.

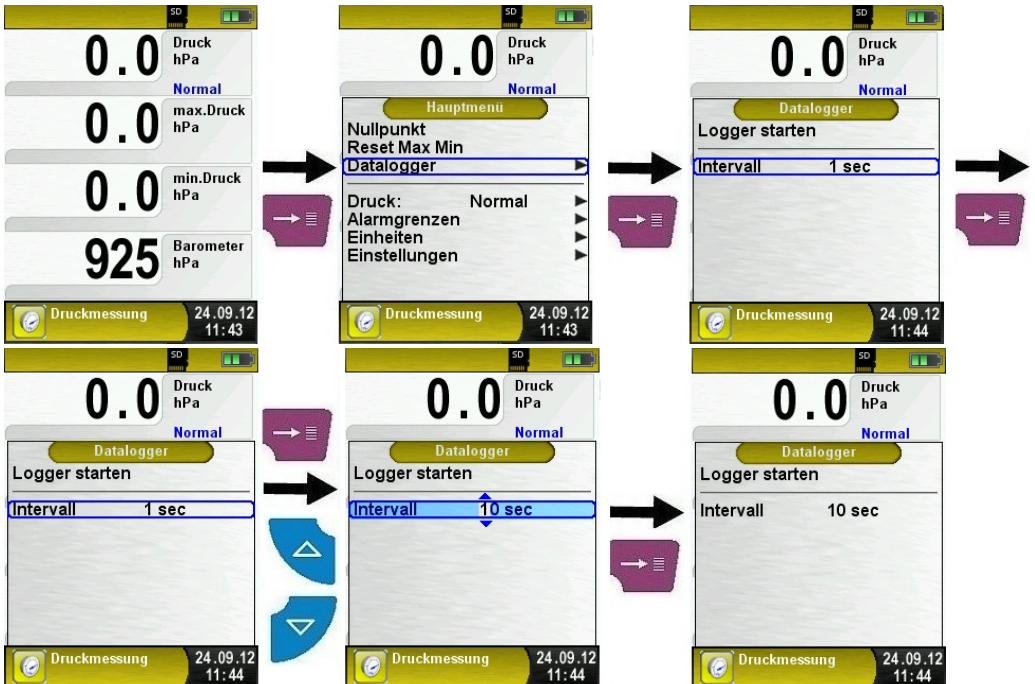




Die beim Datenerfassen (Datalogger) verstrichene Zeit wird in der Informationszeile angezeigt.

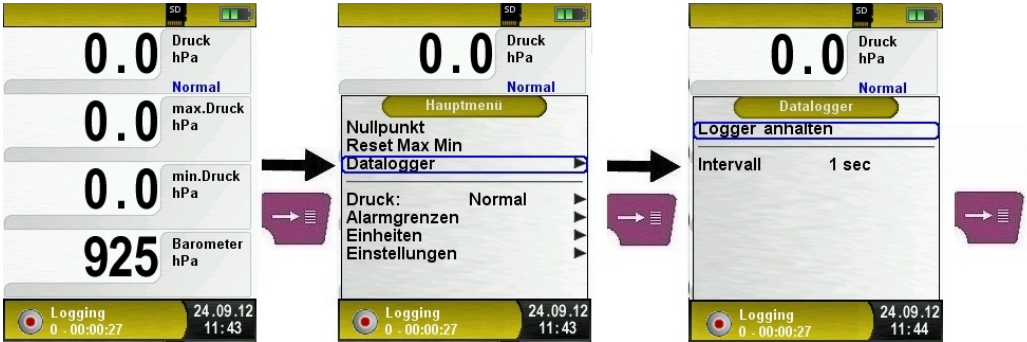
► Datalogger-Intervall ändern.

Die Abtastrate ist im Editormodus einstellbar. Der Editormodus wird im Kapitel 6.2 auf Seite 22 beschrieben. Die Abtastrate (Intervall) kann zwischen 1 und 999 Sekunden eingestellt werden.



► Datalogger-Funktion stoppen.

Die Funktion „Datalogger“ kann jederzeit über das Hauptmenü gestoppt werden. Die auf der MicroSD-Speicherkarte im XML-Format gespeicherte Daten können mit Hilfe eines Internet-Browsers oder andere XML-Tools gelesen und weiterverarbeitet werden.



Sobald eine Logdatei 7200 Zeilen erreicht hat wird eine neue XML Datei erstellt. Bei einer 1s Intervallzeit, wird alle zwei Stunden eine neue Logdatei erstellt. Der Name der Logdatei ist die jeweilige Startzeit.

Für jeden neuen Tag erstellt das Gerät einen neuen Ordner, diese sind nach Datum benannt. Mit einer 4GB Speicherkarte und einer Intervallzeit von 1s kann der Datalogger mindestens 12 Monate loggen.

6.9 Programm „Druckmessung“





- Programm „Druckmessung“ aufrufen.

Nach dem Start des Programms „Druckmessung“ erfolgt zuerst die automatische Nullung des Druckwerts, die Nullungsphase dauert wenige Sekunden.

Anschließend wechselt die Schriftfarbe des Druckwerts von grau nach schwarz. Die schwarze Schrift signalisiert die Messbereitschaft des Geräts. Die Nullung des Druckwerts kann auch manuell über das Hauptmenü ausgeführt werden.

Des Weiteren steht die optionale Datalogger-Funktion zur Auswahl um eine Messreihe auf der vorhandene MicroSD-Karte zu speichern. Die Datalogger-Funktion wird im Kapitel 6.8 auf Seite 29 beschrieben.



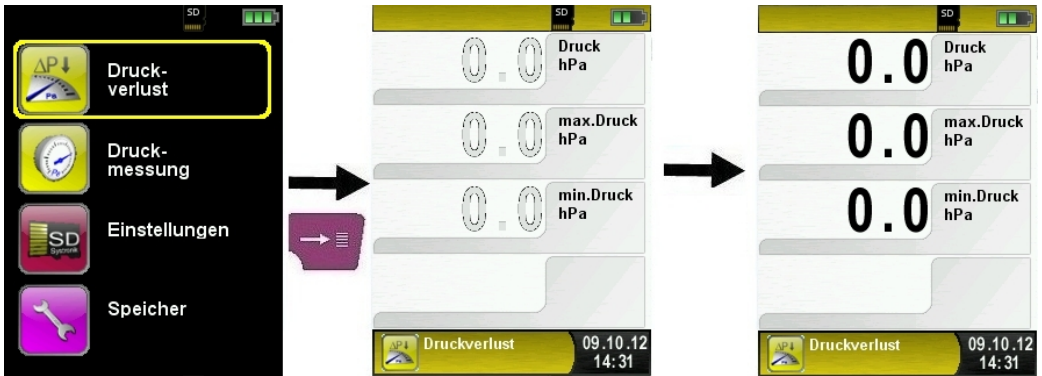
Taste	Funktion
	Programm „Druckmessung“ verlassen / Direktzugriff-Menü aufrufen.
	Position des Markierungsbalkens im Menü ändern.
	Hauptmenü aufrufen.
	Gerät ausschalten.

6.10 Programm „Druckverlust“

- ▶ Programm „Druckverlust“ aufrufen.

Nach dem Start des Programms „Druckverlust“ erfolgt zuerst die automatische Nullung des Druckwerts, die Nullungsphase dauert wenige Sekunden.

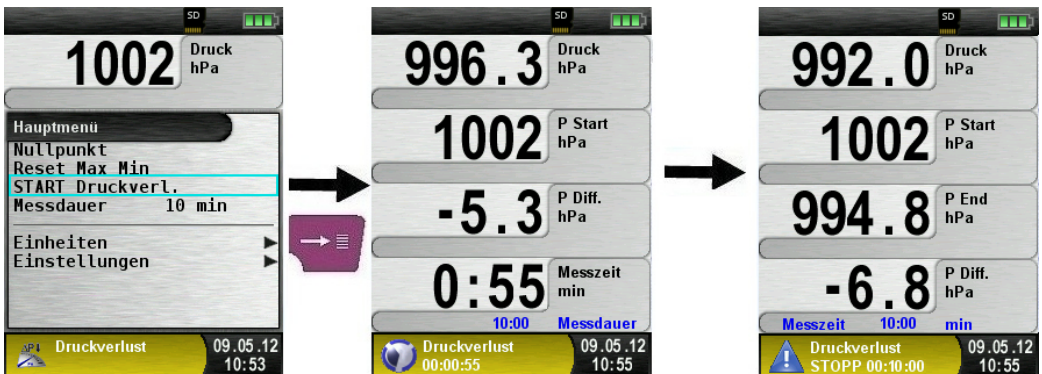
Anschließend wechselt die Schriftfarbe des Druckwerts von grau nach schwarz. Die schwarze Schrift signalisiert die Messbereitschaft des Geräts. Die Nullung des Druckwerts kann auch manuell über das Hauptmenü ausgeführt werden.



- ▶ Anlage mit dem S4600-ST® verbinden.

Die zu prüfende Anlage muss jetzt mit dem S4600-ST® verbunden werden. Mit Hilfe der Pumpe wird dann, der Vorschrift entsprechend, der Prüfdruck auf die Anlage addiert.

Mit „START Druckverl.“ wird die Druckverlustmessung gestartet. Während der Druckverlustmessung zeigt ein Zähler in der Hauptanzeige die aktuell verlaufende Zeit in Sekunden und Minuten.



Nach erfolgter Druckverlustmessung ertönt ein Signal und in der Informationszeile wird zugleich die Meldung „Druckverlust STOPP“ mit der vergangene Messzeit angezeigt. Die Messwerte werden in der Hauptanzeige festgehalten und man kann das Messprotokoll speichern oder ausdrucken.



Taste	Funktion
	Programm „Druckverlust“ verlassen / Direktzugriff-Menü aufrufen.
	Position des Markierungsbalkens im Menü ändern.
	Hauptmenü aufrufen.
	Gerät ausschalten.

6.11 Programm „Belastungsprüfung“ (Nur für Option DPK 60-6 verfügbar)

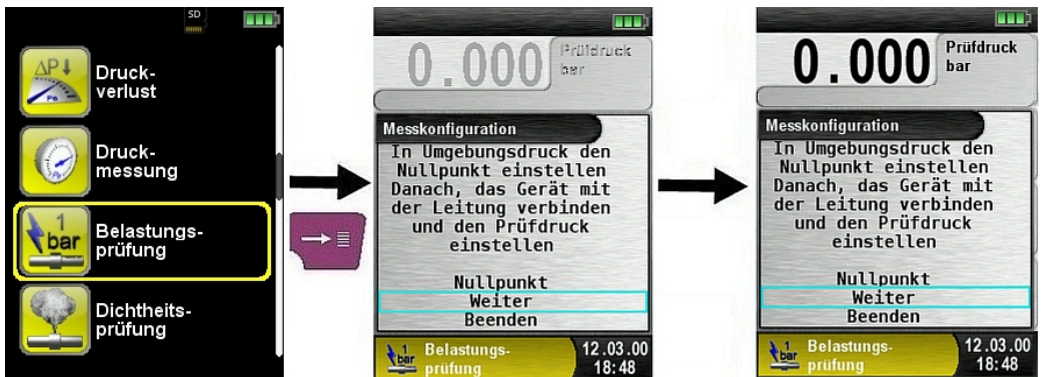
Die Belastungsprüfung an einer Gasleitung schließt Rohre und Formstücke ein, nicht jedoch die Armaturen.

- Prüfdruck:** 1000 hPa (1 bar)
- Medium:** Luft oder Inertgas
- Prüfdauer:** Anpassungszeit: 10 Minuten
Prüfzeit: 10 Minuten
- Nullung:** Das System muss dabei druckfrei sein

- ▶ Programm „Belastungsprüfung“ aufrufen.

Nach dem Start des Programms „Belastungsprüfung“ erfolgt zuerst die automatische Nullung des Drucksensors. Die Nullung dauert wenige Sekunden.

Anschließend wechselt die Schriftart des Druckwerts von grau nach schwarz. Die schwarze Schrift signalisiert die Messbereitschaft des Geräts. Die Nullung des Druckwerts kann auch manuell über das Hauptmenü ausgeführt werden.



- ▶ Messkonfiguration ändern (Dauer der Beruhigungsphase, Dauer der Messphase, Prüfmedium).

Um die entsprechende Dauer zu konfigurieren muss man diese mit der „Menü-/Enter“-Taste zuerst auswählen, die ausgewählte Menüzeile wird durch einen violetten Balken hervorgehoben. Daraufhin kann man mit der „Nach-oben“- bzw. „Nach-unten“-Taste die Zeit

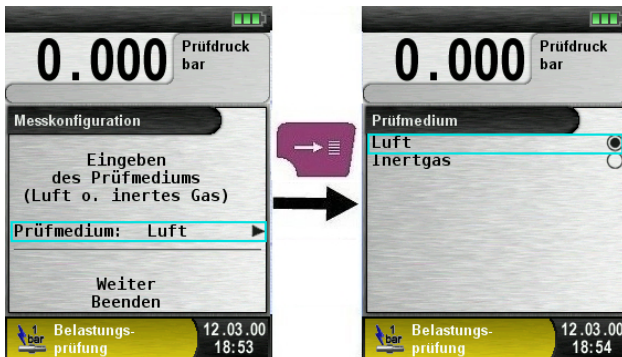


verändern. Um die Änderung zu bestätigen muss man die „Menü-/Enter“-Taste drücken.



Bild 6: Messkonfiguration ändern, Bsp.: Änderung der Prüfdauer

Nachdem die Beruhigungsphase / Prüfdauer konfiguriert wurde muss man das Prüfmedium auswählen. Zur Auswahl stehen Luft oder Inertgas. Mit der „Clear“-Taste kehrt man in das vorherige Menü zurück.



► Anlage mit dem DPK 60-6 verbinden.

Die zu prüfende Anlage muss jetzt mit dem DPK 60-6 verbunden werden. Mit Hilfe der Pumpe wird dann, der Vorschrift entsprechend, der Prüfdruck auf die Anlage addiert.

Mit „Prüfung STARTEN“ wird zunächst die Beruhigungsphase gestartet. Am Ende der Beruhigungsphase ertönt ein Signal und die eigentliche Druckmessung wird gestartet.

Schließlich ertönt erneut ein Signal um das Ende der Messung zu signalisieren. Während der Beruhigungsphase / Druckmessung zeigt

ein Zähler in der Hauptanzeige die aktuell verlaufende Zeit in Sekunden und Minuten.



Nach erfolgter Belastungsmessung ertönt ein Signal und in der Informationszeile wird zugleich die Meldung „Prüfung beendet“ angezeigt. Die Messwerte werden in der Hauptanzeige festgehalten und man kann das Messprotokoll speichern oder ausdrucken.



Taste	Funktion
	Programm „Belastungsprüfung“ verlassen.
	Position des Markierungsbalkens im Menü ändern.
	Untermenü aufrufen.
	Gerät ausschalten.

6.12 Programm „Dichtheitsprüfung“ (Nur für Option DPK 60-6 verfügbar)

- ☑ **Prüfdruck:** 150 hPa (150 mbar)
- ☑ **Medium:** Luft oder inertes (nicht brennbares und die Verbrennung nicht förderndes) Gas
- ☑ **Prüfdauer:** Je nach Größe des Leitungsvolumens muss eine Anpassungszeit und eine Mindestprüfzeit eingehalten werden.

Tabelle 4: Dichtheitsprüfung

Volumen (Leitung)	Anpasszeit (Beruhigungszeit)	Prüfzeit (Prüfdauer)
< 100 L	10 Min.	10 Min.
100 – 200 L	30 Min.	20 Min.
> 200 L	60 Min.	30 Min.

► Programm „Dichtheitsprüfung“ aufrufen.

Nach dem Start des Programms „Dichtheitsprüfung“ erfolgt zuerst die automatische Nullung des Drucksensors. Die Nullung dauert wenige Sekunden, dabei muss das Messsystem druckfrei sein.

Nach erfolgter Nullung wechselt die Schriftart des Druckwerts von grau nach schwarz. Die schwarze Schrift signalisiert die Messbereitschaft des Geräts. Die Nullung des Druckwerts kann auch manuell über das Hauptmenü ausgeführt werden.



► Leitungsvolumen ändern.

Es stehen drei verschiedene Leitungsvolumenbereiche zur Verfügung. Mit der „Clear“-Taste kehrt man in das vorherige Menü zurück.



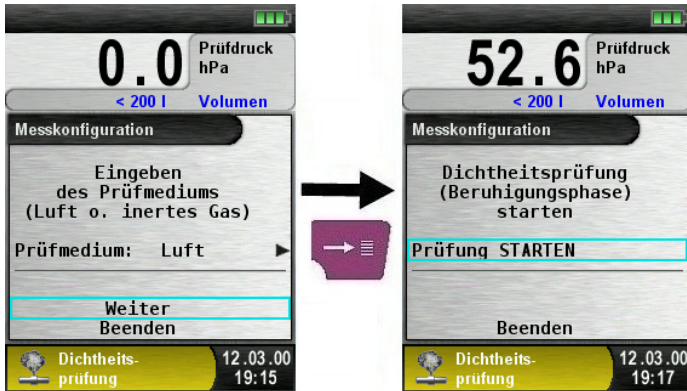
► Messkonfiguration ändern (Dauer der Beruhigungsphase, Dauer der Prüfdauer, Prüfmedium).

Um die entsprechende Dauer zu konfigurieren muss man diese mit der „Menü-/Enter-Taste“ zuerst auswählen, die ausgewählte Menüzeile wird durch einen violetten Balken hervorgehoben. Daraufhin kann man mit der „Nach-oben“- bzw. „Nach-unten“-Taste die Zeit verändern. Um die Änderung zu bestätigen muss man die „Menü-/Enter“-Taste drücken.



Bild 7: Messkonfiguration ändern, Bsp.: Änderung der Prüfdauer

Nachdem die Beruhigungsphase / Prüfdauer konfiguriert wurde muss man das Prüfmedium auswählen. Zur Auswahl stehen Luft oder Inertgas. Mit der „Clear“-Taste kehrt man in das vorherige Menü zurück.



► Messung starten.

Nachdem die Beruhigungsphase / Prüfdauer konfiguriert wurde und das Prüfmedium ausgewählt wurde, muss die zu prüfende Anlage nun mit dem DPK 60-6 verbunden werden. Mit Hilfe der Pumpe wird dann, der Vorschrift entsprechend, der Prüfdruck auf die Anlage adaptiert.





Mit „Prüfung STARTEN“ wird zunächst die Beruhigungsphase gestartet. Am Ende der Beruhigungsphase ertönt ein Signal und die eigentliche Druckmessung wird gestartet.

Während der Beruhigungsphase / Druckmessung wird die bereits verstrichene Zeit in Sekunden und Minuten angezeigt.



Am Ende der Dichtheitsmessung ertönt ein Signal und in der Informationszeile wird die Meldung „Prüfung beendet“ gleichzeitig angezeigt. Die Messwerte werden in der Hauptanzeige festgehalten (HOLD-Funktion), nun kann das Messprotokoll gespeichert oder ausgedruckt werden.



Taste	Funktion
	Programm „Dichtheitsprüfung“ verlassen.
	Position des Markierungsbalkens im Menü ändern.
	Untermenü aufrufen.
	Gerät ausschalten.

6.13 Programm „Pitotmessung“ (Option)

► Programm „Pitotmessung“ aufrufen

Nach dem Start des Programms „Pitotmessung“ erfolgt zuerst die automatische Nullung des Druckwerts. Die Nullung dauert wenige Sekunden.

Anschließend wechselt die Schriftart des Druckwerts von grau nach schwarz. Die schwarze Schrift signalisiert die Messbereitschaft des Geräts. Die Nullung des Druckwerts kann auch manuell über das Hauptmenü ausgeführt werden.

In der Hauptanzeige werden folgende Messwerte mit den einstellbaren Einheiten angezeigt:

- Fluss (m/s, km/h)
- Volumen (m³/h, l/s, m³/s)
- Druck (hPa, mbar, Pa, mmWs, mmHg, inHg)
- Barometrischer Druck (hPa)

Des Weiteren steht die optionale Datalogger-Funktion zur Auswahl um eine Messreihe auf der vorhandene MicroSD-Karte zu speichern. Die Datalogger-Funktion wird im Kapitel 6.8 auf Seite 29 beschrieben.



Taste	Funktion
	Programm „Pitotmessung“ verlassen.
	Position des Markierungsbalkens im Menü ändern
	Untermenü aufrufen.
	Gerät ausschalten.



- Eingabe von Messdaten (Einheiten, K-Faktor des Pitotrohr, Kaminform, Kamingröße)

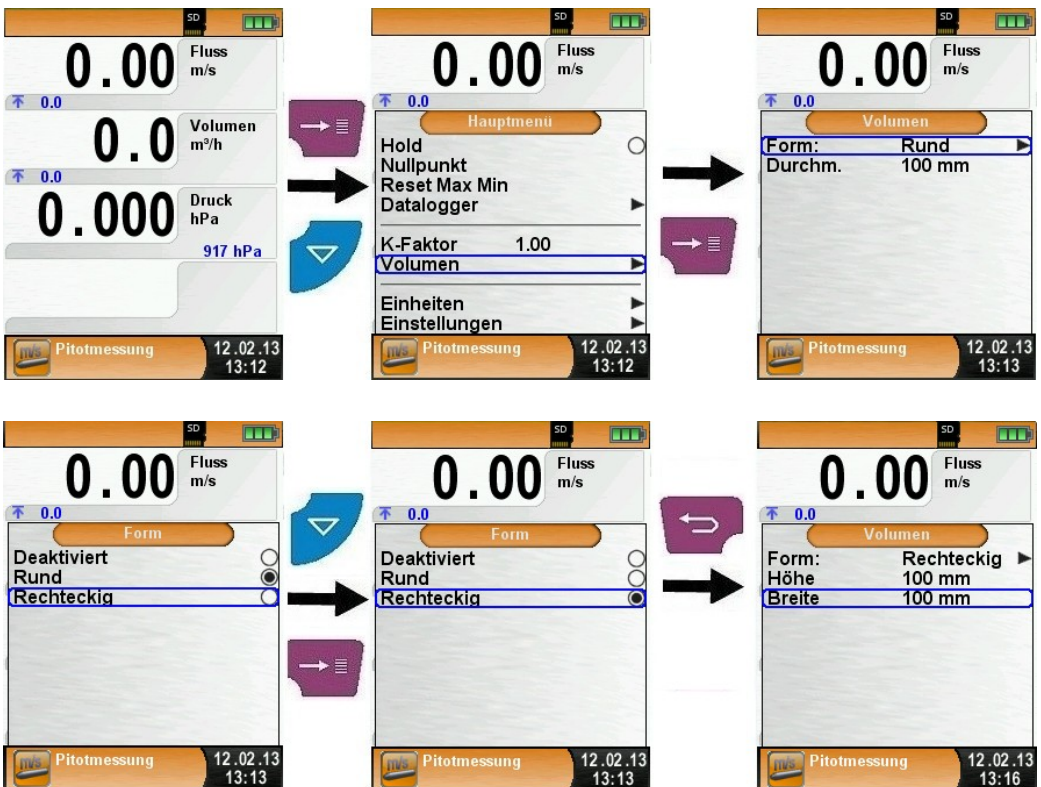
Die eingegebenen Werte werden für die Flussmessung bzw. Volumenmessung verwendet.

Im Menü „Einheiten“ kann man die Einheiten für die Flussmessung bzw. die Volumenmessung einstellen.

Der K-Faktor des Pitotrohres kann über das Hauptmenü editiert werden, standardmäßig ist es auf 1.00 eingestellt.

Im Untermenü „Volumen“ stehen die Kaminformen „Rund“ oder „Rechteckig“ zur Auswahl bereit. Bei Kaminform „Rund“ ist der Durchmesser in mm editierbar, bei der Kaminform „Rechteckig“ sind die Höhe und Breite in mm editierbar. Der Editormodus wird im Kapitel 6.2 auf Seite 22 beschrieben.

Bei der Wahl des Konfigurationspunktes "Deaktiviert" im Untermenü "(Kamin-)Form" wird in der Hauptanzeige die Volumenmessung ausgeblendet.





7 Speicherbetrieb und Speicherstruktur

7.1 Vorgehensweise beim Speichern

Die Verwendung einer Micro-SD-Speicherkarte als systemunabhängiges Speichermedium ermöglicht größte Flexibilität beim Speichern und Verwalten von Messdaten. Hierfür können MicroSD-Karten (bis max. 16 GB) Speicherkapazität verwendet werden. Die Karte kann direkt und ohne Zusatzprogramme von allen SD-Karten-fähigen Datenverarbeitungssystemen (PC, Laptop, Notebook, etc.) mit Hilfe eines Internet-Browsers gelesen werden. Bei der empfohlenen Speichergröße von 1 GB können bereits über 1.000.000 Messdaten gespeichert werden.



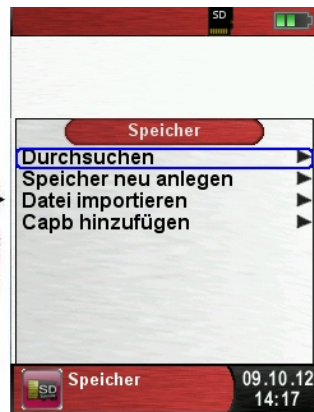
ACHTUNG



Beschädigung des Kartenslots bei unsachgemäßen Einführen

- ▶ MicroSD-Speicherkarte immer geradlinig und mit den Kontakten nach oben einführen, wie im oberen Bild ersichtlich!

- ▶ Menü „Speicher“ aufrufen.



- ▶ Vor der ersten Benutzung einer MicroSD-Karte sollte die Speicherstruktur angelegt werden.

Bei der Prozedur „Speicher neu anlegen“ werden auf der MicroSD-Karte 10 Ordner mit jeweils 10 Dateien erstellt, dies stellt die Speicherstruktur des S4600-ST® dar. Die Prozedur dauert wenige Sekunden.

Hinweis: Eine bereits vorhandene Speicherstruktur wird damit gelöscht! Private Anwenderdateien (z. B.: Fotos, Dokumente usw.) werden dagegen bei dieser Prozedur nicht gelöscht.



- ▶ Die Speicherstruktur des S4600-ST® besteht aus 100 Speicherplätzen, die jeweils mit einem Messprotokoll beschrieben werden können.

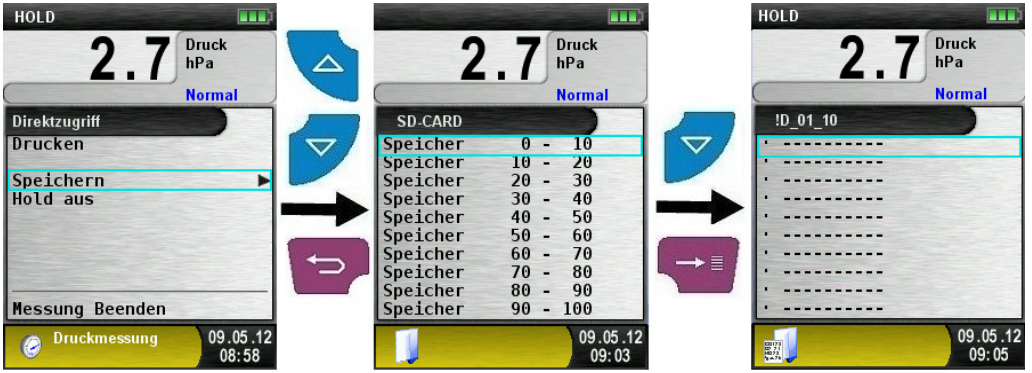
Am Ende einer Messung kann man das Messprotokoll in einen freien Speicherplatz ablegen. Es stehen 10 x 10 Speicherplätze zur Verfügung. Der Dateiname wird automatisch vom Gerät vergeben und ist wie folgt aufgebaut:

Druckm 26.02.12-08:41

Messart (z. B.: Druckmessung) Datum und Uhrzeit

Hinweis:

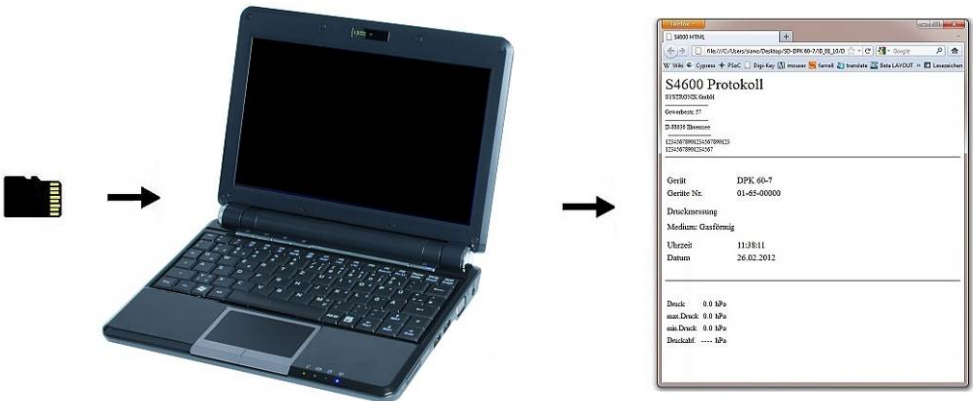
Eine bereits erstellte und auf der Karte gespeicherte Datei ist vor Manipulation geschützt und kann nach einer Manipulation nicht mehr im Gerät angezeigt bzw. ausgedruckt werden!



Die gespeicherte Datei kann man folglich anzeigen, ausdrucken oder gegebenenfalls auch mit einer neuen Messung überschreiben.



Die gespeicherte Datei kann man auch mit einem Web-Browser anzeigen (z. B.: Mozilla Firefox).



7.2 Datenbank Speicher (Option)

- ▶ Erstellung eines Kundenverzeichnis

Messungen können direkt unter Kundenordner gespeichert werden. Kundenorder bestehen aus 8 Zeilen a 20 Zeichen, wobei der erste Eintrag das Schlüsselwort zur Suche im Gerät ist. Die sieben weiteren Felder dienen für Angaben wie z.B.: Straße, Wohnort, Emailadresse, Telefonnummer, Anlagenummer, ...

Die 8 Zeilen a 20 Zeichen werden mit ausgedruckt bzw. im Protokoll gespeichert.

Es gibt die Möglichkeit die Kundendaten auf dem Druckmessgerät oder auf einem PC anzulegen und zu bearbeiten.

- ▶ Vor der ersten Benutzung einer MicroSD-Karte sollte die Datenbank angelegt werden.

Bei der Neuerstellung einer Datenbank zuerst unter Menü „Speicher“ aufrufen und dort den Punkt „Datenbank erstellen“ auswählen. Die Warnung „Alle Einträge werden gelöscht“ mit „Ja“ bestätigen.



Bei der Prozedur wird auf der MicroSD-Karte eine DATABASE.CSV Datei erstellt, dies stellt die Speicherstruktur des Druckmessgerätes S4600-ST® dar. Die Prozedur dauert wenige Sekunden.

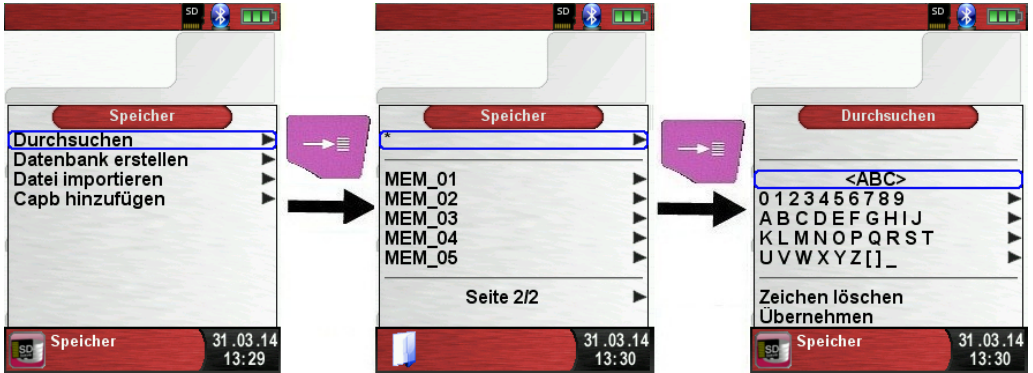
ACHTUNG



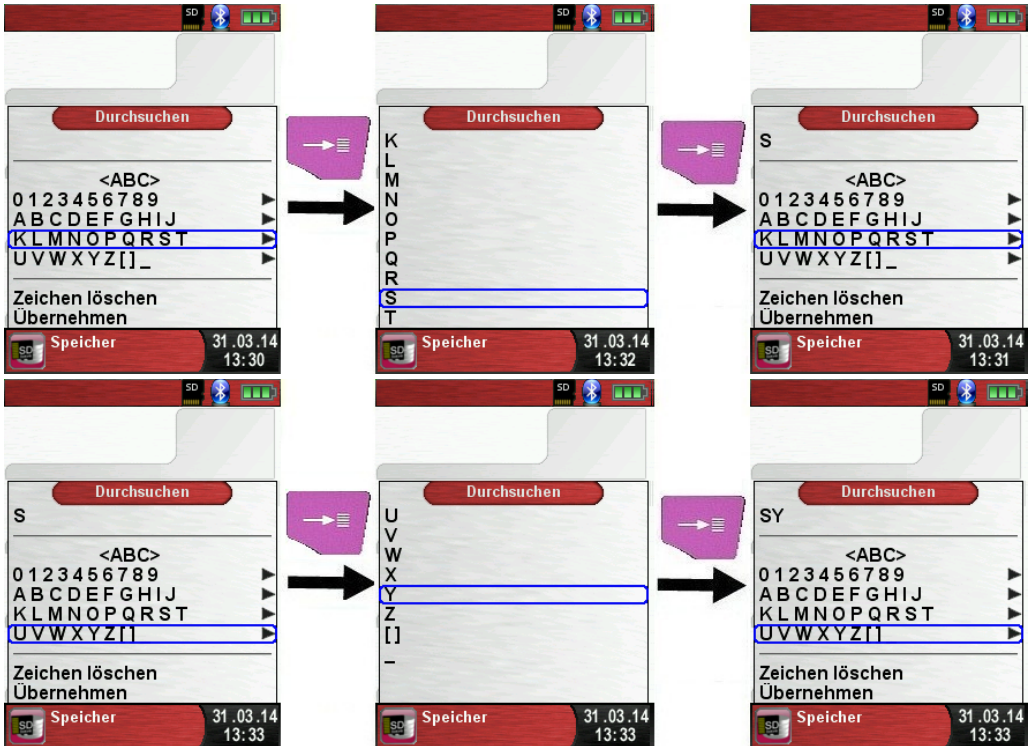
- ▶ Eine bereits vorhandene Speicherstruktur wird damit gelöscht! Private Anwenderdateien (z. B.: Fotos, Dokumente usw.) werden dagegen bei dieser Prozedur nicht gelöscht!



- ▶ Kundendaten auf dem S4600-ST® anlegen/bearbeiten
Im Menü „Speicher“ die Auswahl „Durchsuchen“ wählen und den Kundennamen eingeben:



Mit dem Pfeiltasten auf die Reihe, die den gewünschten Buchstaben beinhaltet navigieren. Dann über die Auswahltaste die Reihe öffnen und wiederum mit Navigationstasten den gewünschten Buchstaben auswählen. So Buchstabe für Buchstabe auswählen:

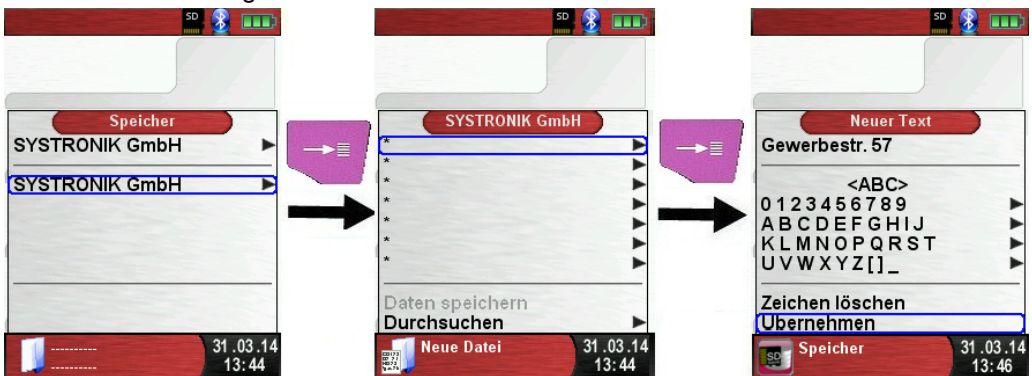




Auf „<ABC>“ kann die Groß/Kleinschreibung, sowie Sonderzeichen geändert werden. Auf „Zeichen löschen“ wird immer der letzte Buchstabe gelöscht. Wenn der Kundennamen vollständig eingegeben wurde mit „Übernehmen“ bestätigen. Wenn der Kundennamen noch nicht vorhanden ist, kann mit „neuer Eintrag“ gespeichert werden. Falls der Kundennamen mit gleicher Groß- und Kleinschreibung schon vorhanden ist, wird dieser nun gelistet:



Nun den Kunden auswählen, um zusätzliche Informationen einzugeben, wie z.B.: Straße, Wohnort, Emailadresse, Telefonnummer, Anlagennummer:





Mit „Übernehmen“ werden die einzelnen Zeilen gespeichert. Final können die Kundendaten mit „Daten speichern“ gespeichert werden:



Kunden können auch wieder gelöscht werden, dazu dürfen aber keine Messdaten im Kundenordner gespeichert sein. Zum Löschen muss der Kunde ausgewählt werden, danach „Durchsuchen“ wählen, wenn nun keine Messungen gespeichert sind, kommt die Abfrage „Element ist leer, löschen?“ Diese mit „Ja“ bestätigen.



► Kundendaten auf dem PC anlegen/bearbeiten

Die Kundendaten können auch auf dem PC angelegt oder bearbeitet werden. Dazu muss die Datei „DATABASE.CSV“ auf der Speicherkarte geöffnet werden. Diese kann nun mit Kundendaten befüllt werden. In Spalte A befindet sich der Kundenname und in den Spalten B – H können wiederum die zusätzlichen Informationen eingetragen werden. Es dürfen keine Umlaute und Sonderzeichen verwendet werden. Einzig erlaubte Sonderzeichen sind „@“, „_“ und „.“. Maximal 20 Zeichen pro Feld.



HINWEIS

- ▶ Beim Bearbeiten der Kundendaten auf dem PC, können durch Falscheingaben (Anzahl Buchstaben pro Zelle, Falsche Sonderzeichen, Eingabe von Umlaute...) Fehler im Abgasanalysegerät entstehen.

	A	B	C	D	E
1	SYSTRONIK GmbH	Gewerbestr. 57	88636	Illmensee	
2	Essie	Vaill	Litronic Industries	14225 Hancock Dr	Anchorage
3	Cruz	Roudabush	Meridian Products	2202 S Central Ave	Phoenix
4	Billie	Tinnes	D M Plywood Inc	28 W 27th St	New York
5	Zackary	Mockus	Metropolitan Elevator Co	286 State St	Perth Amboy
6	Rosemarie	Fifield	Technology Services	3131 N Nimitz Hwy -105	Honolulu
7	Bernard	Laboy	Century 21 Keewaydin Prop	22661 S Frontage Rd	Channahon
8	Sue	Haakinson	Kim Peacock Beringhouse	9617 N Metro Pky W	Phoenix
9	Valerie	Pou	Sea Port Record One Stop Inc	7475 Hamilton Blvd	Trexlerstown
10	Lashawn	Hasty	Kpff Consulting Engineers	815 S Glendora Ave	West Covina
11	Marianne	Farman	Albers Technologies Corp	6770 S Orange Blossom Trl	Orlando

Nach editieren der Tabelle auf dem PC muss diese gespeichert werden. Das Druckmessgerät muss ausgeschaltet werden, damit die Daten neu eingelesen werden können.

- ▶ Vorgehensweise beim speichern

Die Speicherstruktur besteht aus 1000 Datenbankeinträgen (Kunden oder Messorte), die jeweils mit 10 Messprotokollen beschrieben werden können, d.h. 10.000 Messungen.

Am Ende einer Messung kann man das Messprotokoll in einen freien Speicherplatz ablegen. Der Elementname wird automatisch vom Gerät vergeben und ist wie folgt aufgebaut:

26.05.14 08:41 Druckmes

Datum und Uhrzeit Messart (z. B.: Druckmessung)

HINWEIS

- ▶ Eine bereits erstellte und auf der Karte gespeicherte Datei ist vor Manipulation geschützt und kann nach einer Manipulation nicht mehr im Gerät angezeigt bzw. ausgedruckt werden!



Die gespeicherte Datei kann man folglich anzeigen, ausdrucken oder gegebenenfalls auch mit einer neuen Messung überschreiben. Der Dateiname und Speicherort jeder Messung wird im unteren Info Bereich dargestellt. In diesem Beispiel: Speicherordner: MEMORY/0000 und Dateinamen 0000_00.txt:



Die, im Kundenorder, angegebenen Daten werden in der Messdatei als Kopfzeilen abgespeichert.



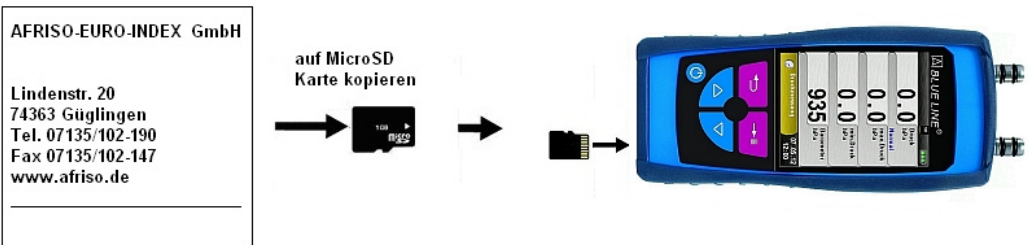
Die gespeicherte Datei kann man auch mit einem Web-Browser anzeigen (z. B.: Chrome, Firefox, Explorer, Opera, usw.)



7.3 Eingabe der Benutzeradresse

Für den Import der Benutzeradresse muss als erstes eine spezielle Datei „**Address.txt**“ auf der MicroSD-Karte erstellt werden. Diese ist eine reine Textdatei mit der Erweiterung .txt. Die Textdatei kann mit jedem beliebigen Editor (z. B.: Notepad) am PC erstellt werden. Dabei sind maximal 8 Zeilen zu je 22 Zeichen möglich.

Hinweis: Eine bereits importierte Benutzeradresse wird damit überschrieben!





AFRISO-EURO-INDEX GmbH

Lindenstr. 20
74363 Güglingen
Tel. 07135/402-190
Fax 07135/402-147
www.afriso.de

Gerät DPK 60-7
Geräte Nr. 01-65-0000

Druckmessung

Medium: Gasförmig

8 Akku-Management

8.1 Akku- / Ladebetrieb

- Akkubetrieb: Die Akkustandzeit im Dauermessbetrieb ist abhängig vom gewählten Display-Modus. Die Display-Einstellung "Normal" erlaubt einen Dauermessbetrieb von bis zu 18 Stunden, die Einstellung "Automatisch" bis zu 25 Stunden und in der Einstellung "Eco Modus" ist ein Dauermessbetrieb von bis zu 38 Stunden möglich.
- Ladebetrieb: Externes Netzteil 100-240 V~/50-60 Hz. Intelligente Ladekontrolle durch geräteinternes Lademanagementsystem.

8.2 Akkus laden

VORSICHT



Schädigung des Akkus oder des Geräts durch Verwendung nicht-gerätespezifischer Netzteile.

- ▶ Ausschließlich das mitgelieferte Netzteil zum Laden der Akkus verwenden.

- ▶ Das gerätespezifische Netzteil mit dem Netzanschluss verbinden und anschließend das S4600-ST® anschließen.

- ↪ Das Laden des Akkus startet automatisch:



Grüner Bereich

Aktuelle Akkukapazität

Taste	Funktion
	Akkumenü schließen.



- ↳ Der Akku wird auch während des Messbetriebs kontinuierlich und systemüberwacht weiter geladen.
- ↳ Sobald der Akku vollständig geladen ist und das Akkumenü gerade aktiv ist, schaltet das Gerät automatisch aus, ansonsten schaltet das Gerät in den passiven Ladezustand (Erhaltungsladung) um.
- ↳ Das S4600-ST® kann nach Beenden des aktiven Ladevorgangs beliebig lang am Ladegerät angeschlossen bleiben, ohne dass der Akku beschädigt wird.

Lebensdauer und Kapazität des Akkus

Das S4600-ST® ist mit einem leistungsstarken Lithium-Ionen-Akku ausgerüstet. Lebensdauer und Kapazität werden im Wesentlichen durch das Verhalten beim Laden und Benutzen des Geräts bestimmt. Um die Handhabung sicher zu machen, verfügt das Gerät über ein effizientes und akkuschonendes Lademanagement für alle Anwendungssituationen.

Die grafische Ladezustandsanzeige des S4600-ST®, bestehend aus drei Elementen eines Batterie-Symbols, ermöglicht dem Benutzer den Akkuzustand richtig einzuschätzen. Es werden fünf verschiedene Akkuzustände detektiert.

Das Laden des Akkus ist zu jeder Zeit möglich, vorausgesetzt das Lademanagementsystem erkennt den Bedarf der Ergänzungsladung an. Andernfalls wird das Laden eines zu vollen Akkus aus technischen Gründen nicht freigeschaltet.

Der Betrieb des Geräts unter +5 °C verringert die Lebensdauer des Lithium-Ionen-Akkus spürbar.

9 Wartung

Tabelle 5: *Wartungszeitpunkte*

Wann	Tätigkeit
Bei Bedarf	▶ Gerät reinigen.

Akku wechseln

Aus technischen Gründen darf ein ausgedienter Akkublock ausschließlich vom Hersteller oder von einem autorisierten Servicepartner ausgetauscht werden.



- ▶ Zum Schutz der Umwelt dürfen Akkus **nicht** zusammen mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Alte Akkus bei einer Sammelstelle oder im Handel abgeben.

10 Störungen

Reparaturen dürfen ausschließlich von fachspezifisch qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Tabelle 6: *Störungen*

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Gerät schaltet automatisch ab.	Akku entladen.	▶ Akku laden.
	Akku defekt.	▶ Gerät zur Service-stelle bringen.
Gerät schaltet nicht ein.	Akku entladen.	▶ Akku laden.
Keine Druckanzeige.	Sensor defekt.	▶ Gerät an den Hersteller schicken.
Displayanzeige eingefroren bzw. Gerät reagiert nicht auf Tastendrucke.	–	▶ „Ein-/Aus“-Taste sechs Sekunden lang gedrückt halten.
Sonstige Störungen.	–	▶ Gerät an den Hersteller schicken.



11 Entsorgung



- ▶ Zum Schutz der Umwelt darf dieses Gerät **nicht** mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Gerät je nach den örtlichen Gegebenheiten entsorgen.

Dieses Gerät besteht aus Werkstoffen, die von Recyclinghöfen wiederverwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronikeinsätze leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe. Sollten Sie keine Möglichkeiten haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Möglichkeiten der Entsorgung bzw. Rücknahme.

12 Gewährleistung

Der Hersteller übernimmt für dieses Gerät eine Gewährleistung von 12 Monaten ab Kaufdatum. Sie kann in allen Ländern in Anspruch genommen werden, in denen dieses Gerät vom Hersteller oder seinen autorisierten Händlern verkauft wird.

13 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt beim Hersteller. Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind ohne schriftliche Genehmigung nicht erlaubt.

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung sind vorbehalten.

14 Kundenzufriedenheit

Für uns hat die Zufriedenheit des Kunden oberste Priorität. Wenn Sie Fragen, Vorschläge oder Schwierigkeiten mit Ihrem Produkt haben, wenden Sie sich bitte an uns.

15 Adressen

Die Adressen unserer Niederlassungen weltweit finden Sie im Internet unter www.afriso.de



16 Anhang

16.1 DIN EN 50379 Zertifikat

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE

ZERTIFIKAT
Certificate

Industrie Service

04 13 90217 017

Hiermit wird bescheinigt, dass das
*Herewith we certify, that the***tragbare elektrische Gerät zur Messung
von Verbrennungsparametern an Heizungsanlagen, Typ**
*portable electrical apparatus, designed to measure
combustion flue gas parameters of heating appliance, type***S4600-ST**mit den Messparametern
*for the parameters***Druck**Förderdruck; **Druck**Differenzdruck
*pressure*draught; *pressure*differentialhergestellt durch die Firma
*manufactured by***Systronik Elektronik und Systemtechnik GmbH**
Gewerbestraße 57
88636 Illmenseeden Anforderungen der folgenden Normen genügt.
*fulfils the requirements of the following standards***DIN EN 50379-1:2005-01 und DIN EN 50379-2:2005-01**

In Verbindung mit der regelmässigen Überwachung der Fertigung und der QM-Maßnahmen nach der Zertifizierungsordnung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH erhält der Hersteller mit diesem Zertifikat das Recht, die Geräte mit dem in diesem Zertifikat dargestellten Zeichen zu kennzeichnen.

In connection with a periodical surveillance of the production and the quality control according the certification regulations of TÜV SÜD Industrie Service GmbH this certificate permits to sign the apparatus with the TÜV mark as shown in this certificate.

München, 2013-04-24

Johannes Stiglechner

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, WESTENDSTRASSE 199, D-80686 MÜNCHEN

TÜV®