

Bedienungsanleitung 1-Wire Hub III DC

Zentrale Stromversorgung für 1-Wire Systeme



HIGHLIGHTS

Zentrale Stromversorgung
für 1-Wire¹ Sensoren
und Aktoren

18 – 36 VDC Stromversorgung,
angepasst auf Industrie typische
24 VDC Netzgeräte

Aufwendig gefilterte interne Netzteile für
störungsfreie Busversorgung

Hutschienengehäuse für den
platzsparenden Schaltschrankeinbau

Überwachung der Ausgangsspannungen
und Ströme per 1-Wire Baustein

Energiesparendes Design mit hohem
Wirkungsgrad

Funktion/Aufgabe:
Zentrale Stromversorgung
Monitoring und
Verteilung

Erweiterter Temperaturbereich
-5°C bis 50°C

Robuste Industrieausführung

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|----|-------------------------------------|----|
| 1 | ZUSATZ DOKUMENTE UND SOFTWARE..... | 3 |
| 2 | PRODUKTBESCHREIBUNG | 4 |
| 3 | TECHNISCHE DATEN..... | 5 |
| 4 | UMGEBUNGSBEDINGUNGEN..... | 5 |
| 5 | KONFORMITÄT | 5 |
| 6 | AUTO-E-CONNECT SUPPORT | 6 |
| 7 | AUTO-E-CONNECT SYSTEM..... | 6 |
| 8 | ANZEIGE LED | 7 |
| 9 | SOFTWARE | 7 |
| 10 | ANSCHLUSSPLAN | 8 |
| 11 | ANSCHLUSSBEISPIEL..... | 9 |
| 12 | 1-WIRE NETZWERK VERKABELUNG..... | 10 |
| 13 | BETRIEBSBEDINGUNGEN | 10 |
| 14 | MONTAGE | 11 |
| 15 | ENTSORGUNG..... | 11 |
| 16 | SICHERHEITSHINWEISE | 11 |
| 17 | GEWÄHRLEISTUNG | 13 |
| 18 | FÖRDERER DES FREIEN INTERNETS | 13 |
| 19 | WARENZEICHEN | 14 |
| 20 | KONTAKT | 14 |

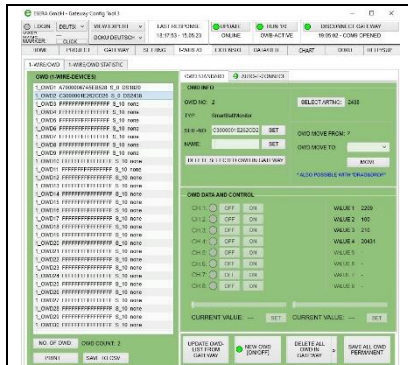
1 ZUSATZ DOKUMENTE UND SOFTWARE

Für die 1-Wire Hub III Bedienungsanleitung besteht aus diesen produktspezifischen und produktübergreifenden Dokumenten. Die produktübergreifenden Dokumente sind für mehrere Geräte zutreffend.

Um die produktübergreifenden Dokumente und weiterführende Software zu erhalten, folgen Sie bitte den nachfolgenden Links auf unsere Webseite (<https://esera.de>).

Bitte lesen Sie die kompletten Dokumente bis zum Schluss und befolgen Sie die Informationen und Anweisungen.

Wenn Sie Schwierigkeiten haben, die benötigten Dokumente oder Software zu finden, können Sie auch unseren Kundensupport kontaktieren. Wir stehen Ihnen bei Fragen oder Problemen gerne zur Verfügung.

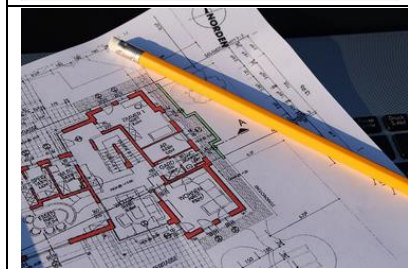


CONFIG TOOL 3 SOFTWARE

Umfangreiche Software für alle EC- und ECO Gateways mit 1-Wire I/O Sektion

Die Software finden Sie im ESERA Download Bereich unter:

<https://download.esera.de/download/technical/config%20tool%203>



PLANUNGSHILFE FÜR 1-WIRE SYSTEME

Hier bieten wir Ihnen ein kleines Excel Tool zur Kalkulation Ihres 1-Wire Systems

Das Excel Tool finden Sie im ESERA Download Bereich unter:

https://download.esera.de/download/technical/planungshilfe_1-Wire



Hinweis

Bevor Sie mit der Montage des Gerätes beginnen und das Produkt in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Bedienungsanleitung bis zum Ende in Ruhe durch, besonders den Abschnitt der Sicherheitshinweise.

Wenn Sie Probleme beim Download der weitergehenden Dokumente oder Software haben, wenden Sie sich bitte per Mail an unseren Support unter support@esera.de

Wir sind sehr bedacht, für Sie umweltfreundlich und ressourcenschonend zu handeln. Deswegen verwenden wir, wo immer möglich, Papier und Karton statt Kunststoffen. Auch mit dieser papierlosen Anleitung möchten wir einen Umweltbeitrag leisten. Bitte denken Sie an die Umwelt, bevor Sie diese Anleitung ausdrucken.

2 PRODUKTBESCHREIBUNG

Der 1-Wire Hub III DC ist die zentrale Stromversorgung innerhalb eines 1-Wire Netzwerks. Durch den 1-Wire Hub III DC wird das 1-Wire Netzwerk mit der Busspannung (5 V und 12 V) versorgt und die 1-Wire Datenleitungen verteilt. Der 1-Wire Hub III DC ist in jedem Netzwerk normalerweise nur einmal notwendig und wird direkt nach einem 1-Wire Buskoppler oder einem 1-Wire Controller angeschlossen.

Das Gerät ist durch den Eingangsspannungsbereich von 18 – 36 V ideal an die Systemumgebung von SPS Steuerungen, für 24 VDC Versorgung angepasst.

Zum Betrieb des 1-Wire Hub III DC ist ein vorgeschaltetes Systemnetzteil, das die Eingangsspannung von 24 V bereitstellt, z. B. ein Hutschienennetzteil, notwendig.

Der 1-Wire Hub III DC ist serienmäßig mit einer Messfunktion für die Ausgangsspannung und Strom des 5 V und 12 V Ausgangs ausgestattet. Gemessen wird dieser über einen integrierten 1-Wire Baustein (DS2450). Durch die Spannungs- und Strommessungen können Probleme in der Versorgung des 1-Wire Netzwerks, wie z. B. Überlastung oder Kurzschluss, frühzeitig erkannt werden.

Der 1-Wire Hub III DC ist für einen weiten Versorgungsbereich von 18 – 36 VDC (Nominal 24 VDC) vorgesehen.

Als „Notstromversorgung“ für das 1-Wire Netzwerk wird die 5 V Eingangsspannung auch bei fehlender 24 V Versorgungsspannung rückwirkungsfrei am Ausgang bereitgestellt. Damit soll noch eine Minimumfunktion des 1-Wire Netzwerks, auch bei Ausfall der 24 V Hauptversorgung sichergestellt werden. Die 12 V Spannung steht in diesem Betriebszustand nicht zur Verfügung.

Die Ausgangsleistung des 1-Wire Hub III DC ist für bis zu 40 Module vorgesehen.

Es können z. B. 8 Stück 1-Wire Luftgütesensoren (11127) und 8 Stück 1-Wire 8-Fach Schaltmodule (11220 (8x8A) oder 6 Stück 11228 (8x16A)) angeschlossen werden.

Das Gerät ist zur Hutschienenmontage innerhalb eines Schaltschanks vorgesehen.

Hinweis

Die 1-Wire Datenleitungen der drei Ausgänge sind intern miteinander verbunden. Die 1-Wire Performance wird durch den 1-Wire Hub nicht verändert oder positiv beeinflusst.

3 TECHNISCHE DATEN

| | |
|------------------|--|
| 1-Wire Funktion | DS2450 Befehle, Strom und Spannungsmessung der Ausgänge |
| Portfunktionen | Port 0 = Strom 12V (12 Bit, 5 V) Port 1 = Spannung 12V (12 Bit, 5 V) Port 2 = Strom 5V (12 Bit, 5 V) Port 3 = Spannung 5V (12 Bit, 5 V) |
| Eingangsspannung | typ. 24V Gleichspannung (18 - 36 VDC) |
| Wirkungsgrad | >= 90 % |
| Ausgangsleistung | max. 15 W |
| Ausgang | 5 V max. 0,5 A 12 V max. 1 A (in Summe für 5 V und 12 V max. 15 W) |
| Anzeigen | LED für Betrieb (5 V) und 1-Wire Aktivität |
| Schnittstellen | Eingang für 1-Wire Controller oder 1-Wire Buskoppler Ausgang für 3 x 1-Wire Netzwerk (Ausgang 1 benachbarte Hutschienenmodule) |
| Funktion | Das Gerät verfügt über KEINE Repeater-Funktion für die 1-Wire Datenleitung Die Ausgänge sind intern miteinander verbunden. |
| Anschluss | Schraubklemmen bis 2,5 qmm Kabelquerschnitte |
| Auto-E-Connect | Wird unterstützt |

4 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

| | |
|----------------------|---------------------------------|
| Temperatur, Betrieb | -5°C bis +50°C |
| Temperatur, Lagerung | -5°C bis +50°C |
| Luftfeuchte | 10 – 92 % (nicht kondensierend) |
| Schutzart | IP20 |
| Schutzklasse | III |
| Abmessungen | 71 x 71 x 90mm (BxHxT) |
| Gewicht | 174 g |

5 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

6 AUTO-E-CONNECT SUPPORT

Das 8-Fach Schaltmodul unterstützt Auto-E-Connect Level I und II.



7 AUTO-E-CONNECT SYSTEM

Mit dem Start der ECO Controller wird nun das ESERA **Auto-E-Connect®** 1-Wire Plug and Play System für den 1-Wire Bus eingeführt und unterstützt.

Damit sind nun vollautomatische Konfigurationen der 1-Wire Devices* (Sensoren und Aktoren) am 1-Wire Bus möglich. Es ist optimiert für gewerbliche und industrielle Anwendungen und ermöglicht über die Sensor- und Chipdaten hinaus deutliche Mehrwerte.

Die Funktion Auto-E-Connect ist in drei aufbauenden Level aufgebaut. Es sind derzeit die Level I, Level II und Level III verfügbar.

Mit Auto-E-Connect Level III sind vollautomatische Konfigurationen der 1-Wire Devices am 1-Wire Bus möglich. Es ist optimiert für Industrielle- und IoT Anwendungen und ermöglicht über die Sensor- und Chipdaten hinaus deutliche Mehrwerte.

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

Die Auto-E-Connect Funktionalität ist ab 2021 für die ECO Controller und ESERA-Station 200 Pro verfügbar.

Auto-E-Connect Level I

OWD Detect: Erkennen von neuen Sensoren* und Aktoren* und automatisches Starten von angepassten Bibliotheken

Auto-E-Connect Level II

Visualisieren Produktdaten: Auslesen und Visualisierung der Auto-E-Connect und Herstellerdaten von Sensoren* und Aktoren*, wie z.B. Artikelnummer, Herstelldatum, Firmware- und Hardware Version.

Auto-E-Connect Level III

Erweitertes Plug and Play System für 1-Wire Bus

- **Pre Configuration:** Es kann die OWD Nummer für die nächste Installation in das 1-Wire Device* geschrieben werden.
- **Automatic Positioning:** Das Device* meldet sich an jedem ECO Controller mit Auto-E-Connect III mit der neuen Wunsch OWD Nummer an. Dieses automatische Anmelden funktioniert bis zur maximalen möglichen OWD Anzahl des ECO-Controllers
- **Sensorfinder Function:** Der ECO Controller kann eine Status LED innerhalb der ESERA 1-Wire Pro Sensoren* aktivieren. Die Status LED blinkt oder leuchtet dauerhaft für eine bestimmte Zeit. Damit wird die Erkennung eines Devices in einem 1-Wire Netzwerk deutlich erleichtert. Eine schnellere Erkennung spart viel Zeit und damit Geld bei der Suche eines 1-Wire Devices ein.
- **Classes Assignment:** ESERA 1-Wire Devices werden OWD Klassen mit gleichen Eigenschaften zugeordnet. Durch diese Zuordnung ist eine vollautomatische Visualisierung und Datenauswertung in Leitsystemen ermöglicht. Eine Klassenliste ist bei ESERA erhältlich.

Weitergehende Informationen zu dem ESERA Auto-E-Connect System entnehmen Sie bitte der ESERA Webseite und dem ESERA Config Tool 3.

Auto-E-Connect ist von ESERA GmbH als Deutsches und Europäisches Patent angemeldet.

8 ANZEIGE LED

Das Modul verfügt über verschiedene Anzeige LEDs. Nachfolgend die Funktion der Anzeigen:

| Anzeige | Bezeichnung | Funktion |
|----------|-------------|--|
| LED Grün | Power | Anzeige für 5 V Ausgangsspannung (wenn die LED leuchtet ist systembedingt auch die 12 V Ausgangsspannung vorhanden) |
| LED Grün | Data | <ul style="list-style-type: none"> Blinkt bei 1-Wire Aktivität Leuchtet dauerhaft bei fehlendem 1-Wire Buskoppler oder offenem Eingang Leuchtet dauerhaft bei Kurzschluss eines der 1-Wire Ausgänge |

9 SOFTWARE

Die Ausgangsspannung und der Strom werden über einen integrierten Baustein gemessen. Der Baustein wird per Standardbefehl für den DS2450 angesprochen. Die Datenausgabe erfolgt bei unterschiedlicher Software entweder als Integer Werte (0 - 4095) oder direkte Spannungen. Die nachfolgenden Formeln sind je nach Datenausgabe anzuwenden.

Berechnung bei Ausgabe der DS2450 Werte in Integer

DS2450, 5 V Bereich, Ausgabe Integer 0 - 4096 (12 Bit Auflösung)

$$\text{Spannung 5 V} = ((5,0 / 4096) * 1.11) * \text{DS2450_Port3}$$

$$\text{Spannung 12 V} = ((5,0 / 4096) * 2.63) * \text{DS2450_Port1}$$

$$\text{Strom 5 V} = (5,0 / 4096) * (\text{DS2450_Port2} - 20) * 46$$

$$\text{Strom 12 V} = (5,0 / 4096) * (\text{DS2450_Port0} - 20) * 46$$

Berechnung bei Ausgabe der DS2450 Analogwerte in mV

DS2450, 5 V Bereich, 12 Bit Auflösung

$$\text{Spannung 5 V} = (\text{DS2450_Port3} * 1.11) / 10$$

$$\text{Spannung 12 V} = (\text{DS2450_Port1} * 2.63) / 10$$

$$\text{Strom 5 V (mA)} = \text{DS2450_Port2} / 20$$

$$\text{Strom 12 V (mA)} = \text{DS2450_Port0} / 22$$

10 ANSCHLUSSPLAN

Der Anschlussplan und ein Anschlussbeispiel mit weiteren Modulen sind im Shop verfügbar.

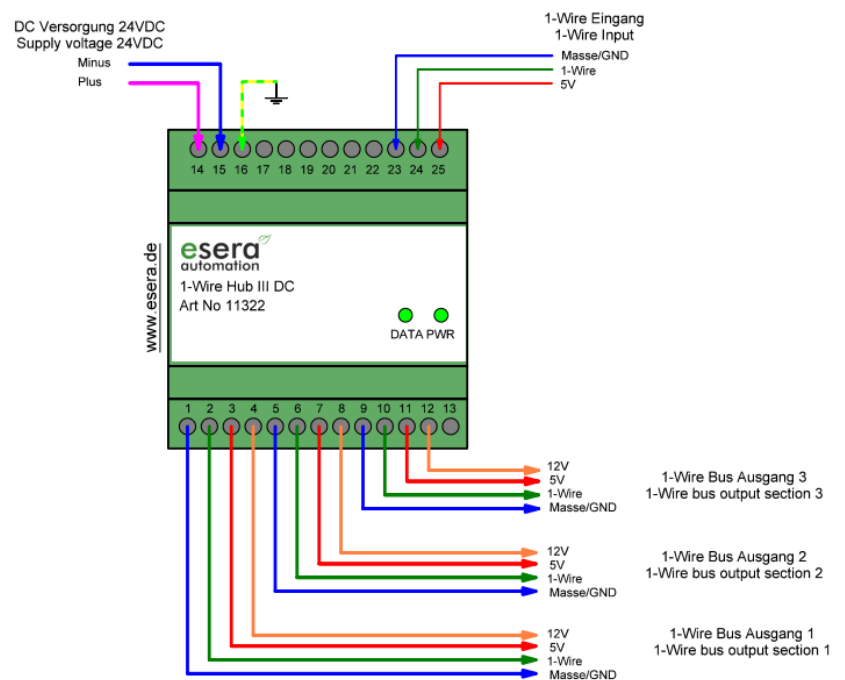
Belegung Eingang, Stromversorgung, Buskoppler/Gateway

- 14 = Plus Versorgungsspannung
- 15 = Minus Versorgungsspannung
- 16 = Funktionserdung (FE)

- 23 = Masse 1-Wire Eingang
- 24 = 1-Wire Datenleitung
- 25 = 5V Eingang von Master (z. B. 1-Wire Controller oder 1-Wire Buskoppler)

Belegung Ausgang, 1-Wire Netzwerk

- 1 = Masse / GND
- 2 = 1-Wire Datenleitung
- 3 = 5V Ausgang max. 0,5 A
- 4 = 12V Ausgang max. 1 A
- 5 = Masse / GND
- 6 = 1-Wire Datenleitung
- 7 = 5V Ausgang max. 0,5 A
- 8 = 12V Ausgang max. 1 A
- 9 = Masse / GND
- 10 = 1-Wire Datenleitung
- 11 = 5V Ausgang max. 0,5 A
- 12 = 12V Ausgang max. 1 A
- 13 = nicht belegt



HINWEIS

Die 1-Wire Ausgänge sind intern miteinander verbundener.

Hinweis: Die 5 V Eingangsspannung (Klemme 25) steht am Ausgang als „Notstromversorgung“ auch bei fehlender 24 V Stromversorgung am Ausgang des 1-Wire Hub zur Verfügung.

Der FE-Anschluss (Funktionserdung) ist mit dem Erdpotential (PE) zu verbinden.

Dies ist wichtig, um einen zuverlässigen Betrieb der Baugruppe zu gewährleisten.

Durch die Verbindung des FE-Anschlusses mit dem Erdpotential wird eine Erdung hergestellt, die dazu beiträgt, Störungen und elektrische Probleme zu minimieren. Eine ordnungsgemäße Funktionserdung schützt die Baugruppe vor elektrostatischen Entladungen, Überspannungen und anderen potenziellen Störungen.

WICHTIG

Es ist entscheidend, dass der Betrieb der Baugruppe ausschließlich gemäß den vorgeschriebenen Spannungen und Umgebungsbedingungen erfolgt.

Die Betriebslage des Gerätes ist dabei beliebig, das heißt, es kann in jeder Ausrichtung betrieben werden.

Die Installation und Inbetriebnahme der Baugruppe darf ausschließlich von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Eine Elektrofachkraft verfügt über das erforderliche Wissen und die Fähigkeiten, um sicherzustellen, dass die Installation den entsprechenden Sicherheitsstandards entspricht.

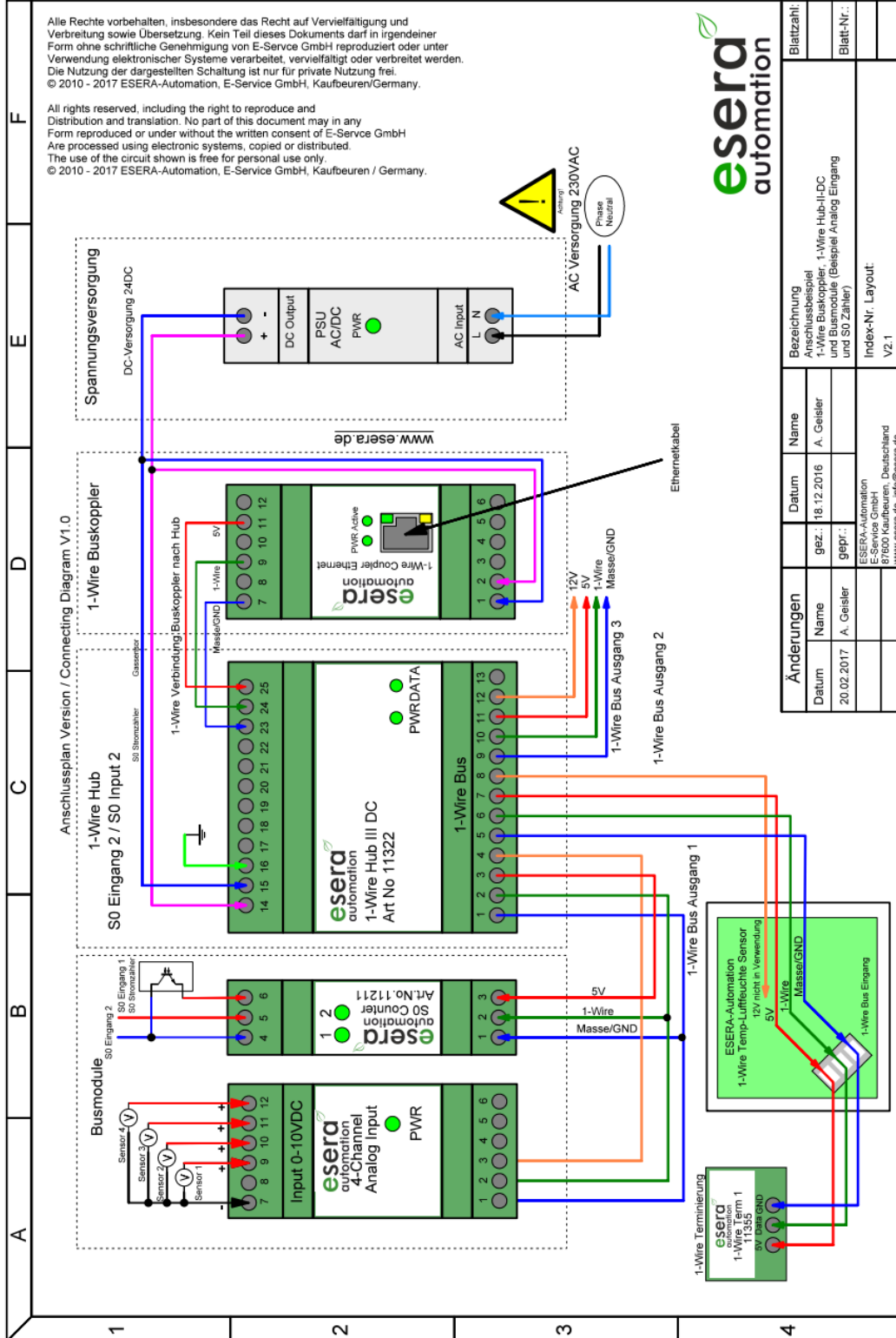
Es ist außerdem wichtig, alle Anschlussarbeiten an der Baugruppe im stromlosen Zustand durchzuführen.

Vor dem Beginn von Anschlussarbeiten sollten alle Stromquellen abgeschaltet und entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, um Verletzungen oder Beschädigungen zu vermeiden.

Für weitere detaillierte Informationen zu den spezifischen Betriebsbedingungen empfehle ich Ihnen, die beigefügte Anleitung zu lesen. Dort sollten Sie alle erforderlichen Informationen finden, um die Baugruppe sicher und ordnungsgemäß zu betreiben.

11 ANSCHLUSSBEISPIEL

Hier ein Anschlussbeispiel mit 1-Wire Controller oder 1-Wire Gateway, 1-Wire Hub III, Dual Digital Output und 8-Fach Digital Input.



12 1-WIRE NETZWERK VERKABELUNG

Das Besondere an dem 1-Wire System ist die „BUS-Technik“. Alle Devices (Sensoren und Aktoren) werden parallel an einer dreifadigen Leitung betrieben, über die sowohl die Speisung, als auch die Datenkommunikation läuft. Das 1-Wire Bussystem reiht sich in die Liste anderer erfolgreicher Bussysteme, wie CAN oder Modbus RTU ein. Alle der hierfür empfohlenen Installationsgrundsätze sind auch für 1-Wire anwendbar und zutreffend.

Die maximale Größe eines 1-Wire Netzwerks wird von verschiedenen Faktoren bestimmt. Diese sind hauptsächlich:

- Kabellänge in Summe und Kabel Art
- Anzahl der 1-Wire Devices
- Installationsart der Kabelverlegung (Topologie)
- Anzahl und Ausführung der Kabelverbinder (unnötige Verbindungsübergänge sind zu vermeiden)

Alle Faktoren in Summe werden als 1-Wire Bus Last zusammengefasst und bezeichnet. Jede Vergrößerung eines Faktors erhöht in Summe die 1-Wire Bus Last für den 1-Wire Controller und reduziert damit die maximale Netzwerkgröße.

Nach unseren langjährigen Erfahrungen und vielen Rückmeldungen der Kunden kann man folgende konservative Empfehlung geben:

- Kabelstrecken maximal 50 -120m
- Anzahl der 1-Wire Devices nicht mehr wie 20 -22 Stück
- Möglichst lineare Topologie ohne T-Stellen
- Gerade die Topologie spielt eine große Rolle. Es sollte möglichst in linearer Topologie verbaut werden. Die lineare Topologie kann man wie Perlen auf einer Perlenkette vergleichen. Die Datenleitung soll von einem Device zum nächsten Device ohne T-Stellen verlegt werden.

Weiterhin kann man hier auch die Art des verwendeten Kabels nennen. Wir empfehlen für die Verkabelung CAT5 oder CAT6 Netzkabel zu verwenden. Es ist auch die Verwendung von J-Y(St)Y Telefonkabel und KNX Leitungen möglich. Mit CAT5 gegenüber CAT7 Leitungen sind längere Kabelstrecken möglich. Mit verdrehten Kabel lässt sich in ungestörter Umgebung eine größere Anschlusslänge erzielen, da die kapazitive Busbelastung geringer ist. 50 m Gesamtlänge und mehr lassen sich ohne zusätzliche Maßnahmen problemlos erreichen.

In gestörten-, gewerblichen- und Industrieumgebungen sollte das Kabel grundsätzlich geschirmt sein, um die „Robustheit“ bzw. die Störempfindlichkeit des Systems zu erhöhen.

Hinweis

Die oben genannten Aussagen zu 1-Wire sind Hinweise und Tipps und beschreiben keine Produkteigenschaft oder stellen keine zugesicherte Produkteigenschaft des 1-Wire Hub III und der 1-Wire Controller dar.

Informationen zu Grundlagen und Tipps zum 1-Wire Bussystem finden Sie auch im ESERA Online Shop unter <https://www.esera.de/1-wire-grundlagen/>

13 BETRIEBSBEDINGUNGEN

Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der vorgeschriebenen Spannungsgrenzen und unter den spezifizierten Umgebungsbedingungen. Vermeiden Sie den Betrieb außerhalb dieser Parameter, da dies zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen führen kann.

Die Betriebslage des Geräts ist beliebig, was bedeutet, dass es in verschiedenen Positionen betrieben werden kann. Stellen Sie jedoch sicher, dass das Gerät in einer stabilen Position montiert ist und keine Gefahr besteht, dass es herunterfällt oder beschädigt wird.

Das Gerät ist für den Einsatz in trockenen und staubfreien Räumen bestimmt. Vermeiden Sie den Betrieb in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit oder Staubansammlungen, da dies zu Schäden oder Beeinträchtigungen der Funktionalität führen kann.

Falls sich Kondenswasser bildet, warten Sie mindestens 2 Stunden, um dem Gerät Zeit zur Akklimatisierung zu geben, bevor Sie es einschalten. Das Einschalten des Geräts in einer feuchten Umgebung kann zu Kurzschlüssen oder anderen elektrischen Problemen führen.

Die Baugruppen sollten nur unter Aufsicht einer Elektrofachkraft in Betrieb genommen werden. Elektrofachkräfte sind für die ordnungsgemäße Installation und den sicheren Betrieb elektrischer Geräte verantwortlich.

Betreiben Sie die Baugruppe nicht in einer Umgebung, in der brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein könnten. Das Vorhandensein solcher Substanzen kann zu explosionsgefährlichen Situationen führen.

Diese zusätzlichen Hinweise sollen sicherstellen, dass das Gerät ordnungsgemäß und sicher betrieben wird und potenzielle Risiken und Schäden vermieden werden. Beachten Sie immer die Anweisungen und wenden Sie sich bei Fragen oder Unsicherheiten an eine qualifizierte Elektrofachkraft.

14 MONTAGE

Die Einbaulage des Geräts beliebig ist, dies bedeutet, dass es in verschiedenen Positionen installiert werden kann, je nach den Anforderungen und Gegebenheiten vor Ort. In diesem Fall sind keine spezifischen Vorgaben oder Einschränkungen für die Ausrichtung oder Positionierung des Geräts vorgegeben.

Der Montageort für das Gerät muss vor Feuchtigkeit geschützt sein, und das Gerät darf nur in trockenen Innenräumen verwendet werden. Es ist speziell als ortsfestes Gerät zur Montage innerhalb eines Schaltschranks vorgesehen.

Ein Schaltschrank bietet zusätzlichen Schutz vor Umwelteinflüssen wie Feuchtigkeit, Staub oder mechanischen Belastungen.

Es ist wichtig sicherzustellen, dass der Schaltschrank den erforderlichen Schutz bietet und den geltenden Vorschriften und Normen entspricht. Dazu gehört beispielsweise die Schutzart des Schaltschranks gemäß der IP-Schutzklassen sowie die Einhaltung der relevanten elektrischen Sicherheitsnormen.

Die korrekte Montage und Installation des Geräts innerhalb des Schaltschranks sollte unter Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsvorschriften und Normen erfolgen.

Dies gewährleistet einen sicheren und zuverlässigen Betrieb des Geräts und minimiert potenzielle Risiken im Zusammenhang mit Feuchtigkeit und anderen Umwelteinflüssen.

15 ENTSORGUNG

Elektronische Geräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Gemäß der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte müssen elektronische Geräte über die dafür vorgesehenen örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte entsorgt werden. Die Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte sind spezielle Einrichtungen, die sicherstellen, dass Elektro- und Elektronikgeräte ordnungsgemäß recycelt und wiederverwertet werden, um potenzielle Umweltauswirkungen zu minimieren und wertvolle Ressourcen zurückzugewinnen.



Bitte beachten Sie, dass die genauen Sammelstellen und Vorgehensweisen zur Entsorgung elektronischer Geräte je nach Region variieren können.

Informieren Sie sich daher bei den örtlichen Behörden, Recyclingzentren oder Entsorgungsunternehmen über die richtige Vorgehensweise zur Entsorgung elektronischer Geräte in Ihrer Nähe. Indem Sie elektronische Geräte ordnungsgemäß entsorgen, tragen Sie zum Umweltschutz und zur nachhaltigen Nutzung von Ressourcen bei.

16 SICHERHEITSHINWEISE

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, ist es sehr wichtig, die geltenden VDE-Vorschriften zu beachten. Die VDE-Vorschriften sind Normen des Verbands der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V. (VDE) und dienen der Sicherheit im Umgang mit elektrischen Anlagen und Geräten.

Hier sind einige der relevanten VDE-Vorschriften, die beim Umgang mit elektrischer Spannung beachtet werden sollten:

VDE 0100

Diese Norm legt die allgemeinen Bestimmungen für elektrische Anlagen in Niederspannung fest, einschließlich der Planung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung.

VDE 0550/0551

Diese Normen behandeln die Sicherheit von elektrischen Geräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Sie umfassen Anforderungen an elektrische Haushaltsgeräte wie Haartrockner, Bügeleisen, Kaffeemaschinen usw.

VDE 0700

Diese Norm beschäftigt sich mit der Sicherheit von elektrischen Geräten in gewerblichen, industriellen und ähnlichen Umgebungen. Sie enthält Anforderungen an elektrische Maschinen, Werkzeuge und andere Geräte, die in solchen Umgebungen verwendet werden.

VDE 0711

Diese Norm legt Anforderungen an die elektrische Sicherheit von medizinischen elektrischen Geräten fest. Sie gilt für medizinische Geräte, die in der Diagnose, Behandlung und Überwachung von Patienten eingesetzt werden.

VDE 0860

Diese Norm behandelt die Sicherheit von elektronischen Geräten für Büroanwendungen, einschließlich Computern, Druckern, Monitoren usw.

Es ist wichtig, dass Fachleute, die mit elektrischen Anlagen und Geräten arbeiten, die entsprechenden VDE-Vorschriften kennen und befolgen, um die Sicherheit von Personen und Sachwerten zu gewährleisten.

Grundlegenden Sicherheitsregeln

Beachten Sie bei allen Arbeiten an elektrischen Geräten die grundlegenden Sicherheitsregeln.

- **Alle Anschluss- bzw. Verdrahtungsarbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.**
Es ist eine grundlegende Sicherheitsmaßnahme, dass alle Anschluss- und Verdrahtungsarbeiten an elektrischen Anlagen und Geräten nur im spannungslosen Zustand durchgeführt werden sollten. Arbeiten Sie niemals an elektrischen Geräten, während diese unter Spannung stehen.
- Vor Beginn der Arbeiten überprüfen Sie, ob das Gerät stromlos ist, indem Sie den Netzstecker ziehen oder die entsprechende Stromversorgung abschalten. • Arbeiten Sie niemals an elektrischen Geräten, während diese unter Spannung stehen.
- Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit hohen Spannungen und achten Sie auf mögliche Gefahren.
- 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.
- Nach dem Einbau eines elektrischen Geräts ist es erforderlich, eine Prüfung gemäß DGUV Vorschrift 3 (früher bekannt als BGV A3) durchzuführen. •

Die DGUV Vorschrift 3 ist eine Sicherheitsvorschrift für elektrische Anlagen und Betriebsmittel und legt die Anforderungen an die elektrische Sicherheit fest.

Die Prüfung gemäß DGUV Vorschrift 3 umfasst die Überprüfung der ordnungsgemäßen Installation, Funktionsfähigkeit und Sicherheit des elektrischen Geräts.

Die Prüfung sollte von einer qualifizierten Elektrofachkraft oder einem autorisierten Prüfdienst durchgeführt werden.

Der Zweck der Prüfung ist es, potenzielle Gefahrenquellen zu identifizieren, Mängel zu erkennen und geeignete Maßnahmen zur Gewährleistung der elektrischen Sicherheit zu ergreifen.

Die Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 sollte in regelmäßigen Abständen wiederholt werden, um die kontinuierliche Sicherheit der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel zu gewährleisten.

Die Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 ist in vielen Ländern gesetzlich vorgeschrieben und dient dem Schutz von Personen und Sachwerten vor elektrischen Gefahren.

Beachten Sie auch weitere nationale und lokale Vorschriften und Normen, die für Ihre Region gelten könnten.

17 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

18 FÖRDERER DES FREIEN INTERNETS

ESERA GmbH ist Förderer des freien Internets, des freien Wissens und der freien Enzyklopädie Wikipedia.

Als Mitglied des Wikimedia Deutschland e.V., dem Anbieter der deutschen Wikipedia-Seite (<https://de.wikipedia.org>), unterstützen wir aktiv den Vereinszweck der Förderung von freiem Wissen. Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.

19 WARENZEICHEN

Wir erkennen an, dass alle aufgeführten Bezeichnungen, Logos, Namen und Warenzeichen Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber sind, sei es als Warenzeichen, eingetragene Warenzeichen oder anderweitig durch Urheberrechte oder Marken- und Titelschutzrechte geschützt. Die Erwähnung dieser Bezeichnungen, Logos, Namen und Warenzeichen erfolgt ausschließlich zu Identifikationszwecken und stellt keinen Anspruch der ESERA GmbH auf diese Bezeichnungen, Logos, Namen und Warenzeichen dar. Zudem kann aus dem Erscheinen auf den Webseiten der ESERA GmbH nicht geschlossen werden, dass die genannten Bezeichnungen, Logos oder Namen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Die eingetragenen Warenzeichen ESERA und Auto-E-Connect gehören der ESERA GmbH.

20 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