

Bedienungsanleitung 1-Wire Luftgütesensor Pro I Unterputz

- Professioneller Luftgütesensor für Privat, Schulen, öffentliche Gebäude und Firmen
- Genaues Messverfahren zur Luftgüte-Bestimmung
- Universelle Unterputz Montage
- Sensorgehäuse für alle Standard 50/55mm Schalterprogramme
- Anschluss per Push In Klemmen
- Automatische Selbstkalibrierung
- Einfache 5V Spannungsversorgung

Anwendung:

- Steuersensor für Lüftungsanlage



Hinweis: Artikel ist auch ohne Zentralscheibe verfügbar

1 Einführung

Bevor Sie den 1-Wire Luftgütesensor Pro I in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Bedienungsanleitung bis zum Ende in Ruhe durch, besonders den Abschnitt der Sicherheitshinweise.

2 Produktbeschreibung

Mit dem ESERA 1-Wire Luftgütesensor Pro I haben Sie einen professionellen und hochgenauen Luftgütesensor erworben. Durch die neue Technologie der ESERA 1-Wire PRO Sensoren ist die Genauigkeit der Messwerte im Schnitt um 200 – 300% höher, verglichen mit den meisten Sensoren am Markt. Zusätzlich ist die Auswertung der gelieferten Messwerte enorm vereinfacht.

Der 1-Wire Luftgütesensor Pro I ermöglicht eine einfache Klimaüberwachung von Raum und Gebäuden.

Mit Hilfe des Luftgütesensors kann eine Aussage zur aktuellen Luftqualität und ein Hinweis zum Lüften gegeben werden. Die Luftgüte des Wohnraums wird während der Inbetriebnahme zusätzlich über eine LED „Ampel“ (Gelb und Rot) am Sensor signalisiert.

Mit Hilfe des 1-Wire Luftgütesensors kann die Leistungsaufnahme und Luftleistung einer Lüftungsanlage optimal den räumlichen Anforderungen angepasst werden.

Der 1-Wire Luftgütesensor Pro I ist für die Verwendung in normalen Wohnräumen vorgesehen. Der Luftgütesensor ist in einem standardisierten Unterputzgehäuse untergebracht und fügt sich harmonisch in alle Schalterprogramme mit 50/55mm Zentralscheibe ein.

Durch die Standard Abmessungen der Zentralscheibe (Blende) von 50/55mm passt dieser Luftgütesensor nahtlos in alle aktuellen Schalterserien von z.B. Berker, Jung, Merten, Busch-Jaeger und vielen anderen Herstellern.

Der Multisensor Pro ist ohne Zentralscheibe, wie auch mit Zentralscheibe in reinweiß matt und glänzend erhältlich.

Durch die großzügigen Lüftungsöffnungen der Zentralscheibe erfasst der 1-Wire Luftgütesensor Pro I sehr direkt die Umgebungsbedingungen in Räumen.

Der 1-Wire Luftgütesensor Pro I benötigt nach Inbetriebnahme eine Warmlaufzeit. Diese kann, je nachdem wie lange der Sensor stromlos war, bis zu 15 Stunden, z.B. bei der Erstinbetriebnahme, betragen. Die Warmlaufphase wird durch Blinken der roten oder gelben LED signalisiert. Während der Warmlaufzeit wird die Luftgüte mit dem Wert 0 ausgegeben. Weitere Details siehe unter Punkt „Inbetriebnahme und Warmlauf“.

Der 1-Wire Luftgütesensor Pro I ist mit schraubenlosen Push In Klemmen für die elektrische Verbindung der 1-Wire Busschnittstelle ausgestattet und wird im Standard Modus mit 3 Kabel für Masse, Daten und 5V betrieben werden.

3 Auto-E-Connect® Support

Es wird auch das ESERA **Auto-E-Connect®** 1-Wire Plug and Play System für den 1-Wire Bus unterstützt. Damit sind vollautomatische Konfigurationen der 1-Wire Sensoren und Aktoren am 1-Wire Bus möglich. Es ist optimiert für industrielle Anwendungen und ermöglicht über die Sensor- und Chipdaten hinaus deutliche Mehrwerte.



Durch die Funktion Auto-E-Connect werden ESERA Chips, Sensoren und Aktoren vollautomatisch erkannt, passende Bibliotheken gestartet und fertig formatierte Daten ausgegeben.

Die Auto-E-Connect Funktionalität ist ab Mitte 2020 über 1-Wire Controller, 1-Wire Gateway's und 1-Wire ECO von ESERA verfügbar.

Weitergehende Informationen zu ESERA Auto-E-Connect entnehmen Sie bitte der ESERA Webseite, ESERA Config-Tool 3, bzw. dem Downloadbereich zu diesem Artikel im ESERA Webshop.

4 Technische Daten

| | |
|-----------------------|--|
| Funktion: | Luftgütesensor für Temperatur, rel. Luftfeuchte und Luftgüte Überwachung der Betriebsspannung |
| Luftgütesensor (VOC): | Mischgassensor (VOC) |
| Messbereich: | 400 - 2000 ppm (CO ₂ Äquivalent) |
| Genauigkeit: | +/- 10%, in Abhängigkeit der Luftzusammensetzung |
| Datenausgabe: | Luftgütewerte werden um den Faktor 100 kleiner ausgegeben. Beispiel, eine Ausgangsspannung von 6,82V entspricht 682ppm äquivalent CO ₂ . |
| 1-Wire Anschluss: | 3 - Leiteranschluss (Data, Masse und 5V, Parasitär-Betrieb nicht unterstützt) |
| Anschluss: | Push In Klemme, schraubenlos |
| 1-Wire Schnittstelle: | Basis DS2438 |
| Betriebsspannung: | 5 V= (+/-10%) |
| Stromaufnahme: | ca. 45mA |

5 Umgebungsbedingungen

| | |
|----------------------|-------------------------------|
| Schutzart: | IP20 |
| Schutzklasse: | III |
| Betriebstemperatur: | 5 - 50°C |
| Luftfeuchte: | 5 - 95% (nicht kondensierend) |
| Lagertemperatur: | -25 bis 50°C |
| Abmessungen (außen): | 71 x 71 x 32mm (LxBxH) |

6 Konformität

EN 50090-2-2
EN 61000-4-2, ESD
EN 61000-4-3, HF
EN 61000-4-4, Burst
EN 61000-4-5, Surge
EN 61000-6-1, Störfestigkeit
EN 61000-6-3, Störstrahlungen
RoHS

7 Anschluss

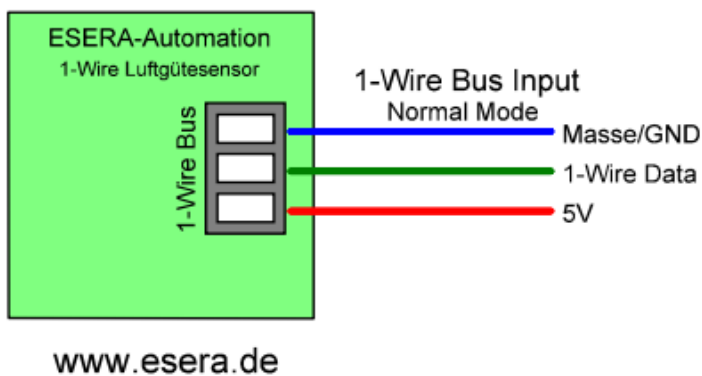
Der 1-Wire Luftgütesensor Pro wird per schraubenlosen Push In Klemmen angeschlossen. Die Anschlussklemme ist für eindrähtige Kabel mit 0,2 bis 2,5qmm oder feindrähtige Kabel 0,2 bis 1,5qmm Querschnitt vorgesehen.

Die Anschlussbelegung ist auf der Leiterplatte aufgedruckt.

Es ist auf die korrekte Polarität beim Anschluss zu achten.

Der Luftgütesensor ist mit drei Kabeln (Masse, 1-Wire Data und 5V) anzuschließen. Der Parasitär Mode wird nicht unterstützt.

Hinweis: Grundlagen und Tipps zum 1-Wire Bussystem finden Sie auf der ESERA Webseite unter <https://www.esera.de/service-support/1-wire-grundlagen/>



8 LED Anzeige

Die „LED Ampel“ schaltet ab ca. 700ppm auf gelb und ab ca.1200ppm auf Rot. Die Schaltschwellen der LED Anzeige sind fest programmiert.

| LED | Funktion | Beschreibung |
|-------------------------------------|--|---|
| Alle LEDs aus | Gute Luftverhältnisse | - Wurde die Spannungsversorgung nur kurz unterbrochen, startet der Sensor ohne Warmlaufzeit direkt mit dem Normalbetrieb. |
| Gelb CO ₂ > 800ppm | - Inbetriebnahme: Blinkt während der Startphase für ca. 2 Stunden. - Betrieb: Ausreichende Luftbedingungen | - Die LED blinkt als Zeichen der Startphase. Über das 1-Wire Interface werden konstant 0ppm des Luftgütewerts ausgegeben. - Nach der Warmlaufzeit wechselt der Sensor in den Normalbetrieb. |
| Rot CO ₂ > 1200ppm | - Inbetriebnahme: Blinkt während der Startphase für ca. 15 Stunden. - Betrieb: LED blinkt, schlechte Luftbedingungen. | - Die LED blinkt als Zeichen der Startphase. Über das 1-Wire Interface werden konstant 0 ppm des Luftgütewerts ausgegeben. - Nach der Warmlaufzeit wechselt der Sensor in den Normalbetrieb. |

9 Software / Ansteuerung

Der 1-Wire Luftgütesensor Pro I wird per 1-Wire Befehl für DS2438 Bausteine ausgelesen. Der Sensor wird in vielen Computerprogramme, wie ESERA-Station Loxone, IP-Symcon, OWFS, FHEM, (Linux) oder Microcontroller Anwendungen unterstützt.

Für ESERA 1-Wire Luftgütesensoren der Pro Serie sind keine aufwändigen Formeln mehr notwendig. Ein integrierter Sensorcontroller übernimmt die Vorverarbeitung der Messwerte und vereinfacht dadurch die Integration in 1-Wire Systeme enorm. Auch sind die Messwerte nicht mehr abhängig von der Betriebsspannung des 1-Wire Luftgütesensors.

Die Sensormesswerte werden wie folgt den Standard DS2438 Bausteinwerten zugeordnet:
Temperatur = keine Funktion, konstant 0°C, VDD = Betriebsspannung (5V), VAD = Luftgüte,
Xsens = keine Funktion

Temperatur

Standardausgabe nach DS2438 Baustein. Es wird konstant 0°C ausgegeben, da der Sensor keinen Temperatursensor beinhaltet.

Betriebsspannung

Standardausgabe nach DS2438 Baustein

Luftgüte

Die Luftgüte wird in Anlehnung (äquivalent) an CO2 Sensoren ausgegeben. Nach der Inbetriebnahme gibt der Sensor für einige Minuten 0V aus. Dies bedeutet, dass sich der Luftgütesensor in der Startphase befindet. Im Normalbetrieb werden die Luftgütwerte direkt, jedoch um den Faktor 100 kleiner ausgegeben. Beispiel, eine Ausgangsspannung von 6,82V entspricht 682ppm äquivalent CO2.

10 Datenausgabe 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway

Für den 1-Wire Luftgütesensor Pro I werden nachfolgende Messwerte über den 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway ausgegeben.

Datenausgabe:

1_EVT|12:27:40

1_OWD1_1|0 => Controller Nr._Baustein Nr._Datensatz|Temperatur (°C) konstant 0°C

1_OWD1_2|511 => Controller Nr._Baustein Nr._Datensatz|Spannung VCC (V), Beispiel 5,11V

1_OWD1_3|682 => Controller Nr._Baustein Nr._Datensatz|Luftgüte (ppm CO2) Beispiel: 682 ppm

Weitergehende Informationen entnehmen Sie der aktuellen Dokumentation, z.B. dem Programmierhandbuch für den 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway und ESERA Station.

11 Integration in IP-Symcon / ESERA-Station

Über unsere Webseite stellen wir ESERA IP-Symcon Softwaremodule für das Einlesen des 1-Wire Luftgütesensors in IP-Symcon per 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway und Station bereit. Damit sind keine Skripte notwendig. Details finden Sie auf der ESERA Webseite unter „Kompatible Steuerungen / Zentralen / IP-Symcon-Integration“

Für die konventionelle Verbindung über 1-Wire Buskoppler sind die Sensorwerte nach den angegebenen Formeln zu berechnen.

12 Integration in Loxone

Über den Shop stellen wir ein Beispielprojekt u. a. für das Einlesen des 1-Wire Luftgütesensors per 1-Wire Controller 1 bereit. Details siehe hier: <https://www.esera.de/service-support/kompatible-steuerungen-zentralen/loxone-integration/>

13 Integration in FHEM

Für die Integration in die Open Source Automationssoftware FHEM stellen wir ein Softwaremodul für das Einlesen des 1-Wire Luftgütesensors per 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway bereit. Damit sind keine Auswerteskripte mehr notwendig.

Details finden Sie auf der ESERA Webseite unter „Kompatible Steuerungen - Zentralen / FHEM-Integration“: <https://www.esera.de/cat/index/sCategory/304>

14 Inbetriebnahme und Warmlauf

Der Luftgütesensor ist vorkalibriert. Der integrierte Sensorcontroller prüft nach Anlegen der Versorgungsspannung, nach welcher Warmlaufzeit der Luftgütesensor startet. Die drei möglichen Stufen der Warmlaufphasen werden durch die zwei LED's auf der Sensorseite angezeigt.

Für den 1-Wire Luftgütesensor ist es normal, dass er nach Anschluss der Versorgungsspannung eine "Warmlaufzeit" benötigt. Der integrierte Sensorcontroller prüft bei der Inbetriebnahme mit welcher Warmlaufstufe der Sensor startet. Die drei möglichen Stufen der Warmlaufphasen werden durch die zwei LEDs auf der Front angezeigt.

Stufe 3, rote LED: Neuzustand oder nach langer Betriebspause

Im Neuzustand oder nach langer Betriebspause startet der Sensor mit einer Warmlaufzeit von ca. 15 Stunden. Während dieser Zeit blinkt die rote LED und es werden über die 1-Wire Schnittstelle konstant 0% Luftgüte ausgegeben.

Stufe 2, gelbe LED: Spannungsunterbrechung von einigen Stunden

Nach einer Spannungsunterbrechung von einigen Stunden oder Tagen startet der Sensor mit einer Warmlaufzeit von ca. 2 Stunden. In dieser Zeit blinkt die gelbe LED und es werden über die 1-Wire Schnittstelle konstant 0% Luftgüte ausgewertet.

Stufe 1, keine LED-Anzeige: Kurze Spannungsunterbrechung

Nach kurzen Spannungsunterbrechungen startet der Sensor direkt in den Normalbetrieb. Der Sensor wechselt selbstständig nach Abschluss der Warmlaufphase in den Normalbetrieb.

15 Kalibrierung / Abgleich

Der Luftgütesensor ist mit Werkseinstellungen ausgeliefert. Während der ersten Betriebstage kalibriert sich der Luftgütesensor mehrmals automatisch ab. Um die automatische Kalibrierung zu unterstützen, setzen Sie den Sensor mehrmals frischer Luft (mind. 15 Minuten Frischluft bei 18 - 25°C) aus.

Nach ein paar Abgleichzyklen liefert der 1-Wire Luftgütesensor Pro I reale Luftgütwerte.

Die Kalibrierung startet automatisch oder kann durch Betätigung des Kalibriertasters, für min. 2 Sekunden, gestartet werden.

Der Kalibriervorgang startet mit einem langsamen Blinken der roten LED. Damit wird signalisiert, dass Sie sich vom Sensor entfernen sollen und der Kalibriervorgang in Kürze startet.

Während des Kalibriervorgangs blinkt die rote LED schnell. Nach Ablauf der Kalibrierung wechselt der Sensor selbstständig in den Normalbetrieb.

Der Sensor ist sehr empfindlich und reagiert bereits auf Anwesenheit von Menschen, deshalb halten Sie sich während der Kalibrierung vom Sensor fern.

Systembedingt unterliegt der Luftgütesensor einer geringen Alterung, die mit einer jährlichen manuellen und der automatischen Kalibrierung kompensiert wird.

Hinweis: Bitte entfernen Sie sich zu Beginn des Kalibriervorgangs. Durch Ihre Anwesenheit kann der empfindliche Sensor falsche Kalibrierwerte speichern.

16 Messgenauigkeit

Bitte beachten Sie, dass sich die Messgenauigkeit zu den Messbereichsgrenzen und bei sehr hohen und niedrigen Betriebstemperaturen möglicherweise reduzieren kann. Durch Zugluft durch die Leerrohre kann es zu einer Verfälschung des Sensors führen. Dichten Sie die Leerrohrenden innerhalb der Unterputzdose luftdicht ab. Durch manuelles Starten der Kalibrierung wird der Sensor auf die aktuelle Luftgüte der Umgebung abgeglichen.

17 Montage

Der Montageort muss vor direkter Feuchtigkeit (z.B. Tropfwasser) und Zugluft geschützt sein. Das Gerät darf nur in trockenen Innenräumen und im geschützten Außenbereich eingesetzt werden.

Bei der Montage ist ein zugluftfreier Ort zu wählen. Das Gerät ist zur Montage innerhalb eines Wohnraumes als ortsfestes Unterputzgerät vorgesehen.

18 1-Wire Netzwerk Verkabelung

Für kurze Anschlusslängen werden an das verwendete Kabel keine besonderen Anforderungen gestellt. Mit ungeschirmtem Kabel, wie z.B. Telefonkabel J-Y(St)Y Telefonleitung 4x2x0,8 können 1-Wire Netzwerke in Stern- oder Baumverkabelung von ca. 30 – 80m in Summe aufgebaut werden. Wir empfehlen den Einsatz von CAT 5-7 Netzkabel für die Installation. Zur Kabelbelegung finden Sie eine Empfehlung im Downloadbereich des Artikels.

Im Smart Home, in gewerblichen Gebäuden und im industriellen Umfeld sollte geschirmtes Kabel, z.B. CAT5 oder CAT6 Kabel, verwendet werden. Damit wird eine sehr gute Systemstabilität erreicht. Ein weiterer Vorteil der Verkabelung mit CAT-Kabel besteht darin, dass eine lineare Bustopologie trotz sternförmiger Kabelverlegung in Gebäuden erreicht werden kann. Dies ist nur durch den 8-aderigen Kabelaufbau des CAT-Kabels möglich. Wir empfehlen die lineare Topologie.

Beim Einsatz von CAT7 Kabel wird, bedingt durch die stärkere Schirmung und die daraus resultierende höhere Kabelkapazität, die maximale mögliche Kabellänge des gesamten 1-Wire Netzwerks reduziert. Bei Stern- oder Baumverkabelung mit CAT Kabel kann mit einer Gesamtlänge von ca. 50-100m in Summe kalkuliert werden, was 1-2 Etagen in einem Wohnhaus entspricht.

Grundsätzlich sollten bei der Verkabelung unnötige Kabelverbindungen, Verzweigungen oder Kabelverlängerungen vermieden werden. Jede Stoßstelle oder Klemmverbindung reduziert die maximal verfügbare Netzwerkgröße.

Das Besondere an der Verdrahtung der Luftgütesensoren mit 1-Wire BUS-Technik ist, dass alle Sensoren über eine dreidradige Leitung betrieben werden. Über die Busleitung erfolgt sowohl die Speisung als auch die Datenkommunikation.

19 Betriebsbedingungen

Der Luftgütesensor ist zur Messung von Luft und Gasen im Innenbereich, wie Wohnräumen, Büros, Werkhallen oder öffentlichen Einrichtungen vorgesehen. Die unter technischen Daten angegebenen Messwerte sind Grenzwerte für den gesamten 1-Wire Luftgütesensor und dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden, da der Luftgütesensor ansonsten Schaden nehmen kann.

20 Entsorgungshinweis

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen! Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!



21 Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden, insbesondere VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860

- Alle Anschluss- bzw. Verdrahtungsarbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.
- Vor Öffnen eines Gerätes stets den Netzstecker ziehen oder sicherstellen, dass das Gerät stromlos ist.
- Bauteile, Baugruppen oder Geräte dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie vorher berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut wurden. Während des Einbaus müssen sie stromlos sein.
- Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Geräte von der Versorgungsspannung getrennt sind und elektrische Ladungen, die in den im Gerät befindlichen Bauteilen gespeichert sind, vorher entladen wurden.
- Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden ist, müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden.
- Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muss das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgewechselt worden ist.
- Bei Einsatz von Bauelementen oder Baugruppen muss stets auf die strikte Einhaltung der in der zugehörigen Beschreibung genannten Kenndaten für elektrische Größen hingewiesen werden.
- Wenn aus einer vorliegenden Beschreibung für den nichtgewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte für ein Bauteil oder eine Baugruppe gelten, wie eine externe Beschaltung durchzuführen ist oder welche externen Bauteile oder Zusatzgeräte angeschlossen werden dürfen und welche Anschlusswerte diese externen Komponenten haben dürfen, muss eine Elektrofachkraft hinzugezogen werden.
- Es ist vor der Inbetriebnahme eines Gerätes generell zu prüfen, ob dieses Gerät oder die Baugruppe grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist.
- Im Zweifelsfalle sind unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder dem Hersteller der verwendeten Baugruppen notwendig.
- Für Bedien- und Anschlussfehler, die außerhalb unseres Einflussbereiches liegen, übernehmen wir für daraus entstandene Schäden keinerlei Haftung.
- Bausätze sollten bei Nichtfunktion mit einer genauen Fehlerbeschreibung und der zugehörigen Bauanleitung ohne Gehäuse zurückgesandt werden. Ohne Fehlerbeschreibung ist eine Reparatur nicht möglich. Zeitaufwändige Montagen oder Demontagen von Gehäusen müssen wir zusätzlich berechnen.
- Bei Installationen und beim Umgang mit späteren netzspannungsführenden Teilen sind unbedingt die einschlägigen VDE-Vorschriften zu beachten.
- Geräte, die an einer Spannung größer 35 VDC/ 12mA betrieben werden, dürfen nur von Elektrofachkräften angeschlossen und in Betrieb genommen werden.
- Die Inbetriebnahme darf grundsätzlich nur erfolgen, wenn die Schaltung berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut ist.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Zustimmung von ESERA GmbH nicht erlaubt.
Technische Änderungen vorbehalten. © ESERA GmbH, ESERA-Automation 2020

- Sind Messungen bei geöffnetem Gehäuse unumgänglich, so muss aus Sicherheitsgründen ein Sicherheitstrenntransformator vorgeschaltet oder ein geeignetes Netzteil verwendet werden.
- Nach Einbau ist die erforderliche Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 durchzuführen.

22 Gewährleistung

ESERA GmbH gewährleistet, dass die verkaufte Ware zum Zeitpunkt des Gefahrenübergangs frei von Material- und Fabrikationsfehlern ist und die vertraglich zugesicherten Eigenschaften hat. Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist von zwei Jahren ab Rechnungsstellung. Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf den betriebsgewöhnlichen Verschleiß bzw. die normale Abnutzung. Ansprüche des Kunden auf Schadensersatz, z.B. wegen Nichterfüllung, Verschulden bei Vertragsschluss, Verletzung vertraglicher Nebenverpflichtungen, Mangelfolgeschäden, Schäden aus unerlaubter Handlung und sonstigen Rechtsgründen sind ausgeschlossen. Ausnehmend davon haftet ESERA GmbH beim Fehlen einer zugesicherten Eigenschaft, bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Ansprüche aus dem Produkthaftungsgesetz sind davon nicht betroffen. Sollten Mängel auftreten, die ESERA GmbH zu vertreten hat, und ist im Falle des Umtausches der Ware auch die Ersatzlieferung mangelhaft, so steht dem Käufer das Recht auf Wandlung oder Minderung zu. ESERA GmbH übernimmt eine Haftung weder für die ständige und ununterbrochene Verfügbarkeit von ESERA GmbH noch für technische oder elektronische Fehler des Online-Angebots.

Wir entwickeln unsere Produkte ständig weiter und behalten uns das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung an jedem der in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen. Sollten Sie Unterlagen oder Informationen zu älteren Versionen benötigen, melden Sie sich per Mail an info@esera.de

23 Warenzeichen

Alle aufgeführten Bezeichnungen, Logos, Namen und Warenzeichen, (auch solche, die nicht explizit gekennzeichnet sind), sind Warenzeichen, eingetragene Warenzeichen oder sonstige urheberrechtlich oder Marken- bzw. titelrechtlich geschützte Bezeichnungen ihrer jeweiligen Eigentümer und werden von uns als solche ausdrücklich anerkannt. Die Nennung dieser Bezeichnungen, Logos, Namen und Warenzeichen geschieht lediglich zu Identifikationszwecken und stellt keinen irgendwie gearteten Anspruch von ESERA GmbH an, bzw. auf diese Bezeichnungen, Logos, Namen und Warenzeichen dar. Zudem kann aus dem Erscheinen auf den Webseiten von ESERA GmbH nicht darauf geschlossen werden, dass Bezeichnungen, Logos oder Namen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

ESERA und Auto-E-Connect sind eingetragene Warenzeichen der ESERA GmbH.

24 Kontakt

ESERA GmbH
Adelindastrasse 20
87600 Kaufbeuren
Deutschland
Tel.: +49 8341 999 80-0
Fax: +49 8341 999 80-10
www.esera.de
info@esera.de
WEEE-Nummer: DE30249510