




CO Check + / CO Check + Baby

Bedienungsanleitung

 MD Diagnostics Ltd
Slip 7 Annexe
The Historic Dockyard
Chatham
Kent ME4 4TZ
UK

Tel: + 44 (0) 1634 949010
Email: sales@mdd.org.uk
<http://www.mdd.org.uk>

EC	REP
----	-----

 Advena Ltd.
Tower Business Centre
2nd Flr., Tower Street,
Swatar, BKR 4013, Malta.

Vertrieb für Österreich:

Ferdinand Menzl
Medizintechnik GmbH
Portheimgasse 14
A- 1220 Wien
Tel.: +43 1 255 89 60 – 0
Fax: +43 1 255 89 60 – 60
info@menzl.com
www.menzl.com

Revision 14.1 May 2022
Part No. MAN01 Drawing No. 1015-01

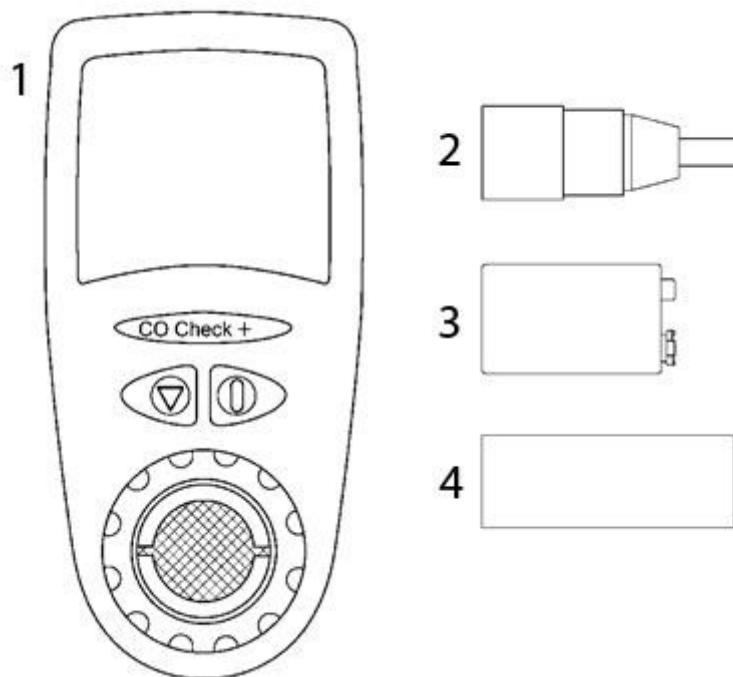
Inhaltsverzeichnis

Lieferumfang	2
Übersicht	3
Verwendungszweck	3
Zubehör	4
Bedienung	4
Warnung / Hinweise	6
Kalibration	8
Einstellung	10
Batterielebensdauer	11
Energiesparen	12
Reinigung	12
Instandhaltung	12
Ersatzteile	13
Spezifikationen	14
EMV-Tabellen und -Erklärungen	15

Lieferumfang

Der CO Check + / CO Check Baby wird geliefert mit:

1. CO Check + (MDDCO10) / CO Check + Baby (MDDCO15)
2. 22 mm Reduzierungsstück für die Kalibration (Artikelnr. MDDCSC01)
3. PP3 Alkaline Batterie
4. 4 x SafeBreath Ventilmundstück (Artikelnr. MDDFM200)
5. Weiche Tragetasche
6. Bedienungsanleitung
7. CO-Richtwerte-Tabelle



Tastenfeld Schnittstelle =



= EIN/AUS Einschalttaste



= Funktionstaste SELECT

Übersicht

Alle Patienten, die an einem Raucherentwöhnungsprogramm teilnehmen, sollten bei jedem Besuch ihre Rauchgewohnheiten mit dem CO Check+ testen lassen. Die Ergebnisse des ersten Tests können für viele Raucher alarmierend sein, aber innerhalb weniger Tage nach dem Rauchstopp können die CO-Werte wieder auf ein normales Niveau sinken, was für den Raucher sehr ermutigend ist. Die CO-Überwachung ist ein sehr wirksames Instrument für den Berater bei der Raucherentwöhnung, den Hausarzt, die Hebamme oder den Facharzt für Atemwegserkrankungen.

Ein Test vor der Raucherentwöhnung hilft Ihnen, das Ausmaß Ihrer Nikotinabhängigkeit einzuschätzen, und ein Test nach der Raucherentwöhnung gibt Ihnen einen echten Beweis dafür, dass das, was Sie tun, funktioniert.

Die beste Zeit für einen Test ist nachmittags, da der CO-Gehalt über Nacht sinkt und morgendliche Messungen manchmal irreführend niedrige Ergebnisse liefern können. Hohe Messwerte am Morgen sind dagegen ein klarer Hinweis auf starkes Inhalieren und eine starke Nikotinabhängigkeit oder eine CO-Vergiftung aus anderer Ursache.

Wenn die Umgebungsmessung aktiviert ist, werden die CO-Hintergrundwerte bei der Durchführung eines Atemtests berücksichtigt. Wenn die Hintergrundkonzentration beispielsweise 10 ppm beträgt, wird dieser Hintergrundwert von 10 ppm bei der Durchführung eines Atemtests berücksichtigt. Wenn z. B. der Umgebungsmonitor eingeschaltet ist und ein Messwert von 10 ppm ermittelt wird, der Patient aber 3 ppm aufzeichnet, wird der höhere Wert, also 10 ppm, angezeigt.

Ist der Umgebungsmonitor dagegen ausgeschaltet, wird der vom Patienten tatsächlich aufgezeichnete Wert angezeigt, d. h. 3 ppm.

Verwendungszweck

CO Check + / CO Check + Baby sind tragbare, batteriebetriebene Handgeräte zur Messung der Kohlenmonoxid (CO)-Konzentration in der Atemluft, zur Berechnung des prozentualen Anteils an Carboxyhämoglobin (%COHb) im Blut und beim CO Check + Baby zusätzlich des prozentualen Anteils an fetalem Carboxyhämoglobin (%FCOHb).

Sie wurden speziell als Screening-Instrument für die Raucherentwöhnung entwickelt, können aber auch in Notaufnahmen, Arztpraxen, bei Hebammen und bei der Feuerwehr eingesetzt werden. In Raucherentwöhnungskliniken können sie zur Überprüfung des Fortschritts und der Compliance eingesetzt werden. Ärzte in der Notaufnahme, Feuerwehrleute und Allgemeinmediziner können mit dem Gerät schnell den Grad einer vermuteten CO-Vergiftung feststellen.

Die Geräte sind einfach zu bedienen, sehr genau und benötigen nur einen einzigen Atemzug, um die CO-Werte in Teilen pro Million (PPM) sowie den Prozentsatz des Carboxyhämoglobins (%COHb) und den Prozentsatz des fetalen Carboxyhämoglobins (%FCOHb) anzuzeigen (nur CO Check+ Baby).

Es misst auch das Umgebungs-CO beim Einschalten, um sicherzustellen, dass die Umgebung frei von CO-Kontamination ist (falls aktiviert).


Zubehör

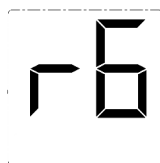
Für die Geräte CO Check+/CO Check + Baby sind verschiedene Zubehörteile erhältlich. MD Diagnostics empfiehlt die Verwendung der gefilterten SafeBreath™ Mundstücke. SafeBreath Einweg-Mundstücke mit Kartonfilter haben eine nachgewiesene bakterielle/virale Wirksamkeit von >99%.

Hinweis: SafeBreath™-Mundstücke sind für den einmaligen Gebrauch bestimmt und sollten nach jedem Patienten entsorgt werden. Die Verwendung desselben Mundstücks für verschiedene Patienten erhöht das Risiko einer Kreuzkontamination zwischen Patienten.

Bedienung

Legen Sie eine 9V PP3 Alkaline Batterie ein, indem Sie zuerst den Batteriedeckel abnehmen und die Batterie einsetzen, dann die Batterieabdeckung wieder aufsetzen. Setzen sie das SafeBreath Mundstück in das Gerät ein.

Schalten Sie das CO Check Gerät EIN indem sie den Power-Knopf drücken . Das Gerät zeigt bevor der Countdown startet die Version Nummer am Display an.




Das Gerät zählt 10 Sekunden lang herunter, um sicherzustellen, dass der Sensor stabilisiert ist.



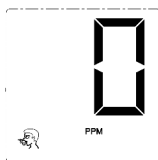
Wenn der Countdown-Timer Null erreicht, wird der aktuelle Umgebungswert angezeigt, sofern aktiviert.



 Sollte der Umgebungswert deaktiviert sein, wird automatisch ein Wert von 0 als Umgebungswert angezeigt.

Drücken Sie die Funktionstaste 

Das Gerät beginnt mit einem Countdown von 15 Sekunden (CO Check+) oder 10 Sekunden (CO Check + Baby), um den Atem anzuhalten. Bitten Sie die Testperson, den Atem anzuhalten, bis das Gerät einen Piepton abgibt, um den Test zu starten. Auf dem Display erscheint das Pustesymbol.



Die Testperson sollte ihre Lippen um das SafeBreath™-Mundstück aus Pappe legen und sanft blasen, bis die Lungen vollständig entleert sind. Das CO wird im letzten Teil des Atemzuges (alveolengängiger Atem) gesammelt.

Das CO Check piept und zeigt das Endergebnis des Tests in ppm (parts per million).



Beim Drücken der Select-Taste  ändert sich die Anzeige zu %COHb.





Nach nochmaligen Drücken der Select-Taste  erfolgt die Anzeige des FCOHb (fötales Carboxyhämoglobin) – nur beim CO Check + Baby.



Ein nochmaliges Drücken der Select Taste  stellt die Anzeige zurück auf ppm.

Nach Prüfung der Ergebnisse kann das Gerät ausgeschaltet werden indem Sie auf die ON / OFF Taste  drücken oder mittels Drücken der Select Taste  kann ein weiterer Test durchgeführt werden.

 Das CO Check kann Ergebnisse bis maximal 99ppm anzeigen. Alle Ergebnisse die darüber liegen werden als – (over range) angezeigt.

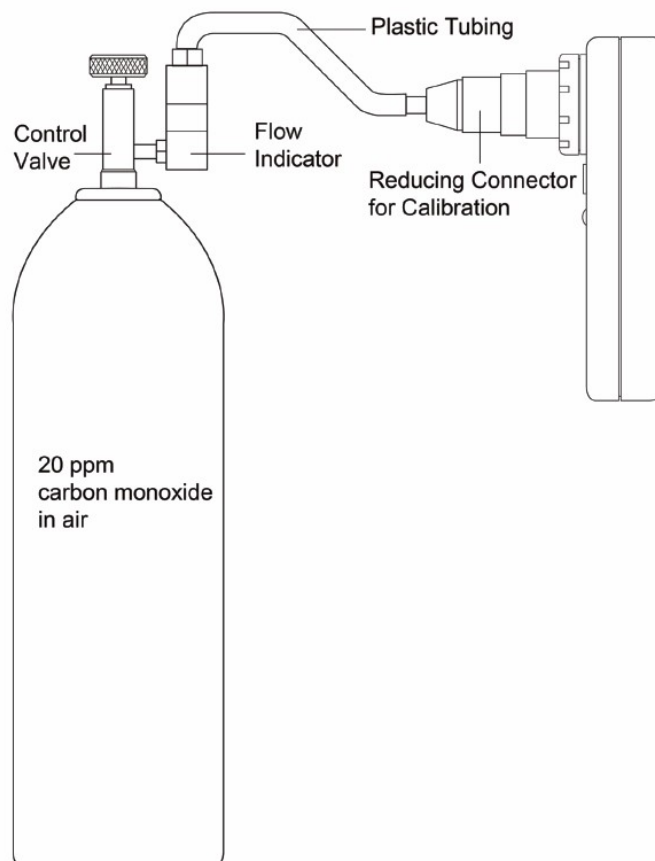
 Um die Batterie zu schonen, schaltet sich das Gerät automatisch nach 3 Minuten aus.

Warnung / Hinweise

- Falls höhere Ergebnisse von CO als erwartet angezeigt werden, könnte eine Kohlenmonoxid-Vergiftung vorliegen und es sollte sofort ein Arzt aufgesucht werden.
- Das CO Check hat eine Kreuzempfindlichkeit auf Hydrogen (durch einige Gastrointestinalen Erkrankungen), was die Messwerte beeinflussen könnte.
- Bei der Reinigung mit alkoholhaltigen Produkten kann es zu einer permanenten Beschädigung des Sensors kommen. Siehe Zubehör – nicht alkoholische Reinigungstücher.
- Die Batterie sollte getauscht werden, sobald das Wort „BAT“ am Display erscheint.
- SafeBreath™-Mundstücke sind für den Einmalgebrauch bestimmt und sollten nach jedem Patienten entsorgt werden. Die Verwendung desselben Mundstücks für verschiedene Patienten erhöht das Risiko einer Kreuzkontamination zwischen den Patienten.
- Bitte verwenden Sie nur das von MD Diagnostics gelieferte Zubehör, um die bestimmungsgemäße Funktion des Geräts zu gewährleisten.



Kalibration

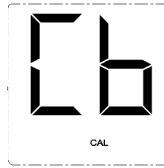
Das Gerät sollte zumindest alle 6 Monate kalibriert werden:
Kalibrationsgas kann jederzeit nachbestellt werden – siehe Zubehörliste.



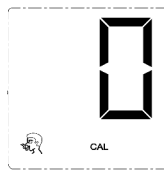
Um das Gerät zu kalibrieren gehen Sie wie folgt vor:


1. Verbinden Sie das Kontrollventil (Artikelnr. MDDCV20 bzw. MDDCV110) mit dem 20ppm Kalibrationsgaszylinder wie im Diagramm angezeigt.
2. Befestigen sie den kurzen Plastikschlauch des Reduzieradapters.

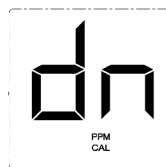
3. Schalten Sie das Gerät ein und drücken Sie die Select Taste  solange bis am Display des Gerätes „Cb“ angezeigt wird. Lassen Sie die Taste  los.





4. Das Gerät zählt von 15 bis 0 zurück während das CAL Symbol ON ist. Danach zeigt es das „Blow“ Symbol an.



5. Befestigen Sie den Connector und öffnen Sie das Kontrollventil gegen den Uhrzeigersinn, bis der Ball zwischen den beiden Markierungen ist. Es wird ca. 0,50 l/min. Gas bereitgestellt.
6. Halten sie diesen Fluß aufrecht bis das Gerät nach etwa 20 Sekunden piept. Das Gerät zeigt die gemessene Gaskonzentration an.
7. Falls das Ergebnis nicht 20 ppm ist, drücken sie die Select Taste  für mindestens 3 Sekunden um den neuen Wert zu speichern. Das Gerät zeigt „dn“ (done) und danach 20 ppm an.



 Es ist empfehlenswert die Kalibration zu akzeptieren, auch wenn 20 ppm angezeigt werden. Das setzt den Timer für die nächste Kalibration zurück.

 Schalten Sie das Gerät aus, wenn die Kalibration fehlerhaft durchgeführt wurde. Drücken Sie nicht die Select Taste .

- Um vor einer nicht korrekten Kalibration zu schützen, können nur Ergebnisse zwischen 16-24 kalibriert werden. Eine Fehlermeldung „Er“ erhalten Sie, sofern eine Kalibration außerhalb dieser Werte gespeichert wird.



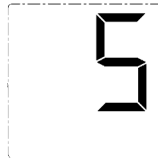
8. Schalten sie das Gerät aus, warten sie eine Minute. Danach kann das Gerät wieder verwendet werden.

Wenn das Gerät länger als 6 Monate nicht kalibriert wurde, piept das Gerät drei mal bevor der Countdown beginnt und am Display „Cd“ (Kalibration fällig) für 3 Sekunden angezeigt wird. Danach funktioniert das Gerät wieder normal, aber die Ergebnisse können nicht garantiert werden.



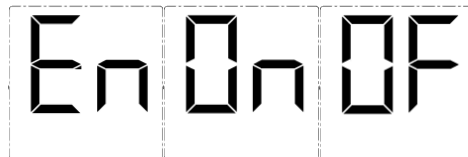
Einstellen des Umgebungsmodus

Die Umgebungsmessung beim Einschalten kann deaktiviert oder aktiviert werden. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie auf den Beginn des Countdowns. Wenn die Zahl



5 erreicht, drücken sie die Select Taste . Wenn das Gerät bei 4 piept, lassen Sie die Funktionstaste  los.

Am Ende des Countdowns zeigt das Gerät 3 Sekunden lang „En“ an, gefolgt von entweder „OF“ (Aus) oder „On“ - Ihrer aktuellen Einstellung.



Batterielebensdauer

Die 9V PP3 Batterie sollte etwa 30 Stunden Dauerbetrieb garantieren. Wenn die Batterie schwach ist, erscheint am Display „bl“ (Batterie schwach) für ca. 3 Sekunden.



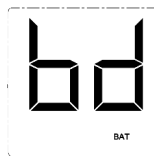
Das Gerät kann weiter verwendet werden, aber es ist empfohlen die Batterie so rasch als möglich zu tauschen.



Es ist empfohlen eine Alkaline Batterie zu verwenden.



Das Gerät muß nach Austausch der Batterie re-kalibriert werden.

Wenn der Batteriestand sehr niedrig ist, so das ein Ergebnis nicht mehr verlässlich ist, zeigt das Gerät „bd“ (Batterie dead) an und funktioniert nicht mehr, bis die Batterie getauscht ist.




Energiesparen

Um Batterie zu sparen, schaltet sich das Gerät automatisch drei Minuten nach der letzten Verwendung ab. Entfernen Sie die Batterie nicht, es sei denn das Gerät wird für einen längeren Zeitraum nicht verwendet. Nicht vergessen, dass das Gerät kalibriert werden muß, wenn die Batterie neu eingesetzt wird.

 Um zu vermeiden, dass sich das Gerät automatisch nach 3 Minuten ausschaltet, drücken Sie binnen drei Minuten nach der letzten Verwendung oder wenn das erste Ergebnis angezeigt wurde, die Select Taste .

Reinigung


Das Gerät kann mit alkoholfreien Tüchern gereinigt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Sensoroberfläche nicht berührt wird und keine Feuchtigkeit eindringen kann. Bitte tränken Sie das Gerät nicht mit Flüssigkeiten, die in das Gerät eindringen und Schäden verursachen können.

 Die Reinigung mit alkoholhaltigen Tüchern kann zu einer dauerhaften Beschädigung des Sensors führen.

Service

Falls Ihr Gerät ein Service benötigt, kontaktieren Sie Ihren Vertriebspartner.

 Der Sensor sollte alle zwei Jahre getauscht werden.

 Wenn das Gerät mit „Er“ als Fehlermeldung startet, sollte es zur Überprüfung gebracht / geschickt werden.

technik@menzl.com

Tel.: +43 1 255 89 60 – 0

Ersatzteile

Artikelnummer:	Beschreibung
MDDC20	Kalibrationsgas 20 Liter CO-Gas 20ppm
MDDC110	Kalibrationsgas 110 Liter CO-Gas 20ppm
MDDCV20	Kontrollventil 20 Liter Kalibrationsgas
MDDCV110	Kontrollventil 110 Liter Kalibrationsgas
MDDFH50	Füllzelle für CO Check
MDDFM200	SafeBreath Ventilmundstücke 200er Karton (Vermeidung v. Kreuzkontaminationen)
MDDPP3B	9V PP3 Batterie
MDDCS101	Weiche Transporttasche

Spezifikationen

Gas	Kohlenmonoxid
Messbereich	0-99 PPM
Sensor	Elektrochemische Füllzelle
Sensorempfindlichkeit	0.1 PPM (0-10 PPM Range); 1 PPM (10 - 99 PPM Range)
Genauigkeit	2 PPM oder +/- 5%
Betriebstemperatur	5 – 35 Grad Celsius
Betriebsdruck	Atmosphär 10%
Betriebsfeuchtigkeit	30% bis 90%
Speichertemperatur	-20 bis +70 Grad Celsius
Speicherfeuchtigkeit	10% bis 90%
Hydrogen Kreuz-Empfindlichkeit	<12% bei 20°C
Lebensdauer Sensor	2 – 5 Jahre, 2 Jahre Garantie
Sensor Drift	<2% pro Monat
Display	LCD
Versorgung	1 x 9V PP3 Batterie
Gewicht	150 Gramm inkl. Batterie
Abmessungen	135mm x 65mm x 60mm

Symbole



gemäß Richtlinie 93/42/EEC

1639



rechtmäßiger Hersteller



EU Vertreter



Gerät Klasse B



Umwelt

Um die möglichen Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden durch das Vorhandensein gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektro- und Elektronikgeräten zu vermeiden, sollten die Endnutzer von Elektro- und Elektronikgeräten die Bedeutung des Symbols der durchgestrichenen Mülltonne auf Rädern verstehen. Bitte Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht als unsortierten Siedlungsabfall entsorgen und müssen solche Elektro- und Elektronik-Altgeräte getrennt sammeln.

Wichtige Informationen zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Medizinische Geräte können für elektromagnetische Störungen durch andere Geräte wie PCs und Mobiltelefone empfindlich sein. Elektromagnetische Störungen können den Betrieb des medizinischen Geräts beeinträchtigen und eine potenziell unsichere Situation schaffen.

Um die Anforderungen an die EMV zu regeln und unsichere Produktsituationen zu begrenzen, wurde die Norm BS EN 60601-1-2 eingeführt. Diese Norm definiert die Störfestigkeit gegenüber elektromagnetischen Störungen sowie die elektromagnetischen Emissionen für medizinische Geräte.

Als medizinisches Gerät entspricht der CO Check der Norm BS EN60601-1-2 sowohl für die Störfestigkeit als auch für die Emissionen.

Leitfaden und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Der CO Check ist für die Verwendung in der unten angeführten elektromagnetischen Umgebung vorgesehen.

Prüfung der Immunität	IEC 60601 Prüfung Ebene	Niveau der Einhaltung	Anleitung zur elektromagnetischen Umgebung
Gestrahlte Störfestigkeit IEC 61000-4-3	10V/m	10V/m	Vermeiden Sie die Verwendung in Umgebungen, die 10V/m überschreiten
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	Keine Einschränkungen in der vorgesehenen Umgebung
Schnelle elektrische Transienten / Bursts IEC 61000-4-4	K.A.	K.A.	Keine
Überspannung IEC 61000-4-5	K.A.	K.A.	Keine
Spannungseinbrüche, kurze Unterbrechungen und Spannungsschwankungen auf den Eingangleitungen der Stromversorgung IEC 61000-4-11	K.A.	K.A.	Keine
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8	K.A.	K.A.	Keine

HINWEIS: UT ist die Netzwechselspannung vor dem Anlegen des Prüfpegels.

Leitfaden und Herstellererklärung – Elektromagnetische Emissionen

Der CO Check ist für die Verwendung in der unten angeführten elektromagnetischen Umgebung vorgesehen.

Der Kunde oder der Benutzer sollten sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Emissionsprüfung	Niveau der Einhaltung	Anleitung zur elektromagnetischen Umgebung
RF Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Der CO Check verwendet HF-Energie nur für seine interne Funktion. Daher sind seine HF-Emissionen sehr gering und verursachen wahrscheinlich keine Störungen in der Umgebung elektronischer Geräte.
RF Emissionen CISPR 11	Klasse B	Der CO Check kann im häuslichen, der Leicht- und Schwerindustrie verwendet werden.
Oberwellenemissionen IEC 61000-3-2 Spannungsschwankungen / Flicker Emissionen IEC 61000-3-3	[Nicht zutreffend] [Nicht zutreffend]	[Siehe 5.2.2.1 c) und Abbildung 1] Der CO Check eignet sich für den Einsatz in allen Einrichtungen, einschließlich Haushalten und Einrichtungen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke verwendet werden.
		[Siehe 5.2.2.1 c) und Abbildung 1] Der CO Check eignet sich für den Einsatz in allen Einrichtungen mit Ausnahme von Wohngebäuden und solchen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
RF Emissionen CISPR 14-1	Erfüllt	Das CO Check ist nicht geeignet für die Zusammenschaltung mit anderen Geräten.
RF Emissionen CISPR 15	Erfüllt	Der CO Check ist nicht geeignet für die Zusammenschaltung mit anderen Geräten.

Leitfaden und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Das CO Check ist für den Einsatz in den unten angeführten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer sollte dafür sorgen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Prüfung der Immunität	IEC 60601 Prüfstufe	Niveau der Einhaltung	Anleitung der elektromagnetischen Umgebung
------------------------------	----------------------------	------------------------------	---

Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher an irgendeinem Teil des H2 Checks, einschließlich der Kabel, verwendet werden als der empfohlene Abstand, der anhand der für die Frequenz des Senders geltenden Gleichung berechnet wurde.

Empfohlener Trennungsabstand

$$d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$$

$$d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$$

$$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2.5 \text{ GHz}$$

Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 KHz to 80 MHz	[V1] V
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	[E1] V/m

Dabei ist P die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt nach Angaben des Senderherstellers und d der empfohlene Abstand in Metern (m).

Die Feldstärken von ortsfesten HF-Sendern, die durch eine elektromagnetische Standortuntersuchung ermittelt wurden, a, sollten in jedem Frequenzbereich unter dem Übereinstimmungspegel liegen. b

In der Nähe von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten:



Anmerkung: Bei 80MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

ANMERKUNG 2 Diese Richtlinien sind nicht in allen Situationen anwendbar. Die elektromagnetische Ausbreitung wird beeinflusst durch.

Absorption und Reflexion von Strukturen, Gegenständen und Menschen.

a Feldstärken von ortsfesten Sendern wie Basisstationen für Funktelefone (zellulare/schnurlose Telefone) und mobile

Landfunkgeräte, Amateurfunk, AM- und FM-Radio- und Fernsehsendungen lassen sich theoretisch nicht mit Genauigkeit vorhersagen. Um die elektromagnetische Umgebung durch ortsfeste RD-Sender zu beurteilen, sollte eine elektromagnetische Standortuntersuchung in Betracht gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Ort, an dem der RP Check verwendet wird, den oben genannten RD-Konformitätsgrad überschreitet, sollte der RP Check beobachtet werden, um den normalen Betrieb zu überprüfen. Wenn ein abnormales Verhalten beobachtet wird, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine Neuausrichtung oder ein Standortwechsel des RP Checks.

- b Im Frequenzbereich von 150 KHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke weniger als [V1] V/m betragen.