

Bedienungsanleitung Binär Ausgang / Dual Schaltmodul für 1-Wire Bussystem

- Zwei Umschaltrelais mit 10A Dauerleistung
- Steuereingänge für Taster und 1-Wire Bus
- LED-Anzeige für aktivierte Relais
- Schalten von Gleich- oder Wechselstromverbrauchern, wie z.B. Beleuchtung, Heizung oder Steckdosen
- Hutschienengehäuse für den Schaltschrankeinbau
- Einfache softwareseitige Ansteuerung
- Geringer Platzbedarf im Schaltschrank
- Einfache Montage
- Neu, mit einer DS2408 Schnittstelle



1 Einführung

Bevor Sie mit der Montage des Dual Schaltmoduls 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 Dual Digital Schaltmodul können Gleich- und Wechselstromverbraucher mit einer Leistung bis zu 10A Dauerstrom geschaltet werden. Auch die Steuerung von Motoren ist möglich. Das Schaltmodul kann direkt per externem Taster oder per Taster auf der Moduloberseite, auch unabhängig von der 1-Wire Schnittstelle, angesteuert werden. Für diese Schaltfunktion per Taster reicht es aus, wenn die 12V Versorgungsspannung anliegt. Damit wird eine extrem hohe Zuverlässigkeit, z. B. für das Schalten von Beleuchtungen, Steckdosenkreisen oder anderen wichtigen Verbrauchern, auch bei Ausfall einer Zentralsteuerung / Software, erreicht. Zur Versorgung des Schaltmoduls empfehlen wir den Einsatz eines unserer 1-Wire Hub Module.

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

Schaltkanäle:	2, Umschaltrelais (NO und NC Kontakt)
Schaltspannung:	max. 250V Gleich- oder Wechselspannung
Schaltstrom/Leistung:	max. 10A Dauerstrom, max. 2200VA Dauerleistung bei ohmscher Last. Mindestlast 10mA Bei kapazitiver oder induktiver Last sind entsprechende Zusatzbeschaltungen, wie z.B. Funkenlöschkondensatoren, vorzusehen. Der max. Strom und Leistung reduziert sich.
Sicherungen:	Externe Vorsicherung mit 10A ist vorzusehen
Datenschnittstelle:	1-Wire Bus (12V, Data und Masse),
1-Wire Baustein:	DS2408 Befehlssatz (8-Fach I/O)
Betriebsspannung:	12VDC (+/-10 %)
Stromaufnahme 12V:	Ruhezustand, kein Ausgangsrelais aktiv: ca. 6mA Beide Ausgangsrelais aktiv: ca. 75mA im Normal Mode, ca. 40mA im Energiesparmodus
Taster Schnittstelle:	2, Eingang für Taster (Schließerkontakt), keine externe Spannung zulässig
Anschluss:	Schraubklemmen (bis 2,5qmm Kabelquerschnitt)

5 Umgebungsbedingungen

Temperatur, Betrieb:	0 °C bis +50 °C
Luftfeuchte:	10 – 92 % (nicht kondensierend)
Abmessungen:	35 x 90 x 70mm (BxHxT)
Schutzklasse:	II
Schutzart:	IP20
Isolationsfestigkeit:	500VAC Ausgang zu 1-Wire Bus, 250VAC Ausgang zu Ausgang

6 Anschlussplan

Der Anschlussplan ist im Shop als eigenes Dokument verfügbar.

Hinweis: Es ist eine Vorsicherung vor Klemme 8 und 11 mit 10A vorzusehen

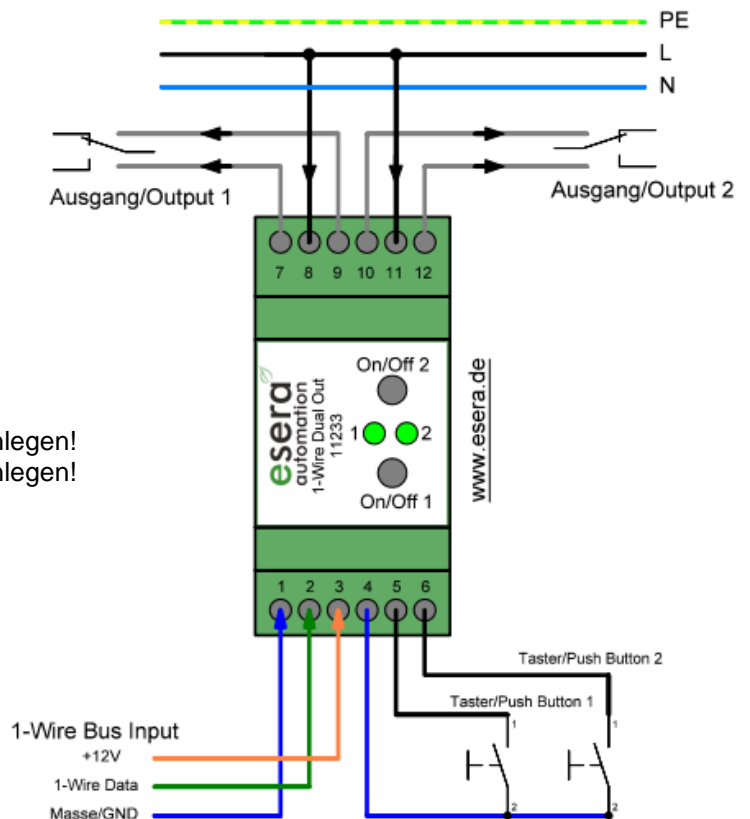
Anschluss Oberseite:

- 7 = Relais 1, Schließer
- 8 = Relais 1, Eingang
- 9 = Relais 1, Öffner
- 10 = Relais 2, Öffner
- 11 = Relais 2, Eingang
- 12 = Relais 2, Schließer

1-Wire Bus

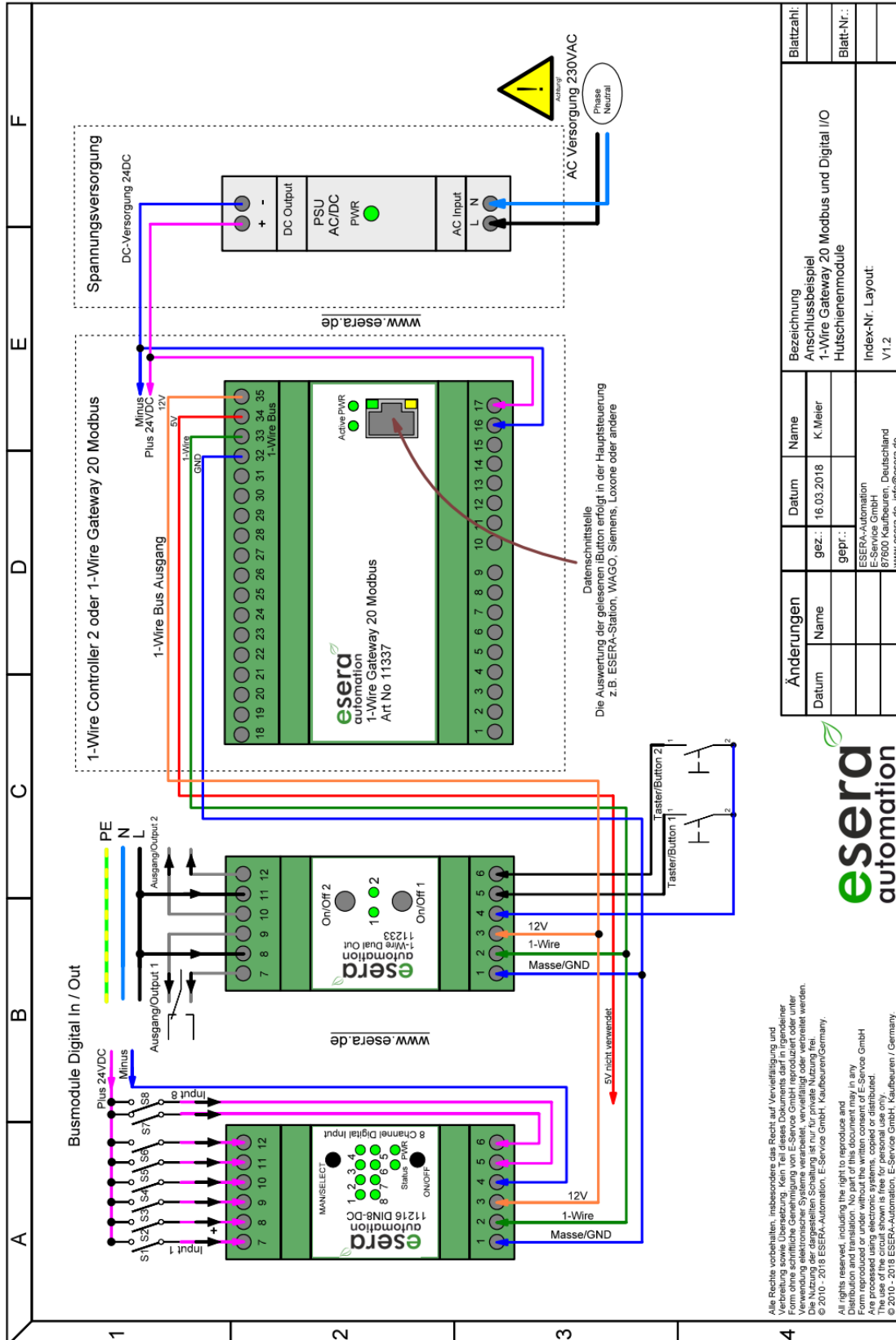
Modul Unterseite:

- 1 = GND (Masse)
- 2 = 1-Wire Datenleitung
- 3 = +12V Spannung
- 4 = GND (Masse)
- 5 = Taster Schnittstelle 1, keine ext. Spannung anlegen!
- 6 = Taster Schnittstelle 2, keine ext. Spannung anlegen!



7 Anschlussbeispiel

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



8 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

9 Anzeige LED und Taster

Das Modul verfügt über zwei LED Anzeigen.

Anzeige	Bezeichnung	Funktion LED
LED Grün	Output 1	- LED blinken zum Systemstart - LED Anzeige leuchtet wenn ein Ausgangsrelais aktiv - Anzeige des Energiemodus
LED Grün	Output 2	- LED blinken zum Systemstart - LED Anzeige leuchtet wenn ein Ausgangsrelais aktiv

Taster	Bezeichnung	Funktion Taster
1 intern	Output 1 On/Off	Taster 1 hat eine Doppelfunktion - Umschalten des 1 Relais - Energiesparmodus an/aus Details siehe Punkt „Energiesparmodus“
2 intern	Output 2 On/Off	Umschalten des 2 Relais
1 extern	Output 1 On/Off	Umschalten des 1 Relais
2 extern	Output 2 On/Off	Umschalten des 2 Relais

10 Taster und 1-Wire Schnittstellen

Das Modul verfügt zusätzlich zu den Tastern auf der Moduloberseite über eine externe Taster Schnittstelle für den Anschluss von zwei externen Tastern (Schließerkontakt). An die externe Taster Schnittstelle können z. B. Lichttaster zur Licht an / aus Steuerung angeschlossen werden. Hierfür können normale Lichttaster aller Schalterhersteller verwendet werden.

Innerhalb des Moduls übernimmt ein μ Controller die Abfrage der Taster, 1-Wire Schnittstelle und die Steuerung der Relais. Die Abfrage der Taster und des 1-Wire Bausteins erfolgt per Flankensteuerung.

Über die externen- und internen Taster kann der Schaltzustand der Relais geschaltet werden. Die Relais können ebenfalls über die 1-Wire Schnittstelle geschaltet werden.

Der Relaiszustand kann über die 1-Wire Schnittstelle gelesen werden.

Externe und interne Steuereingänge:

- Taster Schnittstelle, externer Taster 1
- Taster Schnittstelle, externer Taster 2
- Moduloberseite, Taster 1 intern
- Moduloberseite, Taster 2 intern
- 1-Wire Baustein, DS2408 Kanal 0
- 1-Wire Baustein, DS2408 Kanal 1

An die externe Taster Schnittstelle darf keine Spannungsquelle angeschlossen werden. Die Verbindungsleitungen zwischen Modul und Taster sind isoliert zu anderen Kabeln zu verlegen. An den Anschlüssen der Taster Schnittstelle liegen in Ruhe 5V Gleichspannung an.

11 Software / Ansteuerung

Der Baustein wird per 1-Wire Befehle für den Baustein DS2408 gesteuert. Die über die Taster Schnittstelle oder den Manuell Betrieb geschalteten Relais können über die 1-Wire Schnittstelle rückgelesen werden.

Verfügbare 1-Wire Befehle

Read ROM	33h	64-BIT ROM, RC-FLAG
Match ROM	55h	64-BIT ROM, RC-FLAG
Search ROM	F0h	64-BIT ROM, RC-FLAG
Skip ROM	CCh	RC-FLAG
Read PIO Registers	F0h	Input und Output Status, Bit 0-2 für Kanal 0 und 1
Channel Access Write	5Ah	Port Output Latches / Status, Bit 0-2, Werte größer 3 werden ignoriert

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

Die 1-Wire Schnittstelle des Dual Digital Schaltmoduls wird durch Standardbefehle für den Baustein DS2408 gesteuert. Die über die Taster Schnittstelle oder den manuellen Betrieb geschalteten Relais können über die 1-Wire Schnittstelle rückgelesen werden. Das Dual Digital Schaltmodul kann sehr einfach über einen 1-Wire Controllers / 1-Wire Gateway angesteuert werden. Hierzu stehen zwei Befehle zur Verfügung. Nachfolgend die beiden Befehle.

12.1 Schalten eines Ausgangsrelais

Zum Schalten eines Relais-Ausgangs verwenden Sie den nachfolgenden Befehl, mit dem nur der gewählte Ausgang auf 0 oder 1 gesetzt wird.

Befehl: SET,OWD,OUT,OWD-Nummer, Ausgang, Wert

Beispiel: set,owd,out,2,1,1 => OWD Nummer 2, wird Ausgang 2 auf „An“ geschaltet.
Nach dem Schalten des Ausgangs wird als Bestätigung der neue Zustand ausgegeben.

12.2 Schalten aller Ausgangsrelais (Port)

Es gibt Anwendungen bei den es notwendig ist alle Ausgänge mit einem Befehl zu schalten. Mit dem nachfolgenden Befehl werden beide Ausgänge des 1-Wire Bausteins auf einen bestimmten Zustand gesetzt. Der 1-Wire Controller / das 1-Wire Gateway übernimmt die Befehlsanpassung an das angeschlossene Dual Digital Schaltmodul.

Der Ausgangswert wird als Dezimalwert 0-3 ausgegeben. Jeder Relaisausgang hat eine Wertigkeit, die aufsummiert wird.

Ausgangswert 0 = alle aus, 1 = Ausgang 1 aktiv, 2 = Ausgang 2 aktiv

Möchten Sie z.B. Ausgang 1 und 2 auf „Aktiv“ schalten, addieren Sie den Ausgabewert zusammen.

Als Beispiel Ausgabewert: 1 + 2 = 3

Zulässige Ausgabewerte für 1-Wire Digitalausgänge: 0 - 3

Befehl: SET,OWD,OUTH,OWD-Nummer, Ausgabewert

Beispiel: set,owd,outh,2,3 => OWD Nummer 2, wird Ausgang 1 und 2 auf „Aktiv“ geschaltet
Nach dem Schalten des Ausgangs wird als Bestätigung der neue Zustand ausgegeben.

12.3 Datenausgabe 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway

Für das Dual Digital Schaltmodul werden nachfolgende Daten für den Status der Relais Ausgänge ausgegeben.

Datenausgabe:

1_EVT 12:27:40	
1_OWD1_1 1	=> Controller Nr._Baustein Nr._Datensatz Dezimalwert Eingang
1_OWD1_2 00000001	=> Controller Nr._Baustein Nr._Datensatz Binäre Darstellung Eingang
1_OWD1_3 7	=> Controller Nr._Baustein Nr._Datensatz Dezimalwert Ausgang
1_OWD1_4 00000111	=> Controller Nr._Baustein Nr._Datensatz Binäre Darstellung Ausgang

Weitergehende Informationen zur den Möglichkeiten und Befehlen entnehmen Sie der aktuellen Dokumentation 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Zustimmung von ESERA GmbH nicht erlaubt.

Technische Änderungen vorbehalten. © ESERA GmbH, ESERA-Automation 2020

13 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. Baugruppen und Bauteile gehören nicht in Kinderhände!

Die Baugruppen dürfen nur unter Aufsicht einer Elektrofachkraft in Betrieb genommen werden.

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

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

14 Montage

Der Montageort muss vor Feuchtigkeit geschützt sein. Das Gerät darf nur in trockenen Innenräumen und im geschützten Außenbereich eingesetzt werden.

Das Gerät ist zur Montage innerhalb eines Schaltschranks als ortsfestes Gerät vorgesehen.



15 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!

16 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 Abschluss- 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 hinzu gezogen 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.

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 Vertragschluss, 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 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.

19 Kontakt

ESERA GmbH
Adelindastrasse 20
87600 Kaufbeuren
Tel.: +49 8341 999 80-0
Fax: +49 8341 999 80-10

www.esera.de
info@esera.de

WEEE-Nummer: DE30249510