

Bedienungsanleitung 4-Fach Analog Eingang Isoliert für 1-Wire Bus

- 4 Eingangskanäle mit 0-10VDC Messbereich
- Elektrische Isolation zwischen Analog- und Busbereich
- Analogwandler mit hoher 12-Bit Auflösung
- Analogeingänge mit Überspannungsschutz
- Eingangsfiler für „beruhigte“ Messwertaufnahme
- Hutschienengehäuse für den Schaltschrankeinbau nach DIN EN 50022
- Schraubklemmenanschluss
- Einfache Montage
- Gehäusefarbe Grün



1 Einführung

Bevor Sie mit der Montage des 4-Fach Analog Input beginnen und das Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Montage- und Bedienungsanleitung bis zum Ende in Ruhe durch, besonders den Abschnitt der Sicherheitshinweise.

2 Produktbeschreibung

Mit dem 4-Fach Analog Input Isoliert können auf einfache Weise Sensoren mit Gleichspannungsausgang wie Druck-, Lichtsensoren, Sollwertgeber oder andere Sensoren mit 0-10V Ausgangsspannung mit galvanischer Isolation gemessen werden. Die Auflösung des Analogwandlers beträgt fest 12Bit.

Mit dem 4-Fach Analog Input Isoliert können Gleichspannungen oder Sensoren bei geringer Belastung des Sensors überwacht werden.

Die 4 Eingangskanäle sind gegenüber dem 1-Wire Bus und der Versorgungsspannung galvanisch isoliert. Hierdurch können Analogsignale von Sensoren oder Baugruppen mit anderen Potentialen gemessen werden. Durch die Isolation werden Effekte durch Erdschleifen durch Potentialunterschiede vermieden. Um „beruhigte Messwerte“ zu erhalten verfügt das Modul über optimal angepasste Filter im Eingangsbereich.

Die Eingangskanäle haben ein gemeinsames Massepotential. Sollten verschiedene Analogsignale mit unterschiedlichen Potentialen gemessen werden, sind getrennte Module vorzusehen. Zu den Einsatzmöglichkeiten beraten wir Sie gern.

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

Analog Eingänge:

Auflösung:	Auflösung 12Bit fix, ca. 3mV
Anzahl Eingangskanäle:	4 x Analogeingang 0-10VDC
Messbereich:	0 - 10VDC
Max. Eingangsspannung:	12V (Überspannungsschutz)
Isolation:	Isolation der Eingangssektion gegenüber 1-Wire Bus. Alle Analogeingänge besitzen ein gemeinsames Massepotential
Isulationsfestigkeit:	mind. 500VAC
Eingangswiderstand:	200 KOhm
Eingangsfiler:	Grenzfrequenz 0,5 Hz

1-Wire Schnittstelle:

1-Wire Funktion:	Ansteuerung per DS2450 Befehle
Schnittstelle:	1-Wire Bus isoliert (5V, 12V, Data und Masse)
Betriebsspannung:	12V= (+/-10%)
Stromaufnahme	ca. 20mA/12V (alle Eingänge auf 100% Messbereich)
Anzeige:	LED grün für Spannungsversorgung
Anschluss:	Schraubklemmen (bis 2,5qmm Kabelquerschnitt)

Hinweis: Zum Betrieb des Moduls ist eine 12V Versorgungsspannung notwendig. Empfehlenswert ist der Einsatz eines unserer 1-Wire Hub III oder Hub IV Geräte.

5 Umgebungsbedingungen

Temperatur, Betrieb:	-20°C °C bis +60°C
Luftfeuchte:	10 - 92% (nicht kondensierend)
Abmessungen:	Gehäuse 35 x 90mm
Schutzklasse:	III
Schutzart:	IP20

6 Anschlussplan

Anschluss Oberseite:

Analog Eingang

7 + 8 = Minus Eingang (intern
Verbunden)

9 = Plus Eingang 1

10 = Plus Eingang 2

11 = Plus Eingang 3

12 = Plus Eingang 4

Hinweis:

Minuseingänge Pin 7 + 8 untereinander
verbunden.

Modul Unterseite:

1-Wire Bus

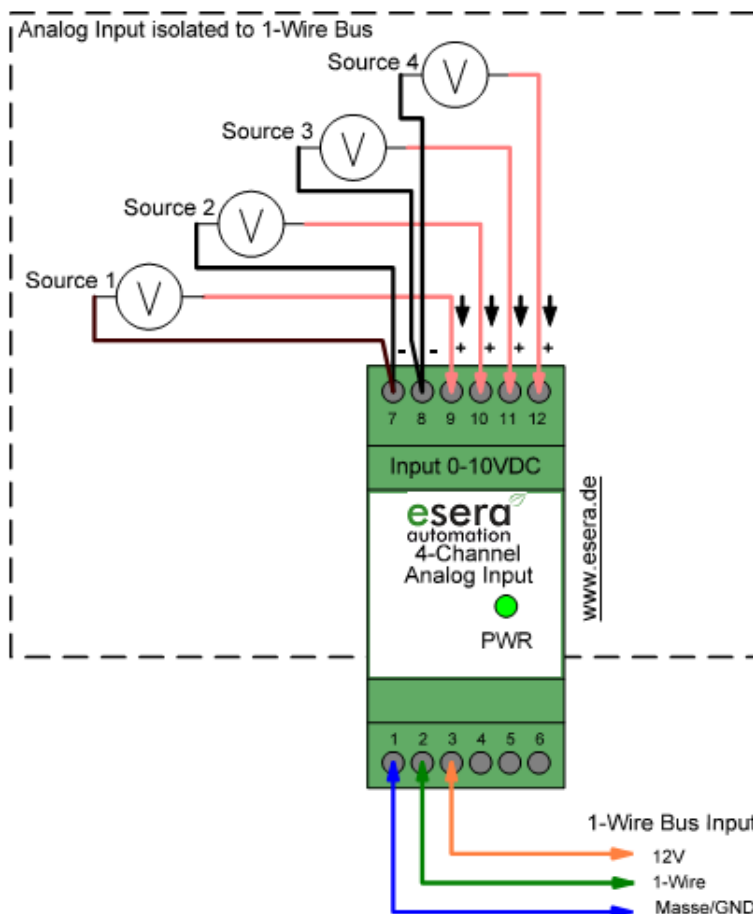
1 = GND (Masse)

2 = 1-Wire

3 = +12V Spannung

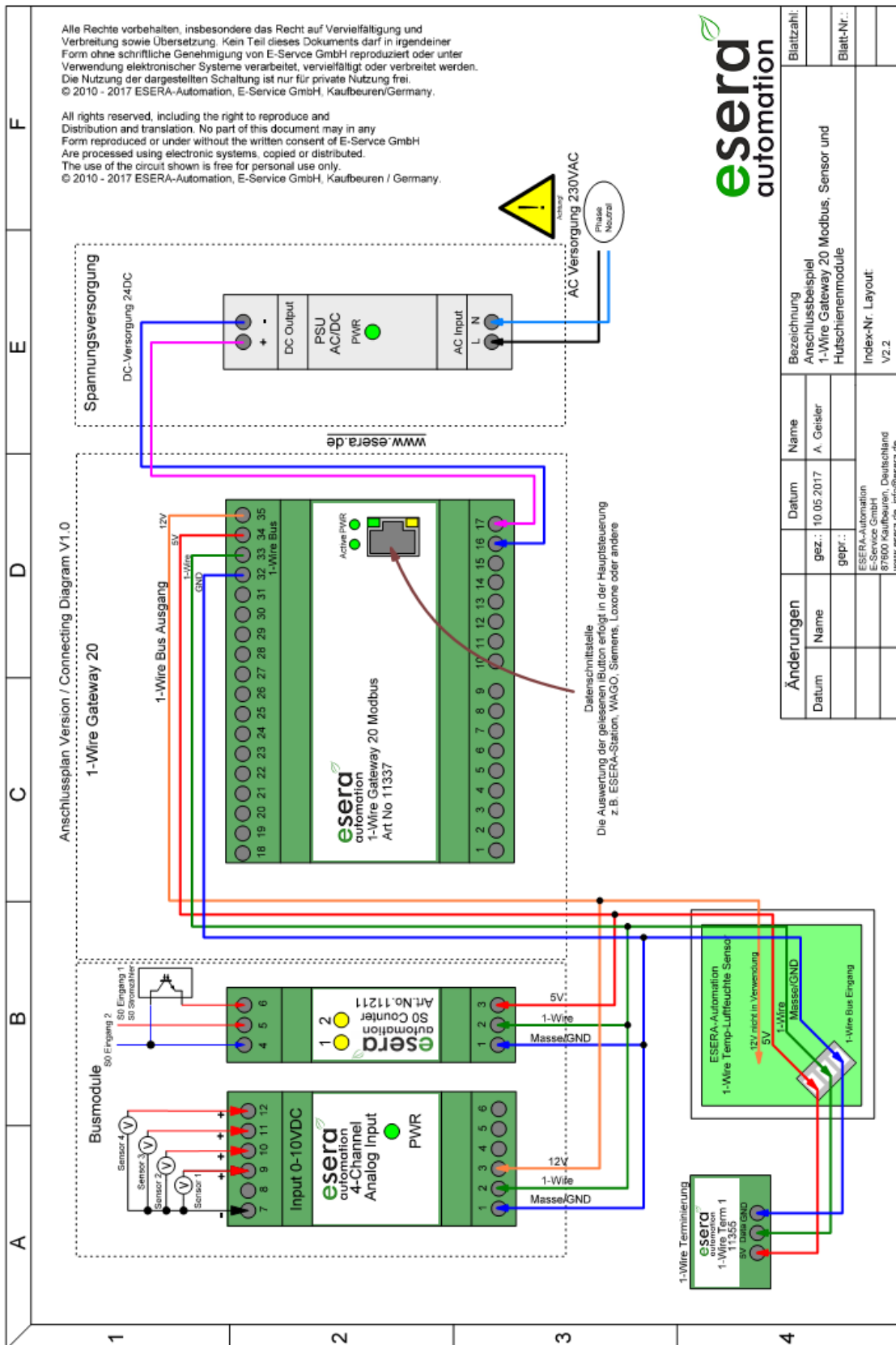
4, 5 + 6 = keine Funktion

Hinweis: GND/Masse des 1-Wire Bus nicht
mit den Minus Eingängen verbinden.



7 Anschlussbeispiel

Hier ein Anschlussbeispiel mit 1-Wire Controller oder 1-Wire Gateway, 4-Fach Analog Input und Dual S0-Counter.



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

8 Anzeige LED

Das Modul verfügt über eine grüne LED Anzeige, die leuchtet, wenn das Modul mit 12V Betriebsspannungsspannung versorgt wird.

Anzeige	Bezeichnung	Funktion
LED Grün	Power	• Leuchtet dauerhaft als Anzeige für Betriebsbereitschaft.

9 Software / Ansteuerung

Der Baustein wird per 1-Wire Befehl für den Baustein DS2450 angesteuert.

Das Modul ist intern fix auf folgende Parameter eingestellt: Auflösung: 12Bit, Spannungsbereich: 5V

Details können Sie unserem Beispielprogramm im Shop entnehmen.

10 Berechnung

Zur Auswertung des Analogmoduls kann nachfolgende Formel angewendet werden:

Berechnung aus Integer Rohwerte

DS2450_Integer = Rohwerte in Integer (0-1024)

Analogwert (V) = (5,0 / 4096) * 2,004 + (DS2450_Integer)

Berechnung aus Analogwert

DS2450_Analog = Rohwert in Volt

Analogwert (V) = DS2450_Analog * 2,004

Beispielprogramm (PHP für IP-Symcon)

Per Skript werden die Analogwerte errechnet. Details siehe Beispielskript im Shop.

11 Ansteuerung per 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway

Die Ansteuerung und Datenausgabe des 4-Fach Analog Input über den 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway ist sehr vereinfacht. Die aktuellen Sensordaten werden fortlaufend ausgegeben. Es ist keine Abfrage der Daten notwendig und vorhanden.

11.1 Datenausgabe 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway

Für die ESERA-Automation Module werden nachfolgende Datenformate ausgegeben. Wenn Sie den Wert durch 100 teilen, erhalten Sie die Daten mit zwei Nachkommastellen.

Datenausgabe:

1_OWD1_1|50 => Controller Nr._Baustein Nr._Datensatz|Spannung 0-10V (mV) Beispiel: 0,050V

1_OWD1_2|250 => Controller Nr._Baustein Nr._Datensatz|Spannung 0-10V (mV) Beispiel: 2,50V

1_OWD1_3|491 => Controller Nr._Baustein Nr._Datensatz|Spannung 0-10V (mV) Beispiel: 4,91V

1_OWD1_4|500 => Controller Nr._Baustein Nr._Datensatz|Spannung 0-10V (mV) Beispiel: 5,00V

Weitergehende Informationen zu den Möglichkeiten und Befehlen entnehmen Sie dem aktuellen Programmierhandbuch des 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway, das Sie innerhalb des Config Tool 3 finden.

12 Integration in IP-Symcon / ESERA-Station

Über unsere Webseite stellen wir ESERA IP-Symcon Softwaremodule für einfache Integration des 4-Fach Analog Input in IP-Symcon per 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway bereit. Damit sind keine Skripte mehr notwendig. Details finden Sie auf der ESERA Webseite unter „Kompatible Steuerungen / Zentralen/IP-Symcon-Integration“ <https://www.esera.de/kompatible-steuerungen-zentralen/ip-symcon-integration/>

Für die konventionelle Verbindung über 1-Wire Buskoppler finden Sie im Artikel Downloadbereich ein Skript. Details finden Sie innerhalb des Beispielskripts.

13 Integration in Loxone

Über den Shop stellen wir ein Beispielprojekt u. a. für das Einlesen von Analogspannungen per 4-Fach Analog Input per 1-Wire Controller 1 bereit. Details siehe hier:

<https://www.esera.de/kompatible-steuerungen-zentralen/loxone-integration/demo-1-wire-controller-1-loxone-integration/>

14 Integration in FHEM

Für die Integration in die Open Source Automationssoftware FHEM stellen wir ein Softwaremodul für einfache Integration des 4-Fach Analog Input in FHEM 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/kompatible-steuerungen-zentralen/fhem-integration/>

15 Betriebsbedingungen

Der Betrieb der Baugruppe darf nur an den dafür vorgeschriebenen Spannungen und Umgebungsbedingungen erfolgen. Die Betriebslage des Gerätes ist beliebig. Das Gerät ist für den Gebrauch in trockenen und staubfreien Räumen bestimmt. Bei Bildung von Kondenswasser muss eine Akklimatisierungszeit von mindestens 2 Stunden abgewartet werden.

Betreiben Sie die Baugruppe nicht in einer Umgebung, in der brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein könnten.

16 Montage

Der Betrieb der Baugruppe darf nur an den dafür vorgeschriebenen Spannungen und Umgebungsbedingungen erfolgen. Das Gerät ist zur Montage innerhalb eines Schaltschranks als ortsfestes Gerät vorgesehen.

17 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!



18 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.
- 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.

19 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

20 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.

21 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