

1 YEAR
WARRANTY



Ω OMEGA® **Handbuch**

Online-Webshop
omega.de

E-Mail: *info@omega.de*
Aktuelle Handbücher:
www.omegamanual.info

UWBT
Handheld *Bluetooth*®-Messumformer
für Temperatur, Feuchte und pH

www.omega.de	E-Mail: info@omega.de
--	--

Technische Unterstützung und Applikationsberatung erhalten Sie unter:

Deutschland,
Österreich,
Schweiz

OMEGA Engineering GmbH
Daimlerstraße 26
D-75392 Deckenpfronn
Tel: +49 (0) 7056 9398-0, Fax: +49 (0) 7056 9398-29
Gebührenfrei: 0800 8266342
E-Mail: info@omega.de

Weltweit: www.omega.com/worldwide/

USA

OMEGA Engineering, Inc.
Customer Service: 1-800-622-2378 (nur USA und Kanada)
Engineering Service: 1-800-872-9436 (nur USA und Kanada)
Tel: (203) 359-1660, Fax: (203) 359-7700
Gebührenfrei: 1-800-826-6342 (nur USA und Kanada)
Website: www.omega.com
E-Mail: info@omega.com

Fester Bestandteil in OMEGAs Unternehmensphilosophie ist die Beachtung aller einschlägigen Sicherheits- und EMV-Vorschriften. Produkte werden sukzessive auch nach europäischen Standards zertifiziert und nach entsprechender Prüfung mit dem CE-Zeichen versehen.

Die Informationen in diesem Dokument wurden mit großer Sorgfalt zusammengestellt.

OMEGA Engineering, Inc. kann jedoch keine Haftung für eventuelle Fehler übernehmen und behält sich Änderungen der Spezifikationen vor.

WARNUNG: Diese Produkte sind nicht für den medizinischen Einsatz konzipiert und dürfen nicht an Menschen eingesetzt werden.

Inhalt

Abschnitt 1 - Erste Schritte	1-1
1.1 Einführung	1-1
1.2 Finden und Herunterladen der UWBT-App.....	1-1
1.3 Auspacken Ihrer UWBT-Lieferung	1-1
1.3.1 UWBT Messumformer-Modelle.....	1-2
Abschnitt 2 – Messumformer-Anleitung (Hardware)	2-1
2.1 Messumformer.....	2-1
2.2 Montage des Messumformers an der Wand.....	2-2
2.3 Sensoranschlüsse	2-2
2.3.1 UST-Anschluss (für UWBT-TC-Modell)	2-2
2.3.2 M12-Anschluss (für UWBT-TC-M12 oder UWBT-RTD-M12).....	2-3
2.3.3 Anschlussklemmenblock (für Widerstandsfühler-Modell)	2-4
2.3.4 M12-Anschluss (für Relative-Feuchte-Modelle).....	2-6
2.3.5 BNC- und Klemmenblockanschluss (für pH-Modell)	2-6
2.4 LED-Anzeige	2-8
2.5 Informationen zu den Beschriftungen und der Seriennummer	2-9
2.6 Akkus und Spannungsversorgung.....	2-10
2.6.1 Laden des UWBT-Messumformers.....	2-10
2.6.2 Austausch der wiederaufladbaren Akkus.....	2-10
2.6.3 Wiederherstellen der Werkseinstellungen mit dem Netzschalter	2-11
Abschnitt 3 - Software-Anleitung (iOS und Android)	3-1
3.1 Verbindungsaufbau zum UWBT-Messumformer	3-1
3.2 Die Verwendung von Cloud-Diensten mit der UWBT-App.....	3-1
3.2.1 Google Drive.....	3-1
3.2.2 SugarSync	3-3
3.2.3 Dropbox	3-4
3.2.4 OneDrive.....	3-6
Abschnitt 4 - Software-Anleitung (iOS)	4-1
4.1 Koppeln	4-1
4.1.1 Koppelung im Einstellungs-Menü des Smart-Geräts (nur iOS):	4-1
4.1.2 Koppelung innerhalb der UWBT-App.....	4-2
4.1.3 Koppelung, wenn Ihr Messumformer nicht in der Liste „Erkannte Messumformer“ angezeigt wird	4-3
4.1.4 Koppelung mehrerer Messumformer mit einem Smart-Gerät.....	4-4
4.1.5 Aufheben der Koppelung eines Messumformers an ein Smart-Gerät	4-4
4.1.6 Anschlusstrennung - Auszeit.....	4-4
4.1.7 <i>Bluetooth</i> -Funkreichweite des Messumformers	4-5
4.2 Anzeige der UWBT-App.....	4-6
4.2.1 Digitalanzeige	4-6
4.2.2 Diagrammanzeige.....	4-7
4.2.3 Analoginstrument-Format	4-13
4.2.4 Akkuladungs-Anzeige	4-15
4.3 Aufzeichnung mit der UWBT-App	4-16
4.4 Einstellungen der UWBT-App.....	4-21
4.4.1 Einstellungsmenü	4-21
4.4.2 Messumformer-Koppelung	4-21
4.4.3 Sensoreinstellungen	4-22
4.4.4 Alarmer und Offset	4-31
4.4.5 Sprachen	4-37

4.4.6 Werkseinstellungen wiederherstellen	4-38
4.4.7 Alle Einstellungen speichern	4-39
Abschnitt 5 - Software-Anleitung (Android).....	5-1
5.1 Koppeln	5-1
5.1.1 Koppelung innerhalb der UWBT-App.....	5-1
5.1.2 Koppelung, wenn Ihr Messumformer nicht in der Liste „Erkannte Messumformer“ angezeigt wird	5-2
5.1.3 Koppelung mehrerer Messumformer mit einem Smart-Gerät.....	5-3
5.1.4 Aufheben der Koppelung eines Messumformers an ein Smart-Gerät	5-3
5.1.5 Anschlusstrennung - Auszeit.....	5-3
5.1.6 <i>Bluetooth</i> -Funkreichweite des Messumformers	5-3
5.2 Anzeige der UWBT-App.....	5-5
5.2.1 Digitalanzeige	5-5
5.2.2 Diagrammanzeige.....	5-6
5.2.3 Analoginstrument-Format	5-11
5.2.4 Akkuladungs-Anzeige	5-12
5.3 Aufzeichnung mit der UWBT-App	5-13
5.4 Einstellungen der UWBT-App.....	5-18
5.4.1 Einstellungsmenü	5-18
5.4.2 Sensorkoppelung.....	5-18
5.4.3 Sensoreinstellungen	5-19
5.4.5 Sprachen	5-32
5.4.6 Werkseinstellungen wiederherstellen	5-32
5.4.7 Alle Einstellungen speichern	5-33
Abschnitt 6 - Softwareanleitung (PC-App)	6-1
6.1 Installation der PC-Anwendung	6-1
6.2 Beschreibung des Home-Bildschirms.....	6-1
6.3 Beschreibung der Einstellungen.....	6-10
Abschnitt 7 - Fehlersuche/Hilfe	7-1
7.1 Fragen zur App-Anzeige.....	7-1
7.2 Fragen zur App-Aufzeichnung	7-2
7.3 Fragen zu den App-Einstellungen	7-4
7.4 Fragen zur PC-Anwendung	7-5
Abschnitt 8 - Technische Daten	8-1
Abschnitt 9 - Zulassungen und Erfüllung regulatorischer Anforderungen	9-1
9.1 EMV-Abweichungen	9-1
9.2 Netzadapter	9-2
9.3 Wireless-Zulassung	9-2
Anhang A: UWBT-RH Sensorinformationen.....	A-1
A.1 Genauigkeit	A-1
A.2 Betriebsbedingungen	A-1
A.3 Lagerbedingungen und Umgang.....	A-2
A.4 Rekonditionierungsprozedur	A-2
A.5 Temperatureinflüsse	A-2
A.6 Licht.....	A-2
A.7 Zur Abdichtung/Montage verwendete Materialien.....	A-3
Anhang B: pH- und Temperaturliste für UWBT-PH	B-1

Abbildungen

Abbildung 2-1. Messumformer.....	2-1
Abbildung 2-2. Messumformer-Detail	2-1
Abbildung 2-3. Abmessungen des UWBT-Messumformers.....	2-2
Abbildung 2-4. Thermoelement-Fühleranschluss am UWBT.....	2-2
Abbildung 2-5. M12-Fühler am UWBT anschließen	2-3
Abbildung 2-6. Standard-Pinbelegung für Thermoelement-Modelle.....	2-3
Abbildung 2-7. Verdrahtungsoption Nr. 1 für Widerstandsfühler-Modelle	2-4
Abbildung 2-8. Anschlussklemmenblock	2-4
Abbildung 2-9. Verdrahtung der Widerstandsfühler-Modelle	2-5
Abbildung 2-10. M12-Anschluss für Relative-Feuchte-Modelle.....	2-6
Abbildung 2-11. BNC- und Klemmenblockanschluss für das pH-Modell	2-6
Abbildung 2-12. BNC- und Klemmenblockanschluss für das pH-Modell.....	2-7
Abbildung 2-13. UWBT-Beschriftung auf der Vorderseite.....	2-9
Abbildung 2-14. UWBT-Beschriftung hinten	2-9
Abbildung 2-15. Austausch der wiederaufladbaren Akkus.....	2-10
Abbildung 3-1. Erstellung eines Gmail-Kontos	3-2
Abbildung 3-2. Google-Bestätigung	3-2
Abbildung 3-3. SugarSync-Anmeldung.....	3-3
Abbildung 3-4. SugarSync-Kontozugang.....	3-3
Abbildung 3-5. Dropbox-Anmeldung.....	3-4
Abbildung 3-6. Dropbox-Kontozugang.....	3-5
Abbildung 3-7. Dropbox-Bestätigung	3-5
Abbildung 3-8. OneDrive-Anmeldung	3-6
Abbildung 3-9. OneDrive-Kontozugang	3-7
Abbildung 3-10. OneDrive-Bestätigung	3-7
Abbildung 4-1. iOS-Tablet-Einstellungsmenü	4-2
Abbildung 4-2. UWBT-App bei der Geräteerkennung.....	4-2
Abbildung 4-3. Bildschirm „Koppelung“	4-3
Abbildung 4-4. Bluetooth -Signalstärke	4-5
Abbildung 4-5. Digitale Temperaturanzeige	4-6
Abbildung 4-6. Digitale relative Feuchteanzeige	4-7
Abbildung 4-7. Live-Diagramm für Temperaturen mit High- und Low-Alarmen	4-8
Abbildung 4-8. Live-Diagramm für relative Feuchte mit High- und Low-Alarmen.....	4-9
Abbildung 4-9. Temperatur-Sensormesswerte zurücklesen und als Diagramm darstellen.....	4-10
Abbildung 4-10. Relative-Feuchte-Sensormesswerte zurücklesen und als Diagramm darstellen	4-10
Abbildung 4-11. Herunterladen von Log-Dateien vom Messumformer	4-11
Abbildung 4-12. Bereits vom Messumformer heruntergeladene Dateien	4-12
Abbildung 4-13. Messwertedatei im CSV-Format.....	4-12
Abbildung 4-14. Messwertedatei im TXT-Format.....	4-13
Abbildung 4-15. Temperatur-Analoginstrument	4-14
Abbildung 4-16. Relative-Feuchte- und Temperatur-Analoginstrument.....	4-14
Abbildung 4-17. Anzeige einer Akkuladung von 92%	4-15
Abbildung 4-18. Anzeige einer Akkuladung von 29% (Ladevorgang läuft).....	4-15

Abbildung 4-19. Anzeige einer Akkuladung von 14% (Ladevorgang läuft)	4-15
Abbildung 4-20. Optionen für Logging-Raten	4-16
Abbildung 4-21. Anzeige der zu sendenden Log-Datei	4-17
Abbildung 4-22. Eingabefeld für die E-Mail-Adresse	4-17
Abbildung 4-23. Optionen für Cloud-Dienst	4-18
Abbildung 4-24. Optionen für Internes Loggen	4-19
Abbildung 4-24A. Interne Aufzeichnungsoptionen (bei eingeschalteter interner Aufzeichnung deaktiviert)	4-19
Abbildung 4-25. Optionen für Interne Logging-Raten	4-20
Abbildung 4-26. Löschen des internen Speichers	4-20
Abbildung 4-27. Einstellungsmenü	4-21
Abbildung 4-28. Bildschirm „Thermoelement-Sensoreinstellungen“	4-22
Abbildung 4-29. Optionen für die Zeitachse	4-23
Abbildung 4-30. Optionen für das Datumsformat	4-24
Abbildung 4-31. Anzeigen von Sensorbezeichnung und Sensortyp	4-24
Abbildung 4-32. Optionen für die Display-Update-Rate	4-25
Abbildung 4-33. Einstellung von Gerätedatum und -uhrzeit	4-26
Abbildung 4-34. Ändern des Messumformer-Namens	4-27
Abbildung 4-35. Anzeigen von Sensortyp und Untertyp für Thermoelementfühler	4-28
Abbildung 4-36. Auswählen des Widerstandsfühler-Werts	4-29
Abbildung 4-37. Auswählen des Widerstandsfühler-Untertyps	4-29
Abbildung 4-38. Feste Lösungstemperatur	4-30
Abbildung 4-39. Einstellen von Temperatureinheiten	4-31
Abbildung 4-40. Anzeigen von Alarmzuständen	4-31
Abbildung 4-41. Optionen für den Alarmton	4-32
Abbildung 4-42. Erfassung der Temperaturwerte	4-33
Abbildung 4-43. Temperatur-Totbereich von 1°F	4-34
Abbildung 4-44. pH-Totbereich von 1	4-35
Abbildung 4-45. r. F.-Totbereich von 1% r. F.	4-36
Abbildung 4-46. Optionen für den Offset	4-36
Abbildung 4-47. Optionen für Sprachen	4-37
Abbildung 4-48. Werkzeugeinstellungen wiederherstellen	4-38
Abbildung 4-49. Alle Einstellungen speichern	4-39
Abbildung 5-1. UWBT-App bei der Geräteeerkennung	5-1
Abbildung 5-2. Bildschirm „Bluetooth-Koppelungsanfrage“	5-2
Abbildung 5-3. Bluetooth -Signalstärke	5-4
Abbildung 5-4. Digitale Temperaturanzeige	5-5
Abbildung 5-5. Digitale relative Feuchteanzeige	5-6
Abbildung 5-6. Live-Diagramm für Temperaturen mit High- und Low-Alarmen	5-7
Abbildung 5-7. Live-Diagramm für relative Feuchte mit High- und Low-Alarmen	5-7
Abbildung 5-8. Temperatur-Sensormesswerte zurücklesen und als Diagramm darstellen	5-8
Abbildung 5-9. pH-Sensormesswerte zurücklesen und als Diagramm darstellen	5-8
Abbildung 5-10. Herunterladen von aufgezeichneten Daten vom Messumformer	5-9
Abbildung 5-11. Bereits vom Messumformer heruntergeladene Dateien	5-9

Abbildung 5-12. Messwertedatei im CSV-Format.....	5-10
Abbildung 5-13. Messwertedatei im TXT-Format.....	5-10
Abbildung 5-14. Temperatur-Analoginstrument	5-11
Abbildung 5-15. pH- und Temperatur-Analoginstrument.....	5-12
Abbildung 5-16. Anzeige einer Akkuladung von 92%	5-12
Abbildung 5-17. Anzeige einer Akkuladung von 29%	5-12
Abbildung 5-18. Anzeige einer Akkuladung von 14%	5-12
Abbildung 5-19. Optionen für Logging-Raten	5-13
Abbildung 5-20. Anzeige der zu sendenden Log-Dateien	5-14
Abbildung 5-21. Eingblendete Tastatur zur Eingabe der E-Mail-Adresse	5-14
Abbildung 5-22. Optionen für Cloud-Dienst.....	5-15
Abbildung 5-23. Optionen für Internes Loggen.....	5-15
Abbildung 5-23A. Interne Aufzeichnungsoptionen (bei eingeschalteter interner Aufzeichnung deaktiviert)	5-16
Abbildung 5-24. Optionen für Interne Logging-Raten	5-16
Abbildung 5-25. Löschen des internen Speichers	5-17
Abbildung 5-26. Einstellungsmenü	5-18
Abbildung 5-27. Bildschirm „Thermoelement-Sensoreinstellungen“	5-19
Abbildung 5-28. Optionen für die Zeitachse	5-19
Abbildung 5-29. Optionen für das Datumsformat	5-20
Abbildung 5-30. Anzeigen des Messumformer-Namens	5-21
Abbildung 5-31. Optionen für die Display-Update-Rate	5-21
Abbildung 5-32. Einstellung von Gerätedatum und -uhrzeit	5-22
Abbildung 5-33. Ändern des Messumformer-Namens.....	5-23
Abbildung 5-34. Anzeigen von Sensortyp und Untertyp für Thermoelementfühler.....	5-24
Abbildung 5-35. Auswählen des Widerstandsfühler-Werts	5-24
Abbildung 5-36. Auswahl des Widerstandsfühler-Untertyps.....	5-25
Abbildung 5-37. Einstellen einer festen Lösungstemperatur	5-25
Abbildung 5-38. Einstellen von Temperatureinheiten.....	5-26
Abbildung 5-39. Anzeigen von Alarmzuständen	5-26
Abbildung 5-40. Optionen für den Alarmton.....	5-27
Abbildung 5-41. Tastatureingaben für Temperaturwerte	5-28
Abbildung 5-42. Temperatur-Totbereich von 1°F	5-28
Abbildung 5-43. pH-Totbereich von 1	5-29
Abbildung 5-44. r. F.-Totbereich von 1% r. F.	5-30
Abbildung 5-45. Optionen für den Offset	5-31
Abbildung 5-46. Optionen für Sprachen	5-32
Abbildung 5-47. WERKSEINSTELLUNGEN	5-32
Abbildung 5-48. Werkseinstellungen wiederherstellen	5-33
Abbildung 5-49. Alle Einstellungen speichern.....	5-33
Abbildung 6-1. Startbildschirm der UWBT-PC-App	6-2
Abbildung 6-2. Home-Bildschirm der UWBT-PC-App.....	6-2
Abbildung 6-3. Digitalanzeige - Thermoelement-Messumformer.....	6-3
Abbildung 6-4. Digitalanzeige - Relative-Feuchte/Temperatur-Messumformer	6-4

Abbildung 6-5. Firmware-Update	6-5
Abbildung 6-6. Bildschirm „Messwerte herunterladen“	6-6
Abbildung 6-7. Kalibrierung des Thermoelement-Modells	6-7
Abbildung 6-8. Kalibrierung des Widerstandsfühler-Modells	6-8
Abbildung 6-9A. Kalibrierung des pH/Temperatur-Modells	6-9
Abbildung 6-9B. Kalibrierung des pH/Temperatur-Modells	6-10
Abbildung 6-10. Bildschirm „Thermoelement-Sensoreinstellungen“	6-11
Abbildung 6-11. Bildschirm „pH-Sensoreinstellungen“	6-11
Abbildung 6-9. Bildschirm „Alarmer und Offset“ für Thermoelemente	6-12
Abbildung 6-10. Bildschirm „Alarmer und Offset“ für pH	6-14
Abbildung 6-11. Bildschirm „Logging-Einstellungen“	6-15
Abbildung 6-12. Bildschirm „Werkseinstellungen wiederherstellen“	6-16
Abbildung 6-13. Bildschirm „Alle Einstellungen speichern“	6-17
Abbildung 7-1. UWBT-Dateien auf einem Android-Tablet	7-2
Abbildung 7-2. UWBT-Dateien in iTunes	7-3
Abbildung 9-1. Beschriftung hinten für UWBT-*-NA, für die Verwendung in Nordamerika zertifiziert...9-2	9-2
Abbildung 9-2. Beschriftung hinten für UWBT-*-UK, für die Verwendung in Großbritannien zertifiziert.9-2	9-2
Abbildung 9-3. Beschriftung hinten für UWBT-*-BR, für die Verwendung in Brasilien zertifiziert	9-2
Abbildung 9-4. Beschriftung hinten für UWBT-*-MX, für die Verwendung in Mexiko zertifiziert	9-3
Abbildung 9-5. Beschriftung hinten für UWBT**-SEA, für die Verwendung in Singapur und Australien zertifiziert.	9-3
Abbildung 9-6. Beschriftung hinten für UWBT-*-JP, für die Verwendung in Japan zertifiziert.....	9-3
Abbildung 9-7. Beschriftung hinten für UWBT**-CN, für die Verwendung in China zertifiziert	9-3
Abbildung 9-8. Beschriftung hinten für UWBT**-KR, für die Verwendung in Südkorea zertifiziert	9-3
Abbildung A-1. Genauigkeitsdiagramm für relative Feuchte	A-1
Abbildung A-2. Genauigkeit der Temperaturmessung (Diagramm)	A-1
Abbildung A-3. Normaler Bereich	A-1

Abschnitt 1 - Erste Schritte

1.1 Einführung

Die drahtlosen *Bluetooth*[®]-Messumformer der Serie UWBT kombinieren die Genauigkeit eines Aufnehmers in Industriequalität mit der Benutzerfreundlichkeit moderner Technologien. Die UWBT-Messumformer lesen die Messwerte der angeschlossenen Fühler ein und senden sie drahtlos per *Bluetooth* an Ihr Smartphone oder Tablet. Ein ebenfalls kostenloses PC-Anwendungsprogramm ermöglicht die Konfiguration und das Herunterladen der Daten sowie die Aktualisierung der UWBT-Firmware. Die UWBT-App ermöglicht Bluetoothverbindungen zu mehreren Messumformern und die Darstellung ihrer Daten als Digitalanzeige, Diagramm oder Analoginstrument. Die lokale Datenaufzeichnung auf dem UWBT-Messumformer kann mit Geschwindigkeiten von 10 Messungen pro Sekunde bis 1 Messung pro Minute erfolgen. Der UWBT Messumformer lässt sich einfach über das USB-Kabel oder durch Austauschen der AA-Zellen aufladen (USB-Kabel und AA-Zellen im Lieferumfang enthalten).

1.2 Finden und Herunterladen der UWBT-App

Die UWBT-App ist für Smartphones und Tablets unter den Betriebssystemen iOS und Android™ verfügbar. Die PC-Anwendung wird für Windows- und Mac-Betriebssysteme angeboten. Alle Anwendungen werden kostenlos angeboten und können von folgenden Orten heruntergeladen werden, indem Sie nach „OMEGA UWBT“ suchen:

- Google Play Store (Android-App für Mobilgeräte)
- iTunes (iOS-App für Mobilgeräte)
- Omega.de (PC - Software für Windows- und Mac OS)
- Amazon Appstore (Android-App für Mobilgeräte wie Amazon Fire Smartphone oder Tablet)

1.3 Auspacken Ihrer UWBT-Lieferung

Entnehmen Sie die Packliste und kontrollieren Sie, dass Sie alle bestellten Teile erhalten haben. Bei Fragen zu der erhaltenen Lieferung wenden Sie sich an unseren Kundenservice unter der Rufnummer **0800-8266342** oder **07056-93980**. Sie erreichen den Kundendienst auch online per Chat unter **www.omega.de** oder per E-Mail: **info@omega.de**. Wenn Sie Ihre Lieferung erhalten, prüfen Sie die Versandverpackung und das Gerät auf sichtbare Beschädigungen.

Anmerkung

Achten Sie auf eventuelle Hinweise auf unsachgemäße Behandlung während des Transports und melden Sie dies sofort dem Spediteur. Der Spediteur kann Ihre Forderungen nur berücksichtigen, wenn die Versandverpackung vollständig zur Prüfung aufbewahrt wurde. Bewahren Sie die Versandverpackung und Schutzmaterial nach dem Prüfen und Auspacken auf, falls das Gerät einmal versendet werden muss.

Folgende Teile gehören zum Lieferumfang des UWBT:

- Ein (1) UWBT Messumformer (mit dem bestellten Sensortyp)
- Zwei (2) AA wiederaufladbare NiMH-Akkus (eingesetzt)
- Ein (1) Netzadapter
- Ein (1) USB-Kabel (Mini-B und Mini-A-Anschlüsse)
- UWBT Kurzanleitung

1.3.1 UWBT Messumformer-Modelle

Im Folgenden werden die verschiedenen Sensoranschlüsse aufgeführt, mit denen die UWBT Messumformer-Modelle angeboten werden:

Thermoelement

- UWBT-TC-UST: Universalbuchse, sowohl für Standardstecker (Serie OSTW) als auch für Miniaturstecker (Serie SMPW) geeignet.
- UWBT-TC-M12: 4-poliger M12-Steckverbinder

Widerstandsfühler

- UWBT-RTD-TB: 3-poliger Klemmenblock mit einfachem Steckanschluss
- UWBT-RTD-M12: 4-poliger M12-Steckverbinder

pH

- UWBT-pH: BNC-Steckverbinder für pH-Elektrode und 2-poliger Klemmenblock für Temperatur.

Relative Feuchte

- UWBT-RH: 8-poliger M12-Steckverbinder

Anmerkung

Das Feuchte-Modell wird mit einem Feuchtesensor mit 8-poligem M12-Steckverbinder geliefert.

Abschnitt 2 – Messumformer-Anleitung (Hardware)

2.1 Messumformer

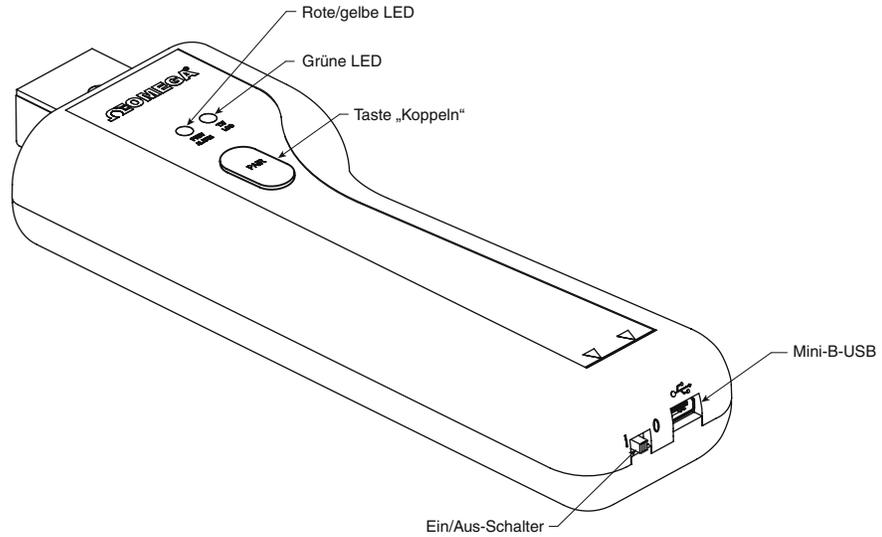


Abbildung 2-1. Messumformer

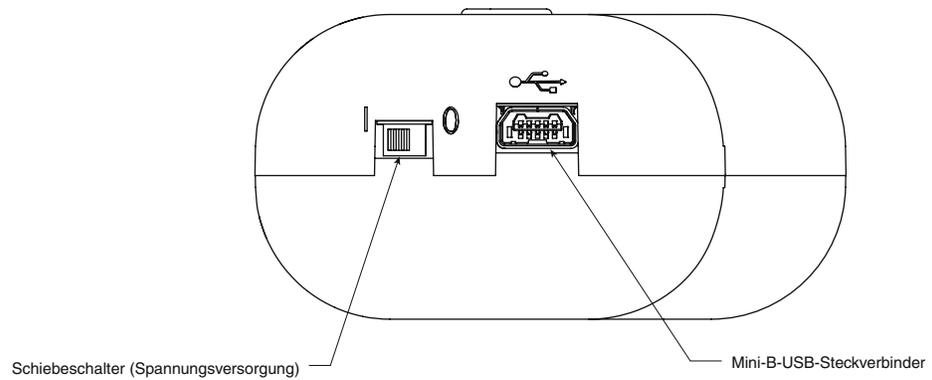


Abbildung 2-2. Messumformer-Detail

2.2 Montage des Messumformers an der Wand

Der UWBT ist so konstruiert, dass er einfach an einer Wand befestigt werden kann. Auf der Geräterückseite befindet sich ein Langloch für eine M3-Schraube. Die Abbildung unten zeigt die Gehäuseabmessungen.

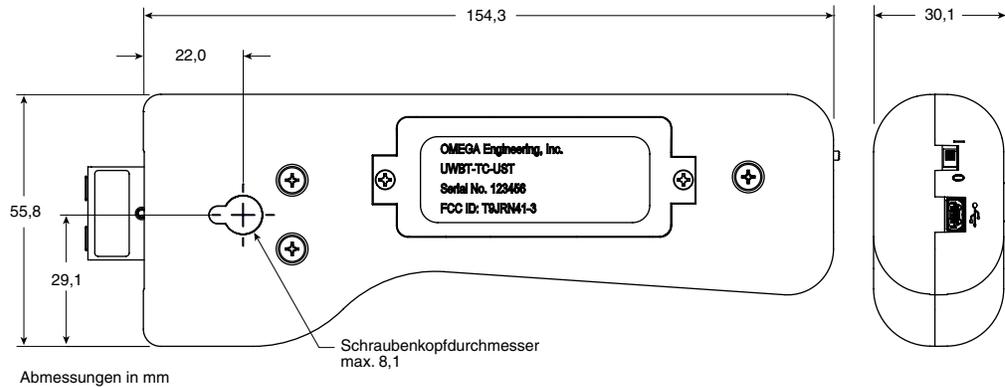


Abbildung 2-3. Abmessungen des UWBT-Messumformers

2.3 Sensoranschlüsse

2.3.1 UST-Anschluss (für UWBT-TC-Modell)

Schließen Sie einen Fühler an den kopfseitigen Anschlüssen des Messumformer UWBT-TC-UST an. Dort sind Anschlüsse in Standard- und Miniaturgröße vorhanden, siehe Darstellung unten:

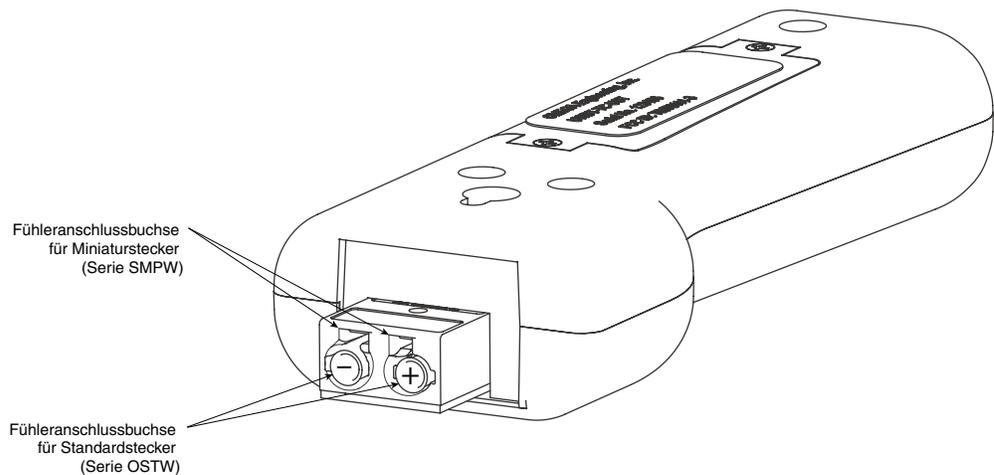


Abbildung 2-4. Thermoelement-Fühleranschluss am UWBT

2.3.2 M12-Anschluss (für UWBT-TC-M12 oder UWBT-RTD-M12)

Sowohl die Thermoelement- als auch die Widerstandsfühler-Modelle des UWBT sind mit M12-Steckverbindern verfügbar.

Für den Anschluss der M12-Fühler am UWBT siehe Darstellung unten:

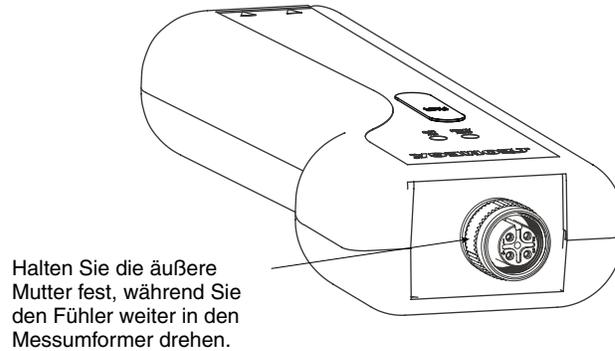


Abbildung 2-5. M12-Fühler am UWBT anschließen

UWBT-TC-M12 Verdrahtung

Die UWBT-Thermoelement-Modelle verwenden die unten abgebildete Standard-Pinbelegung:

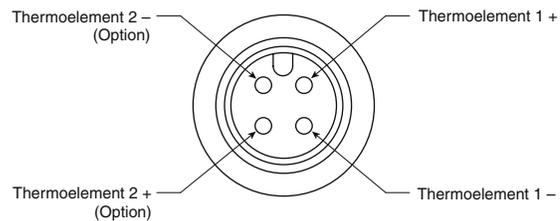


Abbildung 2-6. Standard-Pinbelegung für Thermoelement-Modelle

UWBT-RTD-M12 Verdrahtung

Widerstandsfühler-Modelle verwenden die Verdrahtungsoption Nr. 1 „(Amerikanische Art)“, wie in der Abbildung unten gezeigt.

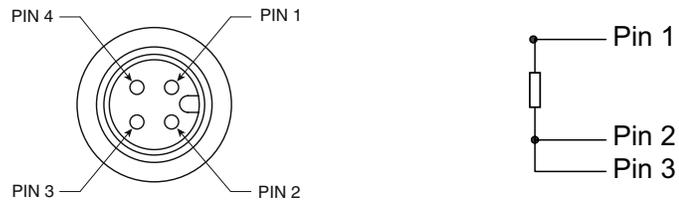


Abbildung 2-7. Verdrahtungsoption Nr. 1 für Widerstandsfühler-Modelle

2.3.3 Anschlussklemmenblock (für Widerstandsfühler-Modell)

Modell UWBT-RTD-TB hat einen 3-poligen Klemmenblock. Der Klemmenblock kann zur einfacheren Verdrahtung vom Messumformer abgezogen werden (siehe unten).

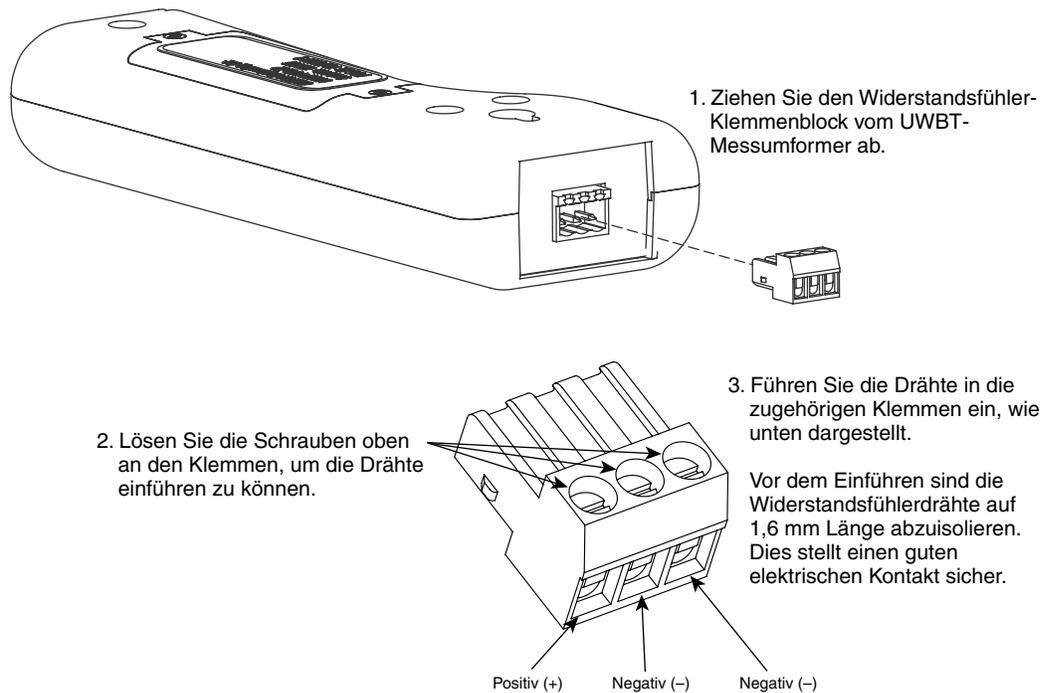


Abbildung 2-8. Anschlussklemmenblock

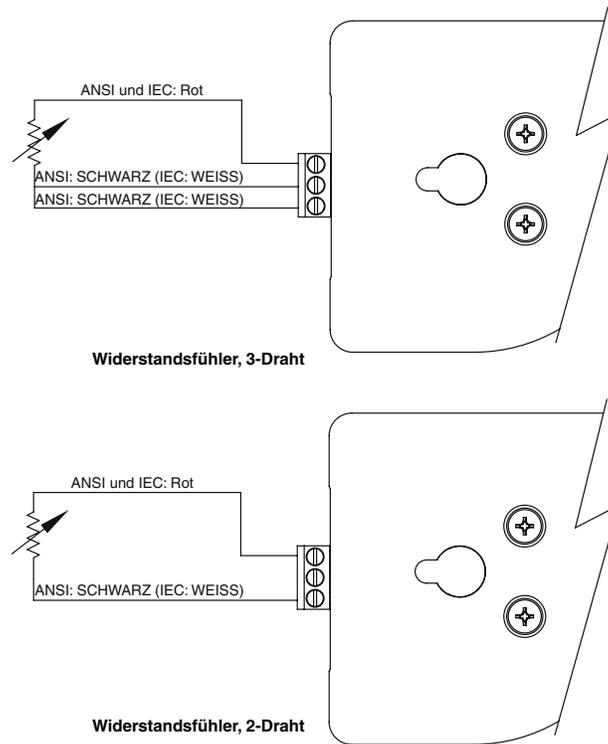


Abbildung 2-9. Verdrahtung der Widerstandsfühler-Modelle

2.3.4 M12-Anschluss (für Relative-Feuchte-Modelle)

Das Modell UWBT-RH wird mit einem Relative-Feuchte-Sensorfühler mit passendem M12-Gegenstecker ausgeliefert. Eine Anleitung zum Anschließen der Fühler finden Sie unten.

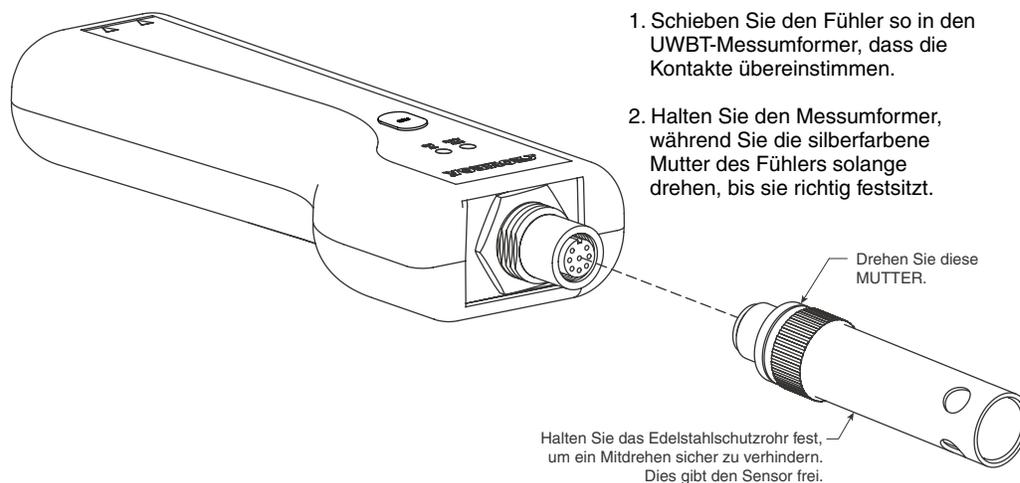


Abbildung 2-10. M12-Anschluss für Relative-Feuchte-Modelle

2.3.5 BNC- und Klemmenblockanschluss (für pH-Modell)

Das Modell UWBT-pH hat sowohl einen Anschluss für einen BNC-Steckverbinder (für eine pH-Elektrode) als auch einen 2-poligen Widerstandsfühler-Klemmenblock (für Lösungstemperaturkompensation).

Eine Anleitung zum Anschließen der pH- und Widerstandsfühler-Sensoren finden Sie unten.

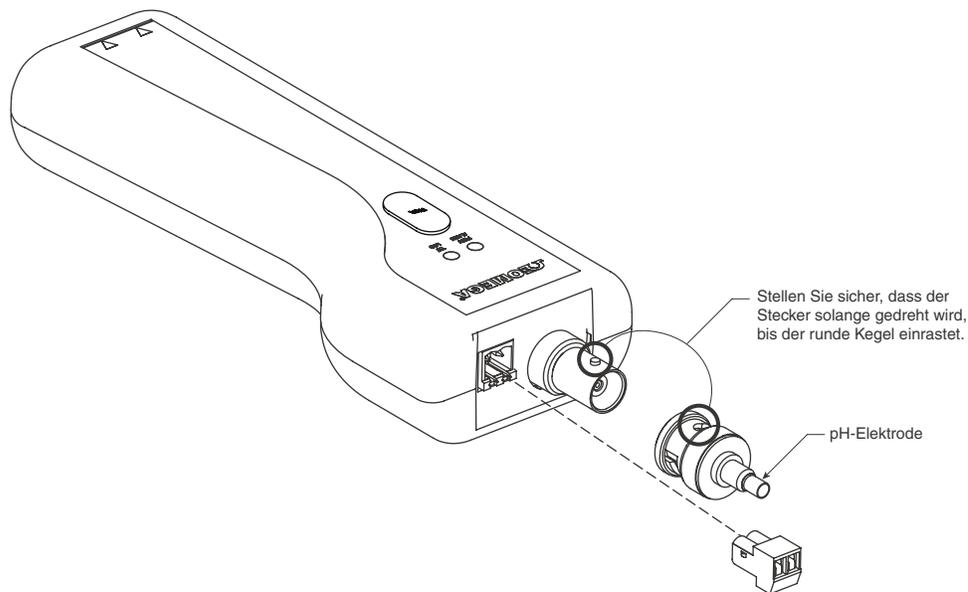


Abbildung 2-11. BNC- und Klemmenblockanschluss für das pH-Modell

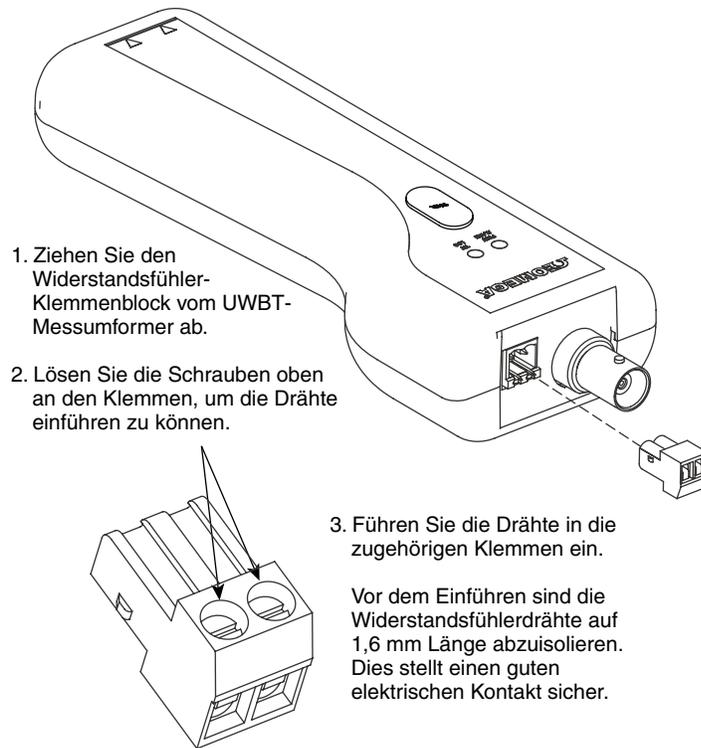


Abbildung 2-12. BNC- und Klemmenblockanschluss für das pH-Modell

2.4 LED-Anzeige

Der UWBT-Messumformer hat zwei LEDs auf der Vorderseite, Diese LEDs zeigen den Status des Messumformers bezüglich der App an. Informationen zur Bedeutung der einzelnen LED-Signale finden Sie unten.

LED-Aktivität	(Rot und Gelb werden von der gleichen LED angezeigt)		Grüne LED	Messumformerstatus
	Status bei roter LED	Status bei gelber LED		
Rote und grüne LEDs blinken abwechselnd.	Blinkend	-	Blinkend	Sensormessbereich überschritten
Rote und grüne LEDs blinken abwechselnd.	Blinkend	-	Blinkend	Sensoreingang offen
Rote LED blinkt zweimal alle 2 Sekunden.	Blinkend	-	-	Lo-Alarm/Hi-Alarm
Rote LED blinkt alle 5 Sekunden.	Blinkend	-	-	Niedrige Batteriespannung
Grüne LED blinkt jede Sekunde.	-	-	Blinkend	Daten vom Fühler werden heruntergeladen
Grüne LED blinkt 3 Mal alle 3 Sekunden.	-	-	Blinkend	Bluetooth-Koppelung/Daten werden gesendet
Grüne LED blinkt zweimal alle 3 Sekunden.	-	-	Blinkend	Internes Loggen eingeschaltet
Grüne LED blinkt einmal alle 3 Sekunden.	-	-	Blinkend	Der Messumformer ist eingeschaltet und mit einem Sensor verbunden, jedoch nicht mit einem Smart-Gerät gekoppelt.
Rote LED blinkt jede Sekunde für 2 Minuten, dann schaltet das Gerät aus.	Blinkend	-	-	Keine Bluetooth-Koppelung
Rote LED blinkt jede Sekunde für 2 Minuten und stoppt dann.	Blinkend	-	-	Bluetooth aktiviert (Koppelungsbereit)
Rote und grüne LEDs blinken zweimal zusammen und verlöschen dann.	Blinkend	-	Blinkend	Die Werkseinstellungen wurden am Messumformer erfolgreich wiederhergestellt.
Gelbe LED leuchtet kontinuierlich.	-	On	-	Batterie wird geladen
Gelbe LED blinkt jede Sekunde.	-	Blinkend	-	Batterie voll geladen
Grüne und rote LEDs leuchten für eine halbe Sekunde auf und verlöschen dann.	Ein	-	Ein	Messumformer wurde erfolgreich eingeschaltet.
Rote LED leuchtet für eine halbe Sekunde und verlöscht dann.	Ein	-	-	Messumformer ließ sich nicht erfolgreich einschalten.
Grüne LED blinkt 3 Mal, dann schaltet der Messumformer aus.	-	-	Blinkend	Messumformer hat erfolgreich ausgeschaltet
Gelbe und rote LEDs blinken abwechselnd.	Blinkend	Blinkend	-	Interner Speicher des Messumformers ist voll.

2.5 Informationen zu den Beschriftungen und der Seriennummer

Der UWBT-Messumformer wird mit zwei am Gehäuse angebrachten Beschriftungen geliefert. Auf der Vorderseite stehen grundlegende Informationen für die Bedienung, die hintere Beschriftung bietet Informationen über Ihre eigene Geräteausführung und Ausstattung.

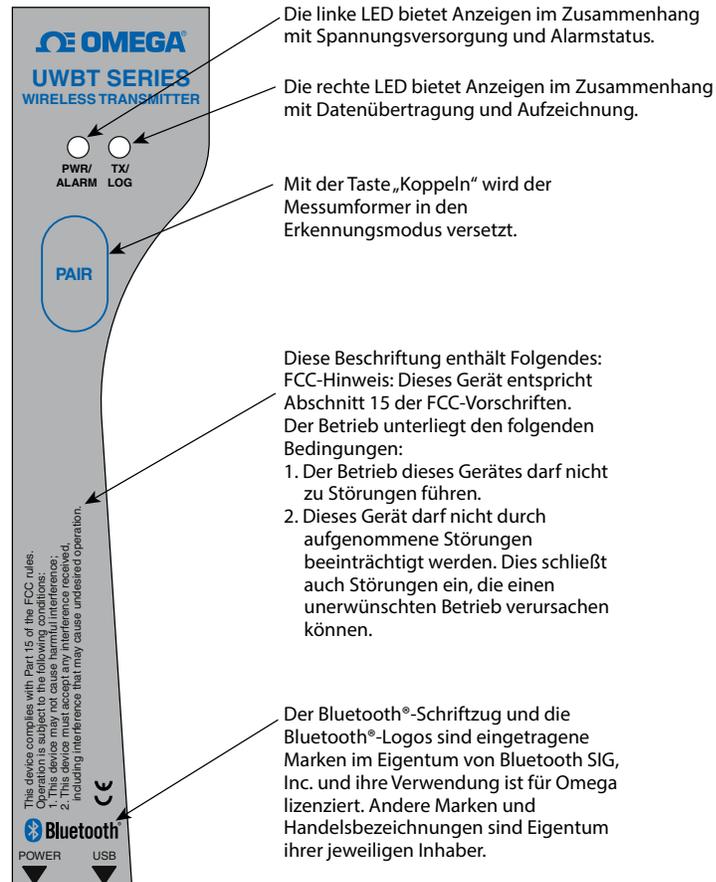


Abbildung 2-13. UWBT-Beschriftung auf der Vorderseite

Dieses Gerät ist auf der Rückseite in Übereinstimmung mit den IEC-Normen mit den internationalen Sicherheits- und Gefahrensymbolen gekennzeichnet. Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen in dieser Anleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen oder konfigurieren. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise und Anweisungen - sie enthalten wichtige Informationen zu Sicherheit und EMV. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen oder Schäden am Gerät führen. Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts führt zum Erlöschen der Garantieansprüche.

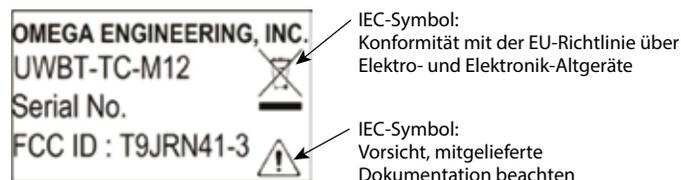


Abbildung 2-14. UWBT-Beschriftung hinten

2.6 Akkus und Spannungsversorgung

2.6.1 Laden des UWBT-Messumformers

Um für die Verwendung die maximale Akkuladung sicherzustellen, vergewissern Sie sich, dass der UWBT-Messumformer vor der Verwendung vollständig geladen wurde. Sie erkennen die vollständige Aufladung des Messumformers an der jede Sekunde einmal blinkenden gelben LED.

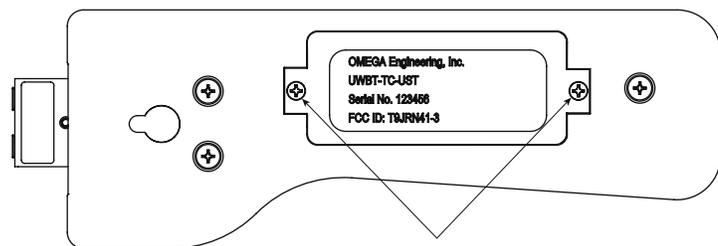
Der UWBT-Messumformer ist mit zwei (2) AA-NiMH-Akkus bestückt. Sie können die Akkus aufladen, indem Sie das mitgelieferte USB-Kabel einfach in den Messumformer und das mitgelieferte Steckernetzteil stecken. Sie können die Einheit auch durch Verbinden des USB-Kabels mit dem USB-Port eines PCs oder Laptops laden.

Anmerkung

Verwenden Sie für Ihren UWBT Messumformer ausschließlich wiederaufladbare NiMH-Akkus. Es dürfen keinesfalls alkalische Batterien verwendet werden.

2.6.2 Austausch der wiederaufladbaren Akkus

Wenn keine Möglichkeit zum Anschließen an eine Spannungsversorgung zum Aufladen der 2 NiMH-Akkus besteht, können Sie diese gegen 2 andere wiederaufladbare NiMH-Akkus austauschen. Um die Akkus auszutauschen, öffnen Sie den Akkudeckel mit einem Kreuzschlitzschraubendreher, wie in der Darstellung unten beschrieben. Entfernen Sie die Batterien und tauschen Sie sie wie dargestellt aus.



Entfernen Sie die 2 Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher.

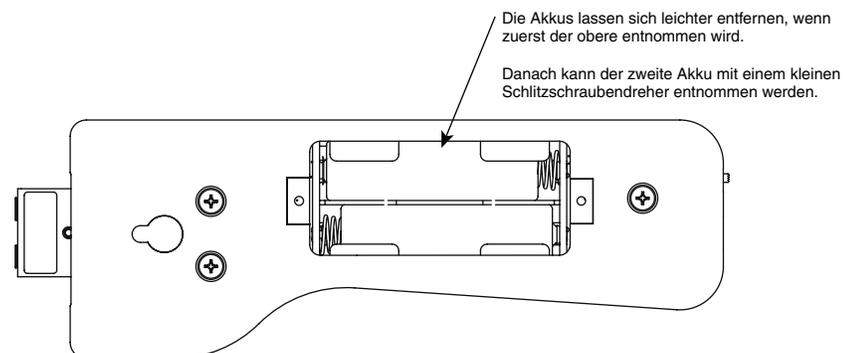


Abbildung 2-15. Austausch der wiederaufladbaren Akkus

2.6.3 Wiederherstellen der Werkseinstellungen mit dem Netzschalter

Der UWBT-Messumformer bietet die Option zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen ohne Einsatz der App. Zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen auf dem Messumformer gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den UWBT-Messumformer aus.
2. Während der Messumformer noch ausgeschaltet ist, drücken und halten Sie die Koppelungstaste.
3. Schalten Sie den Schiebeschalter in die EIN-Position, während Sie die Koppelungstaste weiter gedrückt halten. Halten Sie die Koppelungstaste über 5 Sekunden weiter gedrückt.
4. Die rote und grüne LED blinken zweimal zusammen und verlöschen dann. Damit wird angezeigt, dass die Werkseinstellungen wiederhergestellt wurden.

Abschnitt 3 - Software-Anleitung (iOS und Android)

Die UWBT-App für Mobilgeräte kann auf Smartphones und Tablets eingesetzt werden. Bei Tablets funktioniert die App im Hoch- und Querformat; bei Smartphones funktioniert die App nur im Hochformat.

Anmerkung

Eine vollständige Liste der getesteten Geräte mit iOS- bzw. Android-Betriebssystem finden Sie auf dem UWBT-Datenblatt unter www.omega.de.

3.1 Verbindungsaufbau zum UWBT-Messumformer

Nach dem Herunterladen der UWBT-App von Omega können Sie Ihren Messumformer und Ihr Smart-Gerät verbinden. Im Abschnitt 1 finden Sie Informationen, von wo Sie die Apps herunterladen können.

3.2 Die Verwendung von Cloud-Diensten mit der UWBT-App

Die UWBT-App ermöglicht das direkte Verbinden zu den meisten wichtigen Cloud-Diensten, sodass Sie Ihre aufgezeichneten Daten unkompliziert speichern und senden können. Das Einrichten dieser Dienste für die Verwendung mit der UWBT-App wird in den nachfolgenden Anleitungen beschrieben.

Anmerkung

Ein Hochladen in die iCloud ist nur bei Verwendung der UWBT-iOS-App verfügbar.

Bei Verwendung der UWBT-iOS-App ist kein Einloggen in die iCloud erforderlich.

3.2.1 Google Drive

Wenn Sie kein Google-Konto haben, müssen Sie sich zunächst bei Google registrieren. Nach Ihrer Online-Registrierung übersendet Google Ihnen die weiteren Anleitungen zur Aktivierung Ihres Kontos. Ihr neu erstelltes Google-Konto müssen Sie dem Gerät, mit dem Sie die UWBT-Anwendung nutzen wollen, hinzufügen. Rufen Sie die Geräteeinstellungen auf, wählen Sie „Konten“ und dann „Konto hinzufügen>Google>Vorhandenes Konto“ und tragen Sie Ihre Zugangsdaten für das Google-Konto ein. Sie können die Online-Registrierung auch überspringen und stattdessen im Gerät „Konto hinzufügen>Google>Neues Konto“ auswählen. Dann wird automatisch ein neues Konto für Sie eingerichtet.

Wenn Sie bereits ein Konto haben, können sie die UWBT-Anwendung aufrufen, im Menü „Logging-Einstellungen“ die zu sendende Datei auswählen, aus dem Cloud-Auswahlmenü „Google Drive“ auswählen und „Senden“ drücken. Daraufhin erscheint ein neues Fenster mit den auf Ihrem Gerät registrierten Gmail-Konten:

Anmerkung

Von einem Amazon Fire Smart-Gerät aus funktioniert das Hochladen zu Google-Drive mit der UWBT-App nicht.

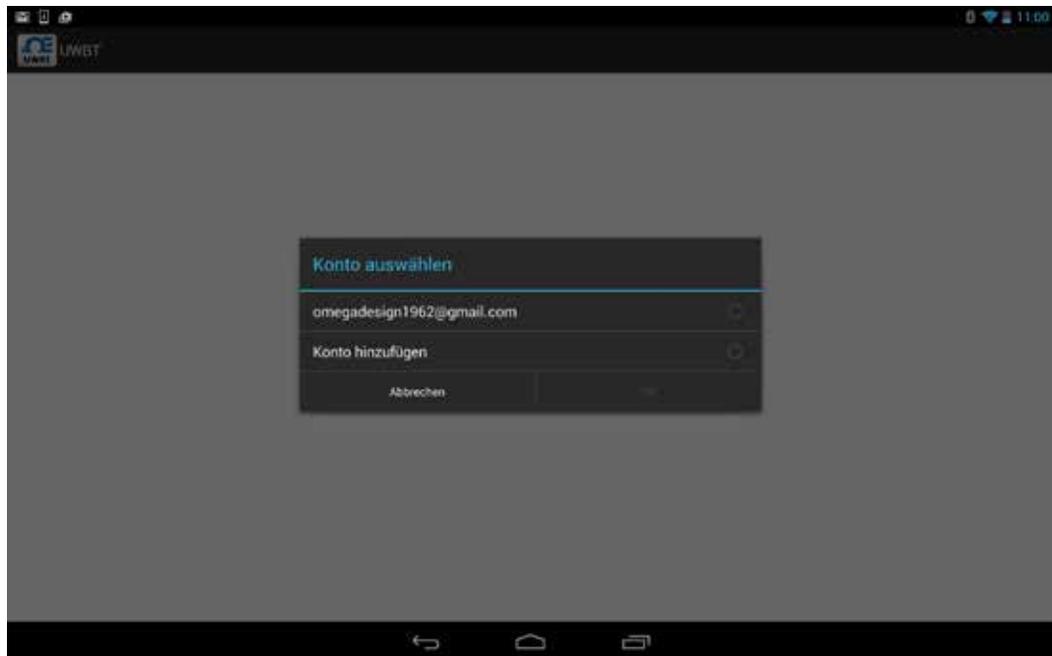


Abbildung 3-1. Erstellung eines Gmail-Kontos

Wählen Sie das Konto aus, zu dem Sie die Datei senden möchten und drücken Sie OK. Danach wird Ihnen das Menü „Anmelden, Datei hochladen, Abmelden“ der UWBT-App angezeigt. Auf diesem Bildschirm kommt es zu einer Verzögerung bis zur Anzeige der Google-Anmeldebestätigung. Warten Sie 5 bis 10 Sekunden ab. Wenn sie ein zweites Mal „Anmelden“ drücken, gelangen sie unnötigerweise wieder zu der Google-Login-Seite zurück.

Bei der erstmaligen Verwendung dieser Funktion werden Sie um Bestätigung des gewünschten Vorgangs gebeten:



Abbildung 3-2. Google-Bestätigung

Klicken Sie auf OK, damit Ihre Datei zu Ihrem Google-Laufwerk in das Verzeichnis „UWBT LogFiles“ hochgeladen wird.

3.2.2 SugarSync

Wenn Sie kein SugarSync-Konto haben, müssen Sie sich zunächst bei SugarSync registrieren. Wenn Sie den Probezugang nutzen wollen, wählen Sie oben im Registrierungsformular „Try Free for 30 Days“ und geben Sie Ihren Namen und Ihre E-Mail-Adresse an. Wenn Sie sich für den Bezahlzugang entscheiden, wählen Sie diesen im Auswahlmenü und geben Sie Ihren Namen und Ihre E-Mail-Adresse an. In jedem Fall erhalten Sie nach dem Versenden des Registrierformulars die Anleitungen zum Aktivieren Ihres Kontos unter der bei der Registrierung angegebenen E-Mail-Adresse.

Wenn Sie bereits ein SugarSync-Konto haben, können sie die UWBT-Anwendung aufrufen, im Menü „Logging-Einstellungen“ die zu sendende Datei auswählen und aus dem Cloud-Auswahlmenü „SugarSync“ auswählen. Drücken Sie „Senden“, daraufhin erscheint ein neues Fenster mit folgenden Optionen:



Abbildung 3-3. SugarSync-Anmeldung

Als erster Schritt müssen Sie sich anmelden. Nach dem Drücken der Taste wird die SugarSync-Zugangseite angezeigt, in die Sie Ihre SugarSync-Anmeldedaten eingeben müssen:

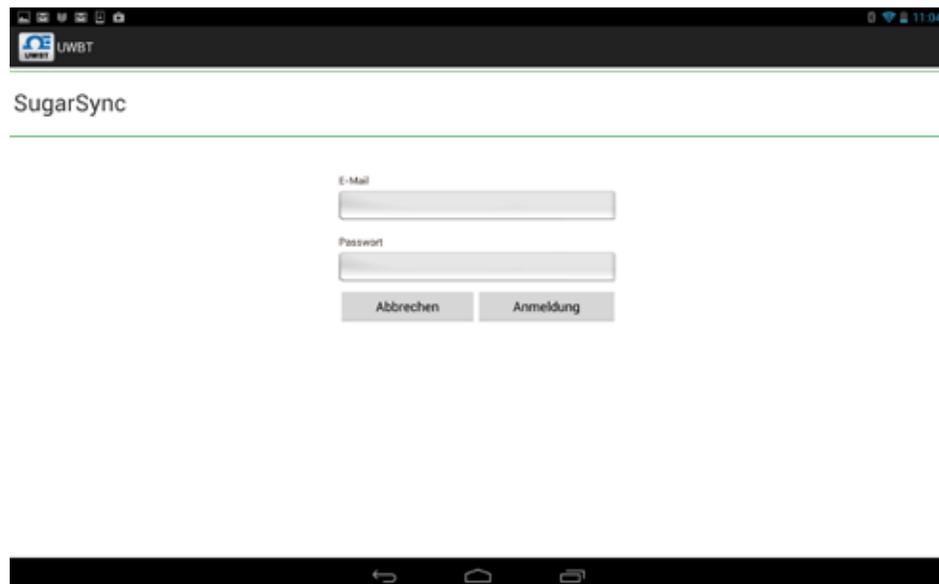


Abbildung 3-4. SugarSync-Kontozugang

Nach erfolgreicher Authentifizierung wird das vorherige Fenster mit aktivierter Schaltfläche „Datei hochladen“ angezeigt. Jetzt können Sie die ausgewählte Log-Datei in Ihr SugarSync-Cloud-Laufwerk hochladen. Das Datei erscheint im Verzeichnis „Mobile Photos/UWBTLOGFILES“.

Anmerkung

Bei SugarSync ist bei jedem Hochladen einer Datei das Anmelden mit Benutzername und Kennwort erforderlich.

3.2.3 Dropbox

Wenn Sie kein Dropbox-Konto haben, müssen Sie sich zunächst bei Dropbox registrieren. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Anmelden“, füllen Sie das Registrierformular aus und befolgen Sie die Anleitungen auf der Webseite für die Kontoaktivierung.

Anmerkung

Benutzern von iOS wird das Herunterladen der Dropbox-App auf das Smart-Gerät empfohlen. Dies ermöglicht beim Senden von Dateien eine einfachere Kommunikation zwischen der UWBT-App und Dropbox.

Wenn Sie bereits ein Konto haben, können Sie die UWBT-Anwendung aufrufen, im Menü „Logging-Einstellungen“ die zu sendende Datei auswählen, aus dem Cloud-Auswahlmenü „Dropbox“ auswählen und „Senden“ drücken. Daraufhin erscheint ein neues Fenster mit folgenden Optionen:



Abbildung 3-5. Dropbox-Anmeldung

Als erster Schritt müssen Sie sich anmelden. Beim erstmaligen Hochladen einer Log-Datei mit dem UWBT wird die Dropbox-Anmeldeseite angezeigt, in die Sie Ihre aktiven Dropbox-Zugangsdaten eingeben müssen:

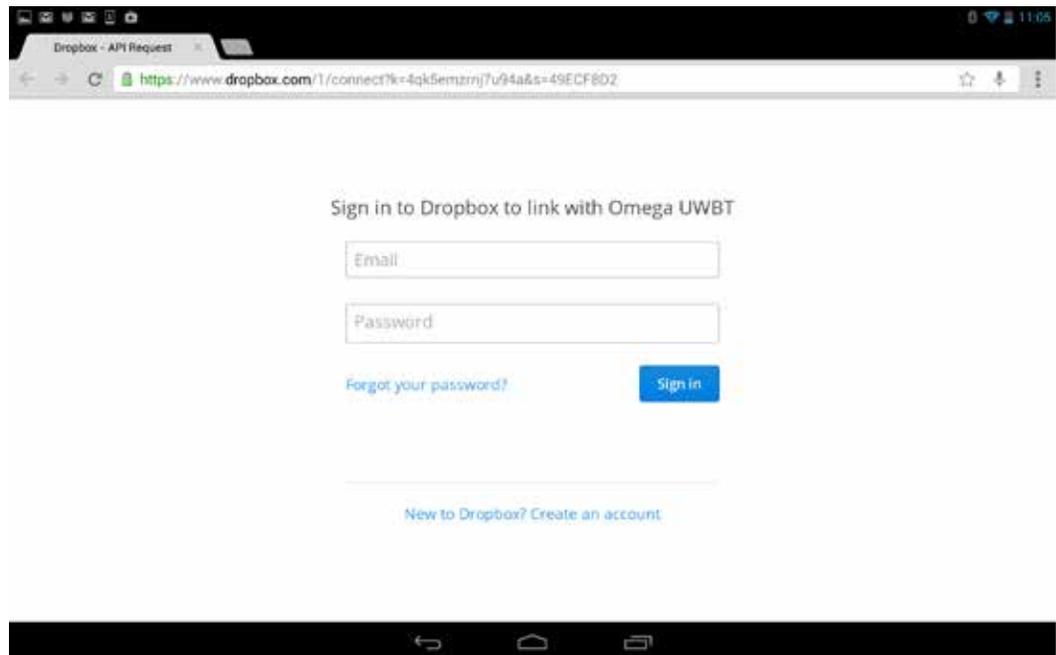


Abbildung 3-6. Dropbox-Kontozugang

Wenn Sie sich das erste Mal erfolgreich angemeldet haben, m\u00fcssen Sie beim zuk\u00fcnftigen Hochladen von Dateien nicht mehr Ihre Zugangsdaten eingeben. Sie m\u00fcssen lediglich gew\u00fcnschte Vorg\u00e4nge f\u00fcr das zuletzt benutzte Konto best\u00e4tigen oder sich f\u00fcr die Verwendung eines anderen Kontos anmelden:

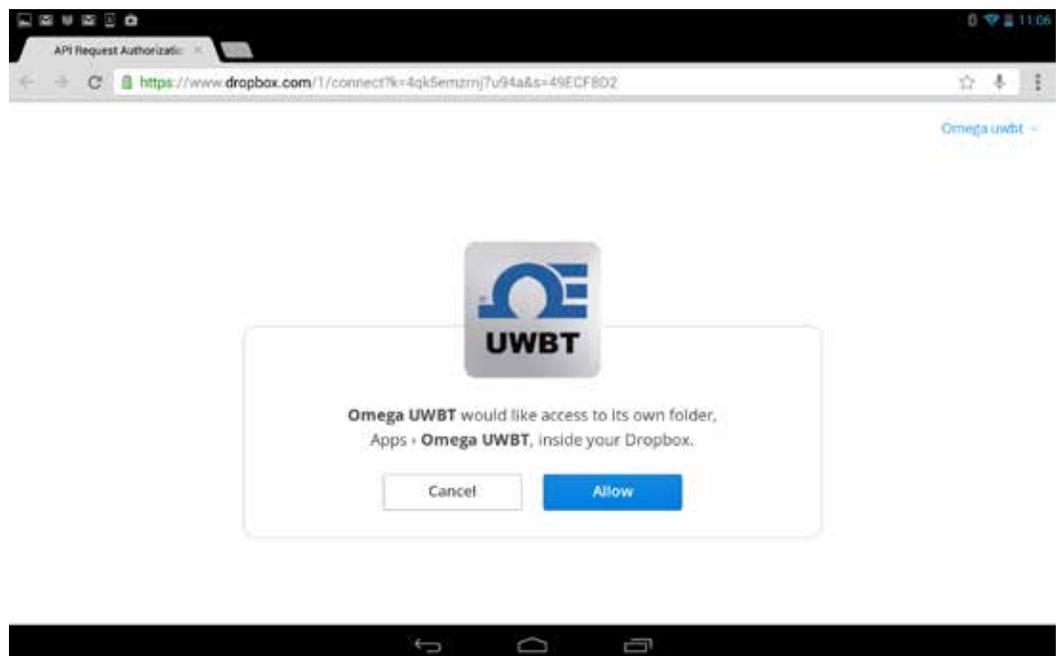


Abbildung 3-7. Dropbox-Best\u00e4tigung

Nach erfolgreicher Authentifizierung wird das vorherige Fenster mit aktivierter Schaltfläche „Datei hochladen“ angezeigt. Jetzt können Sie die ausgewählte Log-Datei in Ihr Dropbox-Cloud-Laufwerk hochladen. Die Datei wird automatisch im Verzeichnis „Apps/UWBT-ANDROID“ gespeichert.

3.2.4 OneDrive

Wenn Sie kein OneDrive-Konto haben, müssen Sie sich zunächst bei OneDrive registrieren. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Anmelden“, füllen Sie das Registrierformular aus und befolgen Sie die Anleitungen auf der Webseite für die Kontoaktivierung.

Wenn Sie bereits ein OneDrive-Konto haben, können Sie die UWBT-Anwendung aufrufen, im Menü „Logging-Einstellungen“ die zu sendende Datei auswählen und aus dem Cloud-Auswahlmenü „OneDrive“ auswählen. Drücken Sie „Senden“, daraufhin erscheint ein neues Fenster mit folgenden Optionen:

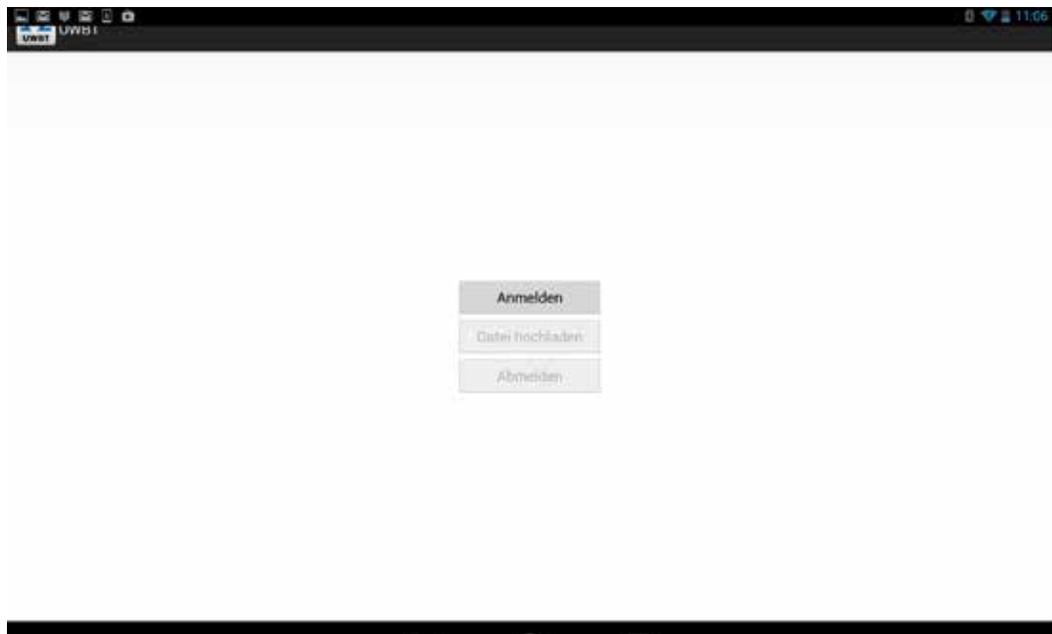


Abbildung 3-8. OneDrive-Anmeldung

Als erster Schritt müssen Sie sich anmelden. Beim erstmaligen Hochladen einer Log-Datei mit dem UWBT wird die Dropbox-Anmeldeseite angezeigt, in die Sie Ihre aktiven Dropbox-Zugangsdaten eingeben müssen:

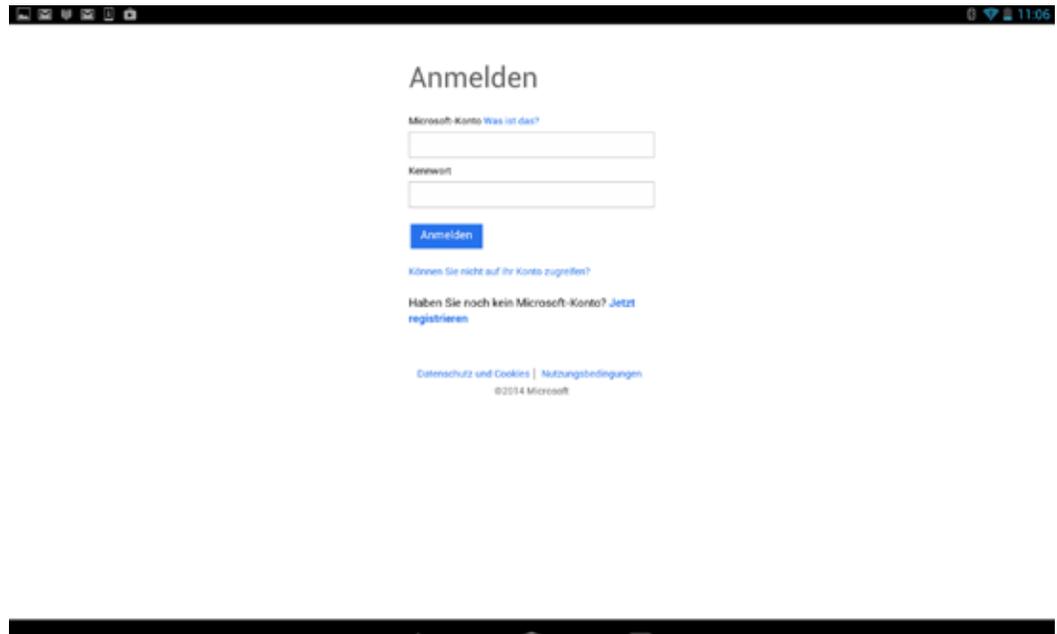


Abbildung 3-9. OneDrive-Kontozugang

Wenn Sie sich das erste Mal erfolgreich angemeldet haben, müssen Sie beim zukünftigen Hochladen von Dateien nicht mehr Ihre Zugangsdaten eingeben. Sie müssen lediglich gewünschte Vorgänge für das zuletzt benutzte Konto bestätigen oder sich für die Verwendung eines anderen Kontos anmelden:

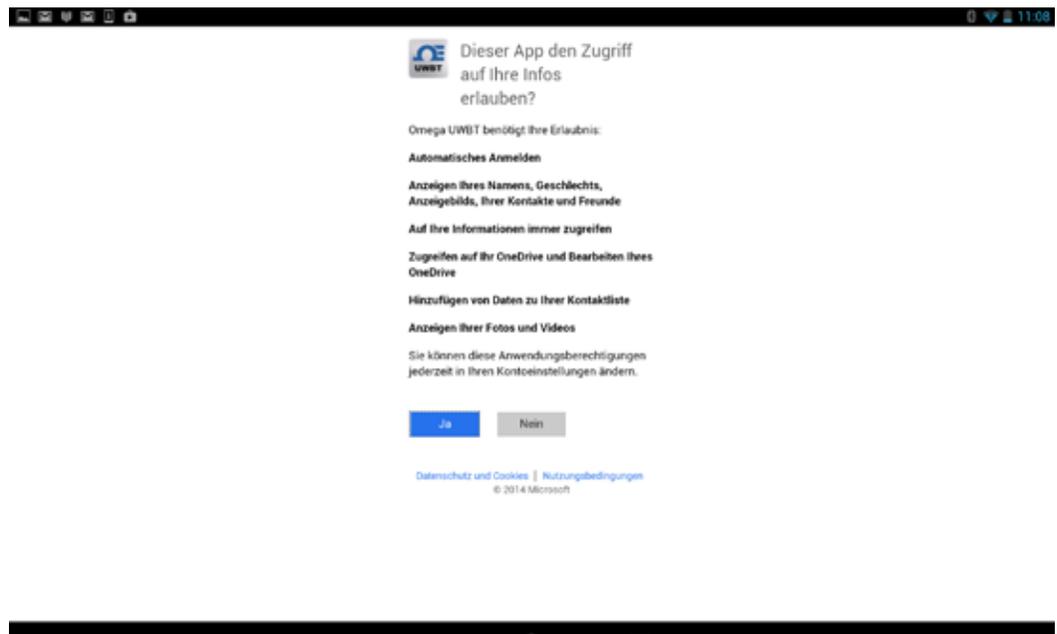


Abbildung 3-10. OneDrive-Bestätigung

Nach erfolgreicher Authentifizierung wird das vorherige Fenster mit aktivierter Schaltfläche „Datei hochladen“ angezeigt. Jetzt können Sie die ausgewählte Log-Datei zu Ihrem Dropbox-Cloud-Konto hochladen. Die Datei wird automatisch im Verzeichnis „UWBT LogFiles“ gespeichert.

Abschnitt 4 - Software-Anleitung (iOS)

Anmerkung

Wenn Sie einen Upgrade auf die Version 8.0 oder höher vorgenommen haben, müssen Sie die Einstellungen in den Smartphone- oder Tablet-Einstellungen zurücksetzen. Rufen Sie auf einem Phone Einstellungen → Allgemeines → Zurücksetzen → Netzwerkeinstellungen zurücksetzen auf. Rufen Sie auf einem Tablet Einstellungen → Zurücksetzen → Netzwerkeinstellungen zurücksetzen auf. Damit wird sichergestellt, dass die UWBT-App richtig mit dem Betriebssystem funktioniert. Beachten Sie, dass dies möglicherweise das Zurücksetzen aller Kennwörter in Ihrem Wi-Fi-Netzwerk erforderlich macht.

4.1 Koppeln

Damit eine drahtlose Kommunikation per *Bluetooth* mit dem UWBT-Messumformer möglich ist, müssen Sie Ihr Smart-Gerät mit dem Messumformer koppeln. Bei iOS-Geräten müssen Sie zunächst innerhalb der iOS-Einstellungen koppeln, bevor Sie innerhalb der UWBT-App koppeln können. Bei Geräten mit Android-Betriebssystem ist nur eine Koppelung innerhalb der UWBT-App erforderlich.

Anmerkung

Ein Smart-Gerät kann nicht mit einem UWBT-Messumformer gekoppelt werden, wenn mehrere Messumformer mit demselben Namen erkennbar sind. Wenn zum Beispiel zwei Messumformer mit dem Namen „Chemielabor“ eingeschaltet sind, kann das Smart-Gerät mit keinem der beiden gekoppelt werden. Erst nach Änderung des Namens eines der beiden kann eine ordnungsgemäße Koppelung erfolgen.

4.1.1 Koppelung im Einstellungs-Menü des Smart-Geräts (nur iOS):

1. Schalten Sie Ihren UWBT-Messumformer ein.
2. Wählen Sie die Geräteeinstellung „Pairing“ und halten Sie die Taste „Koppeln“ des Messumformers für 2 Sekunden gedrückt – damit wird der Sensor in den Erkennungsmodus versetzt.
3. Rufen Sie die Einstellungs-Seite Ihres Smart-Geräts auf.
4. Wählen Sie den Bereich *Bluetooth*.
5. Stellen Sie sicher, dass die *Bluetooth*-Funktion eingeschaltet ist. Der *Bluetooth*-Schalter muss einen grünen Hintergrund haben.
6. Tippen Sie auf das Gerät, mit dem die *Bluetooth*-Koppelung hergestellt werden soll.

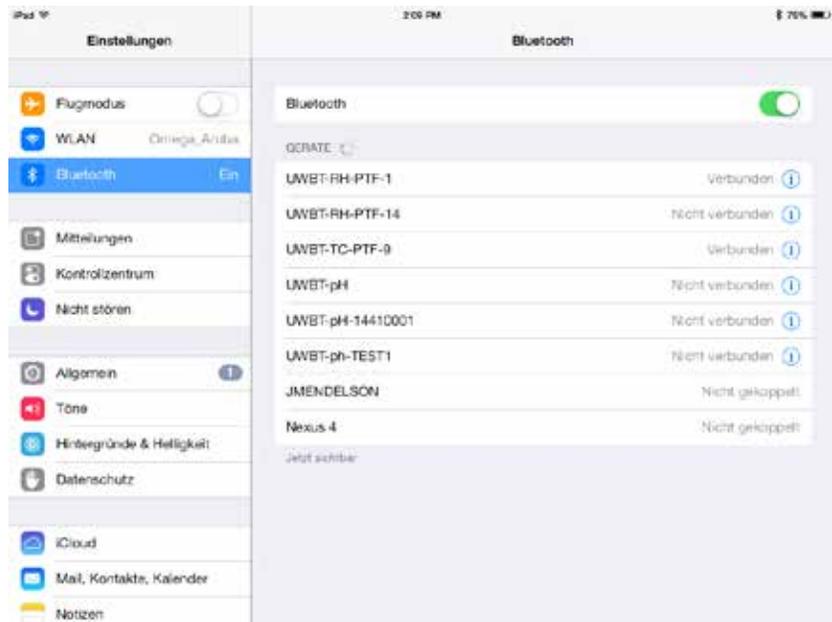


Abbildung 4-1. iOS-Tablet-Einstellungsmenü

4.1.2 Koppelung innerhalb der UWBT-App.

Zum Koppeln gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr UWBT-Messumformer eingeschaltet ist.
2. Öffnen Sie die UWBT-App.
3. Rufen Sie in der UWBT-App die Einstellungen unter „Messumformer-Koppelung“ auf.



Abbildung 4-2. UWBT-App bei der Geräteerkennung

4. Wählen Sie in der Liste „Erkannte Messumformer“ den Messumformer, den Sie koppeln möchten.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Koppeln“.



Abbildung 4-3. Bildschirm „Koppelung“

6. Sie können nun Daten anzeigen und aufzeichnen.

4.1.3 Koppelung, wenn Ihr Messumformer nicht in der Liste „Erkannte Messumformer“ angezeigt wird

Für den Fall, dass Sie in den iOS-Einstellungen bereits gekoppelt haben, aber Ihr UWBT-Messumformer nicht in der Liste „Erkannte Messumformer“ angezeigt wird, gehen Sie wie folgt vor:

1. Beenden Sie die UWBT-App und starten Sie sie neu.
2. Rufen Sie in der UWBT-App die Einstellungen unter „Messumformer-Koppelung“ auf.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Messumformer erkennen“.
4. Der Messumformer muss jetzt in der Liste „Erkannte Messumformer“ angezeigt werden.
5. Wählen Sie in der Liste „Erkannte Messumformer“ den Messumformer, den Sie koppeln möchten.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Koppeln“.
7. Sie können nun Daten anzeigen und aufzeichnen.

4.1.4 Koppelung mehrerer Messumformer mit einem Smart-Gerät

Die UWBT-iOS-App lässt sich mit bis zu 3 verschiedenen Messumformern koppeln. Wiederholen Sie dafür nach dem Koppeln mit dem ersten Messumformer die obigen Schritte für jeden weiteren Messumformer, den Sie verwenden möchten.

Anmerkung

Stellen Sie sicher, dass zu jedem Zeitpunkt nur die Koppelung eines Messumformers erfolgt. Der Versuch der gleichzeitigen Koppelung mehrerer Messumformer kann zu Koppelungsfehlern führen.

Anmerkung

Sie können einen gegebenen Messumformer nicht mit mehreren Smartphones oder Tablets gleichzeitig koppeln. Um die Daten des Messumformers auf einem anderen Tablet anzuzeigen, müssen Sie zunächst die Koppelung des Messumformers mit der UWBT-App aufheben.

4.1.5 Aufheben der Koppelung eines Messumformers an ein Smart-Gerät

Zum Aufheben der Koppelung eines Messumformers gehen Sie wie folgt vor:

1. Rufen Sie in der UWBT-App die Einstellungen unter „Messumformer-Koppelung“ auf.
2. Markieren Sie den Messumformer in der Liste „Gekoppelte Messumformer“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Koppelung aufheben“.
4. Sie werden gefragt: „Sind Sie sicher, das Sie die Koppelung aufheben möchten?“ – Klicken Sie auf „Ja“.
5. Damit haben Sie den UWBT-Messumformer erfolgreich getrennt. Sie können die Einheit entweder mit dem Schiebeschalter abschalten oder sie mit einem anderen Tablet oder Smartphone koppeln.

4.1.6 Anschlusstrennung - Auszeit

Um die Akkulebensdauer zu verlängern, wird die Verbindung nach 2 Minuten Auszeit unterbrochen. Dies bedeutet, dass der eingeschaltete Messumformer den Erkennungsmodus verlässt, wenn er länger als 2 Minuten nicht mit dem Smart-Gerät kommuniziert hat (also nicht gekoppelt wurde). Wenn dieser Fall eintritt, müssen Sie eine erneute Koppelung des Geräts, wie zu Beginn dieses Kapitels beschrieben, durchführen.

Anmerkung

Wenn die Verbindung zu Ihrem UWBT-Messumformer wiederholt getrennt wird, versuchen Sie Folgendes. Schließen Sie zuerst vollständig die App durch Doppelklicken auf die Home-Taste und Wegwischen der UWBT-App von der Seite. Nach dem Schließen der UWBT-App für Ihren UWBT-Messumformer in Ihren *Bluetooth*-Einstellungen rufen Sie Folgendes auf, damit das Gerät den UWBT-Messumformer vergisst: – „Einstellungen“ → „*Bluetooth*“ → wählen Sie das Symbol „Information“ für Ihren Messumformer aus → klicken Sie auf „Dieses Gerät vergessen“.

4.1.7 Bluetooth-Funkreichweite des Messumformers

Der UWBT-Messumformer hebt möglicherweise die Koppelung auf, wenn Sie sich mit Ihrem Tablet/Smartphone außerhalb der empfohlenen *Bluetooth*-Funkreichweite aufhalten. Diese Reichweite ist bei vorhandenen Hindernissen, wie z. B. Wänden zwischen Messumformer und Smart-Gerät, geringer. Wenn die Verbindung zum Messumformer unterbrochen wurde, ist ein erneutes Koppeln zum Smart-Gerät, wie am Anfang dieses Kapitels beschrieben, erforderlich.

Der Einstellungsbildschirm enthält eine Balkengrafik mit der Anzeige der *Bluetooth*-Funkreichweite. 5 gefüllte Balken zeigen eine Signalstärke von 100% an, 4 Balken bedeuten 80% Signalstärke usw. Anhand dieser Grafik können Sie erkennen, ob Sie sich innerhalb der Funkreichweite aufhalten.

Die *Bluetooth*-Signalstärkeanzeige ist nur im Menü „Sensoreinstellungen“ aktiv; es lässt sich von keinem anderen Bildschirm aus aufrufen. Ebenso wird die Signalstärke nicht angezeigt, wenn eine Aufzeichnung auf Ihrem Smart-Gerät erfolgt.

Abbildung 4-4. *Bluetooth*-Signalstärke



Anmerkung

Der *Bluetooth*-Signalstärkebalken zeigt nicht die Konnektivität des Smart-Gerät zu seiner lokalen Antenne an (z. B. WiFi, 4G). Die Signalstärke wird nur auf dem Smart-Gerät, außerhalb der UWBT-App, angezeigt.

4.2 Anzeige der UWBT-App

Der Fühlerwert kann in drei 3 verschiedenen Formaten angezeigt werden:

- Digital
- Diagramm
- Analoginstrument

4.2.1 Digitalanzeige

Als Digitalanzeige werden die Messwerte als große Ziffern angezeigt. Die Zahlenwerte der relative Feuchte werden ohne Nachkommastellen angezeigt. Für Temperatur beträgt die Auflösung eine Dezimalstelle, für pH wird der mit zwei Dezimalstellen aufgelöst.

Bei Feuchtemessungen werden in der Digitalanzeige drei Werte angezeigt – der relative Feuchtwert, die Umgebungstemperatur und die Taupunkt-Temperatur.

Falls der Wert den eingestellten High-Alarm überschreitet, wird der Text in Rot angezeigt. Falls der Wert den eingestellten Low-Alarm unterschreitet, wird der Text in Blau angezeigt. Wenn ein Alarmton gewählt wurde, ertönt dieser, sobald der aktuelle Wert über den High-Alarm steigt oder unter den Low-Alarm fällt.

Bei bestehender Verbindung mit mehreren UWBT-Messumformern können Sie den anzuzeigenden Messumformer direkt aus der Digitalanzeige auswählen. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Messumformer 1“ und auf andere Messumformer-Nummern, um die Daten des entsprechenden Messumformers anzuzeigen.

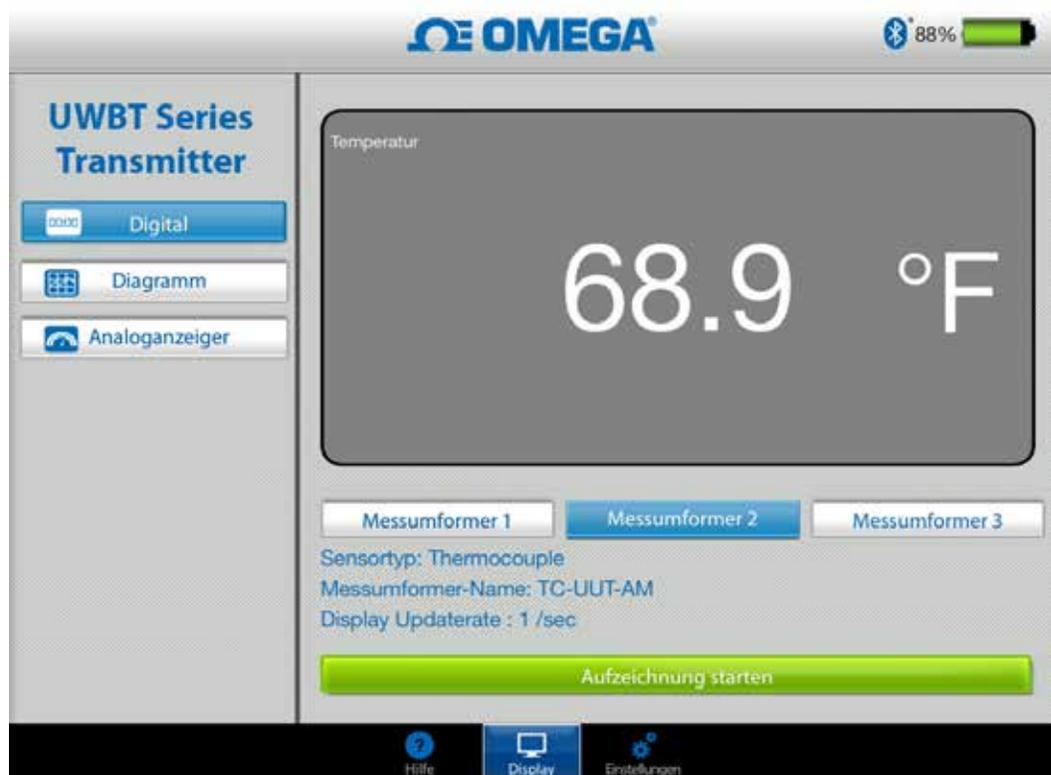


Abbildung 4-5. Digitale Temperaturanzeige

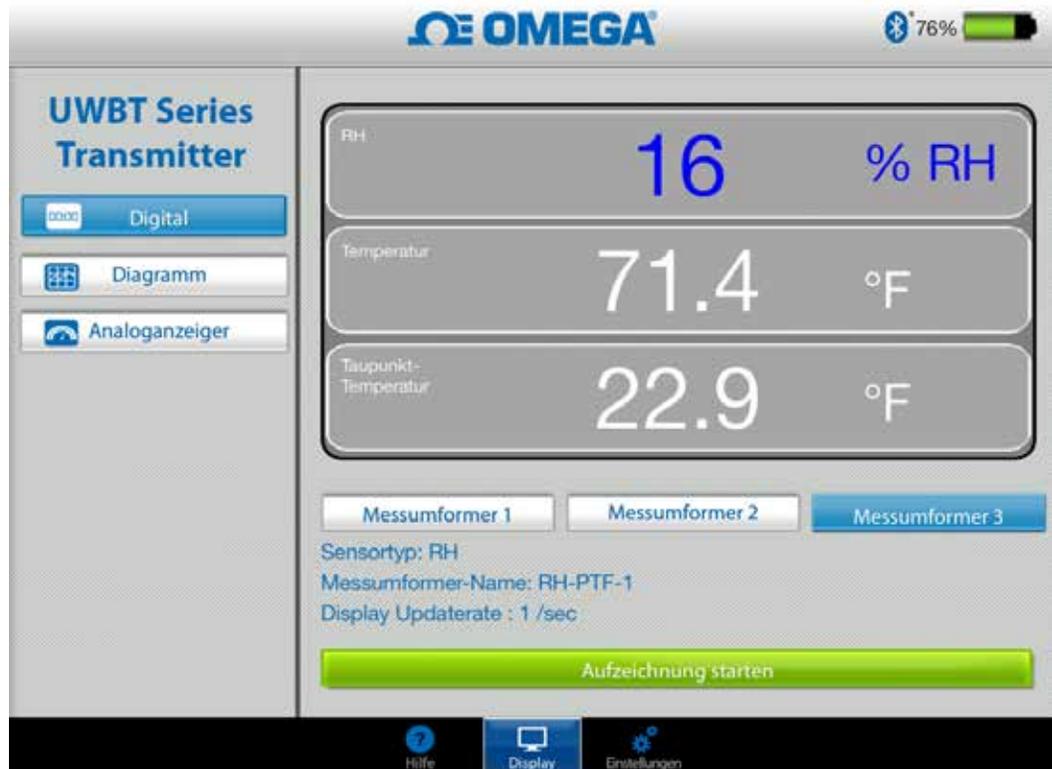


Abbildung 4-6. Digitale relative Feuchteanzeige

4.2.2 Diagrammanzeige

Die Daten des Messumformers können als Diagramm dargestellt werden. Es gibt 3 Optionen für das Diagramm:

- Live-Diagramm
- Wiedergabe eines Diagramms
- Von Messumformer herunterladen

Messumformer-Livedaten

Das Live-Diagramm stellt die vom Messumformer erfassten Daten unmittelbar dar. Der Messwert wird als weiße Linie dargestellt. Für Relative-Feuchte-Diagramme wird die Temperatur als weiße Linie (linke Y-Achse) und die Feuchte in Prozent als grüne Linie (rechte Y-Achse) angezeigt.

Der High-Alarmwert wird als durchgehende **rote** Linie eingezeichnet. Der Low-Alarmwert wird als durchgehende **blaue** Linie eingezeichnet. Wenn ein Alarmton gewählt wurde, ertönt dieser, sobald der aktuelle Wert über die High-Alarmlinie steigt oder unter die Low-Alarmlinie fällt.

Bei bestehender Verbindung mit mehreren UWBT-Messumformern können Sie den anzuzeigenden Messumformer direkt aus der aktuellen Anzeige auswählen. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Messumformer 1“ und andere Messumformer-Nummern, um die Daten des entsprechenden Messumformers anzuzeigen.

Unten im Bildschirm mit dem Live-Diagramm können Sie wahlweise die automatische Skalierung der Y-Achse durch die App aktivieren oder die Parameter selbst einstellen. Bei der automatischen Skalierung werden die Datenlinien immer sichtbar im Bildschirm gehalten. Um die Skalierung für die Y-Achse manuell festzulegen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen „Aut. Skalierung der Y-Achse“ und geben Sie die gewünschten Werte ein.

Sie können Live-Daten direkt aus diesem Bildschirm aufzeichnen. Tippen Sie in der unteren Hälfte des Bildschirms mit dem Live-Diagramm auf die Schaltfläche „Aufzeichnung starten“. Die Daten werden auf dem Smartphone/Tablet aufgezeichnet. Während der Aufzeichnung wird zur Erinnerung ein „REC“ eingeblendet.

Anmerkung

Bei lokal aufgezeichneten Daten erfolgt der erste Log-Datei-Eintrag eine Zeitkonstante nach der im Dateinamen ausgewiesenen Zeit. Startet zum Beispiel eine Aufzeichnung mit 1 Messung pro 30 Sekunden bei 1:00:00, dann erfolgt der erste Eintrag in die .CSV-Datei um 1:00:30.

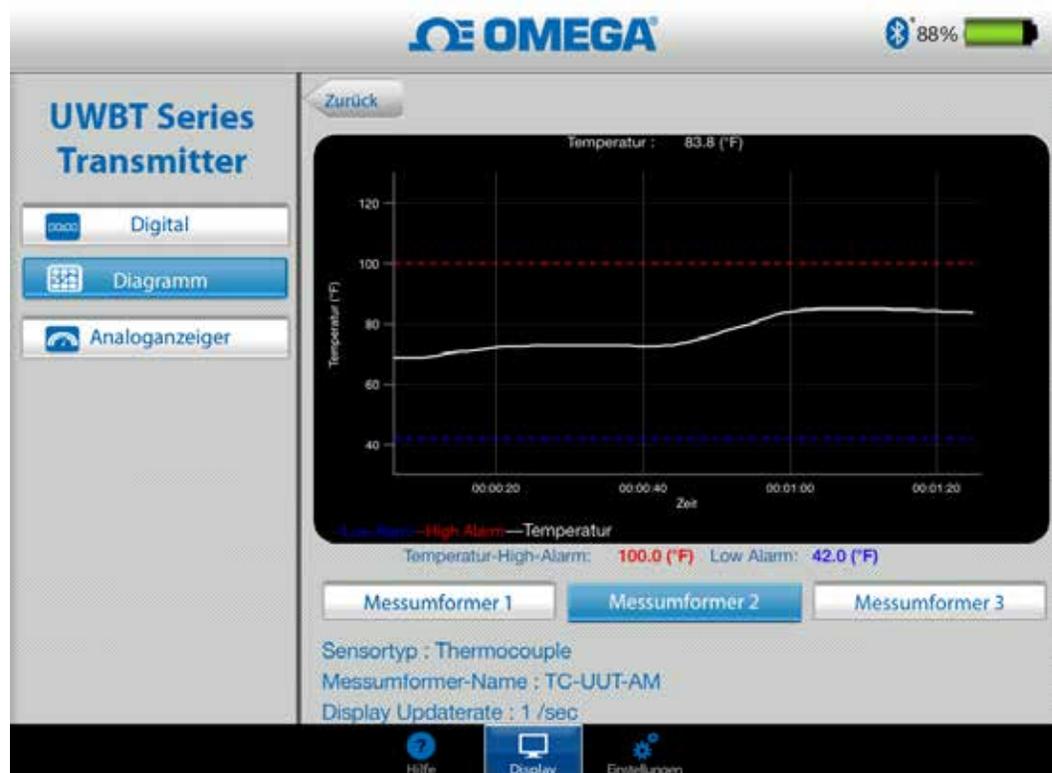


Abbildung 4-7. Live-Diagramm für Temperaturen mit High- und Low-Alarmen



Abbildung 4-8. Live-Diagramm für relative Feuchte mit High- und Low-Alarmen

Wiedergabe eines Diagramms

Die Option zur Wiedergabe eines Diagramms ermöglicht die grafische Darstellung von Dateien, die bereits auf Ihrem Smartphone oder Tablet gespeichert sind. Diese Dateien können entweder direkt auf Smartphone/ Tablet aufgezeichnet oder nach dem internen Loggen „vom Messumformer heruntergeladen“ worden sein.

Nachdem Sie „Messumformerdaten wiedergeben“ ausgewählt haben, müssen Sie die anzuzeigende Datei auswählen. Die auszuwählenden Dateinamen setzen sich aus Sensorbezeichnung + Startdatum + Startzeit der Aufzeichnung zusammen.

Bei der Wiedergabe eines Diagramms werden alle Datenpunkte in einem Bildschirm dargestellt. Aus dieser Übersicht können Sie mit den Lupensymbolen im oberen rechten Bereich des Bildschirms in das Diagramm hinein- oder daraus herauszoomen. Ziehen Sie mit dem Finger im Diagramm nach links oder rechts, um durch die Zeitstempel zu scrollen.

Die vertikale Linie im Diagramm ist das Fadenkreuz. Sie können das Fadenkreuz über das gesamte Diagramm bewegen, um detaillierte Informationen zu Datenpunkten anzuzeigen. Wenn das Fadenkreuz auf einem Datenpunkt ruht, werden oben im Diagramm der Datenwert und der Zeitstempel für diesen Punkt angezeigt.

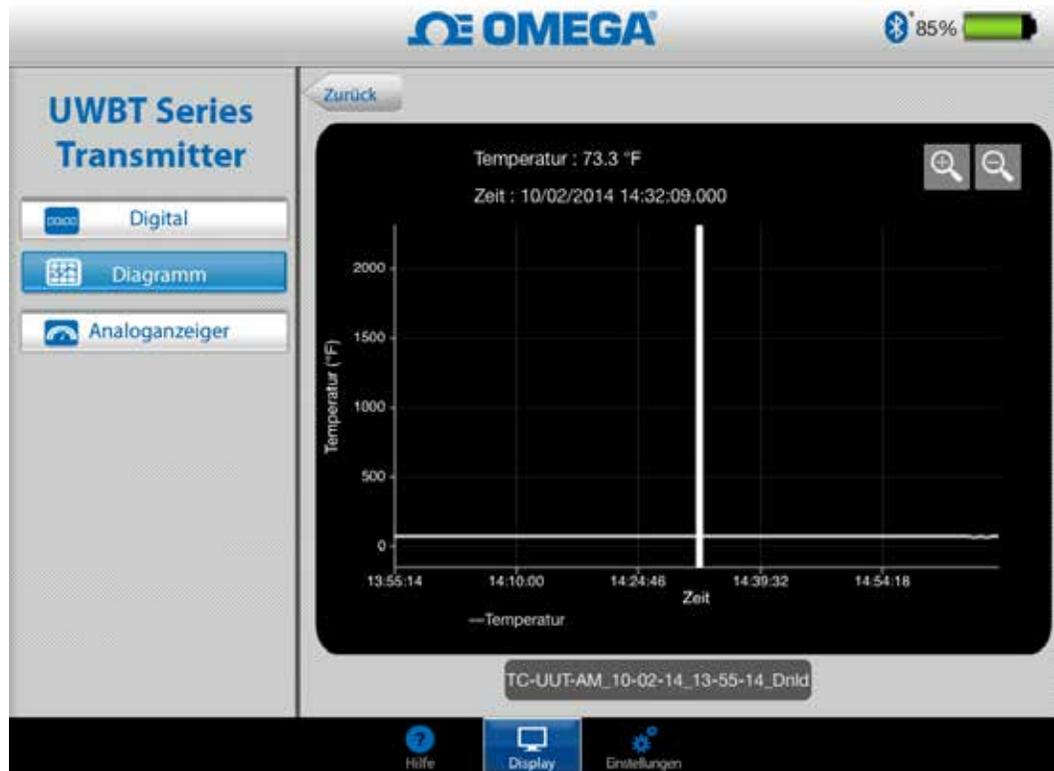


Abbildung 4-9. Temperatur-Sensormesswerte zurücklesen und als Diagramm darstellen

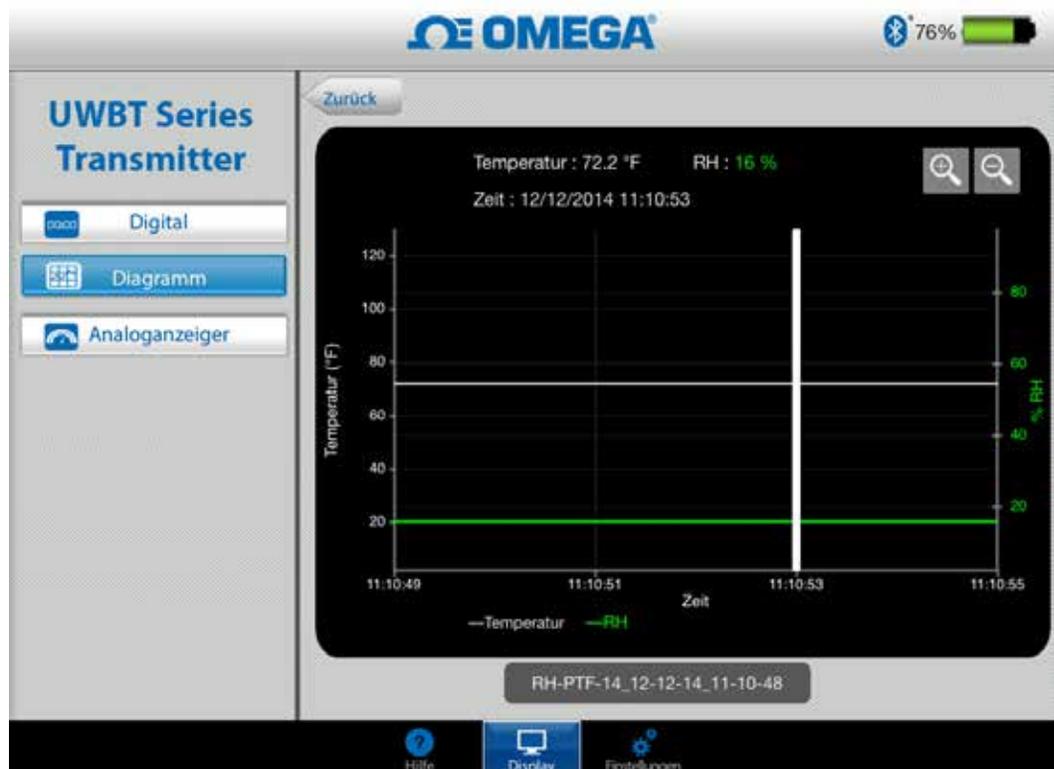


Abbildung 4-10. Relative-Feuchte-Sensormesswerte zurücklesen und als Diagramm darstellen

Von Messumformer herunterladen

Nach dem internen Loggen auf Ihren UWBT-Messumformer zur Aufzeichnung der Messwerte müssen Sie die Daten vom Messumformer auf Ihr Smartphone oder Tablet herunterladen. Anschließend können Sie die gespeicherten Messwerte anzeigen oder die aufgezeichneten Daten per E-Mail oder an einen Cloud-Dienst weitersenden.

Wenn Sie „Von Messumformer herunterladen“ auswählen, beginnt die UWBT-App sofort mit dem Herunterladen aller Log-Dateien, die auf dem Messumformer gespeichert sind. Dieser Prozess kann bis zu 2 Minuten dauern.



Abbildung 4-11. Herunterladen von Log-Dateien vom Messumformer



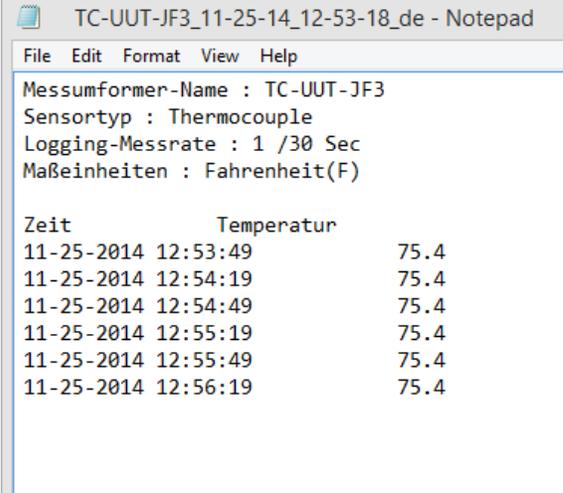
Abbildung 4-12. Bereits vom Messumformer heruntergeladene Dateien

Anmerkung

Bei Aufzeichnung auf Ihr Smartphone oder Tablet können Sie sich die heruntergeladenen Dateien nicht anzeigen lassen. Vor einer Anzeige der Log-Dateien muss die Aufzeichnung gestoppt werden.

	A	B	C
1	Messumformer-Name :	TC-UUT-JF	
2	Sensortyp :	Thermocouple	
3	Logging-Messrate :	1 /sec	
4	Maßeinheiten :	Fahrenheit(F)	
5			
6	Zeit	Temperatur	
7	10/22/2014 15:44:49	478.4	
8	10/22/2014 15:44:50	348.4	
9	10/22/2014 15:44:51	478.2	
10	10/22/2014 15:44:52	478.7	
11	10/22/2014 15:44:53	478.7	
12	10/22/2014 15:44:54	478.6	
13			
14			

Abbildung 4-13. Messwertdatei im CSV-Format



```
TC-UUT-JF3_11-25-14_12-53-18_de - Notepad
File Edit Format View Help
Messumformer-Name : TC-UUT-JF3
Sensortyp : Thermocouple
Logging-Messrate : 1 /30 Sec
Maßeinheiten : Fahrenheit(F)

Zeit          Temperatur
11-25-2014 12:53:49      75.4
11-25-2014 12:54:19      75.4
11-25-2014 12:54:49      75.4
11-25-2014 12:55:19      75.4
11-25-2014 12:55:49      75.4
11-25-2014 12:56:19      75.4
```

Abbildung 4-14. Messwertedatei im TXT-Format

4.2.3 Analoginstrument-Format

Bei der Anzeige als Analoginstrument werden die Messwerte wie bei einem konventionellen Instrument durch einen Zeiger auf einer Skala angezeigt. Wenn sich der Wert ändert, bewegt sich der Zeiger entsprechend auf den neuen Wert auf den Skala. Weiterhin wird der Wert unterhalb des Analoginstruments digital angezeigt.

Bei UWBT-RH-Modellen werden zwei Analoginstrumente dargestellt: Das rechte Instrument zeigt relative Feuchte (in Prozent) an und das linke Instrument zeigt die Umgebungstemperatur (in den im Einstellungsmenü gewählten Einheiten) an.

Bei UWBT-pH-Modellen werden zwei Analoginstrumente dargestellt: Das rechte Instrument zeigt den pH-Wert an und das linke Instrument zeigt die Lösungstemperatur (in den im Einstellungsmenü gewählten Einheiten) an.

Unterhalb der Skala befindet sich im Instrument ein Farbbalken, der von Blau über Grün zu Rot verläuft. Diese farbigen Bereich entsprechen einem Low-Alarm, dem normalen Bereich bzw. einem High-Alarm. Wenn der Wert den eingestellten High-Alarm überschreitet, wechselt die Digitalanzeige zu Rot; Wenn der Wert den eingestellten Low-Alarm unterschreitet, wechselt die Digitalanzeige zu Blau. Wenn ein Alarmton gewählt wurde, ertönt dieser, sobald der aktuelle Wert über den High-Alarm steigt oder unter den Low-Alarm fällt.

Der Skalenbereich des Analoginstrument wird automatisch eingestellt und kann nicht verändert werden.

Bei bestehender Verbindung mit mehreren UWBT-Messumformern können Sie den anzuzeigenden Messumformer direkt aus der aktuellen Anzeige auswählen. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Messumformer 1“ oder eine andere Messumformer-Nummer, um die Daten des entsprechenden Messumformers anzuzeigen.

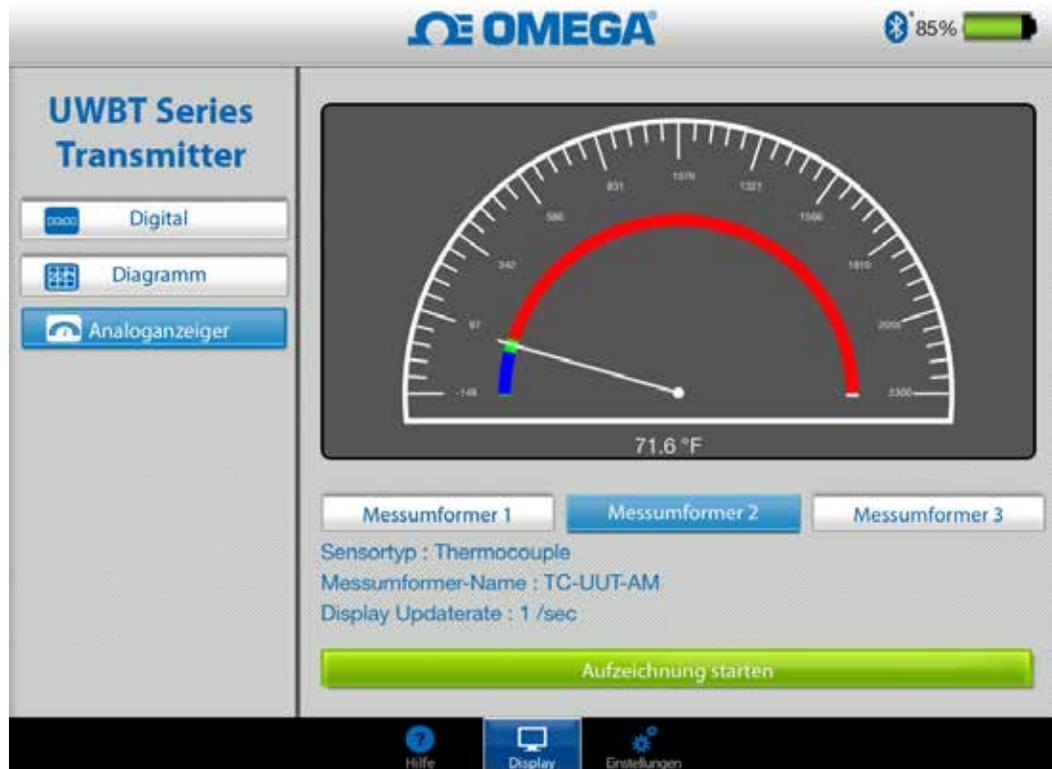


Abbildung 4-15. Temperatur-Analoginstrument

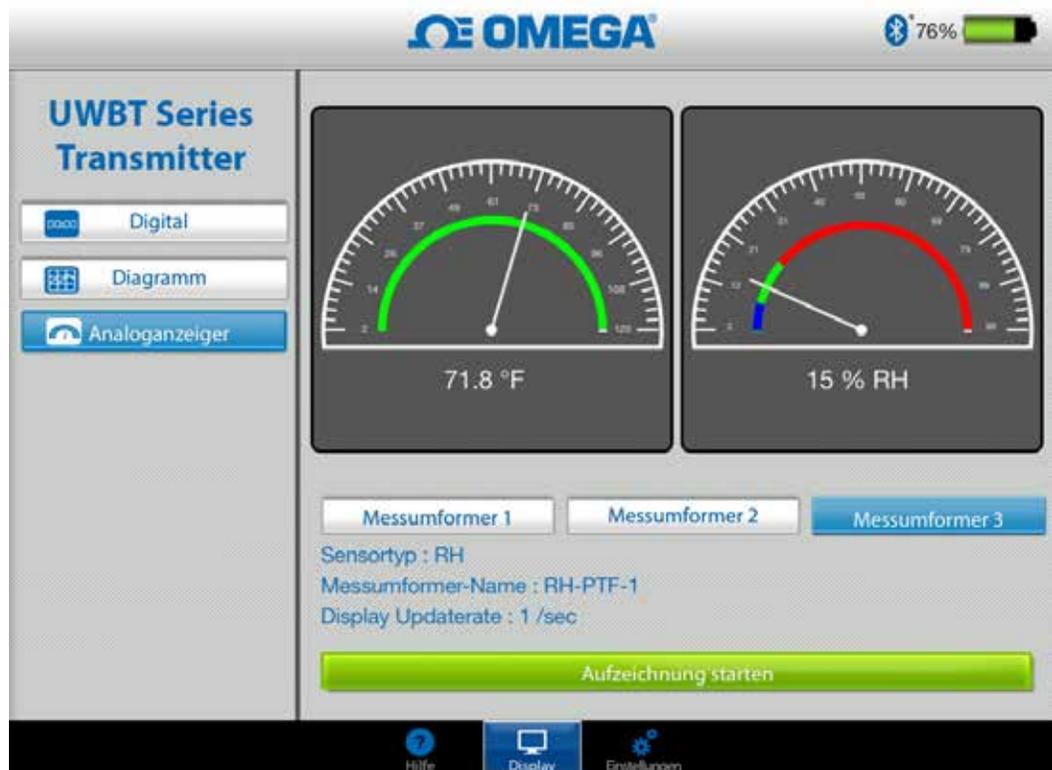


Abbildung 4-16. Relative-Feuchte- und Temperatur-Analoginstrument

4.2.4 Akkuladungs-Anzeige

Eine Akkuladung von mehr als 50% wird durch ein grünes Batteriesymbol angezeigt; neben dem Symbol wird die verbleibende Akkukapazität angezeigt.



Abbildung 4-17. Anzeige einer Akkuladung von 92%.

Eine Akkuladung zwischen 20 und 49% wird durch ein gelbes Batteriesymbol angezeigt; neben dem Symbol wird die verbleibende Akkukapazität angezeigt.



Abbildung 4-18. Anzeige einer Akkuladung von 29% (Ladevorgang läuft)

Eine Akkuladung unter 20% wird durch ein rotes Batteriesymbol angezeigt; neben dem Symbol wird die verbleibende Akkukapazität angezeigt.



Abbildung 4-19. Anzeige einer Akkuladung von 14% (Ladevorgang läuft)

Das zusätzliche Blitzpfeilsymbol innerhalb des Batteriesymbols zeigt den Wiederaufladeprozess für die zwei (2) AA-NiMH-Akkus an.

Anmerkung

Es wird empfohlen, den Messumformer aufzuladen, sobald die Akkuladung von 20% unterschritten ist. Bei einer Akkuladung unter 20% kann es schwierig werden, den Messumformer mit der UWBT-App zu koppeln.

4.3 Aufzeichnung mit der UWBT-App

Die Logging-Einstellungen beziehen sich auf das Logging auf dem Smartphone/ Tablet und umfassen die folgenden Parameter:

Logging-Messrate

Die Logging-Messrate bezieht sich auf das Logging auf dem Smartphone/ Tablet, was eine der beiden Optionen ist. Es stehen 4 Logging-Raten zur Auswahl, die von 1 Messung/sec bis 1 Messung/min reichen.



Abbildung 4-20. Optionen für Logging-Raten

TXT oder CSV als Dateiformat auswählen

Sie können die Datei entweder als Textdatei (TXT) oder als Excel-Datei (CSV) per E-Mail oder an Cloud-Dienste versenden.

Anmerkung

Beim Logging auf Ihr Smartphone oder Tablet können in einer einzelnen Datei bis zu 100.000 Datenpunkte für Thermoelemente und Widerstandsfühler gespeichert werden. das Maximum für pH-Fühler liegt bei 200.000 (pH und Temperatur) und für Relative Feuchte-Fühler bei 300.000 (relative Feuchte, Temperatur und Taupunkt). Falls diese Grenzwerte in Ihrer Logging-Sitzung überschritten werden, schließt die UWBT-App die Datei und erstellt eine neue Datei, mit der das Logging dann fortgesetzt wird.

Dateien für den Versand auswählen

Die auf dem Smartphone/ Tablet aufgezeichneten oder aus dem internen Speicher des Messumformers heruntergeladenen Dateien können wie oben erwähnt als TXT/CSV-Datei an eine E-Mail-Adresse oder mit einem entsprechenden Konto an einen Cloud-Dienst gesendet werden. Die heruntergeladenen Dateien werden im Feld „Zu sendende Log-Datei“ angezeigt.



Abbildung 4-21. Anzeige der zu sendenden Log-Datei

E-Mail-Adresse eingeben

Geben Sie über die eingeblendete Tastatur eine gültige E-Mail-Adresse ein.



Abbildung 4-22. Eingabefeld für die E-Mail-Adresse

An Cloud senden

Für das Versenden von Log-Dateien stehen 5 Cloud-Dienste zur Verfügung: Diese sind Dropbox, SugarSync, OneDrive und Google Drive. Bitte beachten Sie, dass Ihr Cloud-Dienst bereits aktiviert sein muss, damit Sie Dateien senden können. Weitere Informationen über die Cloud-Dienste finden Sie im Abschnitt 3.



Abbildung 4-23. Optionen für Cloud-Dienst

Anmerkung

Nach der Auswahl von „Datei hochladen“ tritt vor dem Senden der Datei eine Verzögerung auf. Bitte warten Sie 5-10 Sekunden, damit die Dateien hochgeladen werden können. Mehrmaliges Drücken der Schaltfläche „Senden“ führt dazu, dass mehrere E-Mails gesendet werden.

Internes Loggen

Die Aufzeichnung der Messwerte im internen Speicher des UWBT-Messumformers kann auf der Registerkarte „Internes Loggen“ aktiviert werden. Die Daten werden dann direkt auf dem Messumformer gespeichert und nicht im Smartphone oder Tablet. Bitte beachten Sie, dass Sie nach dem Aktivieren des internen Loggings keine bereits aufgezeichneten Daten herunterladen können.



Abbildung 4-24. Optionen für Internes Loggen

Anmerkung

Wenn Ihre interne Aufzeichnung eingeschaltet ist, sind die Einstellungsoptionen für dieses Merkmal grau hinterlegt. Um Änderungen der Einstellungen vornehmen zu können, ist die interne Aufzeichnung auszuschalten.



Abbildung 4-24A. Interne Aufzeichnungsoptionen (bei eingeschalteter interner Aufzeichnung deaktiviert)

Interne Loggingrate

Sie können Daten mit 5 verschiedenen Logging-Raten im internen Speicher des Messumformers aufzeichnen. Als Rate für das interne Loggen kann ein Wert zwischen 10 Messungen/sec bis 1 Messung/min eingestellt werden. Beim Messumformer für relative Feuchte ist es nicht möglich, Daten mit einer Rate von 10 Messungen/sec aufzuzeichnen.



Abbildung 4-25. Optionen für Interne Logging-Raten

Ringspeicher

Der Ringspeicher ist eine überaus nützliche Funktion, mit der die ältesten Daten überschrieben werden, wenn der interne Speicher des Messumformers voll ist. Der Ringspeicher kann mithilfe des unten dargestellten Schiebereglers ein- oder ausgeschaltet werden. Wenn Sie den Ringspeicher ausschalten, wird im Falle eines vollen internen Speichers nicht weiter intern aufgezeichnet.

Internen Speicher löschen

Sie können den internen Speicher des Messumformers löschen und mit der Datenzeichnung von neuem beginnen, wenn Sie die Funktion für das interne Loggen einschalten. Die Löschung des internen Speichers wirkt sich nicht auf die auf dem Tablet/Smartphone verfügbaren Dateien aus.



Abbildung 4-26. Löschen des internen Speichers

4.4 Einstellungen der UWBT-App

Es ist möglich, einen oder mehrere UWBT-Bluetooth-Messumformer mithilfe der App zu koppeln. Nach der Koppelung können Sie verschiedene Einstellungen des Geräts ändern und diese wiederum auf dem Gerät speichern. Das Einstellungsmenü enthält die folgenden Optionen:

- Sensorkoppelung
- Sensoreinstellungen
- Alarm und Offset
- Logging-Einstellungen (S. Abschnitt „Logging-Einstellungen“ für weitere Informationen)
- Sprachen
- Grundeinstellung wiederherstellen
- Alle Einstellungen speichern

4.4.1 Einstellungsmenü

Die Einstellungen umfassen die unten gezeigten Parameter. Die einzelnen Einstellungen werden in diesem Abschnitt der Anleitung beschrieben:



Abbildung 4-27. Einstellungsmenü

4.4.2 Messumformer-Koppelung

Detaillierte Informationen zum Koppeln finden Sie im Abschnitt 4.1 („Koppeln“).

4.4.3 Sensoreinstellungen

Unter den Sensoreinstellungen können Sie die gewünschten Einstellungen für Zeitachse, Datumsformat, Display-Update rate der Live-Daten, Maßeinheiten usw. vornehmen. Das folgende Beispiel zeigt die Einstellungen für einen Thermoelementfühler.



Abbildung 4-28. Bildschirm „Thermoelement-Sensoreinstellungen“

Zeitachse

Es gibt zwei Arten von Zeitachsen. Sie können die Zeitachsen auf die vergangene Zeit oder auf den Echtzeitmodus einstellen. Unter „Abgelaufene Zeit“ werden Daten angezeigt, angefangen mit 0:00 bis zum bevorzugten Zeitpunkt der Datenaufzeichnung mit einem festen Zeitintervall zwischen den Datenpunkten. Unter „Echtzeit“ werden die Daten mit einem festen Echtzeitintervall zwischen den Datenpunkten angezeigt. Die Live-Daten können in Echtzeit oder als abgelaufene Zeit dargestellt werden. Die Wiedergabedaten können nur im Echtzeit-Format angezeigt werden.



Abbildung 4-29. Optionen für die Zeitachse

Datumsformat

Sie können das Datumsformat nach Bedarf auswählen. Dabei stehen folgende Formate zur Auswahl: TT/MM/JJJJ oder MM/TT/JJJJ. Das ausgewählte Datumsformat wird für das interne Loggen auf dem UWBT und dem Logging auf dem Smartphone/Tablet genutzt.

Anmerkung

Das Datums- und Uhrzeitformat muss jedes Mal neu eingestellt werden, wenn der Messumformer erneut mit dem mit Smart-Gerät gekoppelt wurde.



Abbildung 4-30. Optionen für das Datumsformat

Sensortyp

Es gibt 4 Sensortypen: Thermoelement, Widerstandsfühler, pH und relative Feuchte. Oben auf der Seite „Sensoreinstellungen“ werden die aktuell von dem Sensor angezeigten Informationen dargestellt. Wenn bei Verbindung mehrerer Sensoren die Informationen für einen anderen Sensor angezeigt werden müssen, rufen Sie den Bildschirm „Display“ auf und wählen Sie den gewünschten Sensor aus. Bei Rückkehr zum Bildschirm „Sensoreinstellungen“ werden dann die neuen Sensorinformationen angezeigt.



Abbildung 4-31. Anzeigen von Sensorbezeichnung und Sensortyp

Display-Update rate

Es gibt 5 Typen von Display-Update rates, die im Bildschirm dargestellt werden können. Sie reichen von 10 Messungen/sec bis zu 1 Messung/min. Wenn Sie eine Verbindung mit mehreren Sensoren hergestellt haben, ist die Rate von die 10 Messungen/sec nicht verfügbar. Außerdem stehen die 10 Messungen/Sekunde auch nicht für Relative-Feuchte-Sensoren zur Verfügung.



Abbildung 4-32. Optionen für die Display-Update rate

Messumformerdatum und -uhrzeit einstellen

Der UWBT-Messumformer kann die für Ihr Smart-Gerät ausgewählten Zeit- und Datumseinstellungen anpassen. Um das Datum bzw. die Uhrzeit auf Ihrem Messumformer zu ändern, müssen Sie diese Angaben zunächst auf Ihrem Smart-Gerät ändern.

1. Rufen Sie die „Allgemeinen Einstellungen“ des Tablets auf.
2. Stellen Sie abhängig von Ihrem Land und der dortigen Zeit das Datum und die Uhrzeit ein.
3. Rufen Sie die UWBT-App auf.
4. Klicken Sie im „Einstellungsmenü“ auf → „Sensoreinstellungen“.
5. Überprüfen Sie das Feld mit der für das Gerät eingestellten Zeit-/Datumsangabe und wählen Sie „Alle Einstellungen speichern“ aus“.
6. Gehen Sie zurück zum „Einstellungsmenü“ und klicken sie auf „Alle Einstellungen speichern“.



Abbildung 4-33. Einstellung von Gerätedatum und -uhrzeit

Bluetooth-Signal

Die Bluetooth-Signalstärke kann über den Bildschirm „Sensoreinstellungen“ angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Verbinden mit der UWBT-App“.

Anmerkung

Es kann bis zu 30 Sekunden dauern, bis die Bluetooth-Signalstärke im Bildschirm „Sensoreinstellungen“ angezeigt wird.

Messumformer-Name

Für den UWBT-Bluetooth-Messumformer ist werksseitig eine standardmäßige Sensorbezeichnung eingestellt. Die Sensorbezeichnung lässt sich durch Eingabe eines neuen Namens im unten dargestellten Feld und anschließendes Anklicken der Schaltfläche „Return“ ändern. Außerdem müssen Sie den neuen Namen im Messumformer speichern, indem Sie in der App auf die Schaltfläche „Alle Einstellungen speichern“ klicken. Sobald die neue Sensorbezeichnung eingestellt wurde, werden die Einstellungen für die Sensorbezeichnung intern im Messumformer gespeichert. Sie müssen die Koppelung aufheben und den Messumformer erneut koppeln, damit der neue Name angezeigt wird; es ist nicht erforderlich, das Tablet oder den Messumformer auszuschalten.

Nachdem Sie Ihren Messumformer umbenannt haben, koppeln Sie ihn mit folgenden Schritten mit Ihrem Gerät:

1. Heben Sie im Bereich „Messumformer-Koppelung“ die Koppelung mit Ihrem UWBT-Messumformer auf.
2. Rufen Sie an Ihrem Smart-Gerät das Menü „Einstellungen → Bluetooth“ auf.

3. Wählen Sie den alten Namen des Messumformers und dann „Dieses Gerät vergessen“.
4. Wählen Sie den neuen Namen des Messumformers, um die Verbindung herzustellen.
5. Kehren Sie zur UWBT-App zurück und starten Sie einen neuen Koppelungsprozess.

Anmerkung

Zum Speichern dürfen die Messumformernamen nur Zahlen und Buchstaben des englischen Alphabets enthalten. Sonderzeichen (z. B. !@#.) dürfen auch nicht benutzt werden.

Anmerkung

Messumformernamen dürfen höchstens 15 Zeichen lang sein.



Abbildung 4-34. Ändern des Messumformer-Namens

Thermoelement-Typ

Je nach verbundenem Messumformer sind die Einstellungen für dessen Sensor im Bildschirm „Messumformereinstellungen“ abrufbar. Unten sind die verschiedenen anpassbaren Einstellungen für die einzelnen Sensortypen angegeben. Beispiel: Für Thermoelemente werden 9 Thermoelement-Typen angeboten. Dies sind die Typen J, K, E, T, R, S, N, C und B. Über das Dropdown-Menü „Untertyp“ können Sie Ihren bevorzugten Thermoelement-Typ festlegen.



Abbildung 4-35. Anzeigen von Sensortyp und Untertyp für Thermoelementfühler

Widerstandsfühler-Einstellungen

Für Widerstandsfühler werden zwei Typen zur Auswahl angeboten, Pt100 (100-Ohm-Widerstandsfühler) und Pt1000 (1000-Ohm-Widerstandsfühler).



Abbildung 4-36. Auswählen des Widerstandsfühler-Werts

Untertyp: Für Widerstandsfühler können zwei Linearisierungskurven aus dem Dropdown-Menü ausgewählt werden. Dies sind entweder die „Amerikanische Kurve (0,00392)“ oder die „Europäische Kurve (0,00385)“.



Abbildung 4-37. Auswählen des Widerstandsfühler-Untertyps

Feste Lösungstemperatur bei pH-Sensoren

Sie können die feste Lösungstemperatur auswählen, indem Sie den Temperatureingang auf der Registerkarte „Feste Lösungstemperatur“ eingeben. Diese Auswahl wird verwendet, wenn der pH-Sensor über keinen integrierten Widerstandsfühler verfügt. Bei pH-Sensoren mit Widerstandsfühler ist es nicht erforderlich, die Option für eine feste Temperatur auszuwählen. Verbinden Sie einfach den Widerstandsfühler des pH-Sensors mit dem UWBT. Daraufhin misst der Messumformer die Temperatur der Lösung und kompensiert den pH-Wert auf die gemessene Temperatur.



Abbildung 4-38. Feste Lösungstemperatur

Einheiten

UWBT-Bluetooth-Messumformer bieten 4 Temperatur-Maßeinheiten: Fahrenheit, Celsius, Rankine und Kelvin. Sie können °F, °C, °R oder K aus den Dropdown-Menü auswählen.



Abbildung 4-39. Einstellen von Temperatureinheiten

4.4.4 Alarme und Offset

Über die Einstellungen „Alarm und Offset“ können Sie für Live-Daten den Alarm ein-/ausschalten bzw. den High-Alarm, Low-Alarm, Totbereich usw. einstellen.



Abbildung 4-40. Anzeigen von Alarmzuständen

Alarmeinstellung für pH

Sie können die Schaltfläche für pH oder Temperatur abhängig von dem von Ihnen bevorzugten Alarmzustand im Live-Datendiagramm austauschen.

Alarmeinstellung für relative Feuchte

Sie können die Schaltfläche für relative Feuchte oder Temperatur abhängig von dem von Ihnen bevorzugten Alarmzustand im Live-Datendiagramm austauschen.

Alarmton

Es gibt 5 verschiedene Arten von Alarmtönen. Nach dem Klicken auf das Menü zur Auswahl eines bestimmten Tons wird zwei Sekunden lang ein Beispielton abgespielt.

Anmerkung

Wenn ein Alarmton aktiviert ist, ertönt dieser für 5 Sekunden nach Eintreten des Alarmzustands. Nach diesen 5 Sekunden verstummt der Alarmton, der Messwert wird jedoch auch weiterhin in der zugewiesenen Farbe (blau für Low-Alarm, Rot für Hi-Alarm) angezeigt, solange der Alarmzustand besteht.



Abbildung 4-41. Optionen für den Alarmton

Temperatursollwert für High-Alarm

Sie können diesen Alarmsollwert über die Tastatur auf den höchsten Wert des jeweiligen Sensors einstellen. Beispielsweise können Sie für ein Thermoelement Typ K einen Wert von bis zu 1260°C einstellen.

Wenn Sie einen Alarmwert eingeben, der den Grenzwert Ihres Sensors übersteigt, stellt die UWBT-App den High-Alarm automatisch auf den höchstmöglichen Wert für diesen Sensor ein.

Temperatursollwert für Lo-Alarm

Sie können diesen Alarmsollwert über die Tastatur auf den niedrigsten Wert des jeweiligen Sensors einstellen. Beispielsweise können Sie für ein Thermoelement Typ K einen Wert ab -100°C einstellen.

Wenn Sie einen Alarmwert eingeben, der den Grenzwert Ihres Sensors untersteigt, stellt die UWBT-App den Low-Alarm automatisch auf den kleinstmöglichen Wert für diesen Sensor ein.



Abbildung 4-42. Erfassung der Temperaturwerte

Temperatur-Totbereich

Der Totbereich ist der Bereich, über den sich der Sensormesswert ändern kann, ohne dass sich der Alarmstatus ändert. Nachdem ein High- oder Low-Alarmstatus eingetreten ist, bleibt der Alarm solange aktiv, bis der Messwert unter „High-Alarm-Sollwert – Totbereich“ abfällt oder über „Low-Alarm-Sollwert + Totbereich“ ansteigt. Der Temperatur-Totbereich ist immer eine positive Zahl. Nachfolgend einige Beispiele für Einstellungen des Totbereichs für Temperatur-Messumformer:

1. **High-Alarmstatus** - Wenn Sie den Temperatur-Totbereich auf 5°C einstellen und der High-Alarmwert 120°C beträgt, aktiviert das Gerät den High-Alarmstatus (rote LED blinkt 2 Mal alle 2 Sekunden), sobald der Temperaturmesswert 120°C erreicht oder überschreitet. Das Gerät behält diesen Alarmstatus bei, bis der Temperaturmesswert 115°C erreicht oder unterschreitet („High-Alarm-Sollwert – Totbereich“, also $120^{\circ}\text{C} - 5^{\circ}\text{C}$).
2. **Low-Alarmstatus** - Wenn Sie den Temperatur-Totbereich auf 5°C einstellen und der Low-Alarm Wert 10°C beträgt, aktiviert das Gerät den Low-Alarmstatus (rote LED blinkt 2 Mal alle 2 Sekunden), sobald der Temperaturmesswert 10°C erreicht oder unterschreitet. Das Gerät behält diesen Alarmstatus bei, bis der Temperaturmesswert 15°C erreicht oder überschreitet („Low-Alarm-Sollwert + Totbereich“, also $10^{\circ}\text{C} + 5^{\circ}\text{C}$).



Abbildung 4-43. Temperatur-Totbereich von 1°F

pH High-Alarm

Sie können den Alarmwert auf den größten Wert einstellen, den das Gerät messen kann. Zum Beispiel beträgt der maximale einstellbare Wert für einen pH-High-Alarm 14.

pH Lo-Alarm

Sie können den Alarmwert auf den kleinsten Wert einstellen, den das Gerät messen kann. Zum Beispiel beträgt der minimale einstellbare Wert für einen pH-Low-Alarm 0.

pH-Totbereich

Der pH-Totbereich ist immer ein positiver Wert. Nachfolgend einige Beispiele für Einstellungen des Totbereichs für pH-Messumformer.

1. **High-Alarmstatus** - Wenn Sie den pH-Totbereich auf 2 pH einstellen und der High-Alarmwert 10 pH beträgt, aktiviert das Gerät den High-Alarmstatus (rote LED blinkt 2 Mal alle 2 Sekunden), sobald der pH-Messwert 10 pH erreicht oder überschreitet. Das Gerät behält diesen Alarmstatus bei, bis der pH-Messwert 8 pH erreicht oder unterschreitet („High-Alarm-Sollwert – Totbereich“).
2. **Low-Alarmstatus** - Wenn Sie den pH-Totbereich auf 2 pH einstellen und der Low-Alarm Wert 7 pH beträgt, aktiviert das Gerät den Low-Alarmstatus (rote LED blinkt 2 Mal alle 2 Sekunden), sobald der pH-Messwert 7 pH erreicht oder unterschreitet. Das Gerät behält diesen Alarmstatus bei, bis der pH-Messwert 9 pH erreicht oder überschreitet („Low-Alarm-Sollwert + Totbereich“).



Abbildung 4-44. pH-Totbereich von 1

r. F. High-Alarm

Sie können diesen Alarmsollwert über die eingeblendete Tastatur auf den höchsten messbaren Wert für die relative Feuchtigkeit einstellen. Beispielsweise können Sie nur 98% für den r. F. High-Alarm einstellen.

r. F. Lo-Alarm

Sie können diesen Alarmsollwert über die eingeblendete Tastatur auf den kleinsten messbaren Wert für die relative Feuchtigkeit einstellen. Zum Beispiel können Sie nur 2% für den r. F. Lo-Alarm einstellen.

r. F.-Totbereich

Der r. F.-Totbereich ist immer ein positiver Wert. Der r. F.-Totbereich bildet eine Hysterese für die Feuchtealarme. Die folgenden Beispiele erläutern die Einstellung des Totbereichs für Relative-Feuchte/Temperatur-Messumformer:

1. **High-Alarmstatus** - Wenn Sie den relativen Feuchte-Totbereich auf 5 % einstellen und der High-Alarmwert 90 % beträgt, aktiviert das Gerät den High-Alarmstatus (rote LED blinkt 2 Mal alle 2 Sekunden), sobald der Relative-Feuchte-Messwert 90 % erreicht oder überschreitet. Das Gerät behält diesen Alarmstatus bei, bis der Relative-Feuchte-Messwert 85 % erreicht oder unterschreitet („High-Alarm-Sollwert – Totbereich“).
2. **Low-Alarmstatus** - Wenn Sie den Relative-Feuchte-Totbereich auf 5% einstellen und der Low-Alarm Wert 20% beträgt, aktiviert das Gerät den Low-Alarmstatus (rote LED blinkt 2 Mal alle 2 Sekunden), sobald der Feuchtemesswert 20% erreicht oder unterschreitet. Das Gerät behält diesen Alarmstatus bei, bis der Relative-Feuchte-Messwert 25 % erreicht oder überschreitet („Low-Alarm-Sollwert + Totbereich“).



Abbildung 4-45. r. F.-Totbereich von 1% r. F.

Offsetkorrektur

Sie können einen Wert zur Offsetkorrektur beim Auslesen Ihrer Sensoreingangsdaten eingeben. Dies kann ein positiver oder negativer Wert sein. Die Offsetkorrektur wird auf die Messdaten addiert, wobei die Summe angezeigt und/oder im Messumformer aufgezeichnet wird.



Abbildung 4-46. Optionen für den Offset

Anmerkung

Nach Änderungen von Alarm und Offset müssen Sie die Schaltfläche „Alle Einstellungen speichern“ drücken, um die Änderungen im Gerätespeicher abzulegen.

4.4.5 Sprachen

Die UWBT-App unterstützt 9 Sprachen: Englisch, Deutsch, Chinesisch, Koreanisch, Japanisch, Portugiesisch, Französisch, Italienisch und Spanisch. Die Grundeinstellung für die Sprache ist Englisch.

Sie können die Sprache einfach umschalten. Für die iOS-App gilt: Sobald Sie die neue Sprache ausgewählt haben, wird die Änderung sofort vollzogen. Nachdem die Änderung der Sprache ausgeführt wurde, werden die neuen Einstellungen intern im Messumformer gespeichert.



Abbildung 4-47. Optionen für Sprachen

4.4.6 Werkseinstellungen wiederherstellen

Mithilfe der Option „Werkseinstellungen wiederherstellen“ können Sie den UWBT-Messumformer auf die werksseitigen Standardwerte zurücksetzen. Nachstehend finden Sie eine Tabelle aller Werkseinstellungen.

WERKSEINSTELLUNGEN	
Einstellungen	Grundeinstellung
Temperatureinheiten	°F
Diagramm-X-Achse	Abgelaufene Zeit
Display-Update-Rate	1 Messung pro Sekunde
Logging-Rate	1 Messung pro Sekunde
Log-Dateiformat	CSV
High-Alarm-Wert	Maximaler Sensorbereichswert
Low-Alarm-Wert	Minimaler Sensorbereichswert
Alarm-Totbereich:	1°F, 1% r. F., 0,1 pH
Alarmton	AUS
Offsetkorrektur	0
Sprache	Englisch
Datumsformat	MM-TT-JJ



Abbildung 4-48. Werkseinstellungen wiederherstellen

4.4.7 Alle Einstellungen speichern

Bei jeder Einstellungsänderung (Sensor, Logging usw.) müssen Sie alle neuen Einstellungen auf dem Tablet und dem Messumformer speichern, damit die Einstellungen wirksam werden.



Abbildung 4-49. Alle Einstellungen speichern

Abschnitt 5 - Software-Anleitung (Android)

5.1 Koppeln

Anleitung zum ersten Koppeln des Messumformers

Damit eine drahtlose Kommunikation per *Bluetooth* mit dem UWBT-Messumformer möglich ist, müssen Sie Ihr Smart-Gerät mit dem Messumformer koppeln. Bei Geräten mit Android-Betriebssystem ist nur eine Koppelung innerhalb der UWBT-App erforderlich.

Anmerkung

Ein Smart-Gerät kann nicht mit einem UWBT-Messumformer gekoppelt werden, wenn mehrere Messumformer mit demselben Namen erkennbar sind. Wenn zum Beispiel zwei Messumformer mit dem Namen „Chemielabor“ eingeschaltet sind, kann das Smart-Gerät mit keinem der beiden gekoppelt werden. Erst nach Änderung des Namens eines der beiden kann eine ordnungsgemäße Koppelung erfolgen.

5.1.1 Koppelung innerhalb der UWBT-App.

Zum Koppeln gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr UWBT-Messumformer eingeschaltet ist.
2. Öffnen Sie die UWBT-App.
3. Rufen Sie in der UWBT-App die Einstellungen unter „Messumformer-Koppelung“ auf.
4. Halten Sie die Taste „Koppeln“ des Messumformers für 2 Sekunden gedrückt – damit wird der Sensor in den Erkennungsmodus versetzt.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Messumformer erkennen“.



Abbildung 5-1. UWBT-App bei der Geräteerkennung

6. Wählen Sie in der Liste „Erkannte Messumformer“ den Messumformer, den Sie koppeln möchten.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Koppeln“.
8. Das Smart-Gerät zeigt eine Abfrage an, ob Sie die Koppelung mit diesem Messumformer herstellen möchten. Klicken Sie auf „OK“. (Bitte beachten Sie, dass diese Eingabeaufforderung nur beim ersten Koppeln mit einem Messumformer eingeblendet wird.)



Abbildung 5-2. Bildschirm „Bluetooth-Koppelungsanfrage“

9. Sie können nun Daten anzeigen und aufzeichnen.

Anmerkung

Das Koppeln des Messumformers mit der UWBT-App bedeutet nicht, dass die Übertragung aktiv ist. Sie müssen sich entweder im Bildschirm „Anzeige“ oder „Einstellungen“ befinden oder Daten aufzeichnen, damit die drahtlose Bluetooth®-Übertragung aktiv ist. Andernfalls hebt der Messumformer die Koppelung nach 2 Minuten auf.

5.1.2 Koppelung, wenn Ihr Messumformer nicht in der Liste „Erkannte Messumformer“ angezeigt wird

Für den Fall, dass Ihr UWBT-Messumformer nicht in der Liste „Erkannte Messumformer“ angezeigt wird, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr UWBT-Messumformer eingeschaltet ist.
2. Rufen Sie in der UWBT-App die Einstellungen unter „Messumformer-Koppelung“ auf.
3. Halten Sie die Taste „Koppeln“ des Messumformers für 2 Sekunden gedrückt – damit wird der Sensor in den Erkennungsmodus versetzt.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Messumformer erkennen“.
5. Der Messumformer muss jetzt in der Liste „Erkannte Messumformer“ angezeigt werden.
6. Wählen Sie in der Liste „Erkannte Messumformer“ den Messumformer, den Sie koppeln möchten.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Koppeln“.
8. Sie können nun Daten anzeigen und aufzeichnen.

5.1.3 Koppelung mehrerer Messumformer mit einem Smart-Gerät

Die UWBT-Android-App lässt sich mit bis zu 4 verschiedenen Messumformern koppeln. Wiederholen Sie dafür nach dem Koppeln mit dem ersten Messumformer die obigen Schritte für jeden weiteren Messumformer, den Sie verwenden möchten.

Anmerkung

Stellen Sie sicher, dass zu jedem Zeitpunkt nur die Koppelung eines Messumformers erfolgt. Der Versuch der gleichzeitigen Koppelung mehrerer Messumformer kann zu Koppelungsfehlern führen.

Anmerkung

Sie können einen gegebenen Messumformer nicht mit mehreren Smartphones oder Tablets gleichzeitig koppeln. Um die Daten des Messumformers auf einem anderen Smart-Gerät anzuzeigen, müssen Sie zunächst die Koppelung des Messumformers mit der UWBT-App aufheben.

5.1.4 Aufheben der Koppelung eines Messumformers an ein Smart-Gerät

Zum Aufheben der Koppelung eines Messumformers gehen Sie wie folgt vor:

1. Rufen Sie in der UWBT-App die Einstellungen unter „Messumformer-Koppelung“ auf.
2. Markieren Sie den Messumformer in der Liste „Gekoppelte Messumformer“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Koppelung aufheben“.
4. Sie werden gefragt: „Sind Sie sicher, das Sie die Koppelung aufheben möchten?“ – Klicken Sie auf „Ja“.
5. Damit haben Sie den UWBT-Messumformer erfolgreich getrennt. Sie können die Einheit entweder mit dem Schiebeschalter abschalten oder sie mit einem anderen Tablet oder Smartphone koppeln.

5.1.5 Anschlussstrennung - Auszeit

Um die Akkulebensdauer zu verlängern, wird die Verbindung nach 2 Minuten Auszeit unterbrochen. Dies bedeutet, dass der eingeschaltete Messumformer den Erkennungsmodus verlässt, wenn er länger als 2 Minuten nicht mit dem Smart-Gerät kommuniziert hat (also nicht gekoppelt wurde). Wenn dieser Fall eintritt, müssen Sie eine erneute Koppelung des Geräts, wie zu Beginn dieses Kapitels beschrieben, durchführen.

5.1.6 Bluetooth-Funkreichweite des Messumformers

Der UWBT-Messumformer hebt möglicherweise die Koppelung auf, wenn Sie sich mit Ihrem Tablet außerhalb der empfohlenen *Bluetooth*-Funkreichweite aufhalten. Diese Reichweite ist bei vorhandenen Hindernissen, wie z. B. Wänden zwischen Messumformer und Smart-Gerät, geringer. Wenn die Verbindung zum Messumformer unterbrochen wurde, ist ein erneutes Koppeln zum Smart-Gerät, wie am Anfang dieses Kapitels beschrieben, erforderlich.

Der Einstellungsbildschirm enthält eine Balkengrafik mit der Anzeige der *Bluetooth*-Funkreichweite. 5 gefüllte Balken zeigen eine Signalstärke von 100% an, 4 Balken bedeuten 80% Signalstärke usw. Anhand dieser Grafik können Sie erkennen, ob Sie sich innerhalb der Funkreichweite aufhalten.

Die *Bluetooth*-Signalstärkeanzeige ist nur im Menü „Sensoreinstellungen“ aktiv; es lässt sich von keinem anderen Bildschirm aus aufrufen. Ebenso wird die Signalstärke nicht angezeigt, wenn eine Aufzeichnung auf Ihrem Smart-Gerät erfolgt.



Abbildung 5-3. *Bluetooth*-Signalstärke

Anmerkung

Der *Bluetooth*-Signalstärkemark zeigt nicht die Konnektivität des Smart-Gerät zu seiner lokalen Antenne an (z. B. WiFi, 4G). Die Signalstärke wird nur auf dem Smart-Gerät, außerhalb der UWBT-App, angezeigt.

5.2 Anzeige der UWBT-App

Der Fühlerwert kann in drei 3 verschiedenen Formaten angezeigt werden:

- Digital
- Diagramm
- Analoginstrument

5.2.1 Digitalanzeige

Als Digitalanzeige werden die Messwerte als große Ziffern angezeigt. Die Zahlenwerte der relative Feuchte werden ohne Nachkommastellen angezeigt. Für Temperatur und relative Feuchte beträgt die Auflösung eine Dezimalstelle, für pH wird der mit zwei Dezimalstellen aufgelöst.

Bei Feuchtemessungen werden in den Digitalanzeige drei Werte angezeigt – der relative Feuchtwert, die Umgebungstemperatur und die Taupunkt-Temperatur.

Falls der Wert den eingestellten High-Alarm überschreitet, wird der Text in Rot angezeigt. Falls der Wert den eingestellten Low-Alarm unterschreitet, wird der Text in Blau angezeigt. Wenn ein Alarmton gewählt wurde, ertönt dieser, sobald der aktuelle Wert über den High-Alarm steigt oder unter den Low-Alarm fällt.

Bei bestehender Verbindung mit mehreren UWBT-Messumformern können Sie den anzuzeigenden Messumformer direkt aus der Digitalanzeige auswählen. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Messumformer 1“ und andere Messumformer-Nummern, um die Daten des entsprechenden Messumformers anzuzeigen.



Abbildung 5-4. Digitale Temperaturanzeige



Abbildung 5-5. Digitale relative Feuchteanzeige

5.2.2 Diagrammanzeige

Die Daten des Messumformers können als Diagramm dargestellt werden. Es gibt 3 Optionen für das Diagramm:

- Live-Diagramm
- Wiedergabe eines Diagramms
- Von Messumformer herunterladen

Messumformer-Livedaten

Das Live-Diagramm stellt die vom Messumformer erfassten Daten unmittelbar dar. Der Messwert wird als weiße Linie dargestellt. Für Relative-Feuchte-Diagramme wird die Temperatur als weiße Linie (linke Y-Achse) und die Feuchte in Prozent als grüne Linie (rechte Y-Achse) angezeigt.

Der High-Alarmwert wird als durchgehende **rote** Linie eingezeichnet. Der Low-Alarmwert wird als durchgehende **blaue** Linie eingezeichnet. Wenn ein Alarmton gewählt wurde, ertönt dieser, sobald der aktuelle Wert über die High-Alarmlinie steigt oder unter die Low-Alarmlinie fällt.

Bei bestehender Verbindung mit mehreren UWBT-Messumformern können Sie den anzuzeigenden Messumformer direkt aus der aktuellen Anzeige auswählen. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Messumformer 1“ und andere Messumformer-Nummern, um die Daten des entsprechenden Messumformers anzuzeigen.

Unten im Bildschirm mit dem Live-Diagramm können Sie wahlweise die automatische Skalierung der Y-Achse durch die App aktivieren oder die Parameter selbst einstellen. Bei der automatischen Skalierung werden die Datenlinien immer sichtbar im Bildschirm gehalten. Um die Skalierung für die Y-Achse manuell festzulegen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen „Aut. Skalierung der Y-Achse“ und geben Sie die gewünschten Werte ein.

Sie können Live-Daten direkt aus diesem Bildschirm aufzeichnen. Tippen Sie in der unteren Hälfte des Bildschirms mit dem Live-Diagramm auf die Schaltfläche „Aufzeichnung starten“. Die Daten werden auf dem Smartphone/Tablet aufgezeichnet. Während der Aufzeichnung wird zur Erinnerung ein „REC“ eingeblendet.



Abbildung 5-6. Live-Diagramm für Temperaturen mit High- und Low-Alarmen



Abbildung 5-7. Live-Diagramm für relative Feuchte mit High- und Low-Alarmen

Wiedergabe eines Diagramms

Die Option zur Wiedergabe eines Diagramms ermöglicht die grafische Darstellung von Dateien, die bereits auf Ihrem Smartphone oder Tablet gespeichert sind. Diese Dateien können entweder direkt auf Smartphone/Tablet aufgezeichnet oder nach dem internen Loggen vom Messumformer heruntergeladen worden sein.

Nachdem Sie „Messumformerdaten wiedergeben“ ausgewählt haben, müssen Sie die anzuzeigende Datei auswählen. Die auszuwählenden Dateinamen setzen sich aus Sensorbezeichnung + Startdatum + Startzeit der Aufzeichnung zusammen.

Bei der Wiedergabe eines Diagramms werden alle Datenpunkte in einem Bildschirm dargestellt. Aus dieser Übersicht können Sie mit den Lupensymbolen im oberen rechten Bereich des Bildschirms in das Diagramm hinein- oder daraus herauszoomen. Durch Ziehen der Zeitachse nach links und rechts können Sie durch das gesamte Diagramm scrollen.

Sie können mit dem Finger ein Fadenkreuz im Diagramm wählen. Durch Antippen eines beliebigen Punktes im Diagrammbildschirm wird die vertikale Linie näher an das Fadenkreuz gefahren.

Für eine präzisere Steuerung können Sie die vertikale Linie durch Halten und Ziehen über das gesamte Diagramm bewegen. Wenn das Fadenkreuz auf einem Datenpunkt ruht, werden oben im Diagramm der Datenwert und der Zeitstempel für diesen Punkt angezeigt.

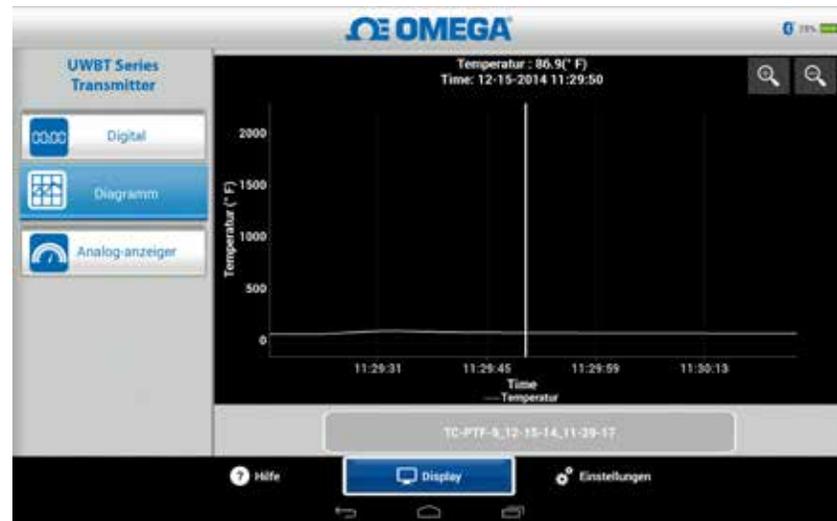


Abbildung 5-8. Temperatur-Sensormesswerte zurücklesen und als Diagramm darstellen



Abbildung 5-9. pH-Sensormesswerte zurücklesen und als Diagramm darstellen

Von Messumformer herunterladen

Nach dem internen Loggen auf Ihren UWBT-Messumformer zur Aufzeichnung der Messwerte müssen Sie die Daten vom Messumformer auf Ihr Smartphone oder Tablet herunterladen. Anschließend können Sie die gespeicherten Messwerte anzeigen oder die aufgezeichneten Daten per E-Mail oder an einen Cloud-Dienst weitersenden.

Wenn Sie „Von Messumformer herunterladen“ auswählen, beginnt die UWBT-App sofort mit dem Herunterladen aller Log-Dateien, die auf dem Messumformer gespeichert sind. Dieser Prozess kann bis zu 2 Minuten dauern.

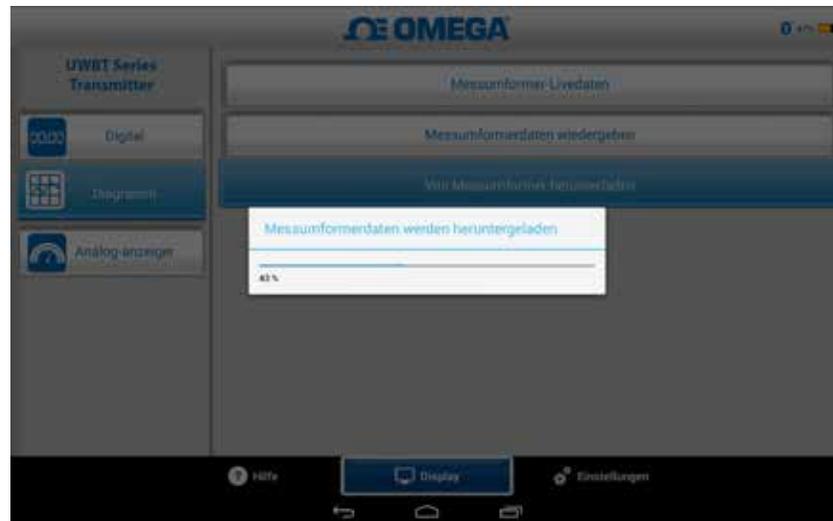


Abbildung 5-10. Herunterladen von aufgezeichneten Daten vom Messumformer



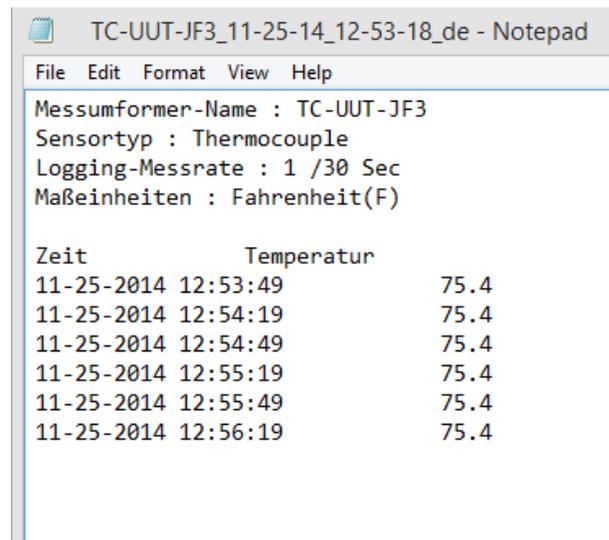
Abbildung 5-11. Bereits vom Messumformer heruntergeladene Dateien

Anmerkung

Bei Aufzeichnung auf Ihr Smartphone oder Tablet können Sie sich die heruntergeladenen Dateien nicht anzeigen lassen. Vor einer Anzeige der Log-Dateien muss die Aufzeichnung gestoppt werden.

	A	B	C
1	Messumformer-Name :	TC-UUT-JF	
2	Sensortyp :	Thermocouple	
3	Logging-Messrate :	1 /sec	
4	Maßeinheiten :	Fahrenheit(F)	
5			
6	Zeit	Temperatur	
7	10/22/2014 15:44:49	478.4	
8	10/22/2014 15:44:50	348.4	
9	10/22/2014 15:44:51	478.2	
10	10/22/2014 15:44:52	478.7	
11	10/22/2014 15:44:53	478.7	
12	10/22/2014 15:44:54	478.6	
13			
14			

Abbildung 5-12. Messwertdatei im CSV-Format



```
TC-UUT-JF3_11-25-14_12-53-18_de - Notepad
File Edit Format View Help
Messumformer-Name : TC-UUT-JF3
Sensortyp : Thermocouple
Logging-Messrate : 1 /30 Sec
Maßeinheiten : Fahrenheit(F)

Zeit          Temperatur
11-25-2014 12:53:49      75.4
11-25-2014 12:54:19      75.4
11-25-2014 12:54:49      75.4
11-25-2014 12:55:19      75.4
11-25-2014 12:55:49      75.4
11-25-2014 12:56:19      75.4
```

Abbildung 5-13. Messwertdatei im TXT-Format

5.2.3 Analoginstrument-Format

Bei der Anzeige als Analoginstrument werden die Messwerte wie bei einem konventionellen Instrument durch einen Zeiger auf einer Skala angezeigt. Wenn sich der Wert ändert, bewegt sich der Zeiger entsprechend auf den neuen Wert auf den Skala. Weiterhin wird der Wert unterhalb des Analoginstruments digital angezeigt.

Bei UWBT-RH-Modellen werden zwei Analoginstrumente dargestellt: Das rechte Instrument zeigt relative Feuchte (in Prozent) an und das linke Instrument zeigt die Umgebungstemperatur (in den im Einstellungsmenü gewählten Einheiten) an.

Bei UWBT-pH-Modellen werden zwei Analoginstrumente dargestellt: Das rechte Instrument zeigt den pH-Wert an und das linke Instrument zeigt die Lösungstemperatur (in den im Einstellungsmenü gewählten Einheiten) an.

Unterhalb der Skala befindet sich im Instrument ein Farbbalken, der von Blau über Grün zu Rot verläuft. Diese farbigen Bereich entsprechen einem Low-Alarm, dem normalen Bereich bzw. einem High-Alarm. Wenn der Wert den eingestellten High-Alarm erreicht oder überschreitet, wechselt die Digitalanzeige zu Rot; Wenn der Wert den eingestellten Low-Alarm erreicht oder unterschreitet, wechselt die Digitalanzeige zu Blau. Wenn ein Alarmton gewählt wurde, ertönt dieser, sobald der aktuelle Wert über den High-Alarm steigt oder unter den Low-Alarm fällt.

Der Skalenbereich des Analoginstrument wird automatisch eingestellt und kann nicht verändert werden.

Bei bestehender Verbindung mit mehreren UWBT-Messumformern können Sie den anzuzeigenden Messumformer direkt aus der aktuellen Anzeige auswählen. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Messumformer 1“ oder eine andere Messumformer-Nummer, um die Daten des entsprechenden Messumformers anzuzeigen.



Abbildung 5-14. Temperatur-Analoginstrument



Abbildung 5-15. pH- und Temperatur-Analoginstrument

5.2.4 Akkuladungs-Anzeige

Eine Akkuladung von mehr als 50% wird durch ein grünes Batteriesymbol angezeigt; neben dem Symbol wird die verbleibende Akkukapazität angezeigt.



Abbildung 5-16. Anzeige einer Akkuladung von 92%

Eine Akkuladung zwischen 20 und 49% wird durch ein gelbes Batteriesymbol angezeigt; neben dem Symbol wird die verbleibende Akkukapazität angezeigt.



Abbildung 5-17. Anzeige einer Akkuladung von 29%

Eine Akkuladung unter 20% wird durch ein rotes Batteriesymbol angezeigt; neben dem Symbol wird die verbleibende Akkukapazität angezeigt.



Abbildung 5-18. Anzeige einer Akkuladung von 14%

Das zusätzliche Blitzpfeilsymbol innerhalb des Batteriesymbols zeigt den Wiederaufladeprozess für die zwei (2) AA-NiMH-Akkus an.

Anmerkung

Es wird empfohlen, den Messumformer aufzuladen, sobald die Akkuladung von 20% unterschritten ist. Bei einer Akkuladung unter 20% kann es schwierig werden, den Messumformer mit der UWBT-App zu koppeln.

5.3 Aufzeichnung mit der UWBT-App

Die Logging-Einstellungen beziehen sich auf das Logging auf dem Smartphone/ Tablet und umfassen die folgenden Parameter:

Logging-Messrate

Die Logging-Messrate bezieht sich auf das Logging auf dem Smartphone/ Tablet, was eine der beiden Optionen ist. Es stehen 4 Logging-Raten zur Auswahl, die von 1 Messung/sec bis 1 Messung/min reichen.



Abbildung 5-19. Optionen für Logging-Raten

TXT oder CSV als Dateiformat auswählen

Sie können die Datei entweder als Textdatei (TXT) oder als Excel-Datei (CSV) per E-Mail oder an Cloud-Dienste versenden.

Anmerkung

Beim Logging auf Ihr Smartphone oder Tablet können in einer einzelnen Datei bis zu 100.000 Messwerte für Thermoelemente und Widerstandsfühler gespeichert werden. Für pH-Fühler beträgt das Maximum 200.000 Messwerte und für Relative-Feuchte-Fühler 300.000 Messwerte. Falls diese Grenzwerte in Ihrer Logging-Sitzung überschritten werden, schließt die UWBT-App die Datei und erstellt eine neue Datei, mit der das Logging dann fortgesetzt wird.

Dateien für den Versand auswählen

Die auf dem Smartphone/ Tablet aufgezeichneten oder aus dem internen Speicher des Messumformers heruntergeladenen Dateien können wie oben erwähnt als TXT/CSV-Datei an eine E-Mail-Adresse oder mit einem entsprechenden Konto an einen Cloud-Dienst gesendet werden. Die heruntergeladenen Dateien werden im Feld „Zu sendende Log-Datei“ angezeigt.



Abbildung 5-20. Anzeige der zu sendenden Log-Dateien

E-Mail-Adresse eingeben

Geben Sie über die eingeblendete Tastatur eine gültige E-Mail-Adresse ein.



Abbildung 5-21. Eingeblendete Tastatur zur Eingabe der E-Mail-Adresse

An Cloud senden

Für das Versenden von Log-Dateien stehen 4 Cloud-Dienste zur Verfügung: Diese sind Dropbox, SugarSync, OneDrive and Google Drive. Bitte beachten Sie, dass für das Versenden von Dateien Ihr Cloud-Dienst-Konto bereits aktiviert sein muss (weitere Informationen über Cloud-Dienste finden Sie in Abschnitt 3).



Abbildung 5-22. Optionen für Cloud-Dienst

Anmerkung

Nach der Auswahl von „Datei hochladen“ tritt vor dem Senden der Datei eine Verzögerung auf. Bitte warten Sie 5-10 Sekunden, damit die Dateien hochgeladen werden können. Mehrmaliges Drücken der Schaltfläche „Senden“ führt dazu, dass mehrere E-Mails gesendet werden.

Internes Loggen

Die Aufzeichnung der Messwerte im internen Speicher des UWBT-Messumformers kann auf der Registerkarte „Internes Loggen“ aktiviert werden. Die Daten werden dann direkt auf dem Messumformer gespeichert und nicht im Smartphone oder Tablet. Bitte beachten Sie, dass Sie nach dem Aktivieren des internen Loggings keine bereits aufgezeichneten Daten herunterladen können.



Abbildung 5-23. Optionen für Internes Loggen

Anmerkung

Wenn Ihre interne Aufzeichnung eingeschaltet ist, sind die Einstellungsoptionen für dieses Merkmal grau hinterlegt. Um Änderungen der Einstellungen vornehmen zu können, ist die interne Aufzeichnung auszuschalten.



Abbildung 5-23A. Interne Aufzeichnungsoptionen (bei eingeschalteter interner Aufzeichnung deaktiviert)

Interne Loggingrate

Sie können Daten mit 5 verschiedenen Logging-Raten im internen Speicher des Messumformers aufzeichnen. Als Rate für das interne Loggen kann ein Wert zwischen 10 Messungen/sec bis 1 Messung/min eingestellt werden. Beim Messumformer für relative Feuchte ist es nicht möglich, Daten mit einer Rate von 10 Messungen/sec aufzuzeichnen.



Abbildung 5-24. Optionen für Interne Logging-Raten

Ringspeicher

Der Ringspeicher ist eine überaus nützliche Funktion, mit der die ältesten Daten überschrieben werden, wenn der interne Speicher des Messumformers voll ist. Der Ringspeicher kann mithilfe des unten dargestellten Schiebereglers ein- oder ausgeschaltet werden. Wenn Sie den Ringspeicher ausschalten, wird im Falle eines vollen internen Speichers nicht weiter intern aufgezeichnet.

Internen Speicher löschen

Sie können den internen Speicher des Messumformers löschen und mit der Datenzeichnung von neuem beginnen, wenn Sie die Funktion für das interne Loggen einschalten. Die Löschung des internen Speichers wirkt sich nicht auf die auf dem Tablet/Smartphone verfügbaren Dateien aus.



Abbildung 5-25. Löschen des internen Speichers

5.4 Einstellungen der UWBT-App

Es ist möglich, einen oder mehrere UWBT-Bluetooth-Messumformer mithilfe der App zu koppeln. Nach der Koppelung können Sie verschiedene Einstellungen des Geräts ändern und diese wiederum auf dem Gerät speichern. Das Einstellungsmenü enthält die folgenden Optionen:

- Sensorkoppelung
- Sensoreinstellungen
- Alarm und Offset
- Logging-Einstellungen (S. Abschnitt „Logging-Einstellungen“ für weitere Informationen)
- Sprachen
- Grundeinstellung wiederherstellen
- Alle Einstellungen speichern

5.4.1 Einstellungsmenü

Die Einstellungen umfassen die unten gezeigten Parameter. Die einzelnen Einstellungen werden in diesem Abschnitt der Anleitung beschrieben:



Abbildung 5-26. Einstellungsmenü

5.4.2 Sensorkoppelung

Detaillierte Informationen über das Koppeln finden Sie im Abschnitt „Verbindungsaufbau zum UWBT-Messumformer“.

5.4.3 Sensoreinstellungen

Unter den Sensoreinstellungen können Sie die gewünschten Einstellungen für Zeitachse, Datumsformat, Display-Update rate der Live-Daten, Maßeinheiten usw. vornehmen. Das folgende Beispiel zeigt die Einstellungen für einen Thermoelementfühler.



Abbildung 5-27. Bildschirm „Thermoelement-Sensoreinstellungen“

Zeitachse

Es gibt zwei Arten von Zeitachsen. Sie können die Zeitachsen auf die vergangene Zeit oder auf den Echtzeitmodus einstellen. Unter „Abgelaufene Zeit“ werden Daten angezeigt, angefangen mit 0:00 bis zum bevorzugten Zeitpunkt der Datenaufzeichnung mit einem festen Zeitintervall zwischen den Datenpunkten. Unter „Echtzeit“ werden die Daten mit einem festen Echtzeitintervall zwischen den Datenpunkten angezeigt. Die Live-Daten können in Echtzeit oder als abgelaufene Zeit dargestellt werden. Die Wiedergabedaten können nur im Echtzeit-Format angezeigt werden.



Abbildung 5-28. Optionen für die Zeitachse

Datumsformat

Sie können das Datumsformat nach Bedarf auswählen. Dabei stehen folgende Formate zur Auswahl: TT/MM/JJJJ oder MM/TT/JJJJ. Das ausgewählte Datumsformat wird für das interne Loggen auf dem UWBT und dem Logging auf dem Smartphone/Tablet genutzt.

Anmerkung

Das Datums- und Uhrzeitformat muss jedes Mal neu eingestellt werden, wenn der Messumformer erneut mit dem mit Smart-Gerät gekoppelt wurde.



Abbildung 5-29. Optionen für das Datumsformat

Sensortyp

Es gibt 4 Sensortypen: Thermoelement, Widerstandsfühler, pH und relative Feuchte. Oben auf der Seite „Sensoreinstellungen“ werden die aktuell von dem Sensor angezeigten Informationen dargestellt. Wenn bei Verbindung mehrerer Sensoren die Informationen für einen anderen Sensor angezeigt werden müssen, rufen Sie den Bildschirm „Display“ auf und wählen Sie den gewünschten Sensor aus. Bei Rückkehr zum Bildschirm „Sensoreinstellungen“ werden dann die neuen Sensorinformationen angezeigt.



Abbildung 5-30. Anzeigen des Messumformer-Namens

Display-Updaterate

Es gibt 5 Typen von Display-Updateraten, die im Bildschirm dargestellt werden können Sie reichen von 10 Messungen/sec bis zu 1 Messung/min. Wenn Sie eine Verbindung mit mehreren Sensoren hergestellt haben, ist die Rate von die 10 Messungen/sec nicht verfügbar. Außerdem stehen die 10 Messungen/Sekunde auch nicht für Relative-Feuchte-Sensoren zur Verfügung.



Abbildung 5-31. Optionen für die Display-Updaterate

Messumformerdatum und -uhrzeit einstellen

Der UWBT-Messumformer kann die für Ihr Smart-Gerät ausgewählten Zeit- und Datumseinstellungen anpassen. Um das Datum bzw. die Uhrzeit auf Ihrem Messumformer zu ändern, müssen Sie diese Angaben zunächst auf Ihrem Smart-Gerät ändern.

1. Rufen Sie die Tablet-Einstellungen auf.
2. Dropbox, SugarSync, OneDrive and Google Drive. Stellen Sie abhängig von Ihrem Land und der dortigen Zeit das Datum und die Uhrzeit ein.
3. Rufen Sie die UWBT-App auf.
4. Rufen Sie das Menü „Einstellungen“ auf → Klicken Sie auf „Sensoreinstellungen“
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Messumformerdatum und -uhrzeit einstellen“
6. Gehen Sie zurück zum Einstellungsmenü → klicken sie auf „Alle Einstellungen speichern“.



Abbildung 5-32. Einstellung von Gerätedatum und -uhrzeit

Bluetooth-Signal

Die Bluetooth-Signalstärke kann über den Bildschirm „Sensoreinstellungen“ angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Verbinden mit der UWBT-App“.

Anmerkung

Es kann bis zu 30 Sekunden dauern, bis die Bluetooth-Signalstärke im Bildschirm „Sensoreinstellungen“ angezeigt wird.

Messumformer-Name

Für den UWBT-*Bluetooth*-Messumformer ist werksseitig eine standardmäßige Sensorbezeichnung eingestellt. Die Sensorbezeichnung lässt sich durch Eingabe eines neuen Namens im unten dargestellten Feld und anschließendes Anklicken der Schaltfläche „Fertig“ ändern. Außerdem müssen Sie den neuen Namen im Messumformer speichern, indem Sie in der App auf die Schaltfläche „Alle Einstellungen speichern“ klicken. Sobald die neue Sensorbezeichnung eingestellt wurde, werden die Einstellungen für die Sensorbezeichnung intern im Messumformer gespeichert. Sie müssen die Koppelung aufheben und den Messumformer erneut koppeln, damit der neue Name angezeigt wird; es ist nicht erforderlich, das Tablet oder den Messumformer auszuschalten.

Anmerkung

Zum Speichern dürfen die Sensornamen nur Zahlen und Buchstaben des englischen Alphabets enthalten. Sonderzeichen (z. B. !@#.) können auch nicht im Messumformer-Namen festgelegt werden.

Anmerkung

Messumformernamen dürfen höchstens 15 Zeichen lang sein.



Abbildung 5-33. Ändern des Messumformer-Namens

Nachdem Sie Ihren Messumformer umbenannt haben, koppeln Sie ihn mit folgenden Schritten mit Ihrem Gerät:

1. Heben Sie im Bereich „Messumformer-Koppelung“ die Koppelung mit Ihrem UWBT-Messumformer auf.
2. Rufen Sie an Ihrem Smart-Gerät das Menü „Einstellungen -> Bluetooth“ auf.
3. Wählen Sie den alten Namen des Messumformers und dann „Koppelung aufheben“.
4. Kehren Sie zur UWBT-App zurück und starten Sie einen neuen Koppelungsprozess.

Thermoelement-Typ

Je nach verbundenem Messumformer sind die Einstellungen für dessen Sensor im Bildschirm „Messumformereinstellungen“ abrufbar. Unten sind die verschiedenen anpassbaren Einstellungen für die einzelnen Sensortypen angegeben. Beispiel: Für Thermoelemente werden 9 Thermoelement-Typen angeboten. Dies sind die Typen J, K, E, T, R, S, N, C und B. Über das Dropdown-Menü „Untertyp“ können Sie Ihren bevorzugten Thermoelement-Typ festlegen.



Abbildung 5-34. Anzeigen von Sensortyp und Untertyp für Thermoelementfühler

Widerstandsfühler-Einstellungen

Für Widerstandsfühler werden zwei Typen zur Auswahl angeboten, Pt100 (100-Ohm-Widerstandsfühler) und Pt1000 (1000-Ohm-Widerstandsfühler).



Abbildung 5-35. Auswählen des Widerstandsfühler-Werts

Untertyp: Für Widerstandsfühler können zwei Linearisierungskurven aus dem Dropdown-Menü ausgewählt werden. Dies sind entweder die „Amerikanische Kurve (0,00392)“ oder die „Europäische Kurve (0,00385)“.



Abbildung 5-36. Auswahl des Widerstandsfühler-Untertyps

Feste Lösungstemperatur bei pH-Sensoren

Sie können die feste Lösungstemperatur auswählen, indem Sie den Temperatureingang auf der Registerkarte „Feste Lösungstemperatur“ eingeben. Diese Auswahl wird verwendet, wenn der pH-Sensor über keinen integrierten Widerstandsfühler verfügt. Bei pH-Sensoren mit Widerstandsfühler ist es nicht erforderlich, die Option für eine feste Temperatur auszuwählen. Verbinden Sie einfach den Widerstandsfühler des pH-Sensors mit dem UWBT. Daraufhin misst der Messumformer die Temperatur der Lösung und kompensiert den pH-Wert auf die gemessene Temperatur.



Abbildung 5-37. Einstellen einer festen Lösungstemperatur

Einheiten

UWBT-Bluetooth-Messumformer bieten 4 Temperatur-Maßeinheiten: Fahrenheit, Celsius, Rankine und Kelvin. Sie können °F, °C, °R oder K aus den Dropdown-Menü auswählen.



Abbildung 5-38. Einstellen von Temperatureinheiten

5.4.4 Alarmer und Offset

Über die Einstellungen „Alarm und Offset“ können Sie für Live-Daten den Alarm ein-/ausschalten bzw. den High-Alarm, Low-Alarm, Totbereich usw. einstellen.



Abbildung 5-39. Anzeigen von Alarmzuständen

Alarmeinstellung für pH

Sie können die Schaltfläche für pH oder Temperatur abhängig von dem von Ihnen bevorzugten Alarmzustand im Live-Datendiagramm austauschen.



Abbildung 5-41. Tastatureingaben für Temperaturwerte

Temperatur-Totbereich

Der Totbereich ist der Bereich, über den sich der Sensormesswert ändern kann, ohne dass sich der Alarmstatus ändert. Nachdem ein High- oder Low-Alarmstatus eingetreten ist, bleibt der Alarm solange aktiv, bis der Messwert unter „High-Alarm-Sollwert – Totbereich“ abfällt oder über „Low-Alarm-Sollwert + Totbereich“ ansteigt. Der Temperatur-Totbereich ist immer eine positive Zahl. Nachfolgend einige Beispiele für Einstellungen des Totbereichs für einen Temperatur-Messumformer.

High-Alarmstatus - Wenn Sie den Temperatur-Totbereich auf 5°C einstellen und der High-Alarmwert 120°C beträgt, aktiviert das Gerät den High-Alarmstatus (rote LED blinkt 2 Mal alle 2 Sekunden), sobald der Temperaturmesswert 120°C erreicht oder überschreitet. Das Gerät behält diesen Alarmstatus bei, bis der Temperaturmesswert 115°C erreicht oder unterschreitet („High-Alarm-Sollwert – Totbereich“, also 120°C - 5°C).

Low-Alarmstatus - Wenn Sie den Temperatur-Totbereich auf 5°C einstellen und der Low-Alarm Wert 10°C beträgt, aktiviert das Gerät den Low-Alarmstatus (rote LED blinkt 2 Mal alle 2 Sekunden), sobald der Temperaturmesswert 10°C erreicht oder unterschreitet. Das Gerät behält diesen Alarmstatus bei, bis der Temperaturmesswert 15°C erreicht oder überschreitet („Low-Alarm-Sollwert + Totbereich“, also 10°C + 5°C).



Abbildung 5-42. Temperatur-Totbereich von 1°F

pH High-Alarm

Sie können den Alarmwert auf den größten Wert einstellen, den das Gerät messen kann. Zum Beispiel beträgt der maximal einstellbare Wert für einen pH-High-Alarm 14 pH.

pH Low-Alarm

Sie können den Alarmwert auf den kleinsten Wert einstellen, den das Gerät messen kann. Zum Beispiel beträgt der minimal einstellbare Wert für einen pH-Low-Alarm 0 pH.

pH-Totbereich

Der pH-Totbereich ist immer ein positiver Wert. Nachfolgend einige Beispiele für Einstellungen des Totbereichs für pH-Messumformer.

High-Alarmstatus - Wenn Sie den pH-Totbereich auf 2 pH einstellen und der High-Alarmwert 10 pH beträgt, aktiviert das Gerät den High-Alarmstatus (rote LED blinkt 2 Mal alle 2 Sekunden), sobald der pH-Messwert 10 pH erreicht oder überschreitet. Das Gerät behält diesen Alarmstatus bei, bis der pH-Messwert 8 pH erreicht oder unterschreitet („High-Alarm-Sollwert – Totbereich“).

Low-Alarmstatus - Wenn Sie den pH-Totbereich auf 2 pH einstellen und der Low-Alarm Wert 7 pH beträgt, aktiviert das Gerät den Low-Alarmstatus (rote LED blinkt 2 Mal alle 2 Sekunden), sobald der pH-Messwert 7 pH erreicht oder unterschreitet. Das Gerät behält diesen Alarmstatus bei, bis der pH-Messwert 9 pH erreicht oder überschreitet („Low-Alarm-Sollwert + Totbereich“).

Abbildung 5-43. pH-Totbereich von 1



r. F. High-Alarm

Sie können diesen Alarmsollwert über die eingeblendete Tastatur auf den höchsten messbaren Wert für die relative Feuchtigkeit einstellen. Beispielsweise können Sie nur 98% für den r. F. High-Alarm einstellen.

r. F. Lo-Alarm

Sie können diesen Alarmsollwert über die eingeblendete Tastatur auf den kleinsten messbaren Wert für die relative Feuchtigkeit einstellen. Zum Beispiel können Sie nur 2% für den r. F. Lo-Alarm einstellen.

r. F.-Totbereich

Der r. F.-Totbereich ist immer ein positiver Wert. Der r. F.-Totbereich bildet eine Hysterese für die Feuchtealarme. Die folgenden Beispiele erläutern die Einstellung des Totbereichs für Relative-Feuchte/Temperatur-Messumformer.

High-Alarmstatus - Wenn Sie den Relative-Feuchte-Totbereich auf 5 % einstellen und der High-Alarmwert 90 % beträgt, aktiviert das Gerät den High-Alarmstatus (rote LED blinkt 2 Mal alle 2 Sekunden), sobald der Relative-Feuchte-Messwert 90 % erreicht oder überschreitet. Das Gerät behält diesen Alarmstatus bei, bis der Relative-Feuchte-Messwert 85 % erreicht oder unterschreitet („High-Alarm-Sollwert – Totbereich“).

Low-Alarmstatus - Wenn Sie den Relative-Feuchte-Totbereich auf 5% einstellen und der Low-Alarm Wert 20% beträgt, aktiviert das Gerät den Low-Alarmstatus (rote LED blinkt 2 Mal alle 2 Sekunden), sobald der Feuchtemesswert 20% erreicht oder unterschreitet. Das Gerät behält diesen Alarmstatus bei, bis der Relative-Feuchte-Messwert 25 % erreicht oder überschreitet („Low-Alarm-Sollwert + Totbereich“).



Abbildung 5-44. r. F.-Totbereich von 1% r. F.

Offsetkorrektur

Sie können einen Wert zur Offsetkorrektur beim Auslesen Ihrer Sensoreingangsdaten eingeben. Dies kann ein positiver oder negativer Wert sein. Der Offsetkorrekturwert wird auf die Messdaten addiert, wobei die Summe angezeigt und/oder im Messumformer aufgezeichnet wird.



Abbildung 5-45. Optionen für den Offset

Anmerkung

Nach Änderungen von Alarm und Offset müssen Sie die Schaltfläche „Alle Einstellungen speichern“ drücken, um die Änderungen im Gerätespeicher abzulegen.

5.4.5 Sprachen

Die UWBT-App unterstützt 9 Sprachen: Englisch, Deutsch, Chinesisch, Koreanisch, Japanisch, Portugiesisch, Französisch, Italienisch und Spanisch. Die Grundeinstellung für die Sprache ist Englisch.

Sie können die Sprache einfach umschalten. Nachdem Sie die gewünschte neue Sprache gewählt haben, fordert Sie die Anwendung zum Schließen der App auf, damit die Änderungen wirksam werden. Sie müssen dann die UWBT-App neu starten und den Sensor neu koppeln. Nachdem die Änderung der Sprache ausgeführt wurde, werden die neuen Einstellungen intern im Messumformer gespeichert.



Abbildung 5-46. Optionen für Sprachen

5.4.6 Werkseinstellungen wiederherstellen

Mithilfe der Option „Werkseinstellungen wiederherstellen“ können Sie den UWBT-Messumformer auf die werksseitigen Standardwerte zurücksetzen. Nachstehend finden Sie eine Tabelle mit den Werkseinstellungen.

WERKSEINSTELLUNGEN	
Einstellungen	Grundeinstellung
Temperatureinheiten	°F
Diagramm-X-Achse	Abgelaufene Zeit
Display-Update rate	1 Messung pro Sekunde
Logging-Rate	1 Messung pro Sekunde
Log-Dateiformat	CSV
High-Alarm-Wert	Maximaler Sensorbereichswert
Low-Alarm-Wert	Minimaler Sensorbereichswert
Alarm-Totbereich:	1°F, 1% r. F., 0,1 pH
Alarmton	AUS
Offsetkorrektur	0
Sprache	Englisch
Datumsformat	MM-TT-JJ

Abbildung 5-47. WERKSEINSTELLUNGEN



Abbildung 5-48. Werkzeugeinstellungen wiederherstellen

5.4.7 Alle Einstellungen speichern

Bei jeder Einstellungsänderung (Sensor, Logging usw.) müssen Sie alle neuen Einstellungen auf dem Tablet und dem Messumformer speichern, damit die Einstellungen wirksam werden.



Abbildung 5-49. Alle Einstellungen speichern

Abschnitt 6 - Softwareanleitung (PC-App)

Die UWBT-PC-Anwendung ermöglicht die Kommunikation mit vier verschiedenen UWBT-Modellen. Diese Anwendung ermöglicht Ihnen:

- Das Verbinden mit UWBT-Messumformern über USB 2.0-Anschlüsse
- Das Konfigurieren von Thermoelement-, Widerstandsfühler-, pH- und Relative-Feuchte-Messumformern
- Das Aktualisieren der Messumformer-Firmware
- Das Ändern von Messumformer-Einstellungen wie Low/High-Alarme und -Offsets, Sensor-Untertyp und Messumformer-Name
- Das Starten/Stoppen der Datenerfassung im Messumformer-Speicher und das Herunterladen von Daten aus dem Messumformer-Speicher auf den PC.
- Kalibrieren Sie Ihren UWBT-Messumformer.

Anmerkung

Dieser Anwendung unterstützt das Windows-Betriebssystem (Windows 7 und Windows 8) und das Mac-Betriebssystem (Snow Leopard, Mountain Lion und Lion) mit installierter Java Runtime Environment (JRE) ab Version 1.6 (nur 32 Bit). Diese Anwendung lässt sich auf jedem Tablet mit einem vollständigen Windows-Betriebssystem installieren, wie z. B. einer Windows-Oberfläche unter Windows 8.1. Diese Anwendung unterstützt nicht Windows RT.

6.1 Installation der PC-Anwendung

So installieren Sie die UWBT-Anwendung auf Ihrem Computer:

1. Laden Sie sich die neueste Version der UWBT-PC-Anwendung von der Omega-Webseite herunter.
2. Wenn der Download-Vorgang abgeschlossen ist, öffnen Sie das Verzeichnis, in dem die Datei gespeichert wurde.
3. Klicken Sie auf die ausführbare Datei (.exe) der UWBT PC-Anwendung. Die Anwendung und die dazugehörigen Treiber werden automatisch installiert.
4. Nachdem die Anwendung vollständig installiert wurde, wird auf dem Desktop Ihres Computers eine Verknüpfung und auf dem Laufwerk C: ein Verzeichnis mit dem Namen „UWBT Libusb“ angelegt. Dieses Verzeichnis enthält die Treiber für alle UWBT Messumformer-Modelle.

6.2 Beschreibung des Home-Bildschirms

Über den Home-Bildschirm können Sie UWBT-Messumformer verbinden/trennen, Sensor-Live-Daten des Messumformers anzeigen, Firmware aktualisieren und aufgezeichnete Daten vom Messumformer auf Ihren PC herunterladen.

Messumformer erkennen:

Durch Klicken auf die Schaltfläche „Messumformer erkennen“ wird nach UWBT-Messumformern gesucht, die mit den USB-Ports des PC verbunden sind. Maximal können vier UWBT-Messumformer erkannt werden.



Abbildung 6-1. Startbildschirm der UWBT-PC-App



Abbildung 6-2. Home-Bildschirm der UWBT-PC-App

Nach der Erkennung kann nur jeweils ein UWBT-Messumformer mit der PC-App verbunden werden. Sie können einen beliebigen erkannten Messumformer verbinden, indem Sie neben dem Namen des Messumformers auf die Schaltfläche „Auswählen“ klicken. Es ist ebenfalls möglich, den verbundenen Messumformer zu wechseln. Klicken Sie hierzu auf die Schaltfläche „Auswählen“ neben dem gewünschten Messumformer. Die Anwendung trennt automatisch die Verbindung zum vorhergehenden Messumformer und verbindet sich mit dem neuen Messumformer.

Anmerkung

Der Name der Schaltfläche „Messumformer erkennen“ ändert sich zu „Messumformer trennen“, nachdem ein UWBT-Messumformer verbunden wurde.

Digitalanzeige:

Durch Auswahl der Schaltfläche „Digitalanzeige“ werden die Echtzeit-Sensordaten in einem digitalen Format angezeigt. Wenn kein Sensor an die UWBT-Messumformereingänge angeschlossen ist, wird die Meldung „Sensoreingang offen“ angezeigt

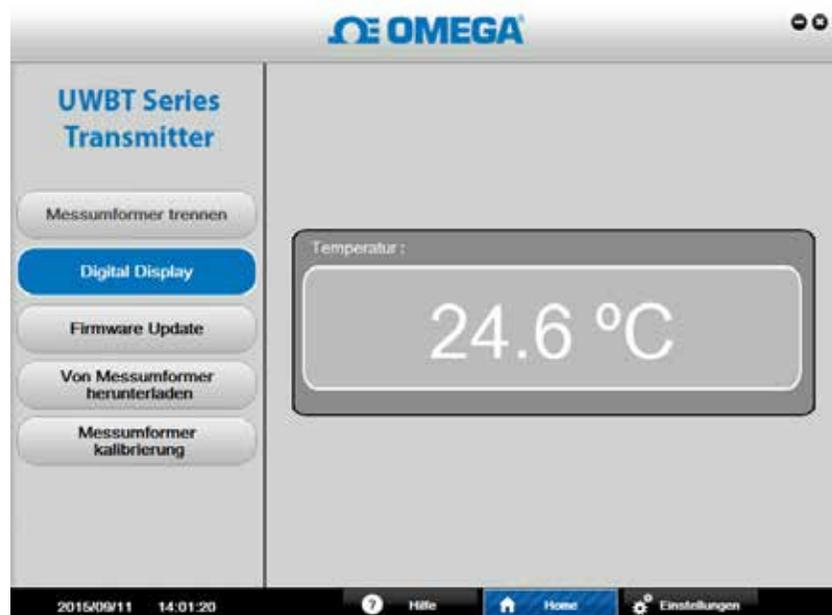


Abbildung 6-3. Digitalanzeige - Thermoelement-Messumformer

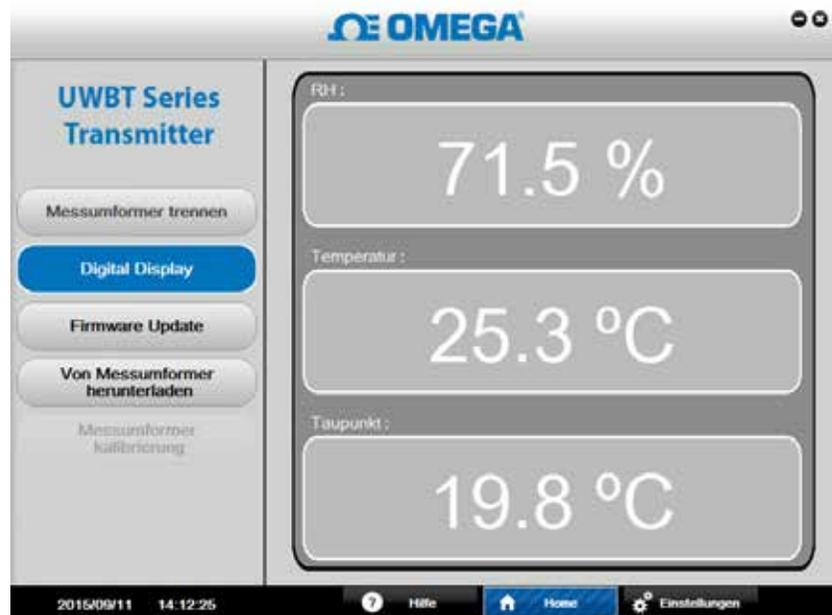


Abbildung 6-4. Digitalanzeige - Relative-Feuchte/Temperatur-Messumformer

Firmware-Update:

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Firmware-Update“, um die Firmware des verbundenen UWBT-Messumformers zu aktualisieren. Nach Anklicken der Schaltfläche „Firmware-Update“ wird im Feld „Status“ angezeigt, welcher UWBT-Messumformertyp verbunden ist. Stellen Sie sicher, dass die Firmware-Datei mit dem im Feld „Erkannter Messumformer“ angezeigten Messumformer kompatibel ist.

So aktualisieren Sie die Firmware:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Auswählen“, um nach der .HEX-Firmware-Datei zu suchen.
2. Klicken Sie auf „Firmware aktualisieren“, um die neue Firmware im Flash des UWBT-Messumformers abzulegen.
3. Auf dem Bildschirm sollten die Meldungen: „Programmierung erfolgreich“ und „Verifizieren erfolgreich“ angezeigt werden wie im Bild unten gezeigt.



Abbildung 6-5. Firmware-Update

Von Messumformer herunterladen:

Diese Funktion ermöglicht den Download aufgezeichneter Daten vom internen Speicher des UWBT-Messumformers auf Ihren PC. Die Daten können im .txt- und .csv-Format heruntergeladen werden. Jede im internen Speicher des Messumformers gespeicherte Logging-Sitzung wird von der PC-App unter einem eigenen Dateinamen heruntergeladen. So laden Sie aufgezeichnete interne Daten herunter:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Von Messumformer herunterladen“.
2. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in dem die Daten auf dem PC gespeichert werden sollen (siehe folgende Abbildung).
3. Geben Sie einen Dateinamen für die herunterzuladenden Dateien ein. Die Anwendung verwendet diesen Namen, um einen Ordner zu erstellen, in dem alle aufgezeichneten Datendateien gespeichert werden. Die Dateinamen im Ordner setzen sich aus diesem Namen als Präfix und einem Zeitstempel zusammen.
4. Wählen Sie das Dateiformat aus, in dem die aufgezeichneten Dateien gespeichert werden sollen (.txt oder .csv)



Abbildung 6-6. Bildschirm „Messwerte herunterladen“

5. Klicken Sie auf „Speichern“, um die gespeicherten Daten in den ausgewählten Speicherort auf Ihrem PC herunterzuladen.

Messumformer-Kalibrierung

Der Messumformer kann über die PC-Anwendung (Windows oder Mac) kalibriert werden. Kalibrieren Sie Ihren Messumformer mit folgenden Schritten:

Der Sensor des UWB-T-RH Messumformers kann nicht vor Ort kalibriert werden, Sie können den Sensor jedoch vor Ort austauschen. Die OMEGA-Teilenummer des Austauschensors lautet TH-SP.

Thermoelement-Modell – UWB-T-TC:

Dies ist eine 3-Punktkalibrierung. Sie müssen den Eingang für ein Thermoelement Typ K kalibrieren. Sie können das Gerät in einer der folgenden 4 technischen Einheiten kalibrieren: Fahrenheit, Kelvin, Celsius und Rankine. Um die Einheiten bei Bedarf zu ändern, rufen Sie den Bildschirm „Einstellungen“ auf, wählen Sie „Technische Einheit“ und klicken Sie auf die Schaltfläche „Alle Einstellungen speichern“. Die folgenden Schritte geben ein Beispiel für die Kalibrierung eines UWB-T-TC-Eingangs mit einem Thermoelementsimulator in Grad Celsius:

- Wählen Sie im Bildschirm „Sensoreinstellungen“ die Option „Thermoelement Typ K“.
- Wählen Sie die Option „Temperatur für unteren Sollwert“. Stellen Sie den Thermoelementeingang auf -96°C ein und geben Sie den Wert in das Textfeld ein. Betätigen Sie die Schaltfläche „Kalibrieren“.
- Wählen Sie die Option „Temperatur für oberen Sollwert“. Stellen Sie den Thermoelementeingang auf 1093°C ein und geben Sie den Wert in das Textfeld ein. Betätigen Sie die Schaltfläche „Kalibrieren“.

- Wählen Sie die Option „Vergleichsstellentemperatur“. Messen Sie die Umgebungstemperatur an der Thermoelement-Vergleichsstelle, stellen Sie den Thermoelementeingang auf die gemessene Temperatur ein und geben Sie den Wert im Textfeld ein. Betätigen Sie die Schaltfläche „Kalibrieren“.

Das Gerät ist jetzt für alle Thermoelementeingänge kalibriert. Über die Schaltfläche „Werkseinstellungen wiederherstellen“ können Sie jederzeit zur Werkskalibrierung zurückkehren.

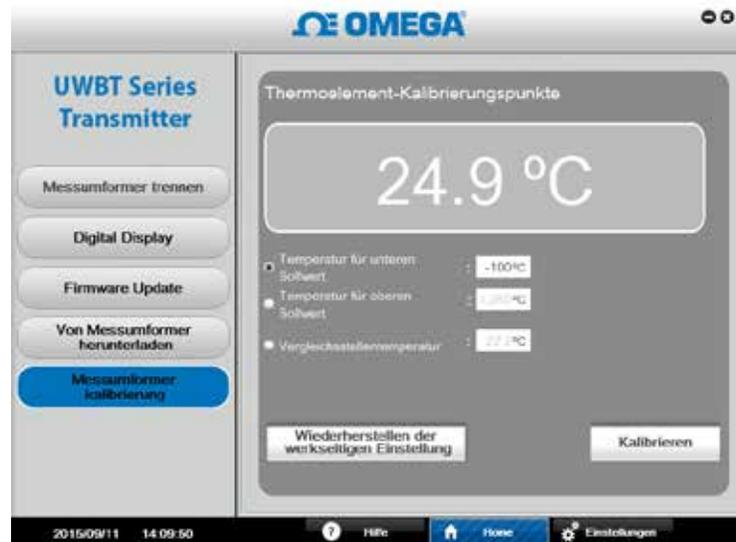


Abbildung 6-7. Kalibrierung des Thermoelement-Modells

Widerstandsfühler-Modell – UWBT-RTD:

Dies ist eine 2-Punktkalibrierung. Sie können das Gerät in einer der folgenden 4 technischen Einheiten kalibrieren: Fahrenheit, Kelvin, Celsius und Rankine. Im folgenden Beispiel wird Grad Celsius als Einheit verwendet. Um die Einheiten bei Bedarf zu ändern, rufen Sie den Bildschirm „Einstellungen“ auf, wählen Sie „Technische Einheit“ und klicken Sie auf die Schaltfläche „Alle Einstellungen speichern“. Sie müssen den Eingang auf einen Pt100 mit europäischer Kurve (IEC751) kalibrieren. Verwenden Sie eine Präzisions-Widerstandsdekade:

- Wählen Sie im Bildschirm „Sensoreinstellungen“ die Optionen „Pt100“ und „Europäische Kurve“.
- Wählen Sie die Option „Temperatur für unteren Sollwert“. Stellen Sie die Widerstandsdekade auf 48 Ω ein und geben Sie im Textfeld „-130°C“ ein. Betätigen Sie die Schaltfläche „Kalibrieren“.
- Wählen Sie die Option „Temperatur für oberen Sollwert“. Stellen Sie die Widerstandsdekade auf 389 Ω ein und geben Sie im Textfeld „845°C“ ein. Betätigen Sie die Schaltfläche „Kalibrieren“.

So kalibrieren Sie das Gerät auf einen Pt1000-Widerstandsfühler mit europäischer Kurve. Verwenden Sie dazu eine Präzisions-Widerstandsdekade:

- Wählen Sie im Bildschirm „Sensoreinstellungen“ die Optionen „Pt1000“ und „Europäische Kurve“.

- Wählen Sie die Option „Temperatur für unteren Sollwert“. Stellen Sie die Widerstandsdekade auf 480 Ω ein und geben Sie im Textfeld „-130°C“ ein. Betätigen Sie die Schaltfläche „Kalibrieren“.
- Wählen Sie die Option „Temperatur für oberen Sollwert“. Stellen Sie die Widerstandsdekade auf 3890 Ω ein und geben Sie im Textfeld „845°C“ ein. Betätigen Sie die Schaltfläche „Kalibrieren“.

Das Gerät ist jetzt für alle Widerstandsfühler-Eingänge kalibriert. Über die Schaltfläche „Werkseinstellungen wiederherstellen“ können Sie jederzeit zur Werkskalibrierung zurückkehren.

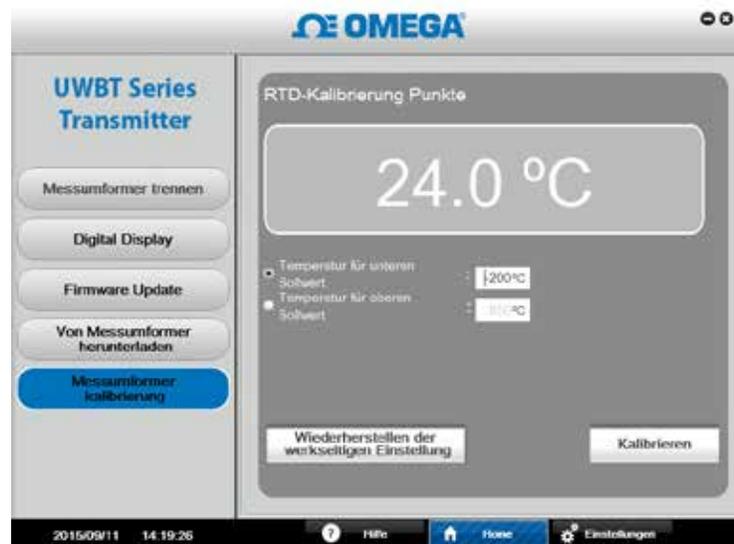


Abbildung 6-8. Kalibrierung des Widerstandsfühler-Modells

pH/Temperatur-Modell – UWBT-PH

Sie müssen den pH- und den Widerstandsfühler-Eingang für die Temperatur kalibrieren. Sie können das Gerät in einer der folgenden 4 Temperatureinheiten kalibrieren: Fahrenheit, Kelvin, Celsius und Rankine. Im folgenden Beispiel wird Grad Celsius als Einheit verwendet. Um die Einheiten bei Bedarf zu ändern, rufen Sie den Bildschirm „Einstellungen“ auf, wählen Sie „Technische Einheit“ und klicken Sie auf die Schaltfläche „Alle Einstellungen speichern“. Wenn an das Gerät kein Widerstandsfühler angeschlossen ist, ändern Sie im Menü „Einstellungen“ die Lösungstemperatur und speichern Sie alle Änderungen, bevor Sie mit der Kalibrierung beginnen (Grundeinstellung für die Lösungstemperatur: 22,2°C). Der pH-Eingang wird durch eine 2-Punktkalibrierung mit einer pH-Elektrode und zwei Pufferlösungen (pH 4 und pH 10) oder mit einer DC-Quelle (177 mV und -177 mV) kalibriert:

- Wählen Sie die Option „Unterer pH-Sollwert“. Geben Sie die pH-Elektrode in eine Lösung mit 4 pH (oder stellen Sie die DC-Quelle auf 177 mV) und lassen Sie die Elektrode für mindestens 1 Minute stabilisieren, bevor Sie den Wert von 4 pH im Textfeld für den unteren pH-Wert eingeben. Betätigen Sie die Schaltfläche „Kalibrieren“.
- Wählen Sie die Option „Oberer pH-Sollwert“. Geben Sie die pH-Elektrode in eine Lösung mit 10 pH (oder stellen Sie die DC-Quelle auf -177 mV) und lassen Sie die Elektrode für mindestens 1 Minute stabilisieren, bevor Sie den Wert

von 10 pH im Textfeld für den oberen pH-Wert eingeben. Betätigen Sie die Schaltfläche „Kalibrieren“.

Sie können den pH-Eingang mit einem beliebigen anderen Puffer, wie z. B. pH 7 oder pH 10 kalibrieren. Die Kalibrierung ist nicht auf das Wertepaar pH 4 und pH 10 beschränkt. Verwenden Sie zur Kalibrierung des Widerstandsfühlereingangs eine Präzisions-Widerstandsdekade:

- Wählen Sie die Option „Temperatur für unteren Sollwert“. Stellen Sie die Widerstandsdekade auf 101 Ω ein und geben Sie in das Textfeld als Temperatur für den unteren Sollwert 3°C ein. Betätigen Sie die Schaltfläche „Kalibrieren“.
- Wählen Sie die Option „Temperatur für oberen Sollwert“. Stellen Sie die Widerstandsdekade auf 127 Ω ein und geben Sie in das Textfeld als Temperatur für den oberen Sollwert 70°C ein. Betätigen Sie die Schaltfläche „Kalibrieren“.

Das Gerät ist jetzt für pH und Widerstandsthermometer kalibriert. Über die Schaltfläche „Werkseinstellungen wiederherstellen“ können Sie jederzeit zur Werkskalibrierung zurückkehren.

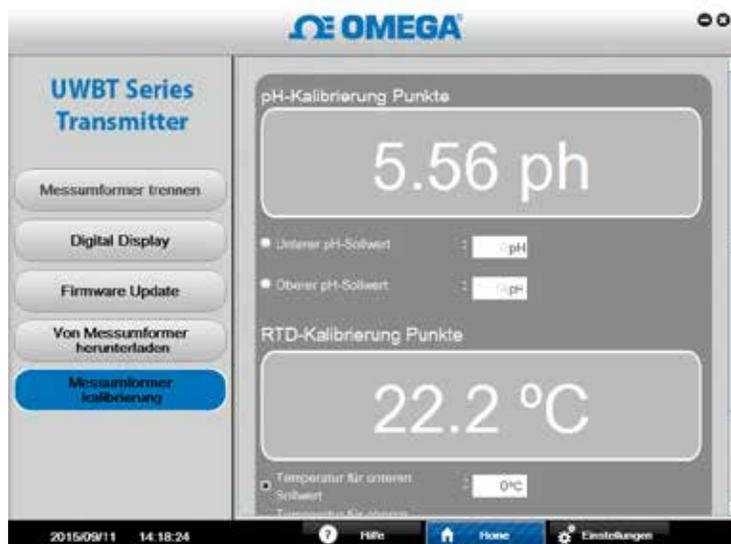


Abbildung 6-9A. Kalibrierung des pH/Temperatur-Modells

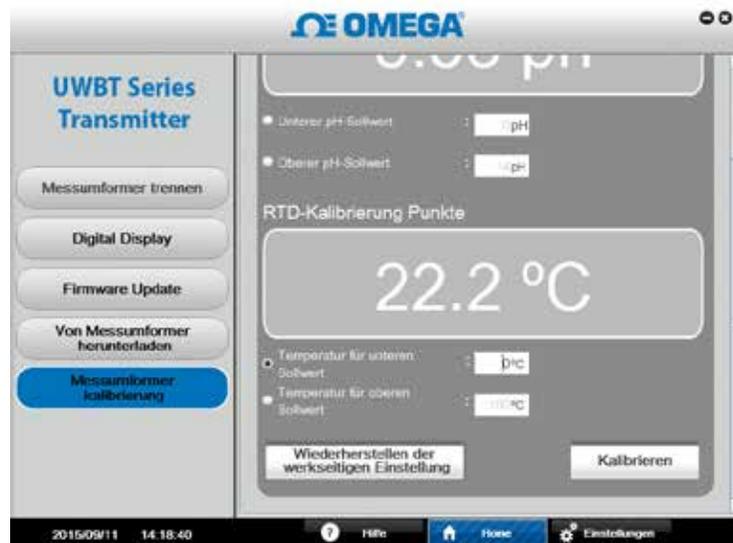


Abbildung 6-9B. Kalibrierung des pH/Temperatur-Modells

6.3 Beschreibung der Einstellungen

Über den Bildschirm „Einstellungen“ können Sie Einstellungen für den UWBT-Messumformer ändern, z. B. Sensorbezeichnung, Sensor-Untertyp, Maßeinheiten, Alarmeinstellungen, Start/Stop des Loggens im internen Speicher und Wiederherstellung der Werkseinstellungen. Sie können auf diese Funktionen zugreifen, indem Sie unten im Bildschirm „PC-Anwendung“ auf die Schaltfläche „Einstellungen“ klicken.

Sensoreinstellungen:

Mithilfe der Schaltfläche „Sensoreinstellungen“ können Sie die Geräteeinstellungen abhängig vom Typ des verbundenen UWBT-Messumformers ändern. Es ist möglich, über diesen Bildschirm den Messumformer-Namen und technische Einheiten (°F, °C, °R und K) zu ändern sowie Datum und Zeit für die interne UWBT-Echtzeituhr einzustellen.

Für Thermoelement-Messumformer können Sie das Thermoelement über das Dropdown-Menü „Sensor-Untertyp“ einstellen (siehe Abbildung unten).

Für Widerstandsfühler-Messumformer können Sie den Typ des Widerstandsfühler-Eingangs (PT100 oder PT1000) und die Kalibrierungskurve für den Widerstandsfühler („Europäische Kurve (0,00385)“ oder „Amerikanische Kurve (0,00392)“) einstellen.

Für pH-Messumformer können Sie die Lösungstemperatur einstellen, wenn kein Pt100-Widerstandsfühler an den Widerstandsfühler-Eingang des pH-Messumformers angeschlossen ist (pH-Elektrode ohne integrierten Widerstandsfühler).

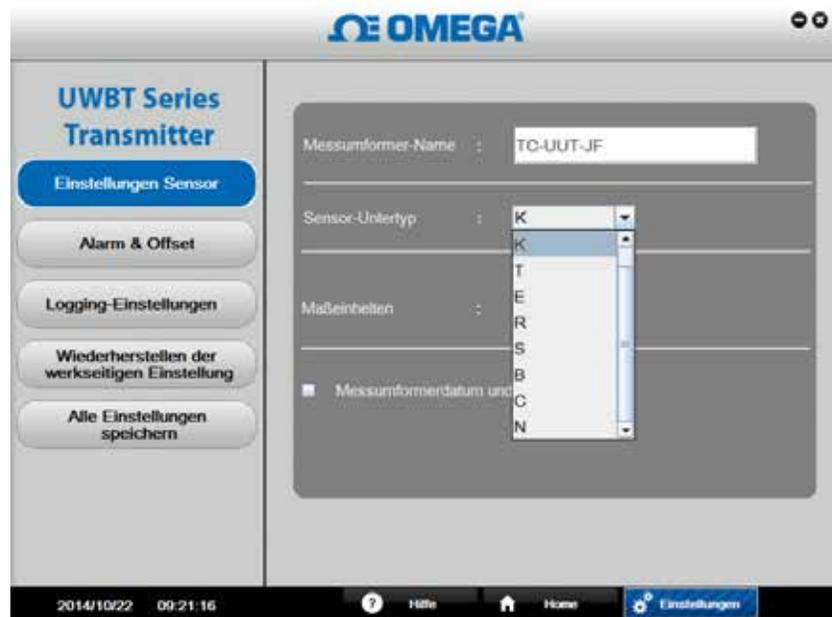


Abbildung 6-10. Bildschirm „Thermoelement-Sensoreinstellungen“



Abbildung 6-11. Bildschirm „pH-Sensoreinstellungen“

Anmerkung

Nach den Änderungen an den Sensoreingangs-, Alarm- und Logging-Einstellungen muss die Schaltfläche „Alle Einstellungen speichern“ angeklickt werden, damit die neuen Änderungen im internen Speicher des Messumformers gespeichert/aktualisiert werden.

Alarm und Offset:

Im Bildschirm „Alarm und Offset“ können Sie die Low/High-Alarmsollwerte, Totbereich und Sensor-Offsetkorrektur einstellen. Die Bilder unten zeigen den Bildschirm „Alarmer und Offset“, nachdem die Schaltfläche für Thermoelement- und pH-Messumformer angeklickt wurde. Der Bildschirm für Widerstandsfühler-Messumformer ähnelt dem für Thermoelement-Messumformer. Die Bildschirme für pH- und Relative-Feuchte-Messumformer ähneln sich ebenfalls, als einziger Unterschied werden bei letzterem Relative-Feuchte-Werte anstelle der pH-Werte angezeigt.



Abbildung 6-9. Bildschirm „Alarmer und Offset“ für Thermoelemente

- **Sollwert für High-Alarm:**

Sie können den High-Alarmwert auf den höchsten Eingang einstellen, der mit dem jeweiligen UWBT-Sensoruntertyp gemessen werden kann. Beispielsweise können Sie für ein Thermoelement Typ K einen Wert von bis zu 1260°C einstellen.

- **Sollwert für Low-Alarm:**

Sie können den Lo-Alarmwert auf den niedrigsten Eingang einstellen, der mit dem jeweiligen Sensoruntertyp gemessen werden kann. Beispielsweise können Sie für ein Thermoelement Typ K einen Alarmwert ab -100°C einstellen.

- **Alarm-Totbereich:**

Nachdem ein High- oder Low-Alarmstatus eingetreten ist, bleibt der Alarm solange aktiv, bis der Messwert unter „High-Alarm-Sollwert – Totbereich“ abfällt oder über „Low-Alarm-Sollwert + Totbereich“ ansteigt. Der Alarm-Totbereich ist immer eine positive Zahl. Nachfolgend einige Beispiele für Einstellungen des Totbereichs für einen Messumformer.

1. **High-Alarmstatus** - Wenn Sie den Temperatur-Totbereich auf 5°C einstellen und der High-Alarmwert 120°C beträgt, aktiviert der Messumformer den Alarmstatus (rote LED blinkt 2 Mal alle 2 Sekunden), sobald der Temperaturmesswert 120°C erreicht oder überschreitet. Der Messumformer behält diesen Alarmstatus bei, bis der Temperaturmesswert 115°C erreicht oder unterschreitet („High-Alarm-Sollwert – Totbereich“).

2. **Low-Alarmstatus** - Wenn Sie den Temperatur-Totbereich auf 5°C einstellen und der Low-Alarmwert 10°C beträgt, aktiviert der Messumformer den Alarmstatus (rote LED blinkt 2 Mal alle 2 Sekunden), sobald der Temperaturmesswert 10°C erreicht oder unterschreitet. Der Messumformer behält diesen Alarmstatus bei, bis der Temperaturmesswert 15°C erreicht oder überschreitet („Low-Alarm-Sollwert + Totbereich“).

- **Sollwert für r. F.-High-Alarm:**

Sie können den High-Alarmwert auf den höchsten Wert einstellen, der mit dem Relative-Feuchte/Temperatur-Messumformer gemessen werden kann. Dies sind 98 % r. F.

- **Sollwert für r. F.-Low-Alarm:**

Sie können den Low-Alarmwert auf den kleinsten Wert einstellen, der mit dem Relative-Feuchte/Temperatur-Messumformer gemessen werden kann. Dies sind 2 % r. F.

- **r. F.-Alarm-Totbereich:**

Die folgenden Beispiele erläutern die Einstellung des Totbereichs für Relative-Feuchte/Temperatur-Messumformer:

5. **High-Alarmstatus** - Wenn Sie den relativen Feuchte-Totbereich auf 5 % einstellen und der High-Alarm Wert 90 % beträgt, aktiviert der Messumformer den Alarmstatus, sobald der Relative-Feuchte-Messwert 90 % erreicht oder überschreitet. Der Messumformer behält diesen Alarmstatus bei, bis der Relative-Feuchte-Messwert 85 % erreicht oder unterschreitet („High-Alarm-Sollwert – Totbereich“).
6. **Low-Alarmstatus** - Wenn Sie den Relative-Feuchte-Totbereich auf 5% einstellen und der Low-Alarm Wert 20% beträgt, aktiviert der Messumformer den Alarmstatus, sobald der Feuchtemesswert 20% erreicht oder unterschreitet. Der Messumformer behält diesen Alarmstatus bei, bis der Messwert 25 % erreicht oder unterschreitet („Low-Alarm-Sollwert + Totbereich“).

- **Sollwert für pH-High-Alarm:**

Sie können den High-Alarmwert auf den höchsten Messwert einstellen, der mit dem pH-Messumformer gemessen werden kann. Dies ist 14 pH.

- **Sollwert für pH-Low-Alarm:**

Sie können den Low-Alarmwert auf den kleinsten Wert einstellen, der mit dem pH-Messumformer gemessen werden kann. Dies ist 0 pH

- **pH-Alarm-Totbereich:**

Beispiele für die Einstellung des Totbereichs bei pH-Messumformern:

5. **High-Alarmstatus** - Wenn Sie den pH-Totbereich auf 2 einstellen und der High-Alarmwert 10 pH beträgt, aktiviert der Messumformer den Alarmstatus, sobald der Messwert 10 pH erreicht oder überschreitet. Der Messumformer behält diesen Alarmstatus bei, bis der pH-Messwert 8 pH erreicht oder unterschreitet („High-Alarm-Sollwert – Totbereich“).
6. **Low-Alarmstatus** - Wenn Sie den pH-Totbereich auf 2 pH einstellen und der Low-Alarm Wert 7 pH beträgt, aktiviert der Messumformer den Low-Alarmstatus, sobald der Messwert 7 pH erreicht oder unterschreitet. Der Messumformer behält diesen Alarmstatus bei, bis der Messwert 9 pH erreicht oder überschreitet („Low-Alarm-Sollwert + Totbereich“).

- **Offsetkorrektur:**

Sie können einen Wert zur Offsetkorrektur beim Auslesen Ihrer Sensoreingangsdaten eingeben. Dieser Offset kann ein positiver oder negativer Wert sein.

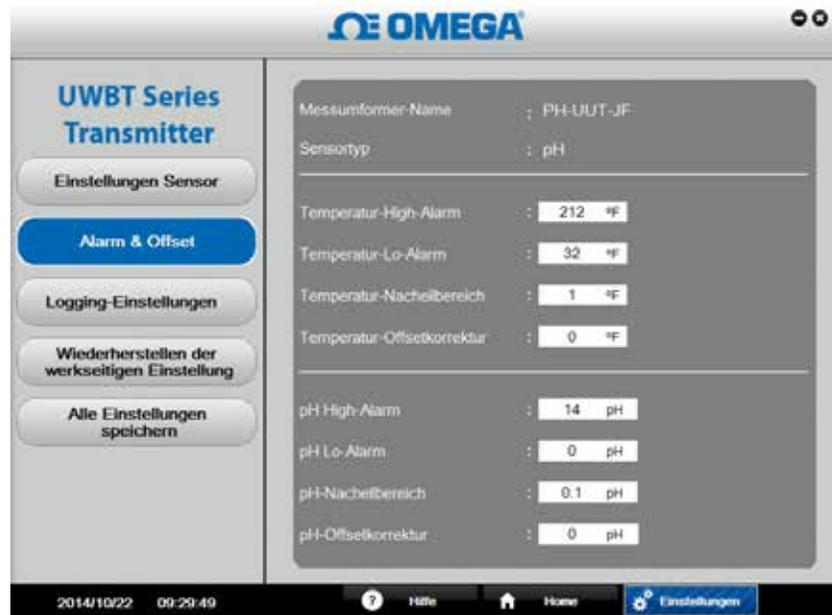


Abbildung 6-10. Bildschirm „Alarmer und Offset“ für pH

Logging-Einstellungen:

Im Bildschirm „Logging-Einstellungen“ können Sie die Messumformer-interne Aufzeichnung starten/stoppen, die Logging-Rate einstellen sowie den Ringspeicher aktivieren/deaktivieren. Für das interne Loggen stehen fünf Logging-Raten zur Verfügung:

- 10 Messungen/sec
- 1 Messung/sec
- 1 Messung/10 sec
- 1 Messung/30 sec
- 1 Messung/min



Abbildung 6-11. Bildschirm „Logging-Einstellungen“

So starten Sie eine interne Logging-Sitzung:

1. Stellen Sie für „Messumformer-internes Loggen“ auf „Ein“.
2. Stellen Sie die „Samplingrate für internes Loggen“ über das Dropdown-Menü ein.
3. Stellen Sie „Ringspeicher“ auf EIN/AUS.
 - In der Einstellung „AUS“ für den Ringspeicher überschreibt der Messformer den jeweils ältesten Datenpunkt durch neue Messwerte, wenn der interne Speicher des Messumformers voll ist. Dieser Vorgang wird fortgesetzt, bis Sie die Logging-Funktion abschalten.
 - In der Einstellung „AUS“ für den Ringspeicher beendet der Messumformer die Aufzeichnung, wenn der Speicher voll ist. Der Messumformer meldet den vollen Speicher durch abwechselndes Blinken seiner gelben und roten LEDs.
4. Klicken Sie auf „Alle Einstellungen speichern“. Wenn der Messumformer die interne Aufzeichnung startet, blinkt die grüne LED des Messumformers alle 3 Sekunden zwei Mal.

Werkseinstellungen wiederherstellen:

Mit der Schaltfläche „Werkseinstellungen wiederherstellen“ können Sie den UWB-Messumformer wieder auf seine Werkseinstellungen zurücksetzen. Folgende Einstellungen werden wiederhergestellt: Sensor-Untertyp, Maßeinheiten, Alarme und Offset sowie Logging-Einstellungen. Zum Beispiel haben Thermoelement-Messumformer die folgenden Grundeinstellungen:

- Untertyp: Typ K
- Technische Einheiten (TE): °F
- Temperatur-High-Alarm: 2300°F
- Temperatur-Low-Alarm: -148°F
- Temperatur-Totbereich: 1°F

- Temperatur-Offsetkorrektur: 0°F
- Geräte-internes Loggen: Aus
- Samplingrate für internes Loggen: 1 Messung/10 sec
- Ringspeicher: Aus



Abbildung 6-12. Bildschirm „Werkseinstellungen wiederherstellen“

Alle Einstellungen speichern:

Mit der Schaltfläche „Alle Einstellungen speichern“ können Sie alle aktualisierten Einstellungen im internen Speicher des Messumformers ablegen. Die neuen Einstellungen werden beim nächsten Herstellen einer Verbindung vom Messumformer mit der PC-App angezeigt.



Abbildung 6-13. Bildschirm „Alle Einstellungen speichern“

Abschnitt 7 - Fehlersuche/Hilfe

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Lösung der meisten bekannten Probleme beim Betrieb eines UWBT-Messumformers. Sollte Ihr Problem mit den hier beschriebenen Lösungen nicht zu beheben sein, dann nehmen Sie Kontakt mit der Kundendienstabteilung von OMEGA auf. Die Kontaktdaten finden Sie auf der letzten Seite dieses Handbuchs oder unter omega.de.

7.1 Fragen zur App-Anzeige

1. Q: Es besteht eine Koppelung mit einem Messumformer, aber das Messwertanzeigefeld ist leer.
A: Dies deutet darauf hin, dass der Messumformer nicht richtig mit dem Smart-Gerät synchronisiert ist. Schalten Sie den UWBT-Messumformer aus und wieder ein. Versuchen Sie dann erneut, den Messumformer in die App zu koppeln, wie im Kapitel „Verbindungsaufbau zum UWBT-Messumformer“ beschrieben.
2. Q: In der Anzeige steht „Messkreis offen“. Was bedeutet dies?
A: „Messkreis offen“ bedeutet, dass entweder kein Fühler am UWBT-Messumformer angeschlossen ist oder dass die Verbindung zum Fühler unvollständig ist, so dass keine Messungen möglich sind. Überprüfen Sie die Verbindung zum Messumformer, um sicherzustellen, dass sie fest sitzt.
3. Q: Gibt es in der App die Möglichkeit, den maximalen Messbereich eines bestimmten Sensors anzuzeigen?
A: Ja. Wenn Sie als Anzeigeformat → „Analoginstrument“ wählen, repräsentieren der niedrigste und der höchste Wert die Bereichsgrenzen des Sensortyps/Untertyps.
4. Q: Wo finde ich in dem Diagramm das Fadenkreuz?
A: Nur die Wiedergabediagramme (Diagramme früher aufgezeichneter Dateien) ermöglichen die Verwendung eines Fadenkreuzes. Im geöffneten Wiedergabediagramm erscheint das Fadenkreuz, wenn Sie in das Diagramm klicken.
5. Q: Ich möchte den akustischen Alarm bei der Datenaufzeichnung nicht eingeschaltet haben, aber ich wünsche eine Anzeige beim Erreichen einer Alarmbedingung. Lässt sich diese Informationen anzeigen?
A: Ja. Der Text in der Digitalanzeige wechselt bei Erfüllung einer Alarmbedingung seine Farbe (roter Text = Hi-Alarm, blauer Text = Low-Alarm). In der Analoginstrument-Anzeige repräsentiert der blau unterlegte Balken den Low-Alarm-Bereich und der rot unterlegte Balken den Hi-Alarm-Bereich. In der Diagramm-Anzeige sind zwei Linien eingefügt – die blaue Linie repräsentiert den Low-Alarm und die rote Linie den Hi-Alarm.
6. Q: Ich habe Wiedergabediagrammdateien auf meinem Smartphone/Tablet gespeichert, aber sie werden in der App nicht angezeigt. Wo sind diese Dateien?
A: Stellen Sie sicher, dass Sie nicht zeitgleich Daten auf dem Messumformer oder Smart-Gerät aufzeichnen. Während der Aufzeichnung lassen sich Wiedergabedateien nicht anzeigen. Sobald Sie die Aufzeichnung stoppen, lassen sich die Dateien anzeigen.

7.2 Fragen zur App-Aufzeichnung

1. Q: Wo finde ich die Log-Dateien, die bereits gespeichert oder vom Messumformer heruntergeladen wurden?
A: Diese Dateien finden sich durch Aufruf von Anzeige → Diagramm → Wiedergabediagramm anzeigen. Es erscheint eine Liste aller verfügbaren Log-Dateien, die sich zur Anzeige auf dem Bildschirm auswählen lassen.
2. Q: Wie können die Zeitstempel im Diagramm von abgelaufener Zeit (beginnend mit 0:00:00) auf Echtzeit (beginnend mit der tatsächlichen Uhrzeit zum Startzeitpunkt der Aufzeichnung) geändert werden?
A: Die Art der angezeigten Zeitstempel lässt sich wie folgt ändern: Aufruf von Sensoreinstellungen → Zeitachse und Auswahl des gewünschten Zeitstempels. Bei der Auswahl „Abgelaufene Zeit“ ist der erste Zeitstempel 0:00:00; bei der Auswahl „Echtzeit“ gibt der Zeitstempel die tatsächliche Uhrzeit wieder. Bitte beachten Sie, dass sich die Zeitachse eines Wiedergabediagramms nicht ändern lässt.
3. Q: Ich möchte alle aufgezeichneten Daten von meinem Tablet/Smartphone löschen. Wie gehe ich dafür vor?
A: Bei Android-Geräten:
 1. Rufen Sie das Einstellungs-Menü Ihres Smart-Geräts auf.
 2. Klicken Sie auf Speichern → Sonstige Dateien.
 3. In diesem Ordner können Sie die UWBT-Dateien auswählen und löschen.



Abbildung 7-1. UWBT-Dateien auf einem Android-Tablet

A: Bei Amazon Kindle Fire-Geräten:

1. Rufen Sie das Einstellungs-Menü Ihres Smart-Geräts auf.
2. Klicken Sie auf „Geräteoptionen“ → „Speichern“.
3. Klicken Sie auf „Sonstiges“.
4. In diesem Ordner können Sie die UWBT-Dateien auswählen und entfernen.

A: Bei iOS-Geräten:

1. Verbinden Sie das Smart-Gerät mit dem PC und öffnen Sie iTunes.
2. Klicken Sie auf dem Gerät in die Menüleiste und klicken Sie auf den „App“-Bereich
3. Unten im Apps-Bildschirm befindet sich ein „File Sharing“-Bereich. Nach Auswahl der UWBT-App zeigt das rechte Anzeigefeld „UWBT-Dokumente“ an – dies sind Ihre gespeicherten Log-Dateien.
4. Wählen Sie diese Dateien aus und drücken Sie zum Löschen die „Backspace“-Taste auf der Tastatur.



Abbildung 7-2. UWBT-Dateien in iTunes

4. Q: Ich habe Daten intern auf dem Messumformer in einer Sprache aufgezeichnet; nach dem Herunterladen der Log-Dateien auf ein Tablet/ Smartphone waren sie nicht mehr in dieser Sprache. Wie kam es dazu?

A: Beim internen Aufzeichnen von Daten auf einem Messumformer wird die Log-Datei immer in der Sprache angelegt, die zum Zeitpunkt des Herunterladens auf der UWBT-App verwendet wird. Zum Beispiel können Sie Daten intern auf dem UWBT-Messumformer in Englisch aufzeichnen. Wenn Sie allerdings die Sprache der App auf Französisch ändern, und dann mit dem Herunterladen der Log-Datei fortfahren, wird diese Datei in Französisch heruntergeladen.

5. Q: Wenn ich bei vollem, internen Speicher die Verwendung des Ringspeichers wähle, was geschieht dann mit den vorhandenen Daten?

A: Beim Start einer neuen Datenaufzeichnung löscht die UWBT-App sukzessive die im Speicher vorhandenen Daten. Sie verlieren also Ihre Daten nicht auf einen Schlag.

So aktivieren Sie den Ringspeicher, wenn der Speicher des Messumformers voll ist:

1. Schalten Sie den Ringspeicher in den „Logging-Einstellungen“ ein.
2. Wählen Sie „Alle Einstellungen speichern“ aus.
3. Wählen Sie in der Bildschirmanzeige „Aufzeichnung starten“.

Anmerkung
 Wenn Sie für das Herunterladen der Datei eine andere Sprache auswählen, wird die aktuelle, von Ihnen gespeicherte Datei überschrieben (weil auf denselben Dateinamen zugegriffen wird).

6. Q: Meine Messungen sind mit 1 Messung/sek aufgezeichnet und in der CSV-Datei gespeichert. Nach dem Öffnen der CSV-Datei werden die Zeitstempel jedoch nur in Minuten (nicht mit Sekunden) angezeigt. Wie löse ich diese Problemstellung?
- A: Falls Ihre Daten schneller als mit 1 Messung/min aufgenommen wurden, achten Sie darauf, dass das Format für die Zeitspalte in Ihrer CSV-Datei auf MM/TT/JJ hh:mm:ss.0000 (Monat/Tag/Jahr Stunde:Minute:Millisekunde) eingestellt ist. Dann werden Ihre Daten korrekt angezeigt.

7.3 Fragen zu den App-Einstellungen

1. Q: Die Verbindung des Messumformers mit der UWBT-App wurde getrennt und er wird nicht erkannt.
- A: Schalten Sie den UWBT-Messumformer aus und wieder ein. Versuchen Sie nach dem Neustart eine erneute Koppelung mit der UWBT-App, diese wird dann funktionieren.
2. Q: Der Name des Messumformer wurde in der App geändert, aber der neue Name wird in den „Einstellungen“ nicht angezeigt. Was ist der Grund dafür?
- A: Um den neuen Namen in der App anzuzeigen, muss die Koppelung des Messumformers aufgehoben und neu durchgeführt werden.
3. Q: Warum ermöglicht die App nicht die Koppelung mit 3 Messumformern zur selben Zeit?
- A: Die UWBT-App ermöglicht die gleichzeitige Koppelung zur Anzeige von Daten mit mehreren Messumformern (3 bei der iOS-App, 4 bei der Android-App). Allerdings muss dafür der Koppelungsprozess für jeden Messumformer einzeln durchlaufen werden. Nach der Koppelung mit dem ersten Messumformer können Sie diesen erkennen und die Koppelung mit dem nächsten durchführen, bis auf diese Art alle benötigten Messumformer gekoppelt sind.
4. Q: Warum akzeptiert die App meine Texteingaben für Werte/Messumformer-Namen nicht?
- A: Stellen Sie sicher, dass Sie nach der Texteingabe zur Bestätigung der Änderung die Schaltfläche „Fertig“ drücken.
- Klicken Sie zur Aktualisierung der Treiber auf „Weiter“. Danach muss Ihr UWBT-Messumformer vom Computer erkannt werden.
5. Q: Beim Versuch der Koppelung meines Messumformers zeigt mir das iOS-Gerät die Meldung „Inkompatibles Zubehör“ an. Wie löse ich diese Problemstellung?

- A: Nach dem Erhalt der Meldung „Inkompatibles Zubehör“ erreichen Sie mit folgenden Schritten eine ordnungsgemäße Koppelung mit ihrem iOS-Gerät.
- Schalten Sie den UWBT-Messumformer aus.
 - Rufen Sie im Einstellungsmenü des iOS-Geräts Folgendes auf, damit das Gerät den UWBT-Messumformer vergisst:
„Einstellungen“ → „Bluetooth“ → wählen Sie das Symbol „Information“ für Ihren Messumformer aus → klicken Sie auf „Dieses Gerät vergessen“.
 - Starten Sie die *Bluetooth*-Funktionalität des iOS-Geräts neu.
Während Sie weiterhin in den *Bluetooth*-Einstellungen sind, bewegen Sie den Schiebeschalter in die „Aus“-Position und dann zurück in die „Ein“-Position.
 - Schalten Sie den UWBT-Messumformer ein und starten Sie einen neuen Koppelungsprozess.

Anmerkung

7.4 Fragen zur PC-Anwendung

Nach der Installation der UWBT-PC-Anwendung müssen Sie möglicherweise weitere Software installieren (z. B. MAC Port). Folgen Sie bei Bedarf der Anleitung auf dem MAC-PC für die Installation der benötigten Software.

1. Q: Nach dem Verbinden des Messumformers mit dem USB-Port des PCs wird folgende Windows-Popup-Meldung angezeigt: „Das USB-Gerät wird nicht erkannt“. Wie löse ich diese Problemstellung?
A: Dieses Problem ist bei der Kombination von USB 3.0-Ports und dem Betriebssystem Windows 7 bekannt. Lösen Sie das Problem mit den nachfolgenden Schritten:
 - Trennen Sie die Verbindung zwischen Messumformer und PC.
 - Bewegen Sie den Schiebeschalter in die „Aus“-Position.
 - Verbinden Sie den Messumformer erneut mit dem USB-Port des PCs (wobei sich der Schiebeschalter weiterhin in der „Aus“-Position befindet).
2. Q: Warum erkennt die UWBT-PC-Anwendung den Messumformer nicht, obwohl dieser mit dem USB-Port des Computers verbunden ist?
A: Möglicherweise trat während der Installation der Treiber für die UWBT-Messumformer eine Störung auf. Diese Treiber wurden im Ordner „UWBT Libusb“ installiert, der während der Installation auf dem C:-Laufwerk des Computers eingerichtet wurde. So installieren Sie diese Treiber manuell:
 - Bei mit dem USB-Port des Computers verbundenem UWBT-Messumformer rechtsklicken Sie auf „Mein Computer“.
 - Klicken Sie auf „Verwalten“ und dann im Fenster „Computerverwaltung“ auf „Gerätemanager“.
 - Suchen Sie das UWBT-Gerät in der Liste der verbundenen Geräte.
 - Rechtsklicken Sie auf den Namen des UWBT-Geräts, wählen Sie „Aktualisieren der Treibersoftware“.
 - Blättern Sie manuell zu dem Ordner „UWBT Libusb“, Grundeinstellung ist C:\UWBT Libusb, und wählen Sie den darunterliegenden Ordner „Treiber“.

Abschnitt 8 - Technische Daten

Die vollständigen technischen Daten des UWBT finden Sie auf der Omega-Webseite

www.omega.de/pptst/UWBT.html

Abschnitt 9 - Zulassungen und Erfüllung regulatorischer Anforderungen

FCC-Hinweis: Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen:

1. Der Betrieb dieses Gerätes darf nicht zu Störungen führen.
2. Dieses Gerät darf nicht durch aufgenommene Störungen beeinträchtigt werden. Dies schließt auch Störungen ein, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

CE-Kennzeichnung: Die Unternehmenspolitik von OMEGA® sieht die Einhaltung aller weltweit anwendbaren EMI/EMV-Vorschriften vor. Daher zertifiziert OMEGA seine Produkte auch nach den **jeweils neuesten europäischen Richtlinien**. Nach erfolgter Zertifizierung versieht OMEGA die entsprechenden Produkte mit der CE-Kennzeichnung. Die Unternehmenspolitik von OMEGA® sieht die Einhaltung aller weltweit anwendbaren EMI/EMV-Vorschriften vor. Daher zertifiziert OMEGA seine Produkte auch nach den jeweils neuesten europäischen Richtlinien.

Nach erfolgter Zertifizierung versieht OMEGA die entsprechenden Produkte mit der CE-Kennzeichnung.

9.1 EMV-Abweichungen

Standard: 61326-1, 300 489-1

Modell UWBT-PH:

Leitungsgebundene HF-Störfestigkeit gegenüber den AC-Netzadapterleitungen

Betrieb im *Bluetooth*-Modus, AC-Netzadapter: Geprüft bei 220V/60Hz bei 3 Veff, von 900 kHz bis 50 MHz, Änderung des pH-Messwerts von 4,23 auf 10,48 pH. Von 50 MHz bis 80 MHz mögliches Vorliegen eines Zustand mit offenem pH-Messkreis.

9.2 Netzadapter

Der UWBT-Messumformer ist mit einem Netzadapter ausgestattet, der für die Verwendung in folgenden Ländern/Regionen zugelassen ist: Nordamerika, Europa, Australien, Brasilien, China, Japan, Korea, Mexiko und Singapur.

WARNUNG

Der UWBT ist mit einem USB 2.0 A auf Mini-B USB-Kabel (5-polig) ausgestattet. Stellen Sie sicher, dass für Ihre UWBT-Einheit dieses beigefügte Kabel verwendet wird; Die Verwendung eines anderen USB-Kabels führt möglicherweise zu Datenfehlern durch Störsignale des Sensors.

9.3 Wireless-Zulassung

Der UWBT ist von den zuständigen Behörden in den folgenden Ländern als Wireless-Gerät zugelassen: Nordamerika, Europäische Union, Mexiko, Brasilien, Südkorea, Japan, China, Singapur und Australien.

Die Beschriftung hinten auf dem UWBT gibt das Land an, für das Ihr Messumformer zur Verwendung zertifiziert ist.

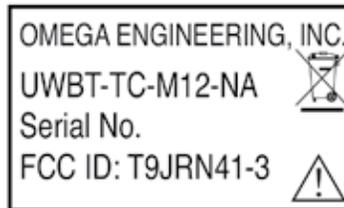


Abbildung 9-1. Beschriftung hinten für UWBT-*-NA, für die Verwendung in Nordamerika zertifiziert



Abbildung 9-2. Beschriftung hinten für UWBT-*-UK, für die Verwendung in Großbritannien zertifiziert.



Abbildung 9-3. Beschriftung hinten für UWBT-*-BR, für die Verwendung in Brasilien zertifiziert

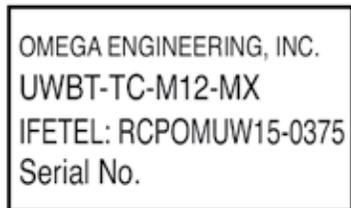


Abbildung 9-4. Beschriftung hinten für UWBT*-MX, für die Verwendung in Mexiko zertifiziert



Abbildung 9-5. Beschriftung hinten für UWBT**SEA, für die Verwendung in Singapur und Australien zertifiziert.

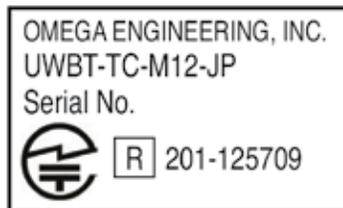


Abbildung 9-6. Beschriftung hinten für UWBT*-JP, für die Verwendung in Japan zertifiziert



Abbildung 9-7. Beschriftung hinten für UWBT**-CN, für die Verwendung in China zertifiziert

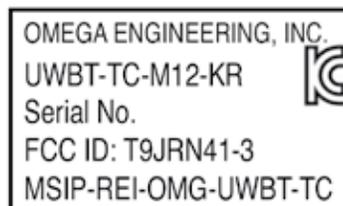


Abbildung 9-8. Beschriftung hinten für UWBT**-KR, für die Verwendung in Südkorea zertifiziert

Der *Bluetooth*®-Schriftzug und -Logos sind eingetragene Marken im Eigentum von *Bluetooth SIG, Inc.* und ihre Verwendung ist für *OMEGA Engineering Inc.* lizenziert.

Android, Google Play, Gmail und Google Drive sind Marken von Google, Inc.

Apple, das Apple-Logo, Mac OS, Mac, iTunes, iPad und iPhone sind Marken von Apple Inc., registriert in den USA und sonstigen Ländern. iCloud ist eine Dienstleistungsmarke von Apple Inc., registriert in den USA und sonstigen Ländern. App Store ist eine Dienstleistungsmarke von Apple Inc. iOS ist eine Marke oder in den USA und anderen Ländern eingetragene Marke von Cisco und wird von Apple unter Lizenz verwendet.

Microsoft, Windows und OneDrive sind in den USA und/oder anderen Ländern eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Samsung und Galaxy Tab sind Marken oder eingetragene Marken von Samsung Electronics Co., Ltd.

SugarSync ist eine Marke von SugarSync und rechtlich geschützt.

Andere erwähnte Firmennamen und/oder Produktnamen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Eigentümer und können Marken oder eingetragene Marken sein. Abgebildete Bildschirme der Geräte sind nachgebildet. Das tatsächliche Erscheinungsbild auf den Geräten kann davon abweichen.

Amazon, Kindle, Fire und alle zugehörigen Logos sind Marken von Amazon.com, Inc. oder seinen Tochterunternehmen.

Anhang A: UWBT-RH Sensorinformationen

A.1 Genauigkeit

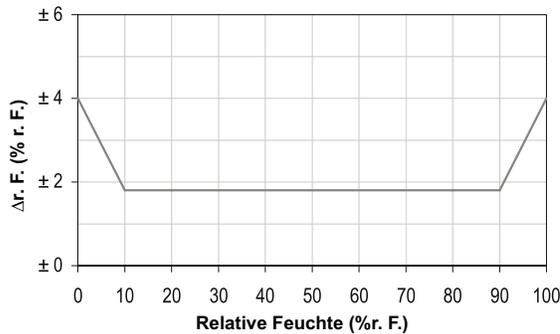


Abbildung A-1. Genauigkeitsdiagramm für relative Feuchte

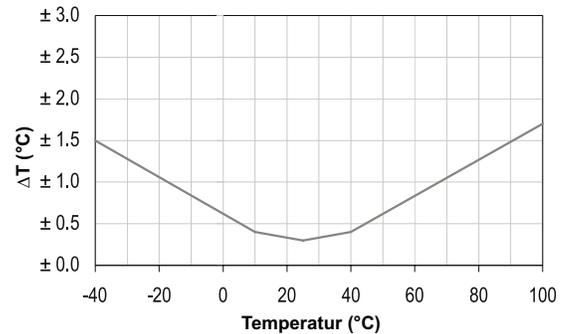


Abbildung A-2. Genauigkeit der Temperaturmessung (Diagramm)

Die Genauigkeit wird im Rahmen der Ausgangs-Qualitätskontrolle des Herstellers bei 25°C (77°F) und 3,3 V geprüft. In den Werten sind Hysterese und Linearitätsfehler nicht berücksichtigt, und die Werte gelten nur für Umgebungen ohne Kondensation.

A.2 Betriebsbedingungen

Der Sensor arbeitet innerhalb des normalen Bereichs stabil – siehe Abbildung. Ist der Sensor über längere Zeit Bedingungen außerhalb des normalen Bereichs ausgesetzt, dies gilt insbesondere bei einer Feuchte > 80% r. F, kann dies zu einem vorübergehenden Offset des Feuchtesignals führen (+3% r. F. nach 60 Stunden). Sobald wieder Werte im normalen Bereich vorliegen, kalibriert sich der Sensor langsam selbsttätig. Weitere Informationen zur beschleunigten Offset-Beseitigung finden Sie in Abschnitt A.4, „Rekonditionierungsprozedur“. Wenn der Sensor längere Zeit extremen Bedingungen ausgesetzt ist, kann die Nutzungsdauer verkürzt werden.

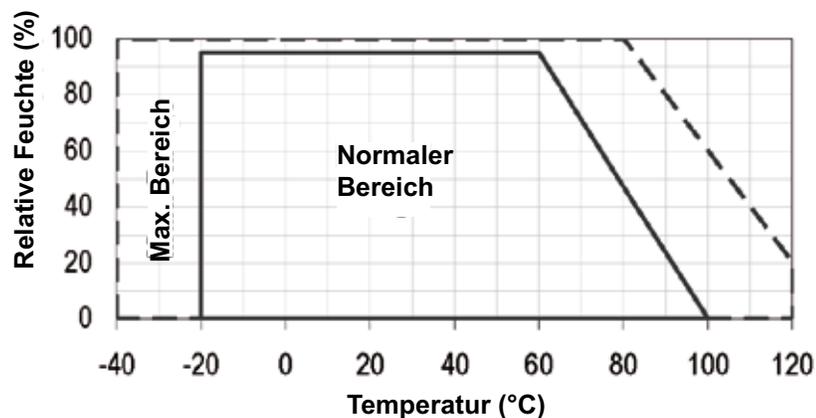


Abbildung A-3. Normaler Bereich

A.3 Lagerbedingungen und Umgang

Wichtig: Ein Feuchtesensor ist keine gewöhnliche elektronische Komponente und bedarf daher eines besonders sorgfältigen Umgangs.

Ist der Sensor über einen längeren Zeitraum chemischen Dämpfen in hoher Konzentration ausgesetzt, kann dies zu falschen Sensormesswerten führen. Daher wird empfohlen, die Sensoren unter folgenden Bedingungen in der Originalverpackung im ESD-Schutzbeutel zu lagern: Temperaturbereich zwischen 10°C – 50°C (0 – 80°C für kurze Zeit) und Feuchte zwischen 20 – 60% r. F. (Sensoren, die nicht in ESD-Beuteln aufbewahrt werden). Sensoren, die aus der Originalverpackung entnommen wurden, sollten in ESD-Beuteln aus PE-HD8 aufbewahrt werden.

Bei Herstellung und Transport ist zu vermeiden, dass die Sensoren über einen längeren Zeitraum hohen Konzentrationen chemischer Lösemittel ausgesetzt werden. Auf ausgasende Kleber, Klebebänder und Aufkleber oder ausgasendes Verpackungsmaterial wie Bläschenfolie, Schäume usw. ist zu verzichten. Im Produktionsbereich ist für eine gute Belüftung zu sorgen.

A.4 Rekonditionierungsprozedur

Wie oben beschrieben, kann der Betrieb unter extremen Bedingungen oder die Belastung mit Lösemitteldämpfen zu einem Offset der Sensormesswerte führen. Die folgende Rekonditionierungsprozedur kann den Sensor wieder in einen kalibrierten Zustand überführen:

Trocknen: 100 – 105°C bei < 5% r. F. über 10 Stunden

Rehydratisierung: 20 – 30°C bei < 75% r. F. über 12 Stunden

(Ein Wert von 75% r. F. kann einfach mithilfe gesättigter NaCl-Lösung erzeugt werden. 100 – 105°C entsprechen 212 – 221°F, 20 – 30°C entsprechen 68 – 86°F.)

A.5 Temperatureinflüsse

Die relative Feuchte ist in erheblichem Maße von der Temperatur abhängig. Daher ist es wichtig, dass sich Feuchtesensoren an die Temperatur der Luft angleichen können, deren relative Feuchte gemessen werden soll. Bei Test- und Qualifizierungsmessungen müssen Referenz- und Testsensor die gleiche Temperatur haben, damit die Feuchtemesswerte vergleichbar sind.

Das Sensorgehäuse ist auf einen minimalen Wärmetransfer von den Kontakten an den Sensor ausgelegt. Wenn sich der Sensor jedoch in der Nähe einer Platine mit anderen elektronischen Bauteilen befindet, die Wärme abgeben, sollte der Wärmetransfer durch konstruktive Maßnahmen oder die Anordnung der Bauteile so gering wie möglich gehalten werden. Außerdem ist zu beachten, dass die Selbsterwärmung mit der Messfrequenz zunimmt.

A.6 Licht

Der Sensor ist nicht lichtempfindlich. Ist der Sensor über einen längeren Zeitraum direktem Sonnenlicht oder starker UV-Strahlung ausgesetzt, kann dies zu einer verkürzten Lebensdauer des Gehäuses führen.

A.7 Zur Abdichtung/Montage verwendete Materialien

Viele Materialien nehmen Feuchtigkeit auf und wirken als ein Puffer, der die Ansprechzeiten verlängert und die Hysterese vergrößert. In Sensornähe eingesetzte Materialien müssen daher sorgfältig ausgewählt werden. Folgende Materialien werden empfohlen: Metalle, LCP, POM, PTFE, PE, PEEK, PP, PB, PPS, PSU, PVDF, PVF. Zum Abdichten und Kleben (sparsamer Einsatz): Verwenden Sie hochgefülltes Epoxid für elektronische Bauteile (z. B. Glob Top, Underfill) und Silikon.

Ein Ausgasen dieser Materialien kann den Sensor kontaminieren (siehe Abschnitt A.3). Versuchen Sie daher, den Sensor möglichst erst im letzten Produktionsschritt einzubringen, lagern Sie die Baugruppe anschließend in einem gut belüfteten Bereich und trocknen Sie sie bei 50°C über 24 Stunden, damit etwaige kontaminierenden Stoffe vor dem Verpacken ausgasen.

Anhang B: pH- und Temperaturtabelle für UWBT-PH

Temperatur	0°C	10°C	20°C	25°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C	90°C
pH	mV										
0	379,4	393,3	407,1	414	421	434,9	448,8	462,7	476,6	490,5	504,4
0,5	352,3	365,2	378,1	384,4	391	403,9	416,8	429,7	442,5	455,5	468,3
1	325,2	337,1	349	354,9	360,9	372,8	384,7	396,6	408,5	420,4	432,3
1,5	298,1	309	319,9	325,3	330,8	341,7	352,6	363,6	374,5	385,4	396,3
2	271	280,9	290,8	295,8	300,7	310,7	320,6	330,5	340,4	350,3	360,3
2,5	243,9	252,8	261,7	266,2	270,7	279,6	288,5	297,5	306,4	315,3	324,2
3	216,8	224,7	232,7	236,6	240,6	248,5	256,5	264,4	272,3	280,3	288,2
3,5	189,7	196,6	203,6	207	210,5	217,5	224,4	231,4	238,3	245,2	252,2
4	162,6	168,5	174,5	177,5	180,4	186,4	192,3	198,3	204,3	210,2	216,2
4,5	135,5	140,5	145,4	147,9	150,4	155,3	160,3	165,3	170,2	175,2	180,1
5	108,4	112,4	116,3	118,3	120,3	124,3	128,2	132,2	136,2	140,1	144,1
5,5	81,3	84,3	87,2	88,7	90,2	93,2	96,2	99,2	102,1	105,1	108,1
6	54,2	56,2	58,2	59,15	60,1	62,1	64,1	66,1	68,1	70,1	72,1
6,5	27,1	28,1	29,1	29,6	30,1	31,1	32,1	33,1	34	35	36
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,5	-27,1	-28,1	-29,1	-29,6	-31,1	-31,1	-32,1	-33,1	-34	-35	-36
8	-54,2	-56,2	-58,2	-59,15	-60,1	-62,1	-64,1	-66,1	-68,1	-70,1	-72,1
8,5	-81,3	-84,3	-87,2	-88,7	-90,2	-93,2	-96,2	-99,2	-102,1	-105,1	-108,1
9	-108,4	-112,4	-116,3	-118,3	-120,3	-124,3	-128,2	-132,2	-136,2	-140,1	-144,1
9,5	-135,5	-140,5	-145,4	-147,9	-150,4	-155,3	-160,3	-165,3	-170,2	-175,2	-180,1
10	-162,6	-168,5	-174,5	-177,5	-180,4	-186,4	-192,3	-198,3	-204,3	-210,2	-216,2
10,5	-189,7	-196,6	-203,6	-207	-210,5	-217,5	-224,4	-231,4	-238,3	-245,2	-252,2
11	-216,8	-224,7	-232,7	-236,6	-240,6	-248,5	-256,5	-264,4	-272,3	-280,3	-288,2
11,5	-243,9	-252,8	-261,7	-266,2	-270,7	-279,6	-288,5	-297,5	-306,4	-315,3	-324,2
12	-271	-280,8	-290,8	-295,8	-300,7	-310,7	-320,6	-330,5	-340,4	-350,3	-360,3
12,5	-298,1	-309	-319,9	-325,3	-330,8	-341,7	-352,6	-363,6	-374,5	-385,4	-393,3
13	-325,2	-337,1	-349	-354,9	-360,9	-372,8	-384,7	-396,6	-408,5	-420,4	-432,3
13,5	-352,3	-365,2	-378,1	-384,4	-391	-403,9	-416,8	-429,7	-442,5	-455,4	-468,3
14	-379,4	-393,3	-407,1	-414	-421	-434,9	-448,8	-462,7	-476,6	-490,5	-504,4

GARANTIEBEDINGUNGEN

OMEGA garantiert, dass die Geräte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Die Garantiedauer beträgt 13 Monate, gerechnet ab dem Verkaufsdatum. Weiterhin räumt OMEGA eine zusätzliche Kulanzzeit von einem Monat ein, um Bearbeitungs- und Transportzeiten Rechnung zu tragen und sicherzustellen, dass diese nicht zu Lasten des Anwenders gehen.

Wenn eine Fehlfunktion auftreten sollte, muss das betroffene Instrument zur Überprüfung an OMEGA eingeschickt werden. Bitte wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an die Kundendienstabteilung, um eine Rückgabenummer (AR) zu erhalten. Wenn OMEGA das Instrument bei der Überprüfung als defekt befindet, wird es kostenlos ausgetauscht oder instandgesetzt. OMEGAs Garantie erstreckt sich nicht auf Defekte, die auf Handlungen des Käufers zurückzuführen sind. Dies umfasst, jedoch nicht ausschließlich, fehlerhafter Umgang mit dem Instrument, falscher Anschluss an andere Geräte, Betrieb außerhalb der spezifizierten Grenzen, fehlerhafte Reparatur oder nicht autorisierte Modifikationen. Diese Garantie ist ungültig, wenn das Instrument Anzeichen unbefugter Eingriffe zeigt oder offensichtlich aufgrund einer der folgenden Ursachen beschädigt wurde: exzessive Korrosion, zu hoher Strom, zu starke Hitze, Feuchtigkeit oder Vibrationen, falsche Spezifikationen, Einsatz in nicht dem Gerät entsprechenden Applikationen, zweckfremder Einsatz oder andere Betriebsbedingungen, die außerhalb OMEGAs Einfluss liegen. Verschleißteile sind von dieser Garantie ausgenommen. Hierzu zählen, jedoch nicht ausschließlich, Kontakte, Sicherungen oder Triacs.

OMEGA ist gerne bereit, Sie im Bezug auf Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten unserer Produkte zu beraten.

OMEGA übernimmt jedoch keine Haftung für Fehler, Irrtümer oder Unterlassungen sowie für Schäden, die durch den Einsatz der Geräte entsprechend der von OMEGA schriftlich oder mündlich erteilten Informationen entstehen.

OMEGA garantiert ausschließlich, dass die von OMEGA hergestellten Produkte zum Zeitpunkt des Versandes den Spezifikationen entsprechen und frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern sind. Jegliche weitere Garantie, ob ausdrückliche oder implizit angenommene, einschließlich der der Handelsfähigkeit sowie der Eignung für einen bestimmten Zweck ist ausdrücklich ausgeschlossen. Haftungsbeschränkung: Der Anspruch des Käufers ist auf den Wert des betroffenen Produkts/Teiles begrenzt. Ein darüber hinausgehende Haftung ist ausgeschlossen, unabhängig davon, ob diese aus Vertragsbestimmungen, Garantien, Entschädigung oder anderen Rechtsgründen hergeleitet werden. Insbesondere haftet OMEGA nicht für Folgeschäden und Folgekosten.

SONDERBEDINGUNGEN: Die von OMEGA verkauften Produkte sind weder für den Einsatz in medizintechnischen Applikationen noch für den Einsatz in kerntechnischen Anlagen ausgelegt. Sollten von OMEGA verkaufte Produkte in medizintechnischen Applikationen, in kerntechnischen Einrichtungen, an Menschen oder auf andere Weise missbräuchlich oder zweckfremd eingesetzt werden, übernimmt OMEGA keinerlei Haftung. Weiterhin verpflichtet sich der Käufer, OMEGA von jeglichen Ansprüchen und Forderungen schadlos zu halten, die aus einem derartigen Einsatz der von OMEGA verkauften Produkte resultieren.

RÜCKGABEN/REPARATUREN

Bitte richten Sie alle Reparaturanforderungen und Anfragen an unsere Kundendienst abteilung. Bitte erfragen Sie vor dem Rücksenden von Produkten eine Rückgabenummer (AR), um Verzögerungen bei der Abwicklung zu vermeiden. Die Rückgabenummer muss außen auf der Verpackung sowie in der entsprechenden Korrespondenz angegeben sein.

Der Käufer ist für Versandkosten, Fracht und Versicherung sowie eine ausreichende Verpackung verantwortlich, um Beschädigungen während des Versands zu vermeiden.

Wenn es sich um einen Garantiefall handelt, halten Sie bitte die folgenden Informationen bereit, bevor Sie sich an OMEGA wenden:

1. Die Auftragsnummer, unter der das Produkt bestellt wurde.
2. Modell und Seriennummer des Produkts.
3. Reparaturanweisungen und/oder Fehlerbeschreibung.

Wenn es sich nicht um einen Garantiefall handelt, teilt Ihnen OMEGA gerne die aktuellen Preise für Reparaturen mit. Bitte halten Sie die folgenden Informationen bereit, bevor Sie sich an OMEGA wenden:

1. Die Auftragsnummer, unter der die Instandsetzung bestellt wird.
2. Modell und Seriennummer des Produkts.
3. Reparaturanweisungen und/oder Fehlerbeschreibung.

OMEGA behält sich technische Änderungen vor. Um Ihnen jederzeit den neuesten Stand der Technologie zur Verfügung stellen zu können, werden technische Verbesserungen auch ohne Modellwechsel implementiert.

OMEGA ist eine eingetragene Marke der OMEGA ENGINEERING, INC.

© Copyright OMEGA ENGINEERING, INC. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der OMEGA ENGINEERING, INC weder vollständig noch teilweise kopiert, reproduziert, übersetzt oder in ein elektronisches Medium oder eine maschinenlesbare Form übertragen werden.

Für Ihren gesamten Bedarf der Mess- und Regeltechnik **OMEGA ... Ihr Partner**

Online-Webshop www.omega.de

TEMPERATUR

- ☑ Thermoelement-, Pt100- und Thermistorfühler, Steckverbinder, Zubehör
- ☑ Leitungen: für Thermoelemente, Pt100 und Thermistoren
- ☑ Kalibriergeräte und Eispunkt-Referenz
- ☑ Schreiber, Regler und Anzeiger
- ☑ Infrarot-Pyrometer

DRUCK UND KRAFT

- ☑ Dehnungsmessstreifen, DMS-Brücken
- ☑ Wägezellen und Druckaufnehmer
- ☑ Positions- und Wegaufnehmer
- ☑ Instrumente und Zubehör

DURCHFLUSS UND FÜLLSTAND

- ☑ Massedurchflussmesser und Durchflussrechner
- ☑ Strömungsgeschwindigkeit
- ☑ Turbinendurchflussmesser
- ☑ Summierer und Instrumente für Chargenprozesse

pH/LEITFÄHIGKEIT

- ☑ pH-Elektroden, pH-Messgeräte und Zubehör
- ☑ Tisch- und Laborgeräte
- ☑ Regler, Kalibratoren, Simulatoren und Kalibriergeräte
- ☑ Industrielle pH- und Leitfähigkeitsmessung

DATENERFASSUNG

- ☑ Kommunikations-gestützte Erfassungssysteme
- ☑ PC-Einsteckkarten
- ☑ Drahtlose Sensoren, Messumformer, Empfänger und Anzeigen
- ☑ Datenlogger, Schreiber, Drucker und Plotter
- ☑ Software zur Datenerfassung und -analyse

HEIZELEMENTE

- ☑ Heizkabel
- ☑ Heizpatronen und -streifen
- ☑ Eintauchelemente und Heizbänder
- ☑ Flexible Heizelemente
- ☑ Laborheizungen

UMWELTMESSTECHNIK

- ☑ Mess- und Regelinstrumentierung
- ☑ Refraktometer
- ☑ Pumpen und Schläuche
- ☑ Testkits für Luft, Boden und Wasser
- ☑ Industrielle Brauchwasser- und Abwasserbehandlung
- ☑ Instrumente für pH, Leitfähigkeit und gelösten Sauerstoff