

Originalbetriebsanleitung

Druckprüfkoffer PMS3000



Union Instruments GmbH

Zeppelinstrasse 42

76185 Karlsruhe

Deutschland



+49 (0)721-680381-0



support@union-instruments.com



<http://www.union-instruments.com>

Artikelnummer: 17608099998

Mai-2025 V1.14

© 2025

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	Dichtheitsprüfsystem PMS3000	6
2	EU-Konformitätserklärung	11
3	Sicherheitshinweise.....	13
3.1	Warnhinweise und Symbole	13
3.1.1	Symbole Warnhinweise, Informationen	14
3.2	Grundsatz, bestimmungsgemäße Verwendung	15
3.3	Personal und Qualifikation	15
3.4	Sicherheitshinweise	16
3.4.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	16
3.4.2	Hinweise auf besondere Gefahren.....	16
3.5	Wiederkehrende Schulungen der Bediener.....	17
3.6	Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung	18
4	Kennzeichnung.....	19
5	Anschlüsse	21
5.1	Zubehör.....	22
6	Transport, Aufstellung und Abnahme	23
6.1	Transport.....	23
6.2	Umgebungsbedingungen	24
6.2.1	Lagerungsbedingungen	24
6.3	Einsatzort und Anschließen	24
6.4	Einsatzort.....	24
6.4.1	Druckprüfung.....	25
6.4.2	Betreiberseitige Sicherheitsvorkehrungen	27
7	Inbetriebnahme/Einschalten.....	29
7.1	Status Akku.....	30
8	Beschreibung der Arbeitsplätze/Bedienelemente.....	31
8.1	Arbeitsplätze.....	31
9	Bedienung	32
9.1	Beschreibung Display.....	33
9.1.1	Einschalten Folientastatur	33
9.1.2	Bedienung Display.....	33
9.2	Symbole und Tasten.....	34
9.3	Anzeige Status	35
9.3.1	Statusleiste	35
9.3.2	Status-LED	36
9.4	Vorhandene Displays	36
9.4.1	Menüstruktur	36
9.4.2	Navigation mit Funktionstasten.....	38
9.4.3	Navigation mit Steuertasten	39
9.4.4	Eingabe mit Bildschirmtastatur	40
9.4.5	Eingabe mit Listenauswahl.....	41
9.4.6	Eingabe mit Zifferntastatur.....	42
9.4.7	Anzeige Prüfablauf	43
9.5	Daten	44
9.5.1	Daten der Prüfungen.....	44
9.5.2	Betriebsanleitung	44
9.5.3	Protokolle	44
9.5.4	Ausdruck mit Protokolldrucker	45
9.5.5	Betrieb Protokolldrucker	45
9.5.6	PDF-Protokolldatei.....	46
10	UNION Connect App.....	47
10.1	Nutzungsbestimmungen und Datenschutz	47
10.2	Systemanforderungen UNION Connect App	47
10.3	Installation	47
10.4	Start und mit PMS3000 verbinden	48

10.4.1	Startseite der UNION Connect App.....	49
10.4.2	Einstellungen.....	50
10.4.3	Betriebsanleitung.....	51
10.4.4	Unterschrift.....	52
10.4.5	Dateiprotokoll.....	53
10.5	Verbunden mit PMS3000.....	53
10.5.1	Daten laden.....	54
10.5.2	Daten einsehen.....	56
10.5.3	Daten löschen.....	57
10.5.4	Logo hochladen.....	58
10.5.5	Aktivieren von Lizenzen.....	58
10.5.6	Fehlermeldungen.....	62
11	Außerbetriebnahme / Ausschalten.....	63
12	Wartung.....	65
12.1	Kalibrierintervalle.....	65
12.2	Drucker Papier wechseln.....	65
12.3	Reinigen/Pflegen.....	65
12.3.1	Reinigen des Druckers.....	65
12.4	Wartungsarbeiten/Inspektion.....	66
13	Störungsbeseitigung.....	67
13.1	Vorbereitungen.....	67
13.2	Meldungen/Störungen auf dem Display.....	67
13.2.1	Anzeige der Meldungen/Störungen.....	67
13.3	Display ohne Funktion.....	67
13.4	Firmwareupdate.....	68
14	Service.....	69
15	Zugehörige Unterlagen.....	71
16	Entsorgung.....	73
17	Ersatzteile.....	75
17.1	Typische Verbrauchs-/Ersatzmaterialien.....	75
18	Anhang.....	77
18.1	Hinweis zum Umgang mit Daten der UNION Connect App.....	77
18.1.1	Zugriffsdaten.....	77
18.1.2	Datenerfassung.....	77
18.1.3	Zweckgebundene Datenverarbeitung, Weitergabe an Dritte.....	77
18.1.4	Umgang mit personenbezogenen Daten.....	77
18.1.5	Google Analytics for Firebase.....	77
18.1.6	Speicherdauer.....	78
	Stichwortverzeichnis.....	79
	Abbildungsverzeichnis.....	80

1 Dichtheitsprüfsystem PMS3000

Varianten PMS3000 und Produktcode

Den Druckprüfkoffer PMS3000 gibt es in mehreren Varianten. Die Bedienung ist bei allen gleich.

Der Produktcode – Kennung für Gerät und ersten Drucksensor – besteht aus zwei Gruppen: Die ersten vier Ziffern bezeichnen das Gerät, die nächsten vier den Messbereich. Siehe Tabelle „Messbereiche Drucksensoren“.

Das PMS3000 eignet sich zur Dichtheitsprüfung von Wasser- und Gasrohrleitungen sowie zur Dichtheitsprüfung durch Pegelmessungen im Abwasserbereich.

Messbereiche und Messgenauigkeit

Das PMS3000 lässt sich mit bis zu zwei individuellen Drucksensoren ausstatten. Ein zweiter Sensor kann nachgerüstet werden. Je nach Konfiguration stehen verschiedene Messbereiche zur Wahl.

Messbereiche Drucksensoren

Drucksensoren Messbereich	Geeignet für Anwendung	Norm	Produkt- code
0 ... 300 mbar absolut	Abwasserkanäle	EN 1610	PMS3XX0-0003S
0 ... 1 bar absolut	Gasinneninstallation	Störungsanalyse Gasversorgung	PMS3XX0-0010S
-1 ... 1 bar absolut	Unterdruckprüfungen	EN 1610	PMS3XX0-0020S
0 ... 7 bar absolut	Gasversorgung + Gashausanschluss	G469 (A) B3	PMS3XX0-0070S
0 ... 30 bar absolut	Gasversorgungsleitungen MOP ≤ 5bar Trinkwasserversorgungsleitungen	G469 (A) B3 W400-2	PMS3XX0-0300S
0 ... 150 bar absolut	Gasversorgungsleitungen > MOP 5 bar	G469 (A) A2/B2	PMS3XX0-1500S
0 ... 500 bar absolut	Industrie	Sachverständiger	PMS3XX0-5000S

Zusätzlich steht ein interner Temperatursensor zur Verfügung, ein weiterer ist optional extern anschließbar.

Messbereiche externer Temperatursensor

Temperatursensor Messbereich	Geeignet für Anwendung
-10°C - +40°C	Für alle Anwendungen, typischerweise Erd- und Rohrleitungstemperaturen

Abmessungen

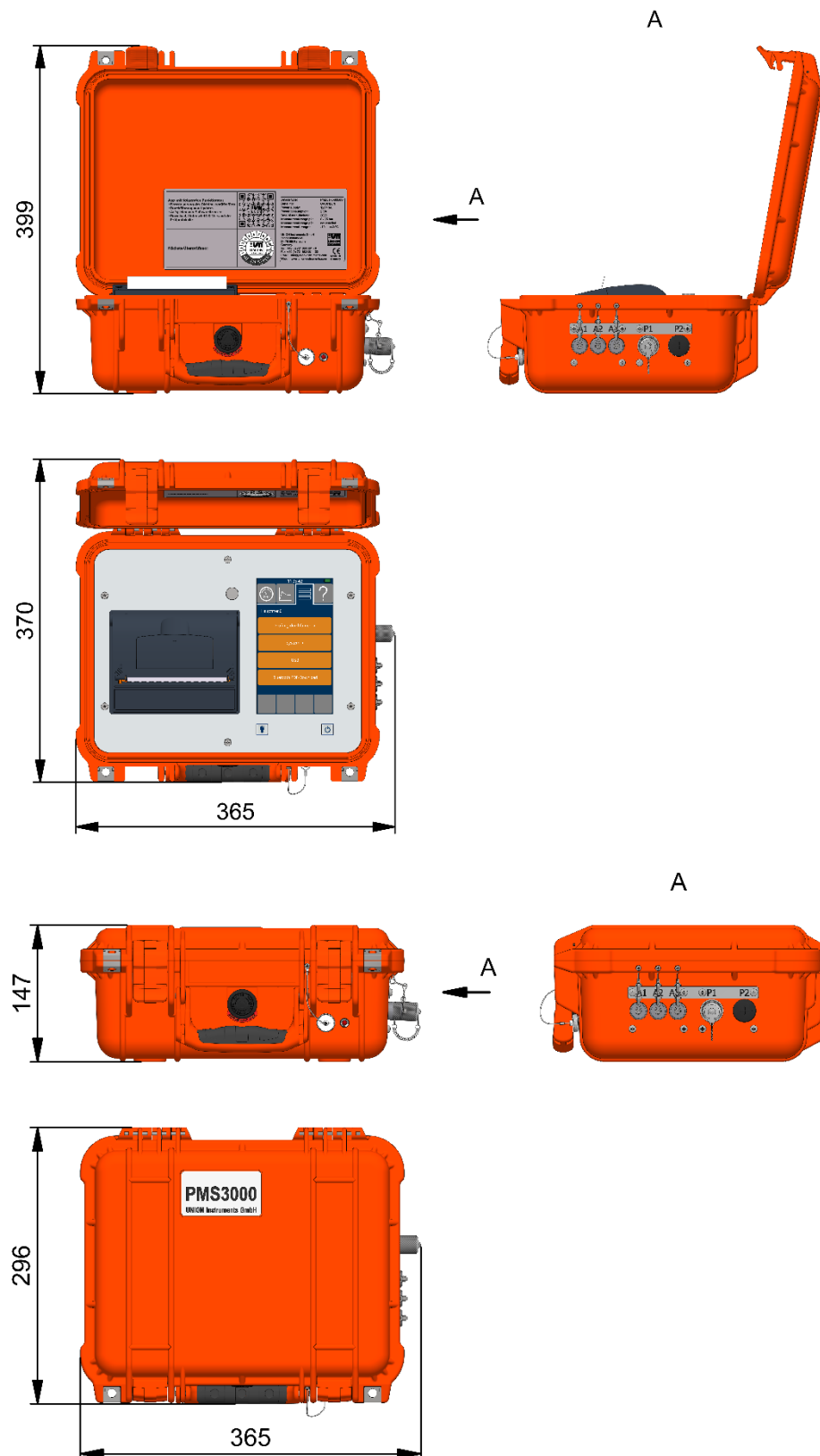


Abb. 1.1: Abmessungen Druckprüfkoffer

Gewicht ca. 4,5 kg, ohne Zubehör

Technische Daten

Messeingänge

Anzahl der Messstellen:	2 Druckanschlüsse, 1 Temperatursensor
Eingang Druck:	Messleitung 1620
Eingangsdruck max.	Abhängig vom Sensortyp, max. 1,3-fache vom Messbereich ¹⁾
Temperatur max. Medium	40 °C
Eingang Temperatur	-10 - +40 °C

Spannungsversorgung

Interner Akku:	12 V, 9000 mAh wiederaufladbar NiMH
Betriebszeit:	ca. 150 Stunden, Messbetrieb, ohne Displayanzeige ca. 55 Stunden, ca. 40 Stunden, PMS3170 (7" Display) Messbetrieb mit Displayanzeige,
Schutzart:	IP66, bei geschlossenem Koffer
Externes Netzteil	100 – 240 V, Leistungsaufnahme max. 36 W, Ausgangstrom 3 A, Ausgangsspannung 12V, Schutzklasse II, inkl. Adapter US/UK/Australien

Externe Anschlüsse

Dig. Schnittstelle:	Micro-USB 2.0, Bluetooth®
Pumpensteuerung	8-poliger Steckverbinder
Druckablasskoffer, Kalibrier ESS3	8-poliger Steckverbinder

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur:	-10 - +40 °C*)
Feuchtigkeit:	0 - 95 % relative Feuchtigkeit
Lagertemperatur:	-20 - +60 °C*)
	*) bei flüssigen Prüfmedien >0 °C

Gewicht und Abmessungen

Gewicht:	ca. 4,5 kg, ohne Zubehör
Länge Koffer:	35 cm
Breite Koffer:	30 cm
Höhe Koffer:	15 cm

Übersicht maximaler Eingangsdruck

Drucksensoren Messbereich	Produkt- code	Maximaler Eingangsdruck
0 ... 300 mbar absolut	PMS3XX0-0003S	390 mbar
0 ... 1 bar absolut	PMS3XX0-0010S	1,3 bar
-1 ... 1 bar absolut	PMS3XX0-0020S	1,3 bar
0 ... 7 bar absolut	PMS3XX0-0070S	9,1 bar
0 ... 30 bar absolut	PMS3XX0-0300S	39 bar
0 ... 150 bar absolut	PMS3XX0-1500S	195 bar
0 ... 500 bar absolut	PMS3XX0-5000S	650 bar

Back-Up Batterie

Die Back-Up Batterie für Datum und Uhrzeit hat eine Standzeit von 10 Jahren.

Typenschild

Daten, Informationen Typenschild

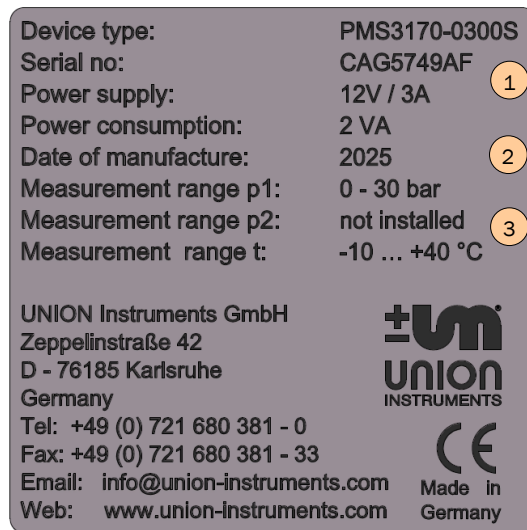


Abb. 1.2: Typenschild (exemplarisch)

1. Gerätetyp, Produktcode
2. technische Informationen
3. Messbereiche, Sensoren

ACHTUNG



Bei Einsatz des PMS3000 außerhalb der Umgebungsbedingungen sind mangelhafte Messergebnisse zu erwarten. Das Gerät kann schwerwiegend beschädigt werden.
Verletzungsgefahr durch berstende Teile!
Flüssigkeiten können gefrieren!

ACHTUNG



Bei Einsatz des PMS3000 werden Zubehöerteile verwendet, die unter Druck stehen. Zubehör kann bei unsachgemäßer Handhabung wegschleudern!
Verletzungsgefahr durch wegschleudernde Teile!
Das Trennen von unter Druck stehenden Leitungen/Anschlüssen unterlassen! Komplette Druckentlastung vor Demontage
Maximaler Druck 1,3-fache vom Messbereich – je nach verwendetem Sensor, siehe technische Daten!

2 EU-Konformitätserklärung

EU – Konformitätserklärung Original EU – declaration of conformity original



Der Hersteller / The manufacturer

Union Instruments GmbH
Zeppelinstrasse 42
76185 Karlsruhe

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

Produktbezeichnung:	Dichtheitsprüfsystem	Gerätegruppe:	PMS3000
Product name	Leak Testing System	device group	PMS3000

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

2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility
2011/65/EU	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS), Änderung Anhang II nach EU 2015/863
2011/65/EU	restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment, Amendment Annex II to EU 2015/863

Angewandte harmonisierte Normen / Used harmonized standards:

EN 61326-1:2021	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
DIN EN 63000:2019	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

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, 19.3.2021



Torsten Haug, Geschäftsführer / general manager

3 Sicherheitshinweise

3.1 Warnhinweise und Symbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen bzw. Zeichen für besonders wichtige Angaben benutzt:

GEFAHR

Für eine unmittelbare Gefahr, die zu schweren körperlichen Verletzungen oder Tod führen kann!

WARNUNG

Vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann!

ACHTUNG

Vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu kleineren körperlichen Verletzungen führen! Dieses Zeichen kann auch für Warnungen vor Sachschäden verwendet werden!



HINWEIS

Für Informationen, die die Handhabung des Verbrennungskalorimeters verbessern können oder dazu beitragen können, Sachschäden zu verhindern.

3.1.1 Symbole Warnhinweise, Informationen

Symbol	Bedeutung
	Allgemeine Gefahr
	Gefährdung durch elektrische Spannung
	Gefährdung in explosionsgefährdeten Bereichen
	Gefährdung durch Ersticken
	Gefährdung durch Hindernisse am Boden
	Gefährdung durch schwebende Lasten
	Gefährdung durch feuergefährliche Stoffe
	Gefährdung durch Druckgasflaschen
	Gefährdung durch biologische Stoffe
	Gefährdung durch heiße Oberfläche
	Hinweis zur Handhabung des Gerätes, Vermeiden von Sachschäden am Gerät
	Gefährdung der Umwelt/Natur/organischem Leben

3.2 Grundsatz, bestimmungsgemäße Verwendung

Das PMS - System ist ein System zur Dichtheitsprüfungen, Druckmessungen und Pegelmessung von Rohren und Anlagen.

Anwendungsbereiche sind die Gas- und Wasserversorgung, die Abwasser-versorgung, der Rohrleitungsbau (Fernwärme, Anlagenbau) sowie die Prozesstechnik (Chemische Industrie, Verfahrenstechnik).

Der Druckprüfkoffer PMS3000 dient zur Durchführung der Dichtheitsprüfungen in der Gas- und Wasserversorgung entsprechend DVGW G469 (A) und W400-2.

Der Druckprüfkoffer PMS3000 ist tragbar und zum mobilen Einsatz außerhalb geschlossener Räume bestimmt. Im geschlossenen Zustand ist die Schutzklasse IP66 gegeben.

Bei Anschluss an druckführende Leitungen sind die am Einsatzort gültigen Verhaltens- und Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Das PMS3000 ist nicht für den Gebrauch in explosiver Atmosphäre bestimmt und geeignet. Prüfungen mit Erdgas dürfen durchgeführt werden.

Bei toxischen Gasen sind die am Einsatzort gültigen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Darüberhinausgehende Anwendung gilt als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch. Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht, das Risiko trägt in diesem Fall der Betreiber/Bediener.

WARNUNG



Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten dieser Betriebsanleitung! Neben nachfolgenden Sicherheitshinweisen auch immer Sicherheitshinweise der verketteten Zubehörkomponenten beachten!

Zusatz-ausrüstungen oder Zubehörteile, die nicht von der UNION Instruments GmbH montiert, geliefert oder hergestellt worden sind, bedürfen einer UNION Instruments GmbH Herstellerfreigabe! Anderenfalls erlischt jegliche Gewährleistung!

Das PMS3000 kann über ein Bluetooth Modul mit der UNION Connect App verbunden werden. Bedienung des PMS3000 mit der App ist möglich. Die Betriebsanleitung ist als PDF-Datei in der UNION Connect App verfügbar.

3.3 Personal und Qualifikation

Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung des Druckprüfkoffers und an den mechanischen Anschlüssen dürfen nur von einer Fachkraft unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

3.4 Sicherheitshinweise

3.4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG

Prüfung der Medienverträglichkeit!

Vor der Verwendung ist zu prüfen, ob das eingesetzte Medium mit den Materialien des Druckprüfkoffers verträglich ist.



Bei Unverträglichkeit können Materialschäden auftreten, die zu Personenschäden führen können.!

Kontakt mit dem zu prüfenden Medium haben Bauteile, die ausfolgendem Material sind:

Edelstahl 1.4301

Gummi NBR70

WARNUNG



Den Druckprüfkoffer PMS3000 nur betreiben,

- wenn alle mechanischen Anschlüsse und Zubehörteile im einwandfreien Zustand sind!

Weitere Sicherheitshinweise:

☞ vor den entsprechenden Kapiteln!

3.4.2 Hinweise auf besondere Gefahren

WARNUNG



- Alle Arten von Reparaturen, die das Öffnen des Gerätes erfordern, dürfen nur von unterwiesenem Personal vorgenommen werden!
 - Zubehör zum Anschluss an druckführende Leitung vor Einsatz immer auf Unversehrtheit und ordnungsgemäße Funktion prüfen!
-

3.5 Wiederkehrende Schulungen der Bediener

HINWEIS



Ggf. müssen landesspezifische Regelungen bezüglich wiederkehrender Schulungen der Bediener durch den Betreiber insbesondere im Umgang mit druckführenden Leitungen und Zubehör beachtet werden!

3.6 Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung



HINWEIS

Der Betreiber hat je nach nationalen Regelungen ggf. unabhängig von der CE-Kennzeichnung dieses Druckprüfkoffers eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen!

Durch technische Weiterentwicklungen kann es zu Abweichungen von dieser Betriebsanleitung kommen. Sollten Sie weitere Informationen wünschen oder treten besondere Probleme auf, die in diesem Handbuch nicht ausführlich behandelt werden, erhalten Sie Auskunft unter folgender Adresse:

Union Instruments GmbH

Zeppelinstrasse 42

76185 Karlsruhe

Deutschland



+49 (0)721-680381-30



support@union-instruments.com



<http://www.union-instruments.com>

4 Kennzeichnung



Abb. 4.1: Kennzeichnung Typenschild

1. Typenschild

5 Anschlüsse



Abb. 5.1: Produktbeschreibung

- | | |
|---|---|
| 1. Eingang Druck, 2. Messanschluss, Option | 7. Ladebuchse Netzteil |
| 2. Eingang Druck, 1. Messanschluss, Standard | 8. Ein-/Ausschalter |
| 3. Eingang Pumpensteuerung, Option | 9. Beleuchtung Display, Ein/Aus - Helligkeitsstufen |
| 4. Steuerung Druckablasskoffer, ESS-Kalibrieren | 10. Thermodrucker |
| 5. Eingang Temperatursensor, Messanschluss | 11. USB-Anschluss (Slave) |
| 6. Status-LED | |



HINWEIS

Beschriftung Anschlüsse beachten! Ältere PMS3000 haben andere Bezeichnungen, Stecker/Buchsen unterscheiden sich. TEMP (5) - DAK (4) - PUMP (3)

HINWEIS



Es können bis zu drei Sensoren angeschlossen werden:
zwei interne Drucksensoren oder ein interner Drucksensor, ein Kabel-Drucksensor und ein externer Temperatursensor.

Verwechslungsgefahr:
Zwei Buchsen mit je acht Polen – bitte auf die Beschriftung achten.

5.1 Zubehör

WARNUNG



Verletzungsgefahr/Defekt!

Die Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör kann zu Defekten und ggf. Gefährdung von Personen führen! In diesem Fall erlischt jegliche Gewährleistung. Für entstehende Schäden haftet dann der Betreiber!

Ausschließlich Originalzubehör oder von Union Instruments GmbH freigegebenes Zubehör verwenden!

6 Transport, Aufstellung und Abnahme

HINWEIS



Der Druckprüfkoffer PMS3000 wird verwendungsfähig ausgeliefert. Vollständigkeit, Unversehrtheit sowie Funktion vor erster Verwendung prüfen!

Bei Unregelmäßigkeiten UNION Instruments GmbH oder Distributor/Händler informieren.

Vor erster Verwendung Akku mindestens 6 Stunden mit dem beigefügten Netzteil aufladen
siehe Kapitel 6!

6.1 Transport

ACHTUNG



Beschädigungen vermeiden

Druckprüfkoffer PMS3000 nur im geschlossenen Zustand transportieren! Externe Sensoren, Zubehör, Zuleitungen entfernen!

Herunterfallen vermeiden – leichte Verletzungen möglich!

HINWEIS



Bei Transportschäden, die auf unsachgemäße Behandlung schließen lassen, unmittelbar eine Schadensaufnahme durch den Transportträger (Bahn, Post, Spedition) veranlassen.

6.2 Umgebungsbedingungen



ACHTUNG

Umgebungsbedingungen bei Lagerung und Aufstellung beachten!

Umgebungsbedingungen einhalten! Reste von Flüssigkeiten können bei Temperaturen unter 0 °C gefrieren und Schäden verursachen!

6.2.1 Lagerungsbedingungen

Gefrierendes Wasser im Druckprüfkoffer kann zu Defekten führen! Druckprüfkoffer bei Lagerung komplett entleeren oder vor Frost schützen!

Umgebungstemperatur: -20 - 60 °C

Luftfeuchtigkeit: 0 - 95% relative Luftfeuchtigkeit

6.3 Einsatzort und Anschließen

6.4 Einsatzort

Der Einsatzort des Druckprüfkoffers muss folgende Bedingungen erfüllen:

- im geöffneten Zustand kein Spritzwasser, Regen von oben

HINWEIS



Wasserschäden vermeiden!

Bei geöffnetem Koffer kann Regen/Wasser über die Frontplatte eindringen und die Elektronik beschädigen.

WARNUNG



Austretende Medien (Luft, Wasser) können unter Druck stehen und eine Gefährdung darstellen!

Vor Anschließen, Wechsel von Zubehör komplette Druckentlastung erforderlich!

6.4.1 Druckprüfung

HINWEIS



- Anschlussteile müssen sauber und frei von Rückständen sein. Verunreinigungen können in den Druckprüfkoffer gelangen, zu Fehlmessungen und/oder zu Beschädigungen führen.
 - Der Eingangsdruck für die Messschlüsse darf 1,3-fache des Messbereiches bar nicht überschreiten.
 - Jede Anschlussstelle muss sorgfältig auf Dichtigkeit geprüft werden. Bei Undichtigkeiten führt Druckverlust zu fehlerhaften Messwerten.
 - Messleitung muss frei von Verschmutzungen/Partikeln sein
-

GEFAHR



Verletzungsgefahr!

Bei unsachgemäßem Umgang können druckbelastete Teile beschädigt werden.
Verletzungsgefahr durch berstende oder weg geschleuderte Teile!

Betreiberseitige Regeln und Schutzmaßnahmen einhalten!

Schnittstellen



Abb. 6.1: Schnittstellen

Pos.-Nr.	Bezeichnung
1	USB, (Slave) Zugriff auf internen Speicher, Übertragen von Prüfabläufen, Auslesen von Prüfergebnissen (PDF, CSV)
2	Elektr. Anschlüsse, Kommunikation Pumpensteuerung, Druckablasskoffer, Kalibrier-ESS, Kabelsensor
3	Ladebuchse Netzteil. Aufladen Akku

6.4.2 Betreiberseitige Sicherheitsvorkehrungen

Arbeitsplatz übersichtlich gestalten.

WARNUNG



- Unter Druck stehende Medien kontrolliert ablassen!
 - Messleitungen, angeschlossenes Zubehör kann unter Druck stehen, Verletzungsgefahr durch unkontrolliertes Öffnen von Verbindungen!
 - Stolpergefahr durch unsachgemäß verlegte Messleitungen!
 - Messbereich des verwendeten Sensors auf Prüfdruck abstimmen, bei Überschreiten des maximalen Druckes kann Sensor/PMS3000 beschädigt werden!
-

7 Inbetriebnahme/Einschalten



ACHTUNG

Vor erster Inbetriebnahme Akku mindestens 6 Stunden aufladen!

Zum sicheren Betreiben und vollständigem Prüfablauf empfehlen wir folgende Vorbereitung vor Starten einer Prüfung:

Schritte	
Prüfen, ob verwendete Materialien (Edelstahl 1.4301, NBR) verträglich mit Prüfmedium sind.	
Prüfen, ob Akkukapazität ausreichend, siehe hierzu 7.1.	
Prüfen, ob zutreffender Prüfablauf vorhanden/geladen ist.	
Prüfen, ob ausreichend Druckerpapier vorhanden ist.	
Prüfen, ob zutreffende Sensoren (Messbereich) installiert sind.	
Prüfen, ob zutreffendes Zubehör verfügbar ist.	
Prüfen, ob Druckanschlüsse korrekt und dicht sind.	
Zubehör	
Anschlüsse, Verbindungen im ordnungsgemäßen Zustand, keine sichtbaren Beschädigungen, Verformungen, Risse, unzulässige Verschmutzungen	

7.1 Status Akku



Abb. 7.1: Anzeige Status Akku

Pos.-Nr.	Bezeichnung
1	Aktuelle Informationen zum Akku, Ladezustand, mögliche Betriebszeit (Schätzung je nach Verwendung, Umgebung, Genauigkeit $\pm 20\%$), Spannung
2	Aktuelle Daten zur Nutzung des Akkus (Akkuzähler), dient der internen Berechnung

HINWEIS



Die Statusdaten des Akkus geben einen Überblick, damit sind Einschätzungen zur Lebensdauer und Kapazität möglich.

Die tatsächliche Laufzeit während einer Prüfung ist auch von den Umgebungsbedingungen abhängig.

8 Beschreibung der Arbeitsplätze/Bedienelemente

HINWEIS



Dieses Kapitel beinhaltet ausschließlich Elemente zum Bedienen des Druckprüfkoffers PSM3000 durch den Bediener im Messbetrieb (Normalbetrieb).

8.1 Arbeitsplätze



Abb. 8.1: Arbeitsplätze

Pos.-Nr.	Bezeichnung	Funktion/Tätigkeit
1	Display	Status anzeigen, Gerät bedienen, Prüfablauf überwachen
2	Messanschlüsse	Anschluss an Prüfleitungen
3	Steuerung Zubehör	Anschluss für Pumpensteuerung, Steuerung Druckablasskoffer und Kalibrier-ESS
4	Messanschluss	Anschluss Temperatursensor
5	Ladebuchse	Anschließen Netzteil, Aufladen Akku. LED-Anzeige Status
6	Drucker	Ausgabe von Messprotokollen
7	USB-Anschluss	Kommunikation mit PC

9 Bedienung

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Druckproben nur durchführen, wenn alle Anschlüsse und Zubehörteile ordnungsgemäß und fest angeschlossen sind!

Das Trennen von unter Druck stehenden Leitungen/Anschlüssen unterlassen!

Komplette Druckentlastung vor Demontage!

Betreiberspezifische Hinweise und Schulungen beachten!

9.1 Beschreibung Display

9.1.1 Einschalten Folientastatur

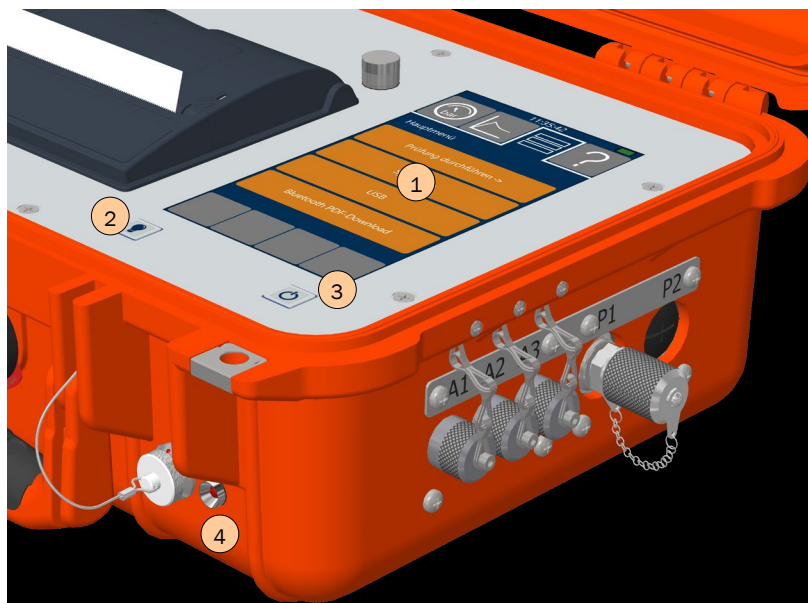


Abb. 9.1: Einschalten

Druckprüfkoffer mit Taste 3 „Ein/Aus“ einschalten.

Pos.-Nr.	Bezeichnung	Funktion/Tätigkeit
1	Display	Anzeige und Bedienung mit Bildschirmtasten
2	Taste Display	Display ein-/ausschalten
3	Taste Ein/Aus	Ein- und Ausschalten des Gerätes, langandauerndes Drücken (3 Sekunden) führt zum Neustart/Reset
4	LED	Status des Gerätes durch Blink-/Farbsignale

9.1.2 Bedienung Display

Die Software-Steuerung wird über das berührungsempfindliche Display bedient. Die dargestellten Bildschirmtasten können durch Berühren des Displays angewählt werden. Die Menüstrukturen sind bewusst flach gehalten, um schnellen Zugriff auf Funktionen zu ermöglichen.



ACHTUNG

Beschädigung der Folientasten!

Bedienung mit anderen Gegenständen als den Fingern kann die Folientasten beschädigen!



HINWEIS

Das Display ist ein resistiver Typ und kann mit einem Stift bedient werden. Grobe Verschmutzungen können das Display zerkratzen.

Zur zielgerichteten, einfachen Bedienung empfehlen wir das direkte Berühren mit den Fingern oder einem Stift.



Abb. 9.2: Bedienelemente

Pos.-Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	Statusanzeige	Aktuellen Status, Informationen und Fehlermeldungen anzeigen
2	Funktionstasten	Führen direkt in Ansichtsbereiche; 1 Prüfablauf – 2 Diagrammdarstellung – 3 Menü für Prüfabläufe und System – 4 Informationen
3	Display / Anzeige	Anzeigen von Werten, Messergebnissen und Einstellungen, Vorauswählen
4	Steuertasten	Bedienen des Menüs und des Prüfablaufes
5	Ein-/Ausschalter	Schaltet Gerät ein/aus
6	Displayanzeige	Schaltet Anzeige Display Ein/Aus

9.2 Symbole und Tasten

Schaltflächen, Symbole werden je nach Status, Verfügbarkeit in verschiedenen Farben angezeigt.

Dunkelblau	aktive Schaltfläche
Orange	mögliche, verfügbare Schaltflächen und Funktionen
Grau	nicht mögliche, verfügbare Schaltflächen und Funktionen
Grün (Text)	Werte im Normalbereich (werte, Text in grüner Schrift)

Rot (Text) Hinweis auf verletzen von Grenzwerten, Aufforderung zu einer Aktion (Text in roter Schrift)

9.3 Anzeige Status

9.3.1 Statusleiste



Abb. 9.3: Statusleiste

In der ersten Zeile des Displays werden folgende Informationen zum Status angezeigt:

Anzeige	Bedeutung
T	Temperatursensor wurde angeschlossen und erkannt
P	Steuerbare Pumpe ist durch PMS-Ablauf eingeschaltet
 grün	Akku vollgeladen
 gelb	Akku teilweise entladen
 rot	Akku Kapazität Reserve, Aufladen erforderlich
 blinkend	Akku wird geladen
Zeit	Aktuelle Uhrzeit
	Druckvorgang läuft
001008	Code für Fehler

Abb. 9.3: Statusanzeigen

9.3.2 Status-LED

Über die Status-LED neben der Ladebuchse werden folgende Informationen zum Status angezeigt:

Anzeige	Bedeutung
Blinkend grün	Gerät ist eingeschaltet, Normalbetrieb
Blinkend rot	allgemeiner Fehler, Service kontaktieren
Blinkend orange	Akku wird geladen

9.4 Vorhandene Displays

HINWEIS



Nachfolgend sind die vorhandenen Displays und ihre Funktion beschrieben. Der Weg zu den Displays ist durch die Menü- und Funktionstasten in den Kapitelüberschriften dargestellt.

Der Steuerung liegt die unten abgebildete Struktur zu Grunde. (April 2025)

DVGW-Prüfabläufe sind gemäß geltenden DVGW-Regelwerken erstellt, Stand April 2025. Der Prüfablauf ist in den Regelwerken ausführlich beschrieben.

9.4.1 Menüstruktur

Hauptmenü

Prüfung durchführen

- Allgemeine Prüfung
- Freie Prüfung
- Gas
- Wasser
- Abwasser
- Kabelschutzrohr
- Fernwärme
- Geothermie
- Störungsanalyse
- Kundenspezifische Prüfung

System

- UNION Remote Control
- Messdaten
- Akku Info
- Gerätestatistik
- Sprache
- Firmenadresse
- Systemzeit setzen
- Lizenzen
- System Ausschaltzeit
- Display Ausschaltzeit
- Signalgeber An/Aus
- Warntöne An/Aus
- Versionsnummer
- GPS-Empfänger Info
- Pressure 1 Cert Print
- Pressure 2 Cert Print
- Hardwaretests

USB

- Bluetooth PDF-Download

Menüstruktur bezieht sich auf den Stand April 2025.

HINWEIS

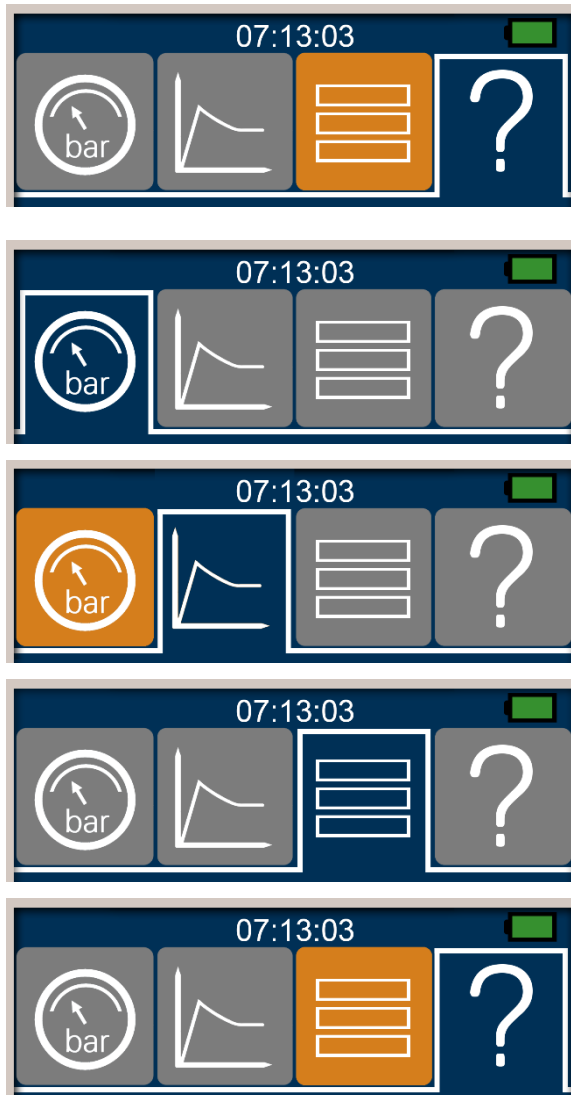


Verfügbarkeit und Funktion

Nicht alle Menüpunkte und damit verbundenen Funktionen stehen zur Verfügung. Funktion abhängig von Lizenzen und Ausrüstung des PMS3000.

Lizenzen sind geräteabhängig.

9.4.2 Navigation mit Funktionstasten



- Vier Funktionstasten zum Anwählen verschiedener Anzeigeeoptionen
- Inaktive Anzeigen grau
- Verfügbare Anzeigen orange
- Aktive Anzeige blau

Prüfablauf zeigt aktuelle Phase des Prüfablaufes

- Aktiv, nachdem Prüfablauf über das Menü ausgewählt wurde

Diagrammdarstellung zeigt grafische Darstellung des laufenden Prüfverlaufes

- Aktiv, nachdem Druckprüfung gestartet wurde

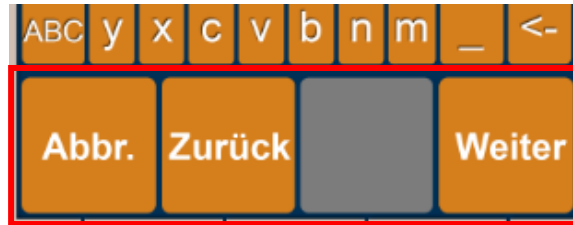
Menü zeigt die aktuelle Menüebene

- **Menü** zeigt die aktuelle Menüebene

? Informationen zeigt Informationen zur aktuellen Auswahl

- **? Informationen** zeigt Informationen zur aktuellen Auswahl

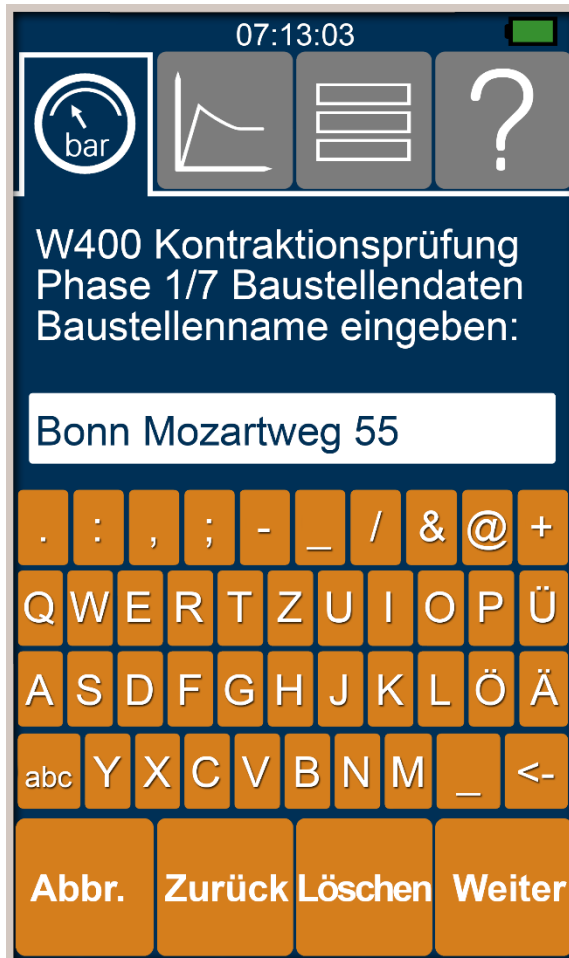
9.4.3 Navigation mit Steuertasten



- Tasten am unteren Bildschirmrand zur Steuerung von Menüs und Prüfabläufen
- Funktion der Tasten ist kontextabhängig
- Mögliche Funktionen: **Weiter**, **Zurück**, **Hoch**, **Runter**, **Ja**, **Nein**, **Abbr.**

Bei dem Blättern durch Menüebenen mit **Weiter** werden bestehende Eingaben beibehalten. Mit Blättern der Taste **Zurück** werden neue Eingaben nicht übernommen. Durch **Abbr.** werden alle Eingaben und Messwerte des aktuellen Prüfablaufes gelöscht, die Anzeige springt zurück in das Menü.

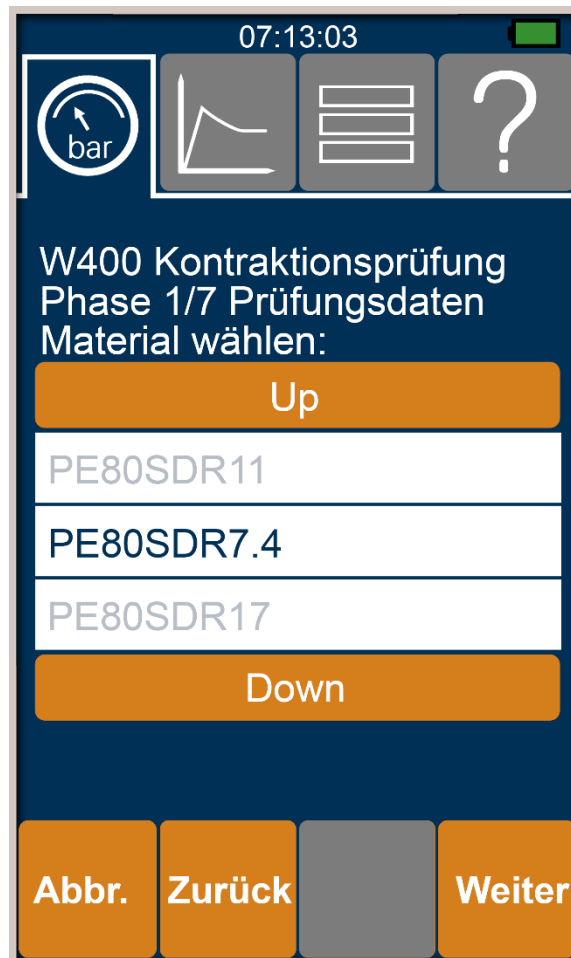
9.4.4 Eingabe mit Bildschirmtastatur



- Bildschirmtastatur zur Eingabe der Daten, hier Baustellendaten
- Löschen von Eingaben mit Rücktaste
- **Abbr.**, bricht Eingabe ab, und springt zurück in das Menü
- **Zurück** blättert zur letzten Eingabe zurück, neue Eingaben werden nicht übernommen
- **Löschen**, löscht aktuelle Eingabe
- **Weiter** blättert zum nächsten Bildschirm und speichert Eingabe

Inhalte Display exemplarisch, Inhalt und Anzeige abhängig vom verwendeten Prüfprogramm.

9.4.5 Eingabe mit Listenauswahl



- Aktuelle Auswahl dunkel im mittleren Feld
- Blättern durch Liste mit Tasten **Up** nach oben und **Down** nach unten
- **Abbr.**, bricht Eingabe ab, und springt zurück in das Menü
- **Zurück** blättert zur letzten Eingabe zurück, neue Eingaben werden nicht übernommen
- **Weiter** blättert zum nächsten Bildschirm und speichert Eingabe

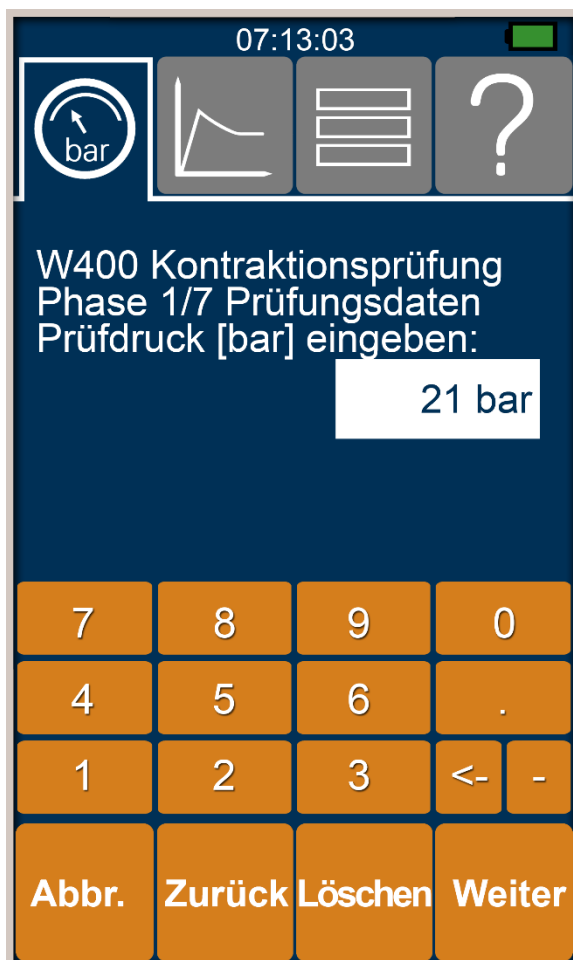
Inhalte Display exemplarisch, Inhalt und Anzeige abhängig vom verwendeten Prüfprogramm.

9.4.6 Eingabe mit Zifferntastatur



HINWEIS

Einheit bei numerischer Eingabe entsprechend dem Prüfablauf in bar oder mbar!



- Bildschirmtastatur zur Eingabe der Daten, hier Prüfdruck
- Dezimalwerte mit **.** eingeben
- Löschen von Eingaben mit Rücktaste **<-**
- **-**, Eingabe von negativen Daten
- **Abbr.**, bricht Eingabe ab, springt ins Menü zurück
- **Zurück** blättert zur letzten Eingabe zurück, neue Eingaben werden nicht übernommen
- **Löschen**, löscht aktuelle Eingabe
- **Weiter** führt zur nächsten Eingabe/Bildschirm, speichert Daten

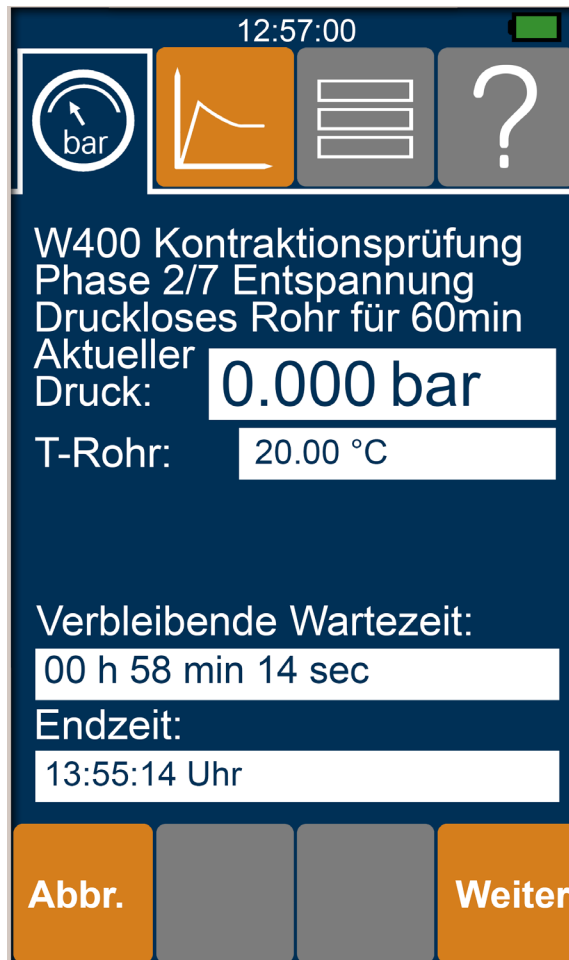
Inhalte Display exemplarisch, Inhalt und Anzeige abhängig vom verwendeten Prüfprogramm.

9.4.7 Anzeige Prüfablauf

HINWEIS



Prüfablauf wird gestartet, Display zeigt Ablauf, Status an.
Grüner Text fordert Eingriff/Aktion an!



- Anzeige des Ablaufes, keine Eingabe möglich
- Phase des Prüfablaufes
- Aktuelle Prüfdaten
- Aktuelle Parameter
- Wartezeit und Endzeit
- **Abbr.**, bricht Prüfablauf ab, löscht aktuelle Eingaben und Messwerte, springt ins Menü zurück
- **Weiter**, beendet vorzeitig die aktuelle Phase des Prüfverfahrens

Inhalte Display exemplarisch, Inhalt und Anzeige sind abhängig vom gewählten Prüfprogramm.

Ein vorzeitiger Phasenwechsel mit **Weiter** erfordert eine zusätzliche Bestätigung mit **Ja**. Werden die vorgegebenen Wartezeiten nicht eingehalten, entspricht der Prüfablauf nicht mehr der Norm.

Abbr. beendet den Prüfablauf ohne Speichern der Daten. Wenn die Daten gesichert werden sollen, muss jede Phase mit **Weiter** abgeschlossen werden.

9.5 Daten

Das PMS3000 speichert Daten, Informationen. Die Daten können über die USB-Schnittstelle oder die UNION Connect App gelesen werden.

Prüfungen werden als Protokolle im PDF-Format, die Daten als CSV-Datei gespeichert. Die Prüfabläufe mit allen eingegebenen Daten und mögliche Fehler werden als Log-Dateien gespeichert.

Prüfabläufe sind als Apps (Anwendungen) auf dem internen Speicher gespeichert.

HINWEIS



Weitere Prüfabläufe können hinzugefügt werden.

Apps für Prüfabläufe sind an ein Gerät gebunden und können nicht auf weitere Geräte übertragen werden. Für die Prüfabläufe sind Lizenzen erforderlich. Wenden Sie sich an den UNION Vertrieb.

ACHTUNG



Funktionsstörung

Der Speicher des Druckprüfkoffers umfasst systemrelevante Daten. Jede Veränderung kann zu Funktionsstörungen oder -verlust führen!

Nur auf Daten in den Ordnern log, pdf und csv zugreifen.

9.5.1 Daten der Prüfungen

Protokolle als PDF-Datei sind im Ordner PDF des internen Speichers abgelegt. Die Daten der Prüfungen im CSV-Format sind im Ordner CSV abgelegt.

Fehler in den Prüfabläufen sind als Text Datei im Ordner log abgelegt.

Dateien sind nachfolgendem Schema benannt - Zeitstempel_Messortname, Beispiel: 2016-06-16-121500_Malsch Hauptstrasse.

Mit der Prüfung erfasste Namen wie Prüfer, Bauleiter werden gespeichert.

9.5.2 Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung kann als PDF-Datei zur UNION Connect App auf das mobile Gerät geladen werden.

9.5.3 Protokolle

Mit dem Druckprüfkoffer können Protokolle der durchgeführten Prüfungen erstellt werden.

9.5.4 Ausdruck mit Protokolldrucker

HINWEIS



Ausdruck ist lichtempfindlich und kann verblassen!

Ausdruck erfolgt im Thermodruckverfahren. Ausdruck vor direktem Sonnenlicht geschützt aufbewahren. Aufbewahrungsdauer auch abhängig von Lagertemperatur und Feuchtigkeit.

Wird der Akku geladen, kann der Drucker nicht betrieben werden.

PMS3050 hat keinen integrierten Drucker.

Das Protokoll kann direkt nach Beenden eines Prüfablaufes gedruckt werden.

Es stehen drei Optionen zur Verfügung:

- Textausdruck
- Komplettdruck
- Teilgrafik

9.5.5 Betrieb Protokolldrucker

Der Drucker wird von der Software des PMS3000 gesteuert sowie ein-/ausgeschaltet. Status LED-Drucker leuchtet grün sobald Drucker eingeschaltet ist.

Ein manueller Papiervorschub kann mit Taste (1) am Drucker bei eingeschaltetem Drucker ausgeführt werden, Taste drücken, gedrückt halten für Vorschub.

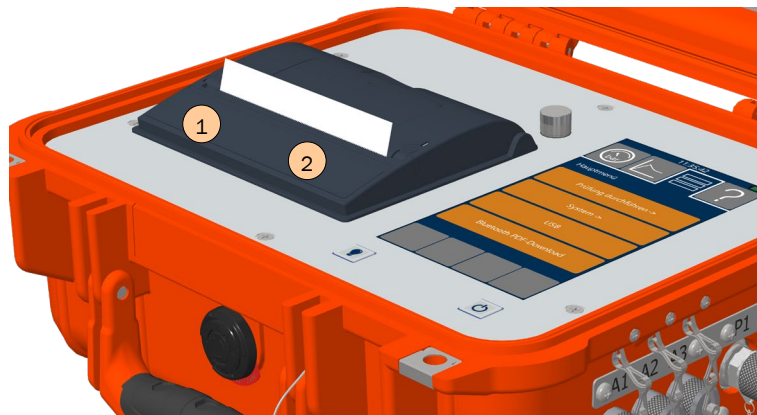


Abb. 9.4: Drucker – Status LED, Taste Papiervorschub

Status LED-Drucker (2) blinkt bei Fehlern des Druckers, z.B.: fehlendes Papier

9.5.6 PDF-Protokolldatei

Auf PDF-Protokolldateien kann per USB-Schnittstelle oder die UNION Connect App gelesen zugegriffen werden.

Dazu ist das PMS3000 mittels eines USB-Verbindungskabels (im Lieferumfang) an die USB-Schnittstelle eines PC anzuschließen und anschließend im Hauptmenü der Menüpunkt USB anzuwählen. Nach ca. 30 Sekunden stehen im Windows-Explorer die Daten des PMS3000 zur Verfügung.

Im Ordner pdf liegen sämtliche erzeugten PDF-Dichtheitsprotokolle bereit. Diese können zur Archivierung und weiteren Verarbeitung auf den PC kopiert werden.

HINWEIS



Datenverlust, Beschädigung des internen Speichers!

Erst das USB-Device „PMS3000“ sicher entfernen und auswerfen und dann das Verbindungskabel zwischen Computer und PMS3000 entfernen.

USB Device sicher entfernen und auswerfen, siehe Beschreibungen Betriebssystem Computer.

Verbindung mit UNION Connect App, siehe Kapitel 10.

10 UNION Connect App

Das PMS3000 ist mit Bluetooth® ausgestattet . Mit der UNION Connect App kann das PMS3000 bedient werden und Dichtheitsprotokolle als PDF-Datei heruntergeladen werden.

Damit die UNION Connect App mit einem PMS3000 gekoppelt werden kann, muss das PMS3000 mit einer Lizenz ausgestattet sein.

10.1 Nutzungsbestimmungen und Datenschutz

Mit der Installation und Nutzung der UNION Connect App stimmen Sie den Lizenzbedingungen zu.

Die in diesem Abschnitt genannten Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Bei Verwendung der App können Daten über die Verwendung der App gesammelt und der UNION zur Auswertung zur Verfügung gestellt werden. Sie können über Einstellungen im Startbildschirm der App die Option Send Analytics aktivieren/deaktivieren.

Hinweise zum Datenschutz der UNION Connect App finden Sie im Anhang.

10.2 Systemanforderungen UNION Connect App

UNION Connect App ist für mobile Geräte mit dem Android Betriebssystem im Google Playstore verfügbar.

Die App ist für Smartphones mit dem Android Betriebssystem vorgesehen. Das Smartphone muss über eine Bluetooth Schnittstelle verfügen.

Android Betriebssystem	Version 5.0 oder höher
Bluetooth	ab Version 4.0
Display	mindestens 480x320 Pixel (HVGA), mindestens 3.2"/8,13 cm Bildschirm-Diagonale
iOS Smartphone, iPad	erfordert iOS 14.2 bzw. iPadOS 14.2 oder neuer

10.3 Installation

Die UNION Connect App im Google Play Store/Apple App Store auswählen und die Installation starten.



10.4 Start und mit PMS3000 verbinden

Nach dem Ersten Starten erfolgt die Aufforderungen zum Verbinden mit einem PMS3000 – PMS3000 SUCHEN sowie ein Hinweis, dass die App den Gerätestandort abrufen.

HINWEIS



Gerätestandort abrufen

Diese Berechtigung ist erforderlich, damit auch ältere Versionen des Android-Betriebssystems den Betrieb der App ermöglichen. Gerätestandort wird von der App nicht genutzt und weitergeleitet.

Verbindung der App mit dem PMS3000

- Starten Sie die App.
- Schalten Sie das PMS3000 ein.
- Tippen Sie in der App auf „PMS3000 suchen“.

Die App zeigt das gefundene Gerät mit Seriennummer an. Tippen Sie auf die Seriennummer, um die Verbindung herzustellen.

Nach der ersten Koppelung genügt ein Fingertipp auf die Seriennummer, um das PMS3000 erneut zu verbinden. Sie können mehrere PMS3000-Geräte mit der App koppeln.

Sobald die UNION Connect App verbunden ist, lässt sich das PMS3000 über die App bedienen. Die App zeigt dabei die Bildschirme und Funktionen des Geräts an. Die Bedienung bleibt wie gewohnt.

- Weitere Informationen zur UNION Connect App finden Sie in der Betriebsanleitung: der App.
Siehe Startseite der App
- 3-Punkte Menü
- Bedienungsanleitung, Anleitung zur App und zum PMS3000 zur Auswahl.

10.4.1 Startseite der UNION Connect App

Start der App ohne Verbindung zu einem PMS .

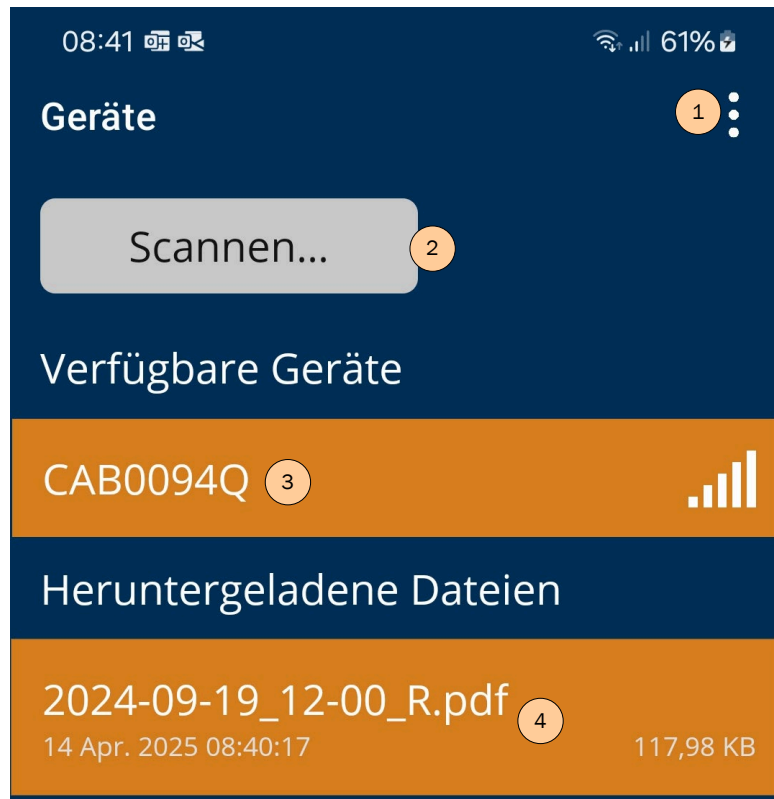


Abb. 10.1: Startseite UNION Connect App

Optionsmenü (1), öffnet Betriebsanleitung oder Einstellungen wie z.B. Unterschrift bearbeiten für PDF-Prüf-Protokolle.

Weitere PMS3000 suchen (2) oder mit letztem bekanntem Gerät (3) verbinden.

Vom PMS3000 bereits heruntergeladene Dateien (4) können geöffnet oder gelöscht werden. Zum Anzeigen der PDF-Prüfprotokolle auf dem Smartphone ist ein PDF-Viewer erforderlich und muss nach Erfordernis zusätzlich installiert werden.

Mit den Funktionen des PDF-Viewer kann eine angelegte Unterschrift eingefügt, das Protokoll geteilt, weitergeleitet werden.

10.4.2 Einstellungen

Anpassungen der App können hier durchgeführt werden. Aufrufen der Einstellungen mit dem 3-Punkte Button oben links in der App. 3-Punkte Menü antippen und Einstellungen-Button mit antippen bestätigen.

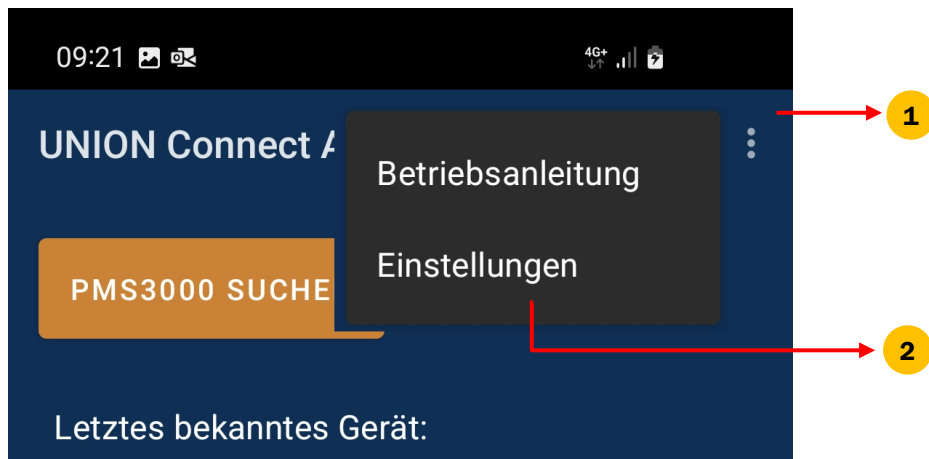


Abb. 10.1 Einstellungen öffnen

1, 2 3-Punkte Menü antippen und Einstellungen auswählen, um Einstellungen zu öffnen.

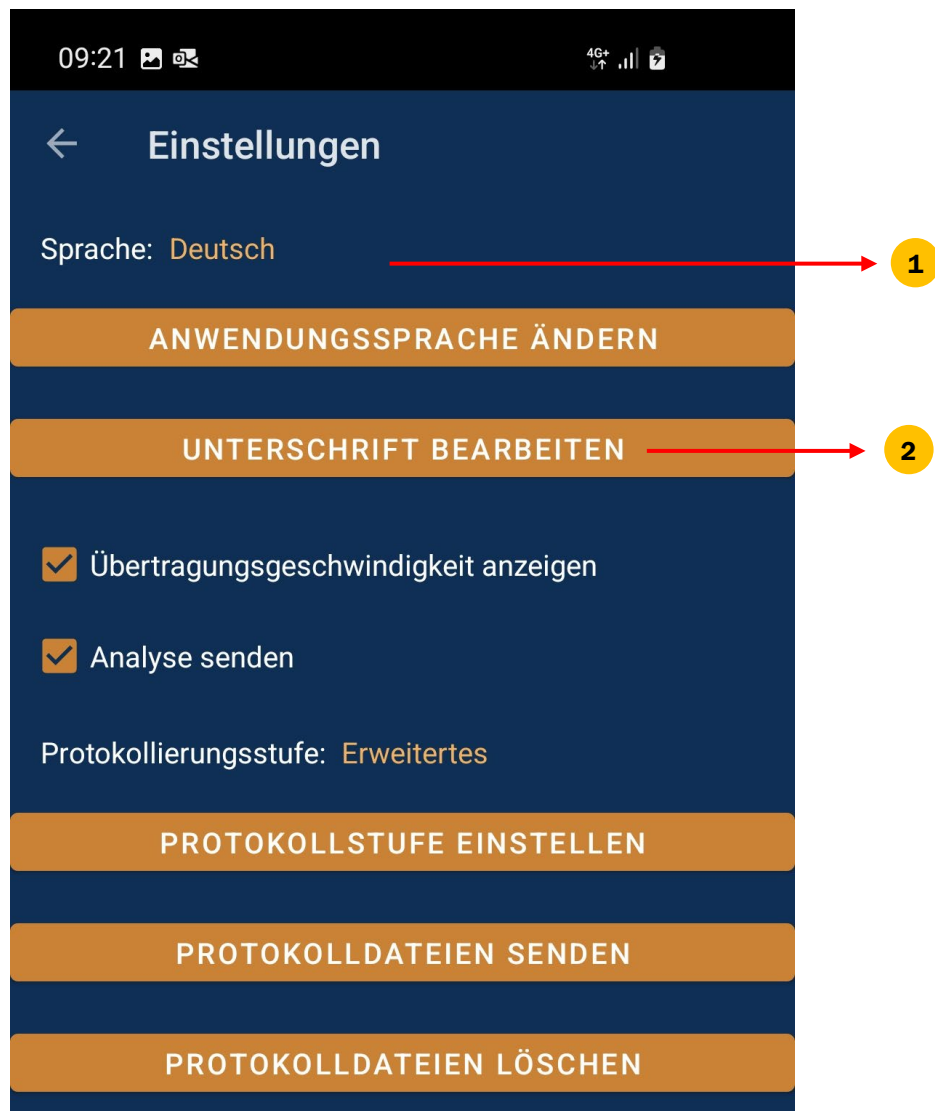


Abb. 10.2 Einstellungen

- 1 Anpassen der Sprache in der App, Änderung sofort im mobilen Gerät aktiv, Sprache auf dem PMS3000 wird nicht geändert!
- 2 Unterschrift für PDF Prüfprotokolle erstellen, ändern.

10.4.3 Betriebsanleitung

Auf das mobile Gerät können die Betriebsanleitung zum PMS3000 und der UNION Connect App geladen und gelesen werden. Betriebsanleitungen werden als PDF-Datei geladen.

10.4.4 Unterschrift

In der App kann eine Grafik einer Unterschrift erzeugt, abgelegt und auf einem PDF-Prüfprotokoll abgelegt werden.

Einstellungen | Unterschrift Bearbeiten antippen, um Unterschrift zu erstellen, zu bearbeiten oder zu löschen.

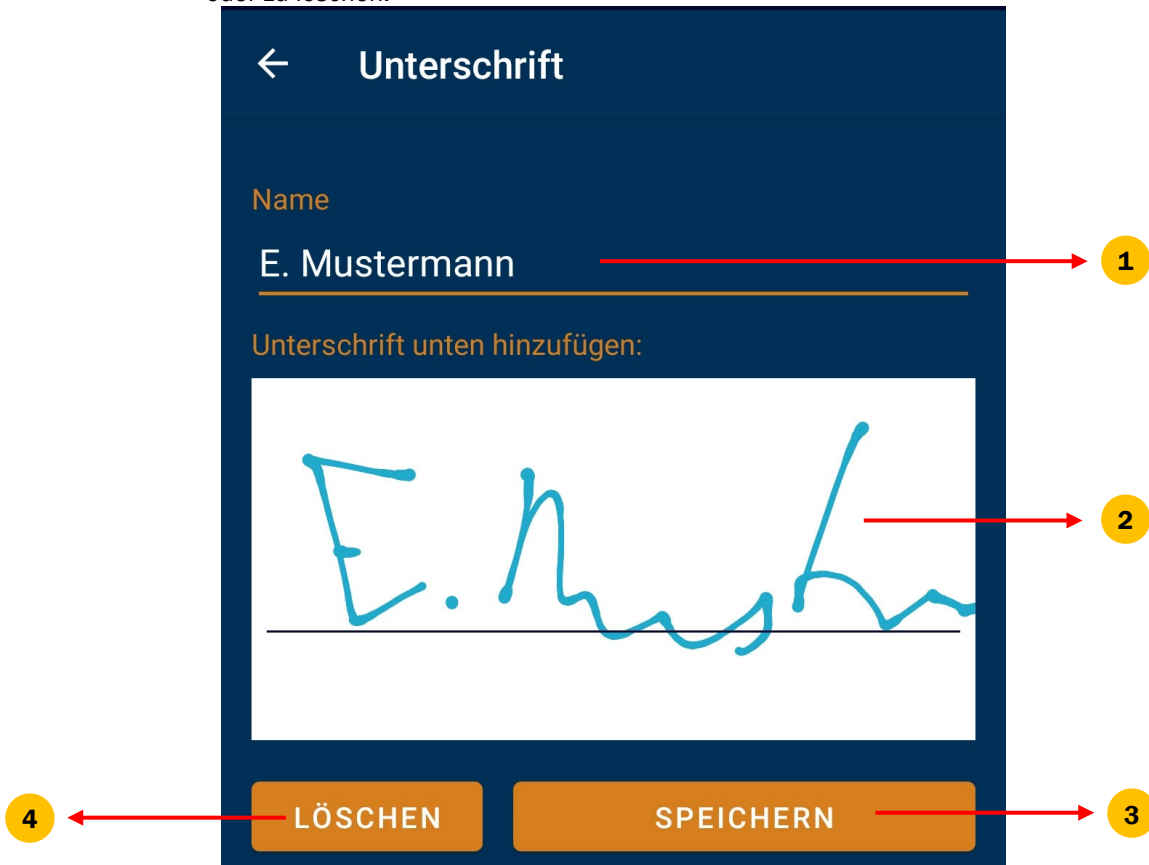


Abb. 10.3 Unterschrift erstellen

- 1 Name, mit Tastatur des Smartphones eingeben oder korrigieren.
- 2 Unterschrift auf Smartphone Display innerhalb des weißen Feldes eingeben.
- 3 Unterschrift speichern, Unterschrift mit Namen wird in der UNION Connect App abgelegt
- 4 Unterschrift löschen, löscht Eingabe aus dem weißen Feld.

HINWEIS



Daten der Unterschrift

Name und Grafik der Unterschrift sind nur in der UNION Connect App verfügbar, nicht einem PMS3000 zugeordnet.

Ist einmal ein Name erstellt und gespeichert, kann die Unterschrift nicht mehr gelöscht werden, sondern nur ändern, überschreiben ist möglich!

Die Unterschrift kann über die PDF-Prüfprotokoll Ansicht in das Prüfprotokoll eingefügt werden.

10.4.5 Dateiprotokoll

Protokollstufe einstellen

Die App protokolliert Schritte, Funktionen zu Verbindungen, Downloads, öffnen von Protokollen in einer Log-Datei. Der Umfang der Informationen kann eingestellt werden. Die aufgezeichneten Informationen sind zur Fehleranalyse hilfreich.

- Deaktiviert
keine Aufzeichnungen
- Einfach
Standardeinstellung nach Installation, geringe Auswirkungen auf Anwendungsleistung
- Erweitert
umfangreiche Aufzeichnungen, kann hohe Auswirkungen auf Anwendungsleistung der App haben.

Protokolldateien senden

Protokolldatei senden startet die Teilen-Funktion des Betriebssystems. Die Protokolldateien können weitergeleitet werden.

Protokolldateien löschen

Protokolldateien werden ohne Rückfrage gelöscht.

10.5 Verbunden mit PMS3000

App verbunden mit einem PMS3000.

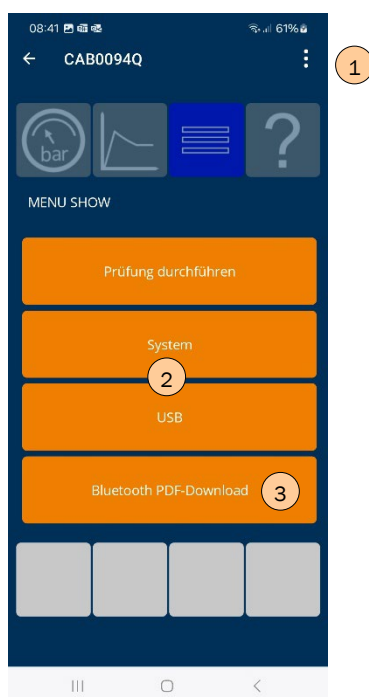


Abb. 10.2: Bildschirm UNION Connect App verbunden mit PMS

Das Display des PMS3000 (2) wird angezeigt, Bedienung des PMS3000 mit dem mobilen Gerät möglich.

PDF-Prüfprotokolle werden mit dem Button (3) auf das mobile Gerät geladen.

Die Statuszeile (1) zeigt Informationen zum verbundenen PMS3000 an. Der Zurück-Pfeil führt zur Startseite der App und beendet die Verbindung zum PMS3000. Die Einstellungen in der Statuszeile führen zur Lizenzverwaltung, es gibt die Möglichkeit ein Logo hochzuladen.

HINWEIS



Bildschirm PMS3000

Ist das Display des PMS3000 ausgeschaltet (9.1) kann eine Verbindung mit dem PMS3000 erfolgen und das Gerät mit der App gesteuert werden.

10.5.1 Daten laden

Nach erfolgter Verbindung zeigt die UNION Connect App das Display des PMS3000. Button Bluetooth PDF-Download ermöglicht das Laden der PDF-Prüfprotokolle. Die Dateien vom PMS3000 werden angezeigt, diese können nach Auswahl auf das Android Gerät geladen werden.

Button Bluetooth PDF Download ist im Display PMS3000 und in der App verfügbar



Abb. 10.4 Button PDF Download



Abb. 10.5 Daten zum Laden

Durch Wischen nach links/rechts oder lange gedrückt halten der Datei-Buttons kann das Laden gestartet werden.

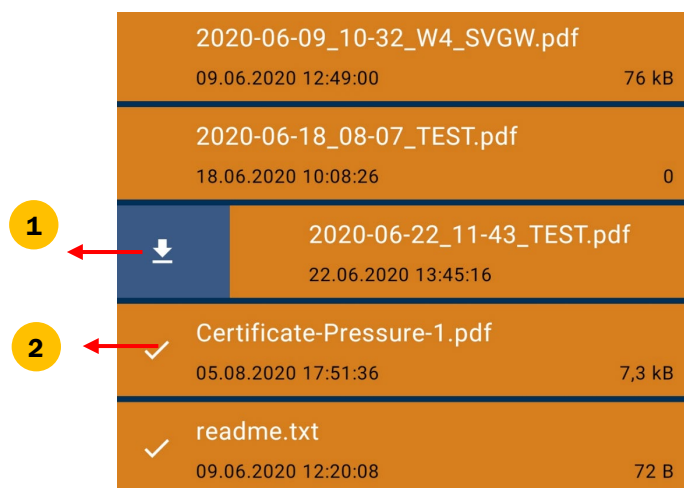


Abb. 10.6 Funktion Daten laden

- 1 Wischen des Datei-Buttons nach links oder rechts, Symbol Laden antippen um Datei auf Smartphone zu laden.
- 2 Mit Symbol ✓ markierte Dateien sind bereits geladen.

Hinweis



Zugriff auf Fotos, Medien und Dateien

Diese Berechtigung ist erforderlich, damit die App die heruntergeladenen PMS3000 Dateien auf dem Android-Gerät speichern und anzeigen kann.

10.5.2 Daten einsehen

Durch Antippen des Datei-Buttons wird das PDF-Prüfprotokoll geöffnet.

Alternativ kann der Datei-Button nach links oder rechts gewischt werden und mit antippen des Öffnen-Symbols wird das PDF-Prüfprotokoll geöffnet.

Die Ansicht erfolgt über einen PDF-Viewer vom Android-Gerät.

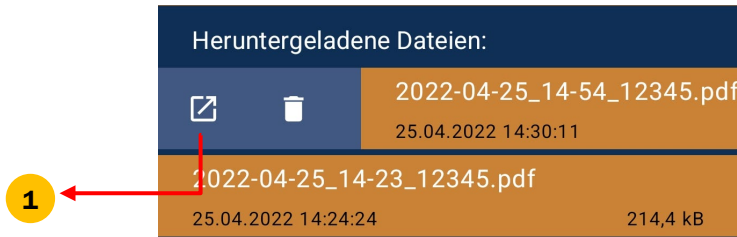


Abb. 10.7 Prüfprotokoll zur Ansicht öffnen

- 1 Symbol zum Öffnen des Protokolls

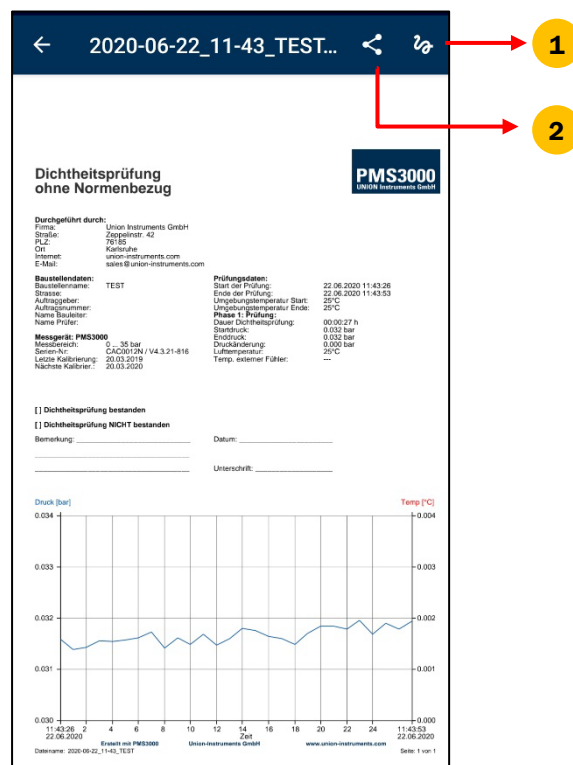


Abb. 10.8 Prüfprotokoll zur Ansicht

Bei mehrseitigen Protokollen durch Wischen nach oben/unten durch die Seiten blättern.

- 1 Symbol zum Einfügen einer Unterschrift auf dem Prüfprotokoll.
- 2 Symbol zum Teilen des Protokolls, Funktion des Betriebssystems

Unterschrift

Der Klarname, die Unterschriften-Grafik und das Datum werden an die Platzhalter im PDF-Dokument eingefügt.

10.5.3 Daten löschen

Button für Datei nach rechts oder links Wischen, bis Symbol Papierkorb erscheint. Mit doppelt antippen des Papierkorbs wird Löschen gestartet.

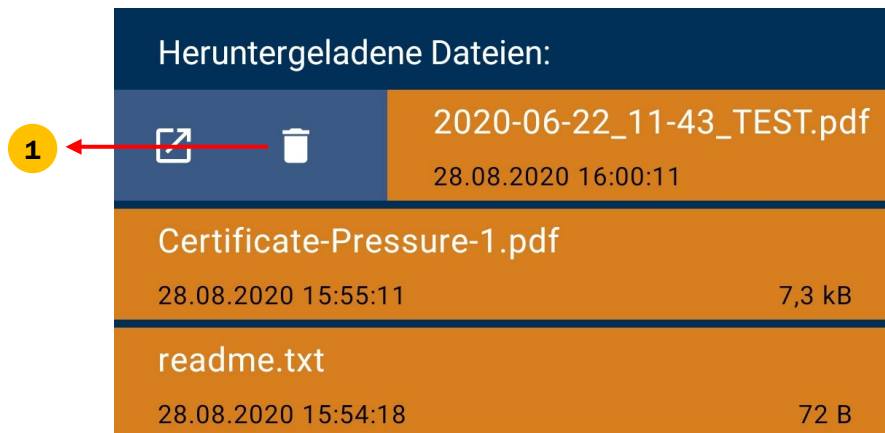


Abb. 10.9 Symbol Papierkorb – Löschen zu einer Datei

1 Wischen des Datei-Buttons nach links oder rechts, Symbol Löschen antippen um Datei vom Smartphone zu löschen

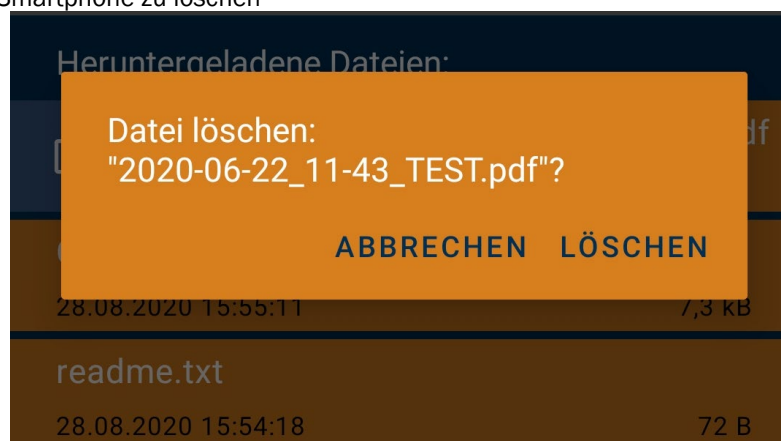


Abb. 10.10 Bestätigung Löschen

Hinweis



Datei Löschen

Das PDF-Prüfprotokoll wird vom Smartphone gelöscht, nicht vom Speicher des UNION PMS3000.

10.5.4 Logo hochladen

Menüpunkt auswählen und Grafik auswählen. Datei wird auf dem verbundenen PMS3000 gespeichert. Bei Ansicht /Ausdruck einer PDF-Prüfprotokolldatei wird Logo am rechten, oberen Rand des Protokolls eingefügt.

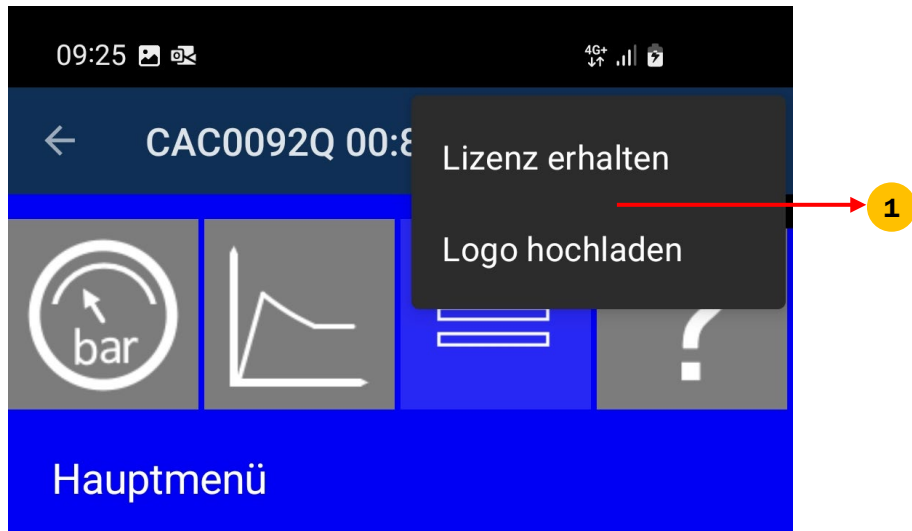
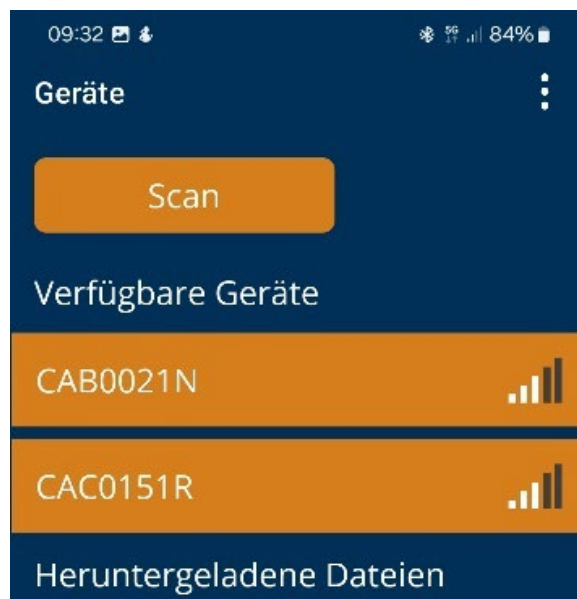


Abb. 10.11 Verbunden mit PMS3000, Logo hochladen

10.5.5 Aktivieren von Lizenzen

Vor der Lizenzaktivierung muss das PMS3000 über die neueste Firmware verfügen. Danach wird es per Bluetooth mit einem mobilen Gerät verbunden. In der UNION Connect App wird das passende Gerät gesucht und ausgewählt. Über das Menü der App wird die neue Lizenz vom Server geladen und auf das PMS übertragen. Dazu ist eine aktive Internetverbindung nötig. Nach dem Übertragen startet das Gerät neu, die Verbindung wird kurz unterbrochen. Anschließend kann die Verbindung wiederhergestellt und die Lizenz überprüft werden.

PMS3000 auswählen



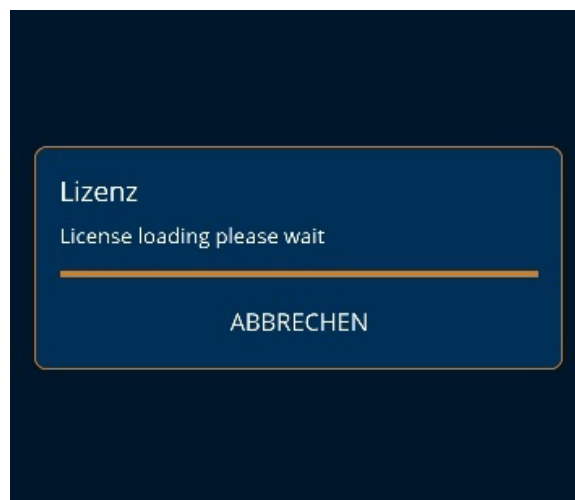
Lizenz erhalten



Abb. 10.3: Bildschirm Lizenz erhalten, UNION Connect App

Das Hauptmenü wird angezeigt. In der UNION Connect App 3- Punkte rechts oben wählen, mit Lizenz erhalten Vorgang starten.

Lizenz übertragen



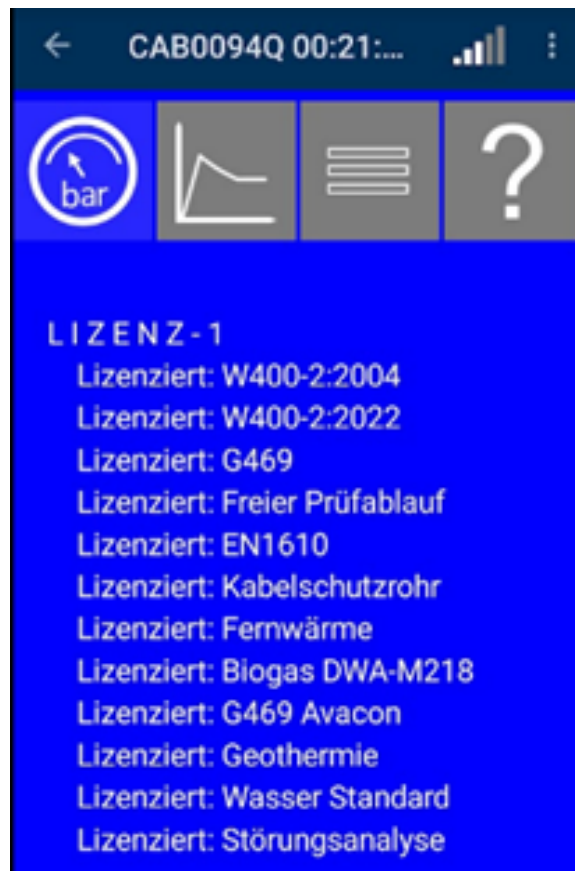
Die App lädt die Lizenz vom UNION Server und überträgt die Lizenz auf das gewählte PMS. Dafür ist eine Internetverbindung des mobilen Endgerätes nötig.

PMS-Neustart



Nach dem Übertragen startet das PMS neu, um die Lizenz zu aktivieren. Währenddessen ist Bluetooth kurz getrennt – die App zeigt eine Fehlermeldung. Wenn das Hauptmenü wieder erscheint, tippen Sie auf „Wiederholen“, um Bluetooth neu zu verbinden.

Lizenz prüfen



Unter „System > Lizenzen“ prüfen, ob die Lizenz aktiv ist.

10.5.6 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden mit Texten ausgegeben, die Hinweise auf mögliche Ursache und Abstellmaßnahmen geben.

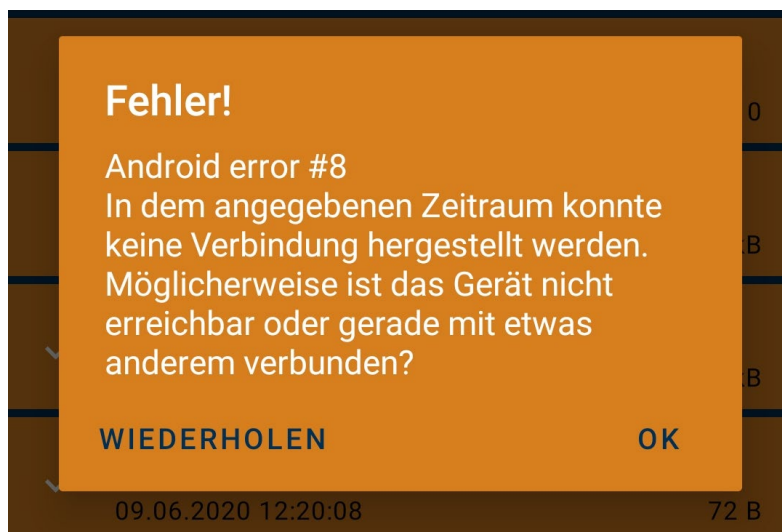


Abb. 10.12 Beispiel Fehlermeldung –Bluetooth zum PMS3000 unterbrochen, möglicherweise ist das PMS ausgeschaltet oder außerhalb des Bluetooth-Empfangsbereiches

Treten Fehler wiederholt auf, können die Fehler nicht behoben werden empfehlen wir die Funktion Dateiprotokoll zu aktivieren und die Dateiprotokolle an UNION zu senden.

Nutzen Sie dazu die App-Funktion Protokolldateien senden und leiten Sie die Protokolle an den Service der UNION.

11 Außerbetriebnahme / Ausschalten

ACHTUNG



Um Druckprüfkoffer außer Betrieb zu nehmen, auch Außerbetriebnahme der verketteten Anlagenkomponenten gemäß deren Betriebsanleitungen durchführen!

Verletzungen durch Druck beaufschlagte Leitungen, Zubehörteile möglich!

HINWEIS



Die nachfolgende Tabelle enthält Schritte zur Außerbetriebnahme für längeren Stillstand.

Um Druckprüfkoffer nur vorübergehend auszuschalten, können einige Schritte entfallen:

☞ Spalte Ausschalten!

Schritte	Aus- schalten	Außer- betrieb- nahme
Gerät ausschalten	X	X
Sämtliche Druckleitungen auf Umgebungsdruck entspannen		X
Angeschlossene Leitungen und Kabel entfernen		X
Anschlüsse mit Kappen verschließen, sicherstellen, dass Anschlüsse sauber sind (Gewinde)		X
Koffer schließen		X

12 Wartung

Die Messqualität des Druckprüfkoffers kann nur bei Einhaltung der Wartungs- und Kalibrierintervalle gewährleistet werden. Bei Prüfungen nach DVGW G469 (A) und W400-2 Teil 16 ist eine jährliche Kalibrierung vorgeschrieben.

12.1 Kalibrierintervalle

UNION Instruments empfiehlt eine jährliche Kalibrierung. UNION bietet die Kalibrierung als Dienstleistung an. Jahres-Lizenzen, wie z.B.: Bluetooth werden erneuert. Verwenden Sie zum Einsenden des PMS3000 den PMS-Servicerücksendeschein.

12.2 Drucker Papier wechseln

Die Abdeckung wird geöffnet, indem die Klappe im Deckel mit dem Finger leicht angehoben und nach oben gezogen wird. Thermopapier ist in der Regel nur an der Außenseite bedruckbar. Das Thermopapier muss einige Zentimeter abgerollt und so eingelegt werden, dass die bedruckbare Außenseite zum Druckwerk zeigt und die Innenseite zum offenen Deckel. Die Abdeckung wird mit einem kräftigen Druck geschlossen und rastet hörbar ein. Das Papier sollte jetzt zwischen der Antriebswalze im Deckel und dem Druckwerk fest eingespannt sein.

HINWEIS



Beim Einlegen der Papierrolle darauf achten, dass bedruckte Papierseite beim Abrollen nach oben zeigt!

Sand, Schmutz im Drucker führt zu Ausfällen, Beschädigungen am Druckkopf!

Nach Papierwechsel oder Abbruch des Ausdrucks 20 Sekunden warten, dann kann erneut ausgedruckt werden.

12.3 Reinigen/Pflegen

12.3.1 Reinigen des Druckers

Die Abdeckung wird geöffnet, indem die Klappe im Deckel mit dem Finger leicht angehoben und nach oben gezogen wird.

Leichte Verunreinigungen und Staub können mit einem kleinen Pinsel entfernt werden.

Für das Entfernen stärkerer Verschmutzungen kann ein Wattestäbchen mit Isopropanol Alkohol getränkt werden, um damit empfindliche Oberflächen vorsichtig zu reinigen.

Die Abdeckung wird mit einem kräftigen Druck geschlossen und rastet hörbar ein.

12.4 Wartungsarbeiten/Inspektion

Gemäß DVGW-Regelwerken ist eine regelmäßige Kalibrierung zu gewährleisten.

Das PMS3000 gibt einen Hinweis aus, sobald die Kalibrierfrist abgelaufen ist. Der Hinweis muss mit Taste **Weiter** bestätigt werden, PMS3000 bleibt verwendungsfähig.



6 Wochen vor Ablauf der Kalibrierfrist wird eine Erinnerung an den Ablauf des Kalibrierintervalls angezeigt.

Die Erinnerung wird bei jedem Start eines Prüfablaufes wiederholt angezeigt.



HINWEIS

Kalibrierdatum – Das Kalibrierdatum wird im Prüfprotokoll angegeben!

13 Störungsbeseitigung

Durch langanhaltendes Drücken (mindestens 3 Sekunden) der Ein-/Aus Taste wird das Gerät zurückgesetzt (Neustart-/Reset Funktion).

13.1 Vorbereitungen

Druckprüfkoffer von Messleitungen und druckführenden Zubehör/Anschlüssen trennen.

WARNUNG

Schwere Verletzungsgefahr durch druck beaufschlagte Teile!



- Vor Arbeiten alle druckführenden Zubehöerteile, Anschlüsse entlasten!

Verletzung durch spannungsführende Teile!

- Netzteil, Ladekabel entfernen!
 - Kurzschluss am Akkupack und dessen Anschlussleitungen kann zu Schäden, Verletzungen führen!
-

13.2 Meldungen/Störungen auf dem Display

13.2.1 Anzeige der Meldungen/Störungen

Meldungen/Fehler werden mit einem sechs-stelligen Code in gesondertem Dialog angezeigt, muss mit Taste **Ok** bestätigt werden.

Des Weiteren werden sämtliche Fehlermeldungen in dem Ordner log in entsprechenden Protokolldateien mitprotokolliert.

13.3 Display ohne Funktion

Wurde der Akku des PMS3000 tiefentladen, so muss mindestens 10 Minuten der Akku geladen werden, bevor das PMS3000 wieder eingeschaltet werden kann.

13.4 Firmwareupdate

Die Firmware des PMS3000 wird ständig weiterentwickelt. Sollte aus Stabilitätsgründen ein Firmwareupdate durch den Benutzer notwendig sein, kann das mit der UNION Connect App durchgeführt werden.

UNION stellt Firmware und Hinweise zur Installation zur Verfügung.

Die Version der Firmware kann über den Menüpunkt „System/Versionsnummer“ kontrolliert werden.

Firmware Updates werden mit den nächsten Versionen der UNION Connect App mit Hilfe der App durchgeführt werden.

14 Service

HINWEIS



UNION Instruments GmbH steht gerne für Fragen zur Verfügung.

Bei Bestellungen oder technischen Fragen bitte Kundennummer, Telefonnummer für Rückruf Druckprüfkoffer -Typ und Nummer (siehe Typenschild) sowie ggf. benötigte Ersatzteil-/Stücklistennummern bereithalten.

Der interne Speicher des PMS3000 enthält alle Daten der bisher durchgeführten Prüfabläufe, siehe auch 9.5!

Verwenden Sie zum Einsenden des PMS3000 den PMS-Service Rücksendeschein.

UNION Instruments GmbH - Service

Zeppelinstraße 42

76185 Karlsruhe

Deutschland



+49 (0)721-680381-30

support@union-instruments.com

<http://www.union-instruments.com>

15 Zugehörige Unterlagen

- Konformitätserklärung Netzteil
- Betriebsanleitungen Zubehör ¹⁾

¹⁾ sofern vorhanden

16 Entsorgung

Bei Außerbetriebnahme Zurücknahme durch Union Instruments GmbH möglich.

Vorschlag: Druckprüfkoffer durch Union Instruments GmbH entsorgen lassen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Elektrizität im Akku!



HINWEIS

Nationale Regelungen zur Entsorgung von Maschinen und Betriebsstoffen beachten!
Teile nach Gruppen sortieren und dem fachgerechten Recycling zuführen!

17 Ersatzteile

WARNUNG



Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile (z.B. Teile anderer Hersteller, Teile mit abweichenden Spezifikationen, Nachbauten von Verbrauchs- und Verschleißteilen) kann zu Defekten und ggf. Gefährdung von Personen führen! In diesem Fall erlischt jegliche Gewährleistung. Für entstehende Schäden haftet dann der Betreiber!

Bei Austausch von Standardkomponenten ausschließlich identische Komponenten der ursprünglichen Hersteller verwenden! Bei Abkündigung von Bauteilen oder Verwendung von Bauteilen anderer Hersteller Union Instruments GmbH -Herstellerfreigabe anfordern!

Ersatzteile können bei der Union Instruments GmbH bestellt werden:

☞ *Kapitel 12 Service.*

- Typ und Seriennummer/Baujahr (☞ *Typenschild*) notieren.
- Ggf. Bestellnummer identifizieren und notieren (☞ *mitgeltende Unterlagen*).
- Teil bestellen.

17.1 Typische Verbrauchs-/Ersatzmaterialien

Papierrolle, VPE mit 5 Stück/Rollen	01401199988
Ladenetzteil PMS3000	17302199997
Messleitung 1620 (5 Meter)	17301199988
Messleitung 1620 (10 Meter)	17301199920

18 Anhang

18.1 Hinweis zum Umgang mit Daten der UNION Connect App

Wir geben Ihnen Hinweise zu den Daten, die von der UNION Connect App erfasst und an die UNION Instruments weitergeleitet werden.

Diese Hinweise sollen die Nutzer der UNION Connect App über die Art, den Umfang und den Zweck der Erhebung und Verwendung der Daten durch die UNION Instruments GmbH informieren.

Bedenken Sie, dass die Datenübertragung im Internet grundsätzlich mit Sicherheitslücken bedacht sein kann. Ein vollumfänglicher Schutz vor dem Zugriff durch Fremde ist nicht realisierbar.

Beachten Sie im Umgang mit den Daten des PMS3000 und den Daten der UNION Connect App einen sorgfältigen, sicheren Umgang. Bewerten Sie das Risiko des Verlustes, des Missbrauchs und sorgen Sie für einen ausreichenden Schutz.

18.1.1 Zugriffsdaten

Die UNION Instruments erhebt Daten über die Nutzung der UNION Connect App und speichert diese ab. Folgende Daten werden protokolliert:

- Informationen zum mobilen Endgerät
Typ, trivial Name, Betriebssystem und Version des Betriebssystems
- Information zu Sprache, Region
Sprache des Betriebssystems, regionale Daten mit Staat, Bundesland, Gemeinde
- Zuordnung der Daten zu einer Kennung
Häufigkeit, Dauer der Nutzung, erster und letzter Nutzungstag

18.1.2 Datenerfassung

In den Einstellungen UNION Connect App kann die Datenübertragung jederzeit Ein-/Ausgeschaltet werden. Siehe Einstellungen, Option Send Analytics.

18.1.3 Zweckgebundene Datenverarbeitung, Weitergabe an Dritte

Die erhobenen Daten dienen lediglich statistischen Auswertungen und zur Verbesserung der UNION Connect App. Eine Weitergabe der Daten an Dritte durch die UNION Instruments erfolgt nicht.

18.1.4 Umgang mit personenbezogenen Daten

Gemäß Artikel 4 Nr.1 DSGVO werden keine personenbezogenen Daten erfasst. Die erfassten Daten lassen keine Verknüpfung zu einer Person einer Mobilfunknummer oder einer Identifikation zu.

18.1.5 Google Analytics for Firebase

Die Daten übermittelt der Dienst „Google Analytics for Firebase“ (Firebase). Anbieter ist Google Inc. (USA), im europäischen Raum verantwortlich: Google Ireland Limited, Gordon House, Barrow Street, Dublin 4, Irland. Firebase verarbeitet die vorgenannten, über Firebase erhobenen Daten auch im Umfang gemäß der Datenschutzerklärung von Google Analytics for Firebase die Sie unter folgendem Link finden:
<https://firebase.google.com/support/privacy?hl=de>.

18.1.6 Speicherdauer

Die UNION Instruments speichert die Daten so lange, wie es zur Erfüllung des Zwecks notwendig ist.

Stichwortverzeichnis

A

Akku	
Erstmaliges Laden	29
Status.....	30
Tiefentladen	67
Anschließen des Druckprüfsystems	24
Anschlüsse	21
Arbeitsplätze	31
Außerbetriebnahme	63, 73

B

Bedienelemente	31
Bedienung.....	32
Bildschirmtastatur.....	40
Display	33
Einschalten.....	33
Listenauswahl	41
Neustart/Reset	33
Softtasten	38, 39
Zifferntastatur	42
bestimmungsgemäße Verwendung.....	15
Bluetooth.....	47
UNION Connect App	47

C

Connect App	
Berechtigung	
Medienzugriff	55
Einstellungen	
Protokolldateien senden	53
Protokollstufe einstellen.....	53
Sprache einstellen	51
Unterschrift	
bearbeiten.....	52
Erster Start	48
Fehler	
Protokolldatei senden	62
Fehlermeldungen	62
Logo hochladen.....	58
mit Verbindung.....	53
ohne Verbindung.....	49

D

Dateien	
Einsehen.....	56
Laden	54
Löschen	57
Displays	36
Druckprüfung.....	25

E

Einsatzort	24
Einsatzort des Druckprüfsystems.....	24
Einstellungen	50

Entsorgung.....	73
Ersatzteile	75
EU-Konformitätserklärung	11

F

Fehlerbehebung	67
Firmwareupdate	68

I

Inbetriebnahme	29
Inspektion	66

K

Kalibrieren	66
Kontakt	
Service	69
Union Instruments GmbH	18

L

Lizenz	
aktivieren.....	58
Erhalten	59
Prüfen	61
Löschen.....	57

M

Menüstruktur	37
--------------------	----

P

PDF-Prüfprotokoll	56
Personal und Qualifikation	15
Protokoll	
Drucker	45
PDF-Datei.....	46
Prüfablauf	
Anzeige	43
DVGW.....	36

S

Service	69
Sicherheitshinweise	13, 16
Störungsbeseitigung	67
Symbole	13

T

Transport.....	23
----------------	----

U

Umgebungsbedingungen	24
Unterschrift	
einfügen.....	52, 56

W

Warnhinweise	13
Symbole	14
Wartung.....	65
Wartungsarbeiten.....	66

Z

Zubehör.....	22
--------------	----

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1:	Abmessungen Druckprüfkoffer.....	7
Abb. 1.2:	Typenschild (exemplarisch).....	9
Abb. 4.1:	Kennzeichnung Typenschild	19
Abb. 5.1:	Produktbeschreibung	21
Abb. 6.1:	Schnittstellen	26
Abb. 7.1:	Anzeige Status Akku	30
Abb. 8.1:	Arbeitsplätze	31
Abb. 9.1:	Einschalten	33
Abb. 9.2:	Bedienelemente	34
Abb. 9.3:	Statusanzeigen	35
Abb. 9.4:	Drucker – Status LED, Taste Papiervorschub.....	45
Abb. 10.1:	Startseite UNION Connect App	49
Abb. 10.2:	Bildschirm UNION Connect App verbunden mit PMS	53
Abb. 10.3:	Bildschirm Lizenz erhalten, UNION Connect App.....	59