

WÖHLER

Bedienungsanleitung
Smart Connect

DE

Operating instructions
Smart Connect

EN

Istruzioni d'uso
Smart Connect

IT



Wöhler SC 660

Best.-Nr. 24898- 2022-01-18

Technik nach Maß

Inhalt

1	Allgemeines	4
1.1	Inbetriebnahme bei Auslieferung mit optionalem Akku.....	4
1.2	Informationen zur Bedienungsanleitung	4
1.3	Hinweise in der Bedienungsanleitung	4
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.5	Grundausrüstung.....	5
1.6	Zubehör für Messungen an Wasserleitungen und Klimageräten	5
1.7	Handschlaufe	8
1.8	Transport.....	8
1.9	Entsorgung.....	8
1.10	Herstelleranschrift	9
2	Sicherheitshinweis	9
3	Spezifikation	10
3.1	Messwerte	10
3.2	Errechnete Werte	11
3.3	Loggerfunktion	12
3.4	Technische Daten	13
4	Aufbau und Funktionen	14
4.1	Messgerät	14
4.2	Display	16
5	Einstellungen	18
5.1	Auswahl der Druckeinheit.....	18
5.2	Auswahl der Druckauflösung.....	18
5.3	Auswahl der Temperatureinheit	18
5.4	Displaybeleuchtung ein-/ausstellen	18
5.5	Automatische Abschaltfunktion deaktivieren	19
6	Anschlusskomponenten Wasser	20
7	Druckprüfungen an Wasserleitungen „Wasser“ (Wöhler SC 660).....	20
8	Anschluss Messung der Leitungstemperatur	23

9	Anschluss Klima und Kälteanlagen	. 24
10	Stromversorgung	..... 25
10.1	Batteriewechsel	..... 25
10.2	Akku laden (optional)	..... 25
11	Wartung	..... 25
11.1	Wartungsliste	..... 25
12	Zubehör	..... 26
13	Gewährleistung und Service	..... 27
13.1	Gewährleistung	..... 27
13.2	Service	..... 27
14	Konformitätserklärung	..... 28

1 Allgemeines

1.1 Inbetriebnahme bei Auslieferung mit optionalem Akku

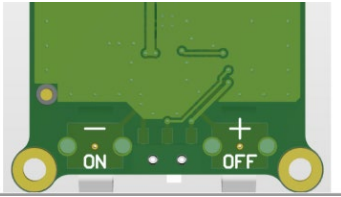


Abb. 1:
Unterteil Akkumodul Wöhler SC 602

Wird Ihr Gerät mit einem Akku und nicht mit Batterien betrieben (optional), so ist bei der Auslieferung die Transportsicherung eingestellt, so dass das Gerät nicht eingeschaltet werden kann.

- In diesem Fall öffnen Sie das Akkufach auf der Geräterückseite.
- Stellen Sie den kleinen schwarzen Hebel unten am Akkumodul von der Off-Position in die On-Position.

Dieser Vorgang ist nur vor der Erstinbetriebnahme notwendig.

1.2 Informationen zur Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ermöglicht Ihnen die sichere Bedienung des Wöhler SC 660 Smart Connect. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung dauerhaft auf.

Das Wöhler SC 660 darf grundsätzlich nur von fachkundigem Personal für den bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden.

Für Schäden, die aufgrund der Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

1.3 Hinweise in der Bedienungsanleitung



WARNUNG!

Kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung die Gefahr der Verletzung oder des Todes besteht.



ACHTUNG!

Kennzeichnet Hinweise auf Gefahren, die Beschädigungen des Geräts oder von Gegenständen zur Folge haben können.



HINWEIS!

Hebt Tipps und andere nützliche Informationen hervor.

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Wöhler SC 660 ist für Druckmessungen bis 60 bar an Wasserleitungen und Klimageräten geeignet sowie zur Messung der Rohrtemperatur. In Verbindung mit der App Wöhler Smart Connect oder mit dem Wöhler 603 Dichtheitsprüfgerät ist das Wöhler SC 660 für Dichtheitsprüfungen an Trinkwasseranlagen gemäß DIN EN 806-4 geeignet.

1.5 Grundausrüstung

Gerät	Lieferumfang
Wöhler SC 660	Smart Connect Manometer

1.6 Zubehör für Messungen an Wasserleitungen und Klimageräten

Artikel	Lieferumfang
 Artikel 8841	Winkeladapter 1/4" SAE 90°
 Artikel 8843	Hochdruckstopfen G $\frac{1}{2}$ AG 1/4" SAE Wandscheibe
 Artikel 8856	Messadapter G $\frac{3}{4}$ IG 1/4" SAE Zapfhahn



Artikel 8857

Messadapter G3/8 AG 1/4"
SAE
Eckventil



Artikel 11178

Messadapter M22x1 IG 1/4"
SAE
Duschschlauch



Artikel 11179

Messadapter M24x1 AG
1/4" SAE
Perlator



Artikel 62616

Zangentemperaturfühler Typ
K mit 1,5 m Kabel

Artikel 62694

Anschlussventil 1/4" SAE, für
Messungen an Klimaanlage-
n

Artikel 62611

Ersatzdichtungen 1/4" SAE
für Winkeladapter und
Druckanschluss Wöhler SC
660

1.7 Handschlaufe

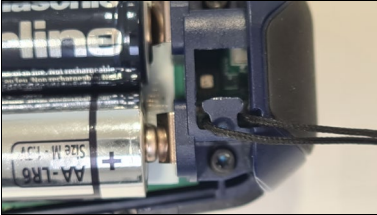


Abb. 2: Befestigung der Handschlaufe unterhalb des Batteriefachs

Das Wöhler SC 660 wird mit einer Handschlaufe ausgeliefert. Wenn Sie die Handschlaufe verwenden wollen, montieren Sie sie wie folgt:

- Entfernen Sie den Batteriedeckel auf der Rückseite des Gerätes.
- Hängen Sie die Schlaufe an dem kleinen Haken unterhalb der Batterien ein.
- Schließen Sie den Batteriedeckel.

1.8 Transport



ACHTUNG!

Durch unsachgemäßen Transport kann das Gerät beschädigt werden!

Um Transportschäden zu vermeiden, sollte das Gerät stets in der dafür vorgesehenen Tasche oder im Zubehörkoffer transportiert werden.

1.9 Entsorgung



Elektronische Geräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen gemäß den geltenden Umweltvorschriften entsorgt werden. Schadhafte Akkus gelten als Sondermüll und müssen zur Entsorgung in den vorgesehenen Sammelstellen abgegeben werden.

1.10 Herstelleranschrift**Wöhler Technik GmbH**

Wöhler-Platz 1
33181 Bad Wünnenberg
Tel.: +49 2953 73-100
Fax: +49 2953 73-250
E-Mail: info@woehler.de

2 Sicherheitshinweis**WARNUNG!**

Achten Sie beim Anschluss des Wöhler SC 660 an die Leitung auf eine feste Verschraubung: Verletzungsgefahr durch unter hohem Druck stehende Medien.

**ACHTUNG!**

Gerät nach der Messung an einer Wasserleitung in jedem Fall frostfrei lagern, da sich Wasser im Gerät befinden kann.

3 Spezifikation

3.1 Messwerte

Relativdruck
(Differenzdruck gegenüber dem Umgebungsdruck)

Beschreibung	Angabe
Messbereich	-1 bar bis 60 bar
Zulässige Überlast	65 bar
Genauigkeit	< 3 % vom Messwert, im Bereich +/- 1 bar besser als 0,03 bar
Auflösung	0,01 bar

Temperatur, intern

Beschreibung	Angabe
Messbereich	-20 °C bis 60 °C
Genauigkeit	< ± 1 °C
Auflösung	0,1 °C

Temperatur, extern
z.B. mit externem Temperaturfühler
Typ K

Beschreibung	Angabe
Messbereich Wöhler SC 660	-20,0 °C bis +800,0 °C
Einsatzbereich Zangentemperaturfühler	-20,0 °C bis +120,0 °C
Genauigkeit	< ± 1 °C im Bereich -20 °C bis 67 °C, sonst 1,5 % v. Messwert, gem. EN 50379-1
Auflösung	0,1 °C

Feuchte

Beschreibung	Angabe
Messbereich	0 % bis 100 % rF (relative Feuchte), nicht kondensierend
Genauigkeit	± 5 % rF
Ansprechzeit	bis zu 180 Min
Auflösung	0,1 % rF

Umgebungsdruck

Beschreibung	Angabe
Messbereich	300 hPa bis 1100 hPa
Genauigkeit	± 2 hPa
Auflösung	0,1 hPa

3.2 Errechnete Werte

(nur in Verbindung mit der Wöhler Smart Connect App)

Berechnungsgröße	Berechnung
Druckeinheiten	Umrechnung in hPa, kPa, MPa, mbar, bar, in_{WC} , psi, mH_2O , inHg entsprechend den allgemein gültigen Umrechnungsvorschriften.
Temperatureinheiten	Umrechnung von °C in °F entsprechend allgemeingültiger Umrechnungsvorschrift

3.3 Loggerfunktion

(nur in Verbindung mit der Wöhler Smart Connect App)

Beschreibung	Angabe
Umfang	9000 Messungen mit jeweils Druck- und Feuchtemesswert sowie 2 Temperaturmesswerten (bei eingestecktem externen Fühler) können im internen Speicher abgelegt werden
Bluetooth-Datenübertragung	Onlinedaten, permanent, schon während der Registrierung
Abtastintervalle	frei wählbar im Bereich von 1 Sekunde bis zu 24h

3.4 Technische Daten

Beschreibung	Angabe
Stromversorgung	2 Batterien 1,5 V, AA LR6
Stromversorgung (optional)	Lithium-Polymer Akku 3,7 V, 700 mAh, Ladung über USB-C-Kabel
Ladezyklen Akku (optional)	Nach 500 Ladezyklen sind mindestens 70 % der Kapazität noch verfügbar.
Ladezeit Akku (optional)	4 h
Standzeit Akku (optional)	38 h
Automatische Abschaltung	Nach 1 Stunde (Kann in den Einstellungen deaktiviert werden)
Lagertemperatur	
Gerät, trocken	-20 °C bis + 50 °C
Gerät nach Messung an Wasserleitung	+5 °C bis + 50 °C (Gerät in jedem Fall frostfrei lagern, da sich Wasser im Gerät befinden kann).
Betriebstemperatur	+5 °C bis 40 °C für die Einhaltung der Genauigkeiten
Gewicht	200 g
Maße	173 x 47 x 29 mm
Datenaustausch	Bluetooth zur Wöhler Smart Connect App Bluetooth zum Wöhler M 603 Infrarot zum Drucker

4 Aufbau und Funktionen

4.1 Messgerät



Abb. 3: Wöhler SC 660 Smart Connect

Nummer	Funktion
1	Bedientaste
2	USB-C- Ladeanschluss (optional, nur bei Akkubetrieb)
3	Display
4	Infrarotschnittstelle zum Thermodrucker
5	Druckanschluss
6	Steckanschluss für externen Temperaturfühler oder – zange NiCr-Ni (Typ K)
7	Batteriefach auf der Rückseite des Gerätes

Bedientaste (1)	Tastendruck	Funktionen
	lang	ein/aus
	kurz	Druck-Sensor nullen
	Doppelklick	Ausdruck der Messwerte auf Thermodrucker

4.2 Display

Nach dem Einschalten führt das Gerät einige Sekunden lang eine Druck-Nullung durch.



ACHTUNG!

Während der Nullung darf kein Schlauch angeschlossen bzw. kein Differenzdruck aufgegeben werden, da das Gerät sich stabilisiert und seinen Nullpunkt ermittelt.

Im Anschluss erscheint die Messanzeige.



Abb. 4: Messanzeige

Kopfzeile:

- **drahtlose Verbindung** über Bluetooth zur Wöhler Smart Connect App oder zum Wöhler M 603 Druckmessgerät
blinkend: bereit zum Verbinden
dauerhaft: Verbindung besteht

**HINWEIS!**

Im Display blinkt das Verbindungs-Icon, wenn noch keine Verbindung zur App oder zum Wöhler M 603 aufgebaut ist. Sobald die Verbindung aufgebaut ist, leuchtet das Verbindungs-Icon dauerhaft und es erscheint zusätzlich ein Bluetooth-Icon.

- **Batteriestandsanzeige:**
Striche: hohe Batteriespannung
Blinkend: sehr niedrige Batteriespannung

Hauptdisplay (Mittlere Zeile):

- Aktuell gemessener Relativdruck oder Umgebungsdruck (wählbar über Wöhler Smart Connect App, Voreinstellung: Relativdruck)
- Einheiten über Wöhler Smart Connect App wählbar

Fußzeile:

- intern gemessene Temperatur oder
- extern gemessene Temperatur bei angeschlossenem externem Temperaturfühler
- Weitere Auswahl über Wöhler Smart Connect App: Relative Luftfeuchte

5 Einstellungen

- Führen Sie unmittelbar nach dem Einschalten, sobald das Batteriesymbol im Display erschienen ist und bevor die Messwertanzeige erscheint, einen Doppelklick mit der Bedientaste aus.

Sie gelangen so in den Einstellungsmodus.

5.1 Auswahl der Druckeinheit

Im Display erscheint „Press unit“.

- Um die Druckeinheit auszuwählen, drücken Sie die Bedientaste kurz.

Es erscheinen nacheinander die Druckeinheiten mbar, bar, inWC, psi, mmH₂O, mH₂O, in HG, Pa, hPa, kPa und MPa

- Übernehmen Sie die gewünschte Einheit mit einem Doppelklick.

5.2 Auswahl der Druckauflösung

Im Display erscheint „reso“ (resolution).

Sie können nun die angezeigte Auflösung für den Druck einzustellen. Die Auflösung bezieht sich auf die vorher ausgewählte Druckeinheit. Es stehen 3 verschiedene Auflösungen zur Auswahl.

- Drücken Sie die Bedientaste kurz, um die gewünschte Auflösung auszuwählen.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit einem Doppelklick.

5.3 Auswahl der Temperatureinheit

Im Display erscheint „Temp. unit“.

Sie können nun die Temperatureinheit °C oder °F auswählen.

- Drücken Sie die Bedientaste kurz, um zwischen °C und °F zu wechseln.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit einem Doppelklick.

5.4 Displaybeleuchtung ein-/ausstellen

Im Display erscheint „Light on“.

- Drücken Sie die Bedientaste kurz, um die Hintergrundbeleuchtung aus- oder wieder einzuschalten.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit einem Doppelklick.

5.5 Automatische Abschaltfunktion deaktivieren

Im Display erscheint „Auto Off“.

Das Gerät schaltet sich nach einer Stunde automatisch ab, wenn keine Taste betätigt wurde. Diese Auto-Off-Funktion lässt sich an dieser Stelle deaktivieren.

- Drücken Sie die Bedientaste kurz, um zwischen „Auto Off“ (automatische Abschaltung aktiviert) und „Ever ON“ (automatische Abschaltung deaktiviert) zu wechseln.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit einem Doppelklick.

Im Anschluss wechselt das Display wieder für einige Sekunden zum Startbild und anschließend in den Messmodus.

6 Fehlermeldung

Erscheint im Display die Fehlermeldung BLE, erkennt das Gerät das Bluetooth-Modul nicht. In diesem Fall muss das Wöhler SC-Gerät zum Service eingeschickt werden.

7 Anschlusskomponenten Wasser



Abb. 5: Anschluss mit Winkeladapter 90° (Art. Nr. 8841) und Messadapter (Art. Nr. 8856)

- Zum Anschluss an einen Zapfhahn schrauben Sie zunächst den Winkeladapter 90° (Art. Nr. 8841) auf den Druckanschluss des Gerätes (vgl. Abb. 3, Teil 5).
- Schrauben Sie einen für den Zapfhahn passenden Messadapter (Art. Nr. 8856 oder 8857) auf den Winkeladapter.

! ACHTUNG!

Bitte grundsätzlich den Winkeladapter verwenden. Wird das Wöhler SC 660 ohne Winkeladapter an den Wasserhahn montiert, kann je nach Wasserhahn bei der Demontage Wasser über das Gerät laufen und eindringen.

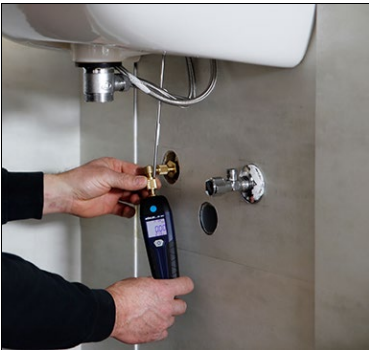


Abb. 6: Anschluss mit Winkeladapter 90° (Art. Nr. 8841)

- Im Rohbau haben Sie die Möglichkeit, das Messgerät hinter der Wandscheibe an die Leitung anzuschließen. Zur besseren Zugänglichkeit oder Ablesbarkeit können Sie auch hier den Winkeladapter 90° (Art. Nr. 8841) nutzen.

8 Druckprüfungen an Wasserleitungen „Wasser“ (Wöhler SC 660)

Verbinden Sie das Gerät mit der Wöhler SC 660 App wie in der App-Anleitung beschrieben. Wählen Sie das Menü „Wasser“.

- Rufen Sie den Menüpunkt „Druckprüfung“ auf.

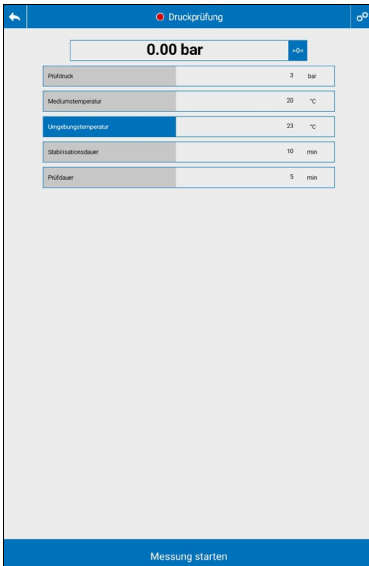


Abb. 7: Voreinstellungen Druckprüfung an Wasserleitungen mit Wasser

- Schließen Sie eine Temperaturmesszange an das Wöhler SC 660 an und messen Sie die Temperatur des Wasserrohres.
- Tippen Sie in der App auf den Temperaturwert „Medientemperatur“ und geben Sie die gemessene Temperatur anschließend als Medientemperatur in die App ein.
- Tippen Sie auf das blaue Feld „Umgebungstemperatur“, um den gemessenen Temperaturwert zu übernehmen oder tippen Sie auf das Feld des Temperaturwerts, um ihn einzugeben.
- Geben Sie den gewünschten Prüfdruck, die Stabilisationsdauer und die Messdauer ein, falls Sie die vorgegebenen Werte ändern wollen.
- Tippen Sie auf das Icon zur Drucknullung, wenn Sie den Drucksensor nullen wollen.
- Tippen Sie auf „Messung starten“.

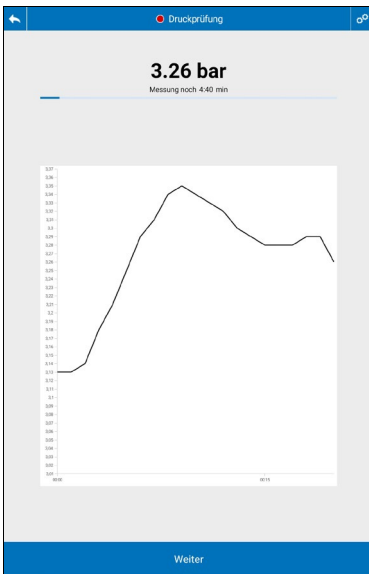


Abb. 8: Anzeige des Druckverlaufs während der Messung

- Beaufschlagen Sie die Wasserleitung mit dem gewünschten Prüfdruck.
- Es folgt die Stabilisierungsphase.
- Nach Ablauf der Stabilisierungsphase startet automatisch die Messung. Während der Messung kann der Druckverlauf in einer Grafik verfolgt werden.

Druckprüfungen an Wasserleitungen „Wasser“ (Wöhler SC 660)

Messergebnis	
Messdauer	05:00 min
Startdruck	3,13 bar
Stopdruck	3,35 bar
Druckabfall	-0,22 bar
Ergebnis	Nicht in Ordnung

PDF erzeugen(not finished)

- Nach Ablauf der Messung erscheint die Ergebnisanzeige.

Abb. 9: Ergebnisanzeige Druckprüfung mit Wasser

Datum: 26.03.2021
Messzeit: 11:05
Gerätename: Woehler SC 660
Seriennummer: 30

Prüfdruck: 3 bar
Prüfdauer: 5 min
Mediumtemperatur: 20 °C
Umgebungstemperatur: 23 °C

Startdruck: 3,13 bar
Stopdruck: 3,35 bar
Druckabfall: -0,22 bar
Messdauer: 05:00 min

Ergebnis: Nicht in Ordnung

Unterschrift: _____

1 / 1

- Tippen Sie auf „PDF erzeugen“, wenn Sie ein der Druckmessung erzeugen wollen.



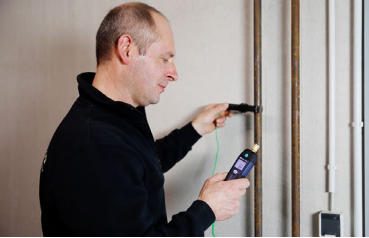
HINWEIS!

Wenn Sie mit dem Adobe Reader arbeiten, können Sie das PDF-Protokoll direkt im Display unterschreiben.

- Tippen Sie im PDF auf den Teilen-Button in der Fußzeile, wenn Sie das Protokoll versenden oder speichern wollen.

Abb. 10: PDF-Protokoll

9 Anschluss Messung der Leitungstemperatur



- Zum Messen der Leitungstemperatur schließen Sie die Zangentemperaturfühler an der Unterseite des Wöhler SC 660 an, vgl. Abb. 3, Nr. 1.

Abb. 11: Messen der Leitungstemperatur

10 Anschluss Klima und Kälteanlagen

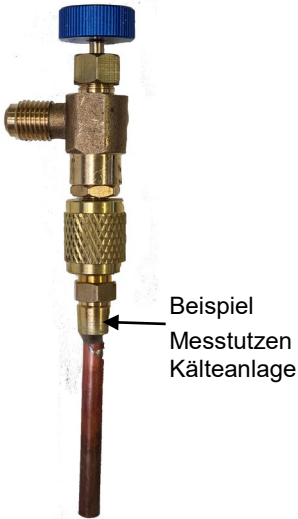


Abb. 12: Anschlussventil (Art. Nr. 62694) mit Messtutzen verbunden



Abb. 13: Wöhler SC 660 an Kälteanlage angeschlossen

- Zur Druckmessung an Kälteanlagen nutzen Sie das Wöhler Anschlussventil Art. Nr. 62694.



HINWEIS!

Das Anschlussventils sorgt dafür, dass der Kältemittelverlust während der Messung so gering wie möglich ist.

- Schrauben Sie das Anschlussventil auf den Messtutzen.
- Schrauben Sie das Wöhler SC 660 fest auf das Außengewinde des Anschlussventils, so dass der Kreislauf wieder geschlossen ist.
- Schrauben Sie die blaue Rändelschraube so weit ein, bis das Schrader-Ventil des Messtutzens geöffnet ist.
- Schrauben Sie die blaue Rändelschraube nach der Messung wieder heraus, so dass das Ventil des Messtutzens wieder schließt und bei der Demontage des Wöhler Anschlussventils kein Kältemittel entweicht.

11 Stromversorgung

Der Batteriestatus wird oben im Gerätedisplay über das Batteriesymbol angezeigt. Gehen Sie bei niedriger Batterie-/bzw. Akkuspannung vor wie folgt

11.1 Batteriewechsel

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Entfernen Sie die Batterieabdeckung auf der Rückseite.
- Tauschen Sie die Batterien gegen 2 neue Batterien 1.5 V AA LR6.
- Beachten Sie dabei die korrekte Polung gemäß der Beschriftung im Batteriefach.

11.2 Akku laden (optional)

- Laden Sie das Gerät über den USB-C Ladeanschluss, vgl. Abb. 3
- Während des Ladevorgangs leuchtet die LED neben dem Ladeanschluss gelb, nach Beenden des Ladevorgangs leuchtet sie grün.

12 Wartung

Um das einwandfreie Funktionieren des Wöhler SC 660 gewährleisten zu können, muss das Gerät regelmäßiger Wartung unterzogen werden:

12.1 Wartungsliste

Intervall	Wartungsarbeit
Bei Bedarf (Benutzer)	Reinigung des Gehäuses und des Druckanschlusses mit einem feuchten Tuch
1x jährlich (Werk)	Gerät zur Überprüfung und Kalibrierung an eine unserer Servicestellen schicken.

13 Zubehör

Sonden und Fühler

Zangentemperaturfühler Typ K mit 1,5 m Kabel Best.-Nr. 62616

Anschlussadapter Wasserleitung

Winkeladapter 90° Best.-Nr. 8841

Hochdruckstufenstopfen mit Außengewinde Best.-Nr. 8843

Messadapter G3/4 IG 1/4" SAE für Zapfhahn Best.-Nr. 8856

Messadapter G3/8 IG 1/4" SAE für Eckventil Best.-Nr. 8857

Messadapter M22x1 IG 1/4" SAE für Duschschauch Best.-Nr. 11178

Messadapter M24x1 AG 1/4" SAE für Perlator Best.-Nr. 11179

Anschlussadapter Klima/Kälte

Anschlussventil 1/4" Best.-Nr. 62694

Extras

Wöhler Thermoschnelldrucker TD 100 Best.-Nr. 4160

Thermopapier, 10 Rollen Best.-Nr. 4145

Akku für Wöhler SC 603 und DM 602 Best.-Nr. 8839

14 Gewährleistung und Service

14.1 Gewährleistung

Jedes Wöhler SC 660 Smart Connect wird in allen Funktionen geprüft und verlässt unser Werk erst nach einer ausführlichen Qualitätskontrolle.

Bei sachgemäßem Gebrauch beträgt die Gewährleistungszeit auf das Wöhler SC 660 zwölf Monate ab Verkaufsdatum. Ausgenommen sind Batterien, der optionale Akkusowie Schäden am Drucksensor, die durch Überlastung verursacht werden.

Die Kosten für den Transport und die Verpackung des Geräts im Reparaturfall werden hiervon nicht abgedeckt.

Die Gewährleistung gilt nicht, wenn Reparaturen und Abänderungen von dritter, nicht autorisierter Stelle an dem Gerät vorgenommen wurden.

14.2 Service

Der SERVICE wird bei uns sehr groß geschrieben. Deshalb sind wir auch selbstverständlich nach der Gewährleistungszeit für Sie da.

- Sie schicken das Messgerät zu uns, wir reparieren es innerhalb weniger Tage und schicken es Ihnen mit unserem Paketdienst.
- Sofortige Hilfe erhalten Sie durch unsere Techniker am Telefon.

15 Konformitätserklärung

Der Hersteller:

WÖHLER Technik GmbH
Wöhler-Platz 1, D-33181 Bad Wünnenberg

erklärt, dass das Produkt:

Produktname: Wöhler SC 660 Smart Connect

den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt festgelegt sind.

Zur Beurteilung des Produkts hinsichtlich der oben stehenden Richtlinie wurden folgende Normen herangezogen:

EN 61326-1 :2013

ETSI EN 301 489-1 V2.2.0

ETSI EN 301 489-17 V 3.1.1

ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07)

EN 62479 :2010

Bad Wünnenberg, 26.10.2022



Dr. Stephan Ester, Geschäftsführer/Managing Director

Content

1	General information	31
1.1	Delivery with optional battery	31
1.2	Information on the operating instructions....	31
1.3	Notes in the operating instructions.....	31
1.4	Intended Use	32
1.5	Basic equipment	32
1.6	Accessories for measurements on water pipes and air conditioners	32
1.7	Hand strap	35
1.8	Transport	35
1.9	Disposal.....	35
1.10	Manufacturer's address	36
2	Safety instructions	36
3	Specification	37
3.1	Measured values	37
3.2	Calculated values	38
3.3	Logger function	39
3.4	Technical data	40
4	Design and Functions	41
4.1	Measuring instrument	41
4.2	Display.....	43
5	Settings.....	44
5.1	Selecting the pressure unit	44
5.2	Selecting the pressure resolution.....	44
5.3	Selecting the temperature unit.....	44
5.4	Switching the display illumination on/off	44
5.5	Deactivating the automatic switch-off function	45
6	Error Message.....	45
7	Water connection components	46
8	Pressure tests on water pipes.....	46
9	Connection for measuring the line temperature	49

10	Air-conditioning and refrigeration connection.....	49
11	Power supply.....	51
11.1	Changing the battery.....	51
11.2	Charging the battery (optional).....	51
12	Maintenance.....	51
12.1	Maintenance list.....	51
13	Accessories.....	52
14	Warranty and service.....	53
14.1	Warranty.....	53
14.2	Service.....	53
15	Declaration of conformity.....	54

1 General information

1.1 Delivery with optional battery

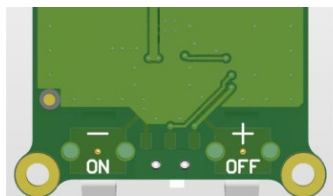


Fig. 14: Bottom part of battery module Wöhler SC 602

If your unit is operated with a rechargeable battery and not with batteries (optional), the transport lock is set when the unit is delivered, so that the unit cannot be switched on.

- In this case, open the battery compartment on the back of the unit.
- Move the small black lever at the bottom of the battery module from the off position to the on position.

This procedure is only necessary before using the unit for the first time.

1.2 Information on the operating instructions

These operating instructions enable you to operate the Wöhler SC 660 Smart Connect safely. Keep these operating instructions in a safe place. The Wöhler SC 660 may only be used by qualified personnel for the intended purpose.

We accept no liability for damage caused by failure to observe these operating instructions.

1.3 Notes in the operating instructions



WARNING!

Indicates instructions which, if ignored, may result in injury or death..



ATTENTION!

Indicates hazards that may result in damage to the appliance or objects.



NOTE!

Highlights tips and other useful information.

1.4 Intended Use

The Wöhler SC 660 is suitable for pressure measurements up to 60 bar on water pipes and air-conditioning units as well as for measuring the pipe temperature.

In conjunction with the Wöhler Smart Connect app or with the Wöhler 603 leak tester, the Wöhler SC 660 is suitable for leak tests on drinking water systems in accordance with DIN EN 806-4.

1.5 Basic equipment

Device	Scope of delivery
Wöhler SC 660	Smart Connect Manometer

1.6 Accessories for measurements on water pipes and air conditioners

Device	Scope of delivery
 Article 8841	Angle adapter 1/4" SAE 90°
 Article 8843	High pressure plug G 1/2 AG 1/4" SAE Wall washer
 Article 8856	Measuring adapter G 3/4 IG 1/4" SAE Tap



Article 8857

Measuring adapter G3/8 AG
1/4" SAE
Angle valve



Article 11178

Measuring adapter M22x1
IG 1/4" SAE
Shower hose



Article 11179

Measuring adapter M24x1
ET 1/4" SAE
Perlator

General information



Article 62616

Clamp temperature sensor
type K with 1.5 m cable

Article 62694

Connection valve 1/4" SAE,
for measurements on air
conditioning systems

Article 62611

Spare seals 1/4" SAE for
angle adapter and pressure
connection Wöhler SC 660

1.7 Hand strap

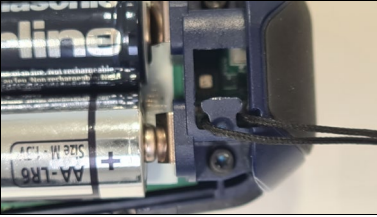


Fig. 1. Attaching the hand strap below the battery compartment

The Wöhler SC 660 is supplied with a hand strap. If you want to use the hand strap, mount it as follows:

- Remove the battery cover on the back of the device.
- Hang the loop on the small hook below the batteries.
- Close the battery cover.

1.8 Transport



ATTENTION!

Improper transport can damage the unit!

To avoid transport damage, the unit should always be transported in the bag or accessory case provided.

1.9 Disposal



Electronic devices must not be disposed of in household waste, but must be disposed of in accordance with the applicable environmental regulations.

Defective batteries are considered hazardous waste and must be taken to the designated collection points for disposal.

1.10 Manufacturer's address Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1
33181 Bad Wünnenberg
Tel.: +49 2953 73-100
Fax: +49 2953 73-250
E-Mail: info@woehler.de

2 Safety instructions



WARNING!

When connecting the Wöhler SC 660 to the line, ensure that the screw connection is tight: risk of injury from media under high pressure.



ATTENTION!

Always store the unit in a frost-free place after measuring on a water pipe, as there may be water in the unit.

3 Specification

3.1 Measured values

Relative pressure

(differential pressure compared to the ambient pressure)

Description	Indication
Measuring range	-1 bar to 60 bar
Permissible overload	65 bar
Accuracy	< 3 % of measured value, in the range +/- 1 bar better than 0.03 bar
Resolution	0,01 bar

Temperature, internal

Description	Indication
Measuring range	-20 °C to 60°C
Accuracy	< ± 1 °C
Resolution	0,1°C

Temperature, external

e.g. with external temperature sensor type K

Description	Indication
Measuring range Wöhler SC 660	-20,0 °C to +800,0 °C
Range of application Clamp temperature sensor	-20,0 °C to +120,0 °C
Accuracy	< ± 1 °C in the range -20°C to 67°C, otherwise 1.5 % of measured value, according to EN 50379-1
Resolution	0,1°C

Specification

Humidity

Description	Indication
Measuring range	0 % to 100 % rH (relative humidity), non-condensing
Accuracy	± 5 % rF
Response time	up to 180 Min
Resolution	0,1 % rF

Ambient pressure

Description	Indication
Measuring range	300 hPa to 1100 hPa
Accuracy	± 2 hPa
Resolution	0,1 hPa

3.2 Calculated values

(only in conjunction with the Wöhler Smart Connect App)

Calculation size	Calculation
Pressure units	Conversion in hPa, kPa, MPa, mbar, bar, inWC, psi, mH ₂ O, inHg according to the generally applicable conversion rules.
Temperature units	Conversion from °C to °F according to generally valid conversion rule

3.3 Logger function

(only in conjunction with the Wöhler Smart Connect App)

Description	Indication
Scope	9000 measurements can be stored in the internal memory, each with pressure and humidity values as well as 2 temperature values (when an external sensor is plugged in).
Bluetooth data transmission	Online data, permanent, already during registration
Sampling intervals	Freely selectable in the range from 1 s to 24 h

3.4 Technical data

Description	Indication
Power supply	2 batteries 1,5 V, AA LR6
Power supply (optional)	Lithium-polymer battery 3.7 V, 700 mAh, Charging via USB-C cable
Battery charge cycles (optional)	After 500 charging cycles, at least 70 % of the capacity is still available.
Battery charging time (optional)	4 h
Battery life (optional)	38 h
Automatic Switch off	After 1 hour (Can be deactivated in the settings)
Storage temperature	
Device, dry	-20 °C to + 50 °C
Device after measurement on water pipe	+5 °C to + 50 °C (Always store the unit in a frost-free place, as there may be water in the unit).
Operating temperature	+5 °C to 40 °C for compliance with the accuracies
Weight	200 g
Dimensions	173 x 47 x 29 mm
Data exchange	Bluetooth to the Wöhler Smart Connect App Bluetooth to the Wöhler M 603 Infrared to the printer

4 Design and Functions

EN

4.1 Measuring instrument

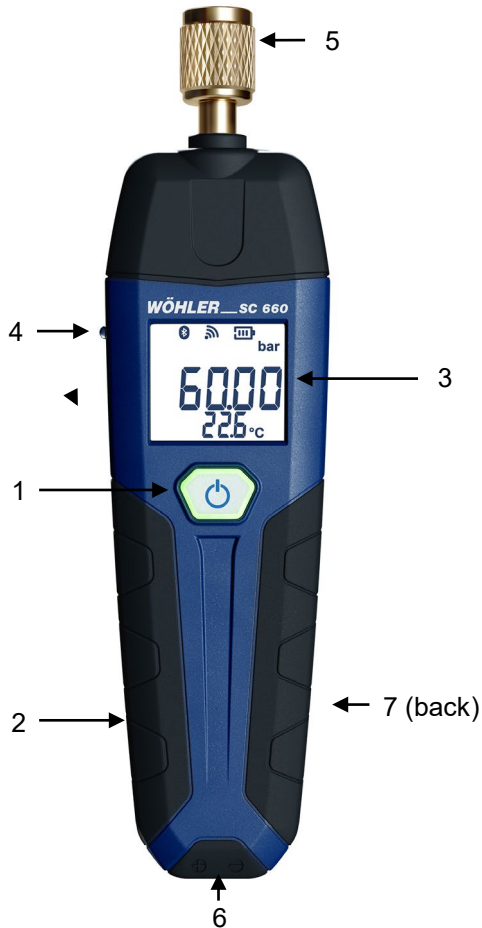



Fig. 2: Wöhler SC 660 Smart Connect

Number	Function
1	Operating button
2	USB-C charging port (optional, only for battery operation)
3	Display
4	Infrared interface to the thermal printer
5	Pressure connection
6	Plug-in connection for external temperature sensor or temperature clamp NiCr-Ni (type K)
7	Battery compartment on the back of the unit

Operating button (1)	Keystroke	Functions
	long	On/off
	short	Zero pressure sensor
	Double-click	Printout of the measured values on the thermo printer

4.2 Display

After switching on, the unit performs a pressure zeroing for a few seconds.



ATTENTION!

During zeroing, no hose may be connected and no differential pressure applied, as the unit stabilizes and determines its zero point.

The measurement display then appears.



Fig. 3: Measurement display

Header:

- **wireless connection** via Bluetooth to the Wöhler Smart Connect App or to the Wöhler M 603
pressure gauge flashing: ready to connect
permanent: connection established



NOTE!

The connection icon flashes on the display if a connection to the app or to the Wöhler M 603 has not yet been established. As soon as the connection is established, the connection icon lights up permanently and a Bluetooth icon also appears..

- **Battery level indicator:**
stable: high battery voltage
Flashing: very low battery voltage

Main display (middle row):

- Currently measured relative pressure or ambient pressure (selectable via Wöhler Smart Connect App, default: relative pressure)
- Units selectable via Wöhler Smart Connect App

Footer:

- internally measured temperature or
- externally measured temperature (if external temperature sensor is connected)
- Further selection via Wöhler Smart Connect App: Relative humidity

- 5 Settings**
- Immediately after switching on, as soon as the battery symbol appears in the display and before the measured value display appears, double-click with the operating button.
- This takes you to the settings mode.
- 5.1 Selecting the pressure unit**
- Press unit appears in the display.
- To select the pressure unit, press the operating key briefly.
- The pressure units mbar, bar, inWC, psi, mmH₂O, mH₂O, in HG, Pa, hPa, kPa and MPa appear in succession.
- Accept the desired unit with a double click.
- 5.2 Selecting the pressure resolution**
- The display shows "reso" (resolution).
- You can now set the displayed resolution for printing. The resolution refers to the previously selected print unit. There are 3 different resolutions to choose from.
- Press the operating key briefly to select the desired resolution.
 - Confirm your selection with a double click.
- 5.3 Selecting the temperature unit**
- Temp. unit" appears in the display.
- You can now select the temperature unit °C or °F.
- Press the operating button briefly to switch between °C and °F.
 - Confirm your selection with a double click.
- 5.4 Switching the display illumination on/off**
- Light on appears in the display.
- Press the operating key briefly to switch the backlighting off or on again.
 - Confirm your selection with a double click.

5.5 Deactivating the automatic switch-off function

"Auto Off" appears in the display.

The unit switches off automatically after one hour if no key has been pressed. This auto-off function can be deactivated at this point.

- Press the operating key briefly to switch between "Auto Off" (automatic switch-off activated) and "Ever ON" (automatic switch-off deactivated).
- Confirm your selection with a double click.

The display then changes back to the start screen for a few seconds and then to the measuring mode.

6 Error Message

If the error message BLE appears in the display, the device does not recognize the Bluetooth module. In this case, the Wöhler SC device must be sent in for service.

7 Water connection components



Fig. 4: Connection with angle adapter 90° (art. no. 8841) and measuring adapter (art. no. 8856

- For better accessibility or readability, you can also use the 90° angle adapter (art. no. 8841).
- To connect to a tap, first screw the angle adapter (art. no. 8841) onto the pressure connection of the unit (see fig. 3, part 5).
- Screw a measuring adapter suitable for the tap (Art. No. 8856 or 8857) onto the angle adapter.
- oder 8857) auf den Winkeladapter.

! ACHTUNG!

Please always use the angle adapter. If the Wöhler SC 660 is mounted on the tap without the angle adapter, water may run over the unit during the disassembly.



Fig. 5: Connection with angle adapter 90° (art. no. 8841)

- You also have the option of connecting the measuring device to the lead behind the wall panel. For better accessibility or readability, you can also use the 90° angle adapter (art. no. 8841).

8 Pressure tests on water pipes

Connect the device to the Wöhler SC 660 app as described in the app instructions. Select the menu "Water."

- Call up the menu item "Pressure test".

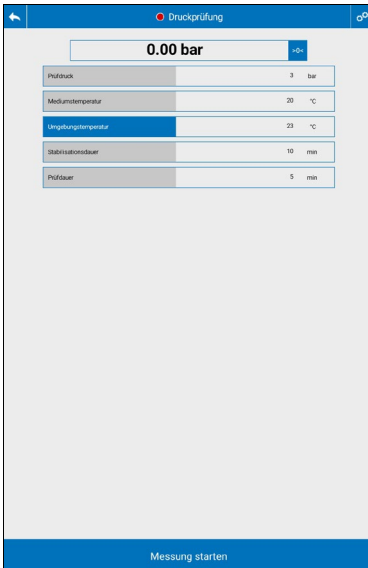


Fig. 6: Pre-settings pressure test on water pipes with water

- Connect a temperature measuring clamp to the Wöhler SC 660 and measure the temperature of the water pipe.
- Tap on the temperature value "Media temperature" in the app and then enter the measured temperature as the media temperature in the app.
- Tap on the blue field "Ambient temperature" to accept the measured temperature value or tap on the field of the temperature value to enter it.
- Enter the desired test pressure, stabilization time and measurement time if you want to change the pre-set values.
- Tap the icon for zeroing the pressure if you want to zero the pressure sensor.
- Tap on "Start measurement".

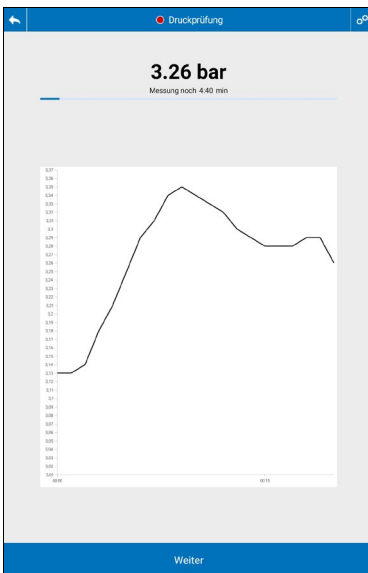


Fig. 7: Display of the pressure curve during the measurement

- Apply the desired test pressure to the water pipe.
- The stabilisation phase follows.
- After the stabilisation phase, the measurement starts automatically. During the measurement, the pressure curve can be followed in a graph.

Pressure tests on water pipes

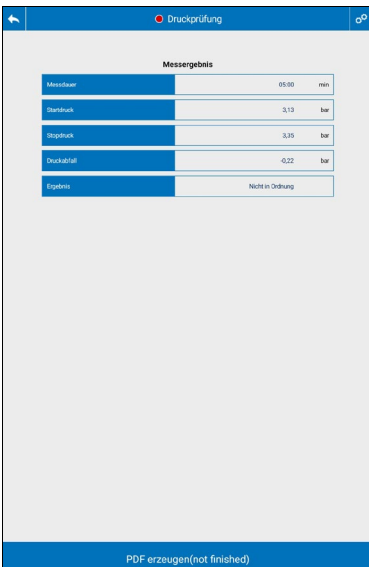


Fig. 8: Pressure test result display with water

- After the measurement has been completed, the result display appears.

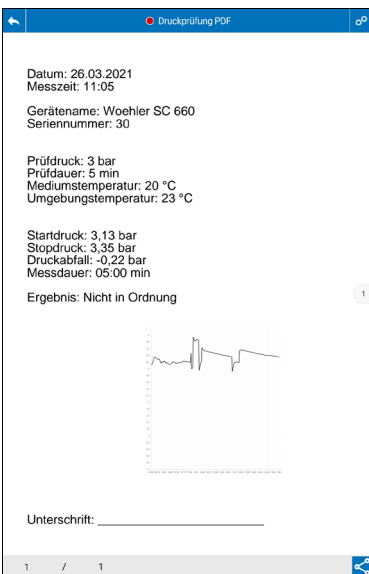


Fig. 9: PDF protocol

- Tap on "Generate PDF" if you want to generate one of the pressure measurements.



NOTE!

If you are working with Adobe Reader, you can directly download the PDF protocol in the display.

- In the PDF, tap the Share button in the footer if you want to send or save the protocol.

9 Connection for measuring the line temperature

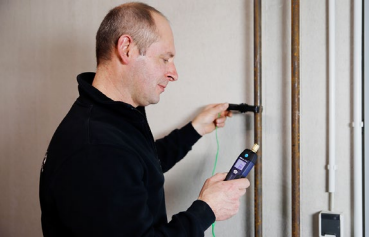


Fig. 10: Measuring the line temperature

- To measure the line temperature, connect the clamp temperature sensors to the underside of the Wöhler SC 660, see Fig. 3, No. 1.

10 Air-conditioning and refrigeration connection



Example
Measuring socket
Refrigeration system

- For pressure measurement on refrigeration systems use the Wöhler connection valve Art. No. 62694.



NOTE!

The connection valve ensures that the refrigerant loss during the measurement is as low as possible.

- Screw the connection valve onto the measuring socket.

Fig. 11: Connection valve (art. no. 62694) connected to measuring socket



Fig. 12: Wöhler SC 660 connected to refrigeration system

- Screw the Wöhler SC 660 tightly onto the external thread of the connection valve so that the circuit is closed again.
- Screw in the blue knurled screw until the Schrader valve of the measuring nozzle is open.
- After the measurement, unscrew the blue knurled screw again so that the valve of the measuring connection closes again and no refrigerant escapes when the Wöhler connection valve is dismantled.

11 Power supply

The battery status is indicated at the top of the unit display by the battery symbol. If the battery voltage is low, proceed as follows

- 11.1 Changing the battery**
- Switch off the unit.
 - Remove the battery cover on the back.
 - Replace the batteries with 2 new 1.5 V AA LR6 batteries.
 - Observe the correct polarity according to the labelling in the battery compartment.
- 11.2 Charging the battery (optional)**
- Charge the device via the USB-C charging port, see Fig. 3.
 - During the charging process, the LED next to the charging port lights up yellow, after the charging process is finished it lights up green.

12 Maintenance

To ensure the proper functioning of the Wöhler SC 660, the unit must be serviced regularly:

12.1 Maintenance list

Interval	Maintenance work
If required (user)	Clean the housing and the pressure connection with a damp cloth.
1x per year (factory)	Send the unit to one of our service centres for checking and calibration.

13 Accessories

Probes and sensors

Clamp temperature sensor type K with 1.5 m cable Order no. 62616

Connection adapter water pipe

Angle adapter 90° Order no. 8841

High pressure stage plug with external thread Order no. 8843

Measuring adapter G3/4 IG 1/4" SAE for tap Order no. 8856

Measuring adapter G3/8 IG 1/4" SAE for angle valve Order no. 8857

Measuring adapter M22x1 IG 1/4" SAE for shower hose Order no. 11178

Measuring adapter M24x1 ET 1/4" SAE for aerator Order no. 11179

Connection adapter air conditioning/cooling

Connection valve ¼ " Order no. 62694

Extras

Wöhler thermal high-speed printer TD 100 Order no. 4160

Thermal paper, 10 rolls Order no. 4145

Battery for Wöhler SC 603 and DM 602 Order no. 8839

14 Warranty and service

14.1 Warranty

Every Wöhler SC 660 Smart Connect is tested in all its functions and only leaves our factory after a detailed quality check.

If used properly, the warranty period for the Wöhler SC 660 is twelve months from the date of sale. Batteries, the optional rechargeable battery and damage to the pressure sensor caused by overloading are excluded.

The costs for transport and packaging of the device in case of repair are not covered by this.

The warranty does not apply if repairs and modifications have been made to the unit by a third party without authorisation.

14.2 Service

SERVICE is very important to us. That's why we are also there for you after the warranty period.

- You send the measuring device to us, we repair it within a few days and send it to you with our parcel service.
- You will receive immediate help from our technicians on the phone.

15 Declaration of conformity

The manufacturer:

WÖHLER Technik GmbH
Wöhler-Platz 1, D-33181 Bad Wünnenberg

explains that the product:

Product name: Wöhler SC 660 Smart Connect

complies with the essential protection requirements laid down in Directive 2014/53/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of radio equipment..

The following standards were used to assess the product with regard to electromagnetic compatibility:

EN 61326-1 :2013

ETSI EN 301 489-1 V2.2.0

ETSI EN 301 489-17 V 3.1.1

ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07)

EN 62479 :2010

Bad Wünnenberg, 26.10.2022



Dr. Stephan Ester, Geschäftsführer/Managing Director

1	Informazioni generali	57
1.1	Prima accensione con batterie ricaricabili (opz.)	57
1.2	Informazioni per le istruzioni	57
1.3	Note per le istruzioni	57
1.4	Impiego previsto	58
1.5	Fornitura	58
1.6	Accessori	58
1.7	Cinturino	61
1.8	Trasporto	61
1.9	Smaltimento	61
1.10	Produttore	62
2	Istruzioni di sicurezza	62
3	Specifica	63
3.1	Valori di misura	63
3.2	Valori calcolati	64
3.3	Funzione logger	65
3.4	Dati tecnici	66
4	Struttura e funzioni	67
4.1	Strumento	67
4.2	Display	69
5	Impostazioni	71
5.1	Selezione unità di misura	71
5.2	Selezione della risoluzione	71
5.3	Selezione dell'unità temperatura	71
5.4	Illuminazione display ON/OFF	71
5.5	Funzione auto-OFF	71
6	Messaggio di errore	72
7	Misure e prove sulle tubazioni d'acqua	72
8	Prova di tenuta sutubazioni dell'acqua con Wöhler SC 660	73

9	Misura delle temperature	76
10	Impianti frigoriferi e pompe di calore	77
11	Alimentazione.....	78
11.1	Sostituzione pile	78
11.2	Caricare le batterie (opzionale)	78
12	Manutenzione	78
12.1	Intervalli.....	78
13	Accessori.....	79
14	Garanzia e assistenza	80
14.1	Garanzia.....	80
14.2	Assistenza	Fehler! Textmarke nicht definiert.
15	Dichiarazione di Conformità	81
	Points of sale and service	82

1 Informazioni generali

1.1 Prima accensione con batterie ricaricabili (opz.)

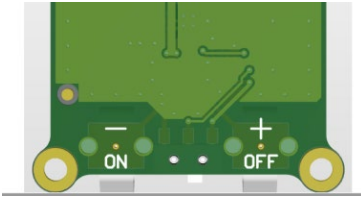


Fig. 15:
Interruttore protezione trasporto

Se lo strumento viene fornito con batterie ricaricabili (opz.) arriva con l'interruttore di protezione trasporto spento e lo strumento non si accende.

- Aprire il vano batterie sul retro dello strumento.
- Portare il piccolo interruttore nero da pos. OFF a pos. ON.

Questa operazione è necessaria solo nella prima accensione e solo se lo strumento è fornito con batterie ricaricabili (opz.) e non con le pile.

1.2 Informazioni per le istruzioni

Queste istruzioni vi permettono di utilizzare il Wöhler SC 660 Smart Connect in modo sicuro. Conservare queste istruzioni in un luogo sicuro.

Il Wöhler SC 660 deve essere utilizzato solo da personale qualificato e per lo scopo previsto.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per i danni causati dalla mancata osservanza di queste istruzioni per l'uso.

1.3 Note per le istruzioni



ATTENZIONE!

L'inosservanza di queste indicazioni possono provocare anche la morte!.



AVVISO!

L'inosservanza di queste indicazioni possono provocare la rottura dello strumento.



INDICAZIONI!

Indicazioni e consigli per un migliore utilizzo.

1.4 Impiego previsto

Il Wöhler SC 660 è adatto per misurare pressioni fino a 60 bar su tubazioni del gas, aria, acqua e freon, nonché per misurare temperature, per es. a contatto, ad immersione ecc.

In combinazione con l'app Wöhler Smart Connect o con il Wöhler M 603 è adatto per diversi controlli, come i circuiti del freon, gli impianti del gas alta pressione o delle perdite negli impianti idraulici secondo la norma EN 806-4.

1.5 Fornitura

Strumento	Fornitura
Wöhler SC 660	Smart Connect Manometer

1.6 Accessori

Articolo	Fornitura
 <p>Cod. 8841</p>	Raccordo ¼" 90°
 <p>Cod. 8843</p>	Raccordo ridotto M½ M ¼"
 <p>Cod. 8856</p>	Raccordo ridotto F¾ M ¼"



Cod. 8857

Raccordo ridotto F3/8 M 1/4"



Cod. 11178

Raccordo ridotto F22x1 M
1/4"
Per soffione doccia



Cod. 11179

Raccordo ridotto M24x1
M1/4"
Per aeratore rubinetto



Cod. 62616

Sonda a pinza termocoppia
tipo K con cavo 1,5 m

Cod. 62694

Raccordo con valvola 1/4" per
misure sui condizionatori

Cod. 62611

Guarnizioni per raccordi 1/4"

1.7 Cinturino

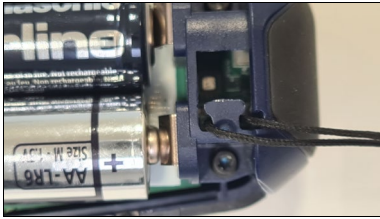


Figura 1: Montaggio del cinturino

Se si desidera utilizzare il cinturino, montarlo come segue:

- Togliere il coperchio del vano pile.
- Collegare il cinturino al piccolo gancio sotto le pile.
- Chiudere il coperchio

1.8 Trasporto



ATTENZIONE!

Un trasporto non adatto può danneggiare lo strumento!

Per evitare danni durante il trasporto, lo strumento deve essere sempre trasportata nella sua borsa o nella valigetta.

1.9 Smaltimento



Strumenti elettronici non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici, ma sempre rispettando le disposizioni legislative.

Le batterie esauste sono rifiuti speciali e devono essere smaltiti in appositi contenitori.

Dopo il ideale ciclo di vita dello strumento si consiglia il rinnovo tecnologico con rottamazione presso di noi.

1.10 Produttore

Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1, 33181 Bad Wünnenberg

E-mail: info@woehler.de

Vendita e assistenza Italia:

Wöhler Italia srl

Via Coraine, 21

37010 Costermano (VR)

Tel. +39 045 6200080

E-mail: info@woehler.it

Internet: www.woehler.it

Assistenza tecnica: www.woehler.it/assistenza

Corsi formativi: www.woehler.it/corsi

2 Istruzioni di sicurezza



ATTENZIONE!!

Quando si collega il Wöhler SC 660 alla linea, assicurarsi che il collegamento a vite sia ben stretto: rischio di lesioni da mezzi ad alta pressione..



ATTENZIONE!

Dopo la misurazione su un tubo dell'acqua, riponete sempre l'unità in un luogo senza gelo, poiché potrebbe esserci dell'acqua nell'unità.

3 Specifica

3.1 Valori di misura

Differenza di pressione

Descrizione	Indicazioni
Campo di misura	-1 bar fino 60 bar
Pressione di rottura	65 bar
Precisione	< 3 % valore misurato, e nel campo +/- 1 bar meglio di 0,03 bar
Risoluzione	0,01 bar

Temperatura interna

Descrizione	Indicazioni
Campo di misura	-20 °C fino 60°C
Precisione	< ± 1 °C
Risoluzione	0,1°C

Temperatura con sensore a termocoppia tipo K esterno (opz.)

Descrizione	Indicazioni
Campo di misura Wöhler SC 660	-20,0 °C fino +800,0 °C
Per es. Sonda a pinza	-20,0 °C fino +120,0 °C
Precisione	< ± 1 °C nel campo -20°C fino 67°C, altrimenti 1,5 % v. m., conf. EN 50379-1
Risoluzione	0,1°C

Specifica

Umidità

Descrizione	Indicazioni
Campo di misura	0 % fino 100 % u.r. (umidità relativa) non condensate
Precisione	± 5 % rF
Tempo di risposta	bis zu 180 Min
Risoluzione	0,1 % rF

Pressione barometrica

Descrizione	Indicazioni
Campo di misura	300 hPa fino 1100 hPa
Precisione	± 2 hPa
Risoluzione	0,1 hPa

3.2 Valori calcolati

(solo con Wöhler Smart Connect App)

Descrizione	Indicazioni
Pressione	Calcolo in hPa, kPa, MPa, mbar, bar, inwc, psi, mH ₂ O, inHg secondo le correnti formule.
Temperatura	Calcolo da °C in °F secondo le correnti formule.

3.3 Funzione logger

(Solo con Wöhler Smart Connect App)

Descrizione	Indicazioni
Capacità	9000 misurazioni, ciascuna con valori di pressione e umidità e 2 valori di temperatura (quando un sensore esterno è collegato) possono essere memorizzati nella memoria interna.
Trasferimento dati Bluetooth	Dati online, permanenti, già durante la registrazione
Intervalli di campionamento	Liberamente selezionabile nella gamma da 1 secondo a 24 ore

3.4 Dati tecnici

Descrizione	Indicazioni
Alimentazione	2 pile 1,5 V, AA LR6
Alimentazione (opzionale)	Batterie al litio 3,7 V, 700 mAh, Collegamento con cavo USB-C
Cicli di carica della batteria (opzionale)	Dopo 500 cicli di carica, almeno il 70% della capacità è ancora disponibile.
Tempo di ricarica (opzionale)	4 h
Funzionamento a batterie (opzionale)	38 h
Spegnimento automatico	Dopo 1 ora (può essere disattivato nel menu)
Temperatura di magazzinaggio	
Strumento nuovo	-20 °C fino + 50 °C
Strumento dopo la misura con acqua	+5 °C fino + 50 °C (Lo strumento deve essere sempre mantenuto protetto dal gelo, perché si potrebbe ancora trovare dell'acqua all'interno dello strumento).
Temperatura di lavoro	+5 °C fino 40 °C per mantenere la precisione indicata
Peso	200 g
Misure	173 x 47 x 29 mm
Trasferimento dati	Bluetooth alla Wöhler Smart Connect App Bluetooth al Wöhler M 603 Infrarossi alla stampante Wöhler TD 100

4 Struttura e funzioni

4.1 Strumento



Figura 2: Wöhler SC 660 Smart Connect

Numero	Funzione
1	Tasto
2	Preso USB-C- (opzionale, solo con batterie)
3	Display
4	Uscita IR per stampante Wöhler TD 100
5	Raccordo pressione
6	Preso per sonda temperatura a termocoppia esterna
7	Vano pile sul retro dello strumento

Tasto (1)	Pressione	Funzioni
	lunga	ON/OFF
	Breve	Azzeramento sensore di pressione
	Doppio click	Stampa valori su Wöhler TD 100

4.2 Display

IT

Dopo l'accensione lo strumento esegue l'azzeramento dei sensori per alcuni secondi.

**ATTENZIONE!**

Durante l'azzeramento i raccordi devono essere liberi e non collegati a raccordi, altrimenti lo strumento verrà azzerato erroneamente alla pressione allacciata con conseguenti errori di misura.

Successivamente lo strumento indica pressione e temperatura.



Figura 3: Display

Riga superiore:

- **Collegamento** Bluetooth al Wöhler Smart Connect App oppure Wöhler M 603 lampeggiante: pronta al collegamento permanente: collegato



INDICAZIONI!

L'icona di connessione lampeggia sul display se non è stato ancora attivo il collegamento con l'App o con il Wöhler M 603. Non appena lo strumento si è collegato l'icona si accende in modo permanente e appare anche un'icona Bluetooth..

Carica delle pile/batterie:

- 3 barre: carica buona
- Lampeggiante: carica molto bassa

Riga principale in mezzo:

- Pressione differenziale o pressione barometrica (selezionabile attraverso Wöhler Smart Connect App, Predisposizione: pressione differenziale)
- Le unità sono selezionabili attraverso la Wöhler Smart Connect App

Fußzeile:

Riga in basso:

- Temperatura interna dello strumento oppure
- Temperatura esterna (se è collegato una sonda di temperatura esterna)
- Altre selezioni sono possibili con la Wöhler Smart Connect App: umidità relativa

- 5 Impostazioni**
- Subito dopo l'accensione quando appare il simbolo della batteria e ma prima che appaia l'indicazione del valore misurato, fare doppio clic sul pulsante di comando per accedere al menu delle impostazioni.
- 5.1 Selezione unità di misura**
- Sul display apparirà „Press unit“.
- Per cambiare l'unità di misura premere il tasto
- Appaiono tutte le unità di misura mbar, bar, inWC, psi, mmH₂O, mH₂O, in HG, Pa, hPa, kPa e MPa
- Per confermare con il doppio click.
- 5.2 Selezione della risoluzione**
- Sul display apparire „riso“ (risoluzione).
- Ora è possibile definire la risoluzione dello strumento che si riferisce all'unità di misura impostata. Sono disponibili 3 risoluzioni.
- Premere il pulsante per definire la risoluzione.
 - Confermare con il doppio click.
- 5.3 Selezione dell'unità temperatura**
- Sul display appare „Temp. unit“.
- È possibile selezionare °C o °F.
- Premere il pulsante per cambiare l'unità di misura da °C a °F.
 - Confermare con il doppio click.
- 5.4 Illuminazione display ON/OFF**
- Sul display appare „Light on“.
- Premere il pulsante per cambiare da ON a OFF.
 - Confermare con il doppio click.
- 5.5 Funzione auto-OFF**
- Sul display appare „Auto Off“.
- Lo strumento si spegne automaticamente dopo 1 ora se non viene più premuto alcun pulsante. La funzione auto-OFF si può anche togliere.
- Premere il pulsante per eliminare „Auto Off“ e passare alla funzione „Ever ON“.
 - Confermare con il doppio click.
- Il display ritorna su standard e poi sull'analisi.

6 Messaggio di errore

Se sul display appare il messaggio di errore BLE, il dispositivo non riconosce il modulo Bluetooth. In questo caso, il dispositivo Wöhler SC deve essere inviato in assistenza.

7 Misure e prove sulle tubazioni d'acqua



Figura 4: Anschluss mit Winkeladapter 90° (Art. Nr. 8841) und Messadapter (Art. Nr. 8856)

- Per il collegamento a un rubinetto, avvitare prima l'adattatore angolare a 90° (art. 8841) sulla presa di pressione dell'unità (vedere fig. 3, parte 5).
- Avvitare un adattatore di misura adatto al rubinetto (art. 8856) o 8857) sull'adattatore angolare.



Attenzione!

Utilizzare sempre l'adattatore angolare. Se il Wöhler SC 660 viene montato sul rubinetto dell'acqua senza l'adattatore angolare, durante lo smontaggio l'acqua può scorrere sull'apparecchio e penetrare, a seconda del rubinetto.

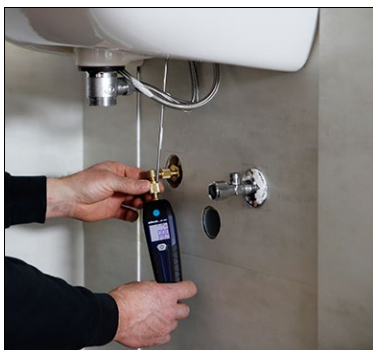


Figura 5: Raccordo 1/2" e 90° (cod. 8843 e 8841)

- È possibile il collegamento anche direttamente sul filetto 1/2" della tubazione. Anche in questo caso può essere utile il raccordo 90° (cod. 8843 e 8841).

**8 Prova di tenuta su-
tubazioni
dell'acqua con
Wöhler SC 660**

Collegare lo strumento alla Wöhler SC 660 App o al Wöhler M 603 e selezionare il menu „Acqua.

- Richiamare la prova di tenuta.

Prova di tenuta sutubazioni dell'acqua con Wöhler SC 660

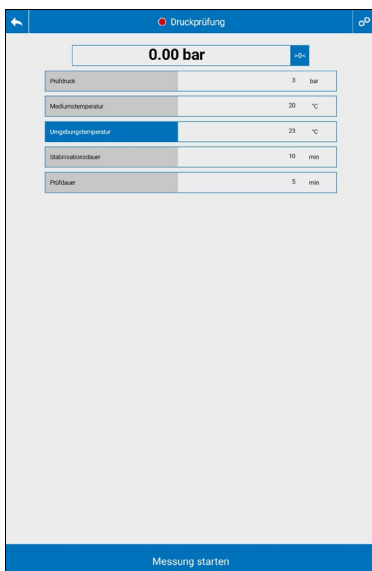


Figura 6: Prova di tenuta acqua

- Collegare al Wöhler SC 660 la sonda temperatura a pinza SC 660 e misurare la temperatura della tubazione.
- Cliccare sulla Wöhler App sul valore della Temperatura fluido ed inserire il valore misurato.
- Cliccare sulla temperatura ambiente ed inserire il valore cliccando sul pulsante blu della temperatura ambiente.
- Inserire la pressione di prova, la durata stabilizzazione e la durata della prova.
- cliccare sull'icona >0< per azzerare il valore di pressione.
- Cliccare su "Start".

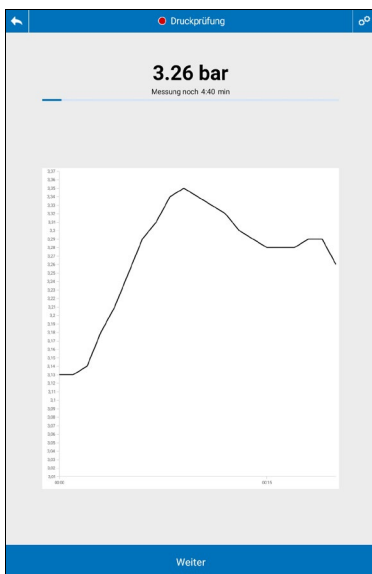


Figura 7: Grafico della prova di tenuta

- Portare la tubazione alla pressione di prova.
- Segue la fase di stabilizzazione.
- Dopo la stabilizzazione parte in automatico la prova di tenuta con il grafico.

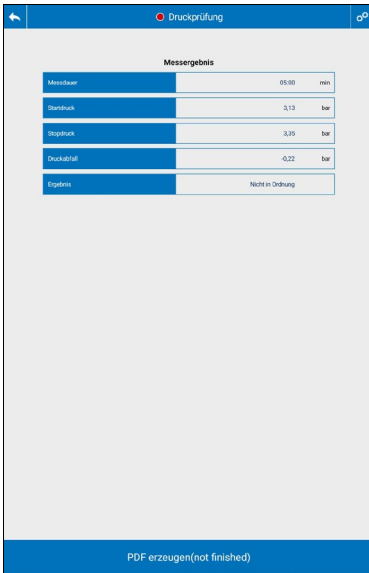


Figura 8: Esito prova di tenuta acqua

- Dopo la prova di tenuta appare il risultato con l'esito.

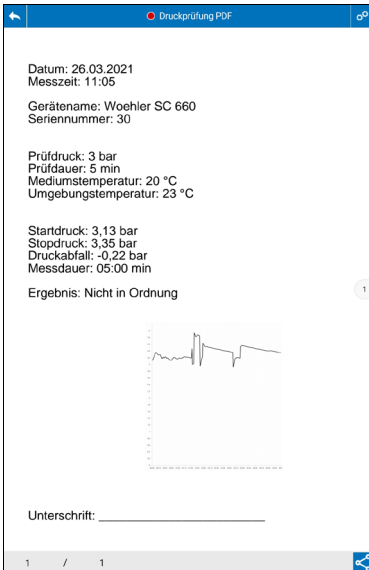


Figura 9: Rapporto di prova in PDF

- Cliccare su "Crea PDF" per creare un rapporto di prova.

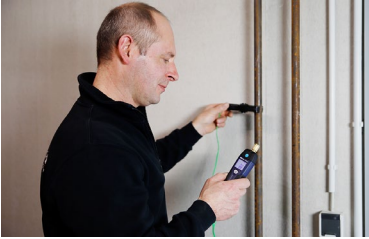


INDICAZIONI!!

Se lavorate con un tablet dotato di Adobe Reader potete firmare direttamente il rapporto sul vostro tablet.

- Cliccare il PDF sull'icona „condividi“ in basso a ddestra per inviare il rapporto di prova o per memorizzarlo.

9 Misura delle temperature



- Per le misure di temperature si deve collegare una sonda temperatura a termocoppia tipo K, come per es. la sonda a pinza della figura qui accanto. Il collegamento si esegue sulla presa del Wöhler SC 660, vedi. fig. 3, n° 1.

Figura 10: Misura temperatura di tubazione

10 Impianti frigoriferi e pompe di calore



Esempio
Raccordo dell'impianto
frigorifero

- Per le misure su impianti frigoriferi si può usare la valvola cod. 62694.



INDICAZIONI!

La valvola cod. 62694 ridurrà al minimo la perdita di freon.

- Collegare la valvola sul raccordo di prova dell'impianto frigorifero.

Figura 11: Valvola cod. 62694



Figura 12: Wöhler SC 660 collegato all'impianto frigorifero

- Avvitare il Wöhler SC 660 sul raccordo della valvola.
- Aprire la valvola per eseguire la misura.
- Chiudere la valvola nuovamente dopo la misura per evitare la perdita di freon nell'ambiente.

11 Alimentazione

Lo stato di carica delle pile è indicato in alto a destra con il suo simbolo. Nel caso di pile scariche procedere come segue

11.1 Sostituzione pile

- Spegnere lo strumento.
- Togliere il coperchio del vano pile.
- Sostituire le pile con 2 nuove 1.5 V AA LR6.
- Fare attenzione alla polarità secondo le indicazioni.

11.2 Caricare le batterie (opzionale)

- Per gli strumenti che sono stati dotati di powerbank SC con le batterie ricaricabili saranno caricati con il cavo USB-C (vedi Fig. 3)
- Durante la ricarica la spia sulla powerbank sarà gialla e con carica avvenuta sarà verde.

12 Manutenzione

Per garantire un funzionamento corretto lo strumento deve essere sottoposto a manutenzione periodica:

12.1 Intervalli

Intervalli	Manutenzione
A seconda delle esigenze (utilizzatore)	Pulizia dello strumento e del raccordo con un panno umido
1x anno (in fabbrica)	Mandare lo strumento per la verifica della precisione e calibrazione al nostro centro assistenza.

13 Accessori

Sonde

Sonda a pinza con termocoppia tipo K con cavo 1,5 m cod. 62616

Raccordi

Raccordo 90° cod. 8841

Raccordo ridotto cod. 8843

Raccordo ridotto M3/4 a 1/4" cod. 8856

Raccordo ridotto M3/8 a 1/4" cod. 8857

Raccordo ridotto M22x1 a 1/4" per soffione doccia cod. 11178

Raccordo ridotto M24x1 a 1/4" per areatore miscelatore cod. 11179

Anschlussadapter Klima/Kälte

Raccordo con valvola 1/4 " cod. 62694

Accessori

Wöhler stampante TD 100 cod. 4160

Carta termica, 10 rotoli cod. 4145

Powerpak Wöhler per SC 603 e DM 602 cod. 8839

14 Garanzia e assistenza

14.1 Garanzia

Ogni Wöhler SC 660 Smart Connect viene controllato in fabbrica sulla sua funzione e lascia lo stabilimento solo dopo un accurato controllo di qualità. Il controllo finale viene riportato nel certificato di calibrazione.

Con un utilizzo accurato dello strumento la garanzia dello strumento è 12 mesi dalla data di vendita. Sono esclusi dalla garanzia tutte le parti di usura come pile, batterie o rotture al sensore di pressione a causa del sovraccarico.

I costi per il trasporto e l'imballaggio non sono coperti da garanzia.

La garanzia decade se sono stati effettuati interventi, riparazioni e modifiche all'apparecchio da parte di terzi non autorizzati.

14.2 Assistenza

L'assistenza tecnica è molto importante per la nostra società e anche dopo il periodo della garanzia provvediamo alla riparazione:

- Voi mandate il Vostro strumento presso il nostro centro assistenza tecnico autorizzato.
- Chiamate il nostro centro assistenza tecnico autorizzato che provvede a mandare il proprio corriere per il ritiro del Vostro strumento (con addebito del trasporto in fattura)
- Consulenza tecnica telefonica presso il nostro centro assistenza tecnica.

15 Dichiarazione di Conformità

Il produttore:

WÖHLER Technik GmbH
Wöhler-Platz 1, D-33181 Bad Wünnenberg

dichiara che il prodotto:

Nome prodotto: Wöhler SC 660 Smart Connect

è conforme ai requisiti essenziali di protezione di cui alla direttiva 2014/53/UE del Parlamento europeo e del Consiglio concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di apparecchiature radio

Per la valutazione della compatibilità elettromagnetica del prodotto sono state citate le seguenti norme:

EN 61326-1 :2013

ETSI EN 301 489-1 V2.2.0

ETSI EN 301 489-17 V 3.1.1

ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07)

EN 62479 :2010

Bad Wünnenberg, 26.10.2022



Dr. Stephan Ester, Geschäftsführer/Managing Director

Points of sale and service

Germany

Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1
33181 Bad Wünnenberg
Tel.: +49 2953 73-100
info@woehler.de
www.woehler.de

Austria

Wöhler GmbH
Burgerfeld 16
3150 Wilhelmsburg
Tel.: +43 2746 313 13 10
www.woehler.at

USA

Wohler USA Inc.
208 S Main Street
Middleton, MA 01949
Tel.: +1 978 750 9876
www.woehlerusa.com

Czech Republic

Wöhler Bohemia s.r.o.
Za Naspem 1993
393 01 Pelhrimov
Tel.: +420 565 323 076
info@woehler.cz

Italy

Wöhler Italia srl
Via Coraine 21
37010 Costermano VR
Tel. +39 045 6200080
info@woehler.it
www.woehler.it

France

Wöhler France SARL
17 A impasse de Grousset
31590 Lavalette
Tel.: +33 5 61 52 40 39
info@woehler.fr
www.woehler.fr

Netherlands

Wöhler Nederland B.V.
Nijverheidsweg-Noord 123 Unit A
3812 PL Amersfoort
Tel.: +31 33207760-0
info@woehler.nl
www.woehler.nl

Your contact: