

Bedienungsanleitung

11164

Extender 4 Linear

Verteilermodul / Patchfeld für 1-Wire Bussystem



<https://lnk.esera.de/k4zu885b>



HIGHLIGHTS

Verteiler für 1-Wire Netzwerk
in linearer Topologie

7 Klemmen (Push-In) für
1-Wire Installation

1 Modular Buchse zur
Verkabelung mit
CAT-Netzwerkkabel

Patchfeld für Lineare Topologie
und sternförmige, räumliche
Verkabelung

Gehäuse für Hutschienenmontage

ANWENDUNGSGEBIETE

Zentraler 1-Wire Netzwerkverteiler

Unterverteiler für 1-Wire Netzwerk

Laborgeräte, wissenschaftliche Geräte

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
1 PRODUKTBESCHREIBUNG	3
2 VORTEILE UND EINSATZMÖGLICHKEITEN	3
3 TECHNISCHE DATEN	4
4 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	4
5 KONFORMITÄT	4
6 ANSCHLUSSPLAN	5
7 BELEGUNG RJ45 BUCHSE(EINGANG/AUSGANG)	5
8 BELEGUNG VON CAT-KABELN (ESERA, MAXIM UND 1-WIRE.ORG)	6
9 1-WIRE NETZWERK VERKABELUNG	6
10 WAS BEDEUTET „LINEAR TOPOLOGIE“	7
11 BETRIEBSBEDINGUNGEN	8
12 ELEKTROINSTALLATION	8
13 MONTAGE	8
14 ENTSORGUNG	9
15 SICHERHEITSHINWEISE	9
16 GEWÄHRLEISTUNG	9
17 WARENZEICHEN	10
18 KONTAKT	10

**Hinweis**

Bevor Sie mit der Montage des Gerätes beginnen und das Produkt in Betrieb nehmen, empfehlen wir Ihnen dringend, diese Bedienungsanleitung sorgfältig bis zum Ende zu lesen, insbesondere den Abschnitt zu den Sicherheitshinweisen.

Sollten Sie Schwierigkeiten beim Herunterladen zusätzlicher Dokumente oder Software haben, zögern Sie bitte nicht, sich per E-Mail an unseren Support unter support@esera.de zu wenden.

Unsere Priorität ist es, umweltbewusst und ressourcenschonend zu handeln. Daher setzen wir, wann immer möglich, auf Papier und Karton anstelle von Kunststoff. Mit dieser digitalen Anleitung möchten wir ebenfalls einen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Wir bitten Sie, an die Umwelt zu denken, bevor Sie diese Anleitung ausdrucken.

1 PRODUKTBESCHREIBUNG

Wir bezeichnen dieses Produkt als 1-Wire Extender oder Verteilermodul. Weitere gebräuchliche Begriffe sind Patchfeld, Extender, Datenverteiler oder Klemmbrett.

Der 1-Wire Extender 4 ist als Verteiler für 1-Wire Netzwerke konzipiert. Dank der 7 Push-In Klemmen ist kein Werkzeug für den Anschluss erforderlich. Der 1-Wire Extender 4 beschleunigt und vereinfacht die Installation und Verkabelung von 1-Wire Netzwerken in linearer Topologie erheblich. Er kann beispielsweise als zentraler Verteiler nach einem 1-Wire Buskoppler, 1-Wire Gateway oder 1-Wire Hub eingesetzt werden.

Mit der 8-poligen Modularbuchse können mehrere 1-Wire Extender 4 elegant über CAT-Netzwerkkabel und einen 1-Wire Extension 2 Verteiler verbunden werden. Der 1-Wire Extender 4 eignet sich ideal für Unterverteilungen oder Etagenverteiler in Kombination mit Hutschienenmodulen.

2 VORTEILE UND EINSATZMÖGLICHKEITEN

Die verschiedenen 1-Wire Extender bilden ein abgestimmtes Verkabelungssystem. Zur Anbindung an Steuersysteme empfehlen wir den Einsatz eines ESERA 1-Wire Gateways.

Diese 1-Wire Gateways vereinfachen dank vieler automatischer Funktionen die 1-Wire Integration erheblich.

Für dieses Modul ist keine Software notwendig.

3 TECHNISCHE DATEN

Eingang 1-Wire Bus	1 x RJ45 Buchsen parallelgeschaltet (12VDC, 5VDC, GND und Data) auf Push In Klemme X4
Ausgang 1-Wire Bus	7 x Push-In Klemme (5VDC, GND, 1-Wire Data Primär (Hinleiter) und 1-Wire Data Sekundär (Rückleiter))
Terminierung	An Push In Klemme X7 ist passiv eine Buserminierung mit 4,7kOhm vorgesehen Verwenden Sie hierzu die sekundäre Klemme der Push In Klemme X4
Betriebsspannung	5VDC
Betriebsstrom	RJ45 Buchse max. 1,5A, Push-In Klemmen max. 3A
Schutzschaltungen	Verpolungsschutz für 5V Eingang und Ausgang
Abmessungen	2TE, 32 x 90 x 70mm (BxHxT)

4 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

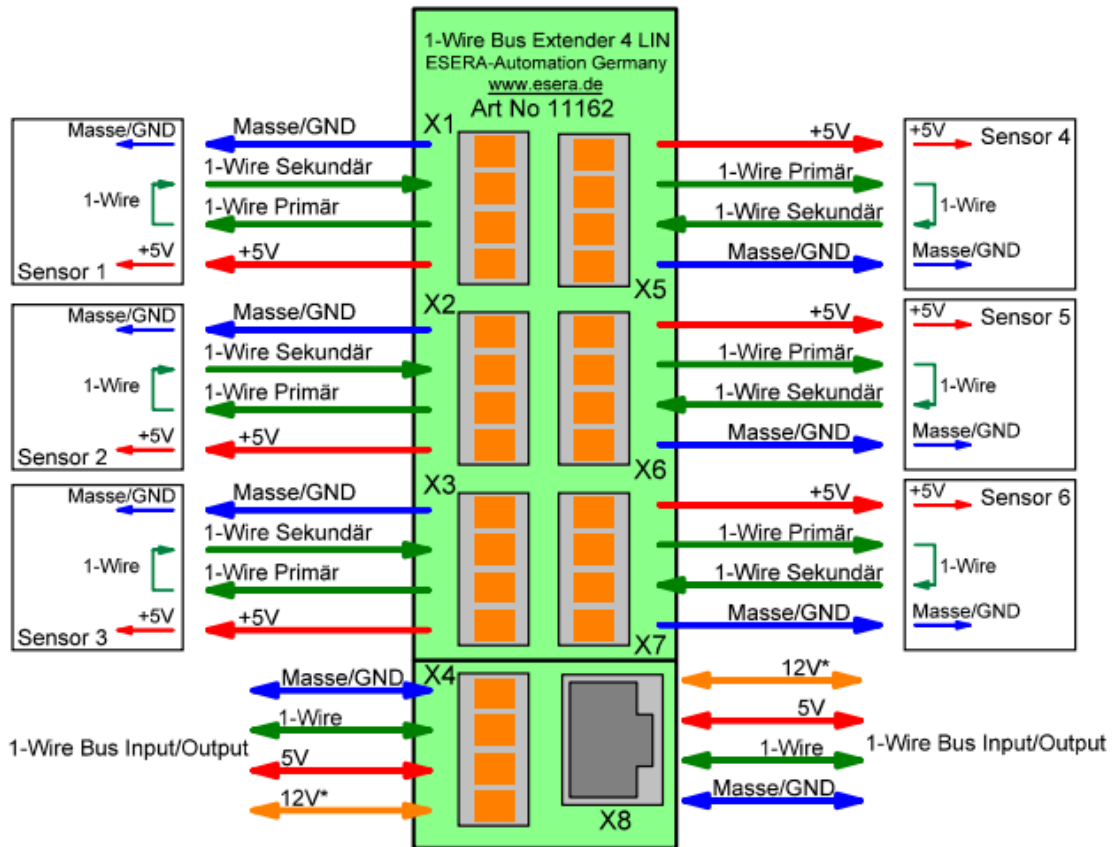
Betriebstemperatur	-5°C bis +50°C, Standard Temperatur Bereich
Lagertemperatur	-10°C bis +60°C
Relative Luftfeuchte	10% bis 92% (nicht kondensierend)
Raumklassifizierung	Nur in trockenen Räumen betreiben
Schutzart	IP00
Schutzklasse	III
Abmessungen	112 x 41 x 35mm (LxBxH)

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, Störstrahlung
RoHS

6 ANSCHLUSSPLAN

Die Push In Klemme X1 - X3 und X5 - X7 sind für lineare Topologie (Netzwerkverkabelung) von 1-Wire Sensoren vorgesehen. Die RJ45 Modularbuchse (X8) und die Push In Klemme X4 sind parallelgeschaltet. Das Eingangssignal kann an der Push In Klemme X4 oder der RJ45 Modularbuchse X8 zugeführt werden. Auch ist es möglich, die Klemme X4 und die Modularbuchse X8 als Adapter von Netzwerkkabel auf Einzelkabel zu verwenden. An Push In Klemme X7 ist passiv eine Bustermiierung mit 4,7kOhm vorgesehen. Verwenden Sie hierzu die sekundäre Klemme der Push In Klemme X4.



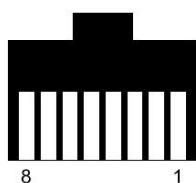
7 BELEGUNG RJ45 BUCHSE(EINGANG/AUSGANG)

Die Push In-Klemme und die RJ45 Buchse sind parallelgeschaltet, das bedeutet, man kann damit beide Anschlüsse gleichberechtigt benutzen.

Buchsen Belegung:

- 1 GND
- 2 +5VDC
- 3 GND
- 4 1-Wire Data
- 5 GND
- 6 unbelegt
- 7 +12VDC
- 8 GND

RJ-45 Buchse



8 BELEGUNG VON CAT-KABELN (ESERA, MAXIM UND 1-WIRE.ORG)

Der ESERA Standard für die 1-Wire Verkabelung basiert auf einem Standardisierungsvorschlag der 1-Wire.org (http://www.1wire.org/en-us/p_2.html).

Die folgende Definition ist eine Erweiterung des genannten Standards und steht nicht im Widerspruch zu diesem. 1-Wire Pin-Belegung (Farbangaben nach EIA/TIA 568A (links) bzw. EIA/TIA 568B (rechts))

1	Grün/Weiß	Hauptversorgung GND	Orange/Weiß
2	Grün	Hauptversorgung + (vorzugsweise +5V/50mA für 1-Wire Devices)	Orange
3	Orange/Weiß	Sekundärer 1-Wire Bus GND	Grün/Weiß
4	Blau	Primärer 1-Wire Bus	Blau
5	Blau/Weiß	Primärer 1-Wire Bus GND	Blau/Weiß
6	Orange	Sekundärer 1-Wire Bus	Grün
7	Braun/Weiß	Hilfsversorgung + (für andere Verbraucher, z.B. +12V/200mA)	Braun/Weiß
8	Braun	Hilfsversorgung GND	Braun

Die beiden Farbversionen unterscheiden sich lediglich in der Vertauschung der Aderpaare Grün / GrünWeiß und Orange / OrangeWeiß. Entscheidend ist die Einhaltung der Pin-Nummern.

HINWEIS

Die Schirme und Beilaufrähte werden in Klemmstellen oder Netzwerkdosen nicht angeschlossen.

Wir empfehlen die Sensoren nacheinander anzuschließen, jeweils einen Suchlauf über die Steuersoftware zu starten und die Zuordnung (Name / Bezeichnung) vorzunehmen. Temperatursensoren kann man auch mit Hilfe von Kältespray oder Erwärmung per Hand oder Fön gut unterscheiden.

Vor Inbetriebnahme von selbst verdrahteten RJ45 Buchsen oder Steckern empfehlen wir das Vermessen der Kabel mit entsprechenden Kabeltestgeräten. Durch fehlerhafte Belegung kann es leicht zur Schädigung von Buskomponenten kommen.

9 1-WIRE NETZWERK VERKABELUNG

Das Besondere an dem 1-Wire System ist die „BUS-Technik“. Das bedeutet, alle Devices (Sensoren und Aktoren) werden parallel an einer dreidadrigen 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 den 1-Wire Bus anwendbar und zutreffend.

Die maximale Größe eines 1-Wire Netzwerks wird von verschiedenen Faktoren bestimmt.

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

Nach unseren langjährigen Erfahrungen und vielen Rückmeldungen der Kunden möchten wir Ihnen folgende konservative Empfehlung weitergeben:

- Kabelstrecken maximal 50 -120m
- Anzahl der 1-Wire Devices nicht mehr wie 20 -22 Stück
- Möglichst lineare Topologie ohne T-Stellen
- Anzahl und Ausführung der Kabelverbinder (unnötige Verbindungsübergänge sind zu vermeiden)
- Verzichten Sie auf „Reihenklammern“, da diese zu viele Steckverbinder beinhalten und nicht für das Bussystem geeignet sind. Optimierte für den Bus sind die von uns angebotenen Verteiler Module

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 mit CAT5 oder CAT6 Netzwerkkabel 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.

Art. Nr. 11162

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

10 WAS BEDEUTET „LINEAR TOPOLOGIE“

Sie verkabeln mit jeweils einzelnen CAT-Kabeln 1-Wire Sensoren in Ihrem Gebäude und führen die Kabel an eine zentrale Stelle, z.B. einen Verteilerschrank. An jedem 1-Wire Sensor verbinden sie die primäre und sekundäre Datenleitung in der 1-Wire Anschlussklemme. Im Verteilerschrank klemmen Sie die 5V, GND, sekundäre und primäre Datenleitung an je einen Ausgang des Extender 4.

Sie beginnen mit dem Kabel zum

- ersten 1-Wire Sensor an Klemme X3
- zweiter 1-Wire Sensor klemmen Sie auf Klemme X2
- dritter 1-Wire Sensor klemmen Sie auf Klemme X1
- usw.
- bis Sie den letzten 1-Wire Sensor an Klemme X7 anschließen. Mit der sekundären Datenleitung des letzten Sensors wird das nun lineare 1-Wire Netzwerk terminiert. Hierzu ist innerhalb des 1-Wire Extender 4 ein passiver Abschlusswiderstand von 4,7kOhm integriert.

Durch die Verkabelung sind Ihre 1-Wire Sensoren im „Sternform“ verkabelt, elektrisch jedoch in linearer Topologie, was für ein 1-Wire Netzwerk die stabilste Installationsform ist.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass die gesamte Kabellänge in Summe nicht mehr wie 50-100m beträgt.

HINWEIS

Die oben genannten Aussagen zu 1-Wire sind Hinweise und Tipps und beschreiben keine Produkteigenschaft oder stellen keine zugesicherte Produkteigenschaft des ECO 501 PRO 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/>

11 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.

12 ELEKTROINSTALLATION

Der EXTENDER 4 LINEAR ist für die Montage innerhalb eines Schaltkastens oder Schaltschranks vorgesehen. Bei Arbeiten im geöffneten Schaltkasten des Gateways besteht die Gefahr eines Stromschlags. Es besteht Lebensgefahr durch spannungsführende Anschlüsse!

Um Ihre Sicherheit zu gewährleisten, beachten Sie bitte folgende Maßnahmen:
Schalten Sie vor Arbeiten am Produkt und im Schaltkasten des Heizgerätes die Stromzufuhr ab.
Sichern Sie die Stromzufuhr gegen Wiedereinschalten.

Des Weiteren besteht Gefahr der Beschädigung durch unsachgemäße Installation:
Achten Sie darauf, dass die Anschlussdrähte nicht zu lang entmantelt werden, da dies zu Kurzschlüssen und Schäden an der Elektronik führen kann. Entmanteln Sie die äußere Umhüllung flexibler Leitungen maximal 2,5 cm.

Verlegen Sie die Leitungen korrekt und verwenden Sie die Zugentlastungen.
Diese Sicherheitsmaßnahmen dienen dazu, potenzielle Risiken zu minimieren und Unfälle oder Beschädigungen zu vermeiden. Bitte halten Sie sich strikt an diese Anweisungen, um Ihre Sicherheit zu gewährleisten.

13 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 gehören 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.

14 ENTSORGUNG

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!



15 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.

16 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

17 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.

Auto-E-Connect ist ein Deutsches und Europäisches Patent von uns, der ESERA GmbH.

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

Wir sind Mitglied des Wikimedia Deutschland e.V., der Anbieter der deutschen Seite Wikipedia (<https://de.wikipedia.org>).

Wikimedia Deutschlands Vereinszweck ist die Förderung Freien Wissens.

Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.

18 KONTAKT

ESERA GmbH

Am Bleichanger 33

87600 Kaufbeuren

Germany

Tel.: +49 8341 999 80-0

Fax: +49 8341 999 80-10

www.esera.de

info@esera.de

WEEE-NUMMER: DE30249510