Art. Nr. 12003

Bedienungsanleitung
eBus Koppler Seriell (RS232)

https://lnk.esera.de/ix57im3z

- eBus Transreceiver zum Schreiben und Lesen von eBus Daten (physikalische Schicht OSI 1)
- Serielle RS232 Schnittstelle
- Galvanische Trennung von eBus und PC Schnittstelle per Optokoppler
- Verpolungssicherer eBus Eingang
- LED-Anzeige für „Power“ und „eBus Power“

  und „Aktivität“
- Hutschienengehäuse für den Schaltschrankeinbau
- Anschluss für eBus per Schraubklemmen
- Einfache Schaltschrankmontage
- Gehäusefarbe Grün

1 Einführung

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

2 Produktbeschreibung

Mit dem eBus Koppler Seriell können Sie lesend und schreibend über das Netzwerk auf den eBus zugreifen, somit können Sie mit entsprechender Software alle Daten Ihrer Heizung auswerten und neue Werte auf den Heizungsbus schreiben.
Der eBus Koppler ist mit einer galvanischen Isolation zwischen eBus und PC-Schnittstelle ausgestattet.
Durch den Softwarefilter werden nur die Nutzdaten des eBus über das Ethernet übertragen. Der Filter sorgt für eine deutliche Reduzierung des Datenaufkommens.

Der eBus Eingang ist bipolar ausgeführt, dadurch brauchen Sie beim Anschluss nicht auf die Polarität des eBus achten. Das Gehäuse des eBus Kopplers ist für den Schaltschrankeinbau vorgesehen.

Als Datenschnittstelle zu Ihrem PC ist der eBus Koppler mit einer RS232 serielle Schnittstelle ausgestattet. Softwareseitig steht eine virtuelle, serielle Schnittstelle (COM-Port), zur Verfügung. Windows Treiber sind über unsere Webseite im Artikelbereich „Download“ verfügbar.

An der Frontplatte hat der eBus Koppler jeweils eine LED-Anzeige für „Power“ und „eBus Aktivität“.
Im Bereich der eBus Klemme signalisiert eine LED Power.

Für den Betrieb des eBus Kopplers Ethernet ist ein externes Netzteil notwendig (nicht im Lieferumfang enthalten).
Wir empfehlen den Einsatz eines unserer 12 V oder 24 V Hutschienennetzteile.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Zustimmung von ESERA GmbH nicht erlaubt.
Technische Änderungen vorbehalten. © ESERA GmbH, ESERA-Automation 2023

3 Technische Daten

eBus Schnittstelle	Transceiver (lesen und schreiben) für eBus konform „eBus Spezifikation, physikalische Schicht OSI1 V1.3.1 Stand 3/2007, eBus Interest Group“
Datenrate	Seriell 2400 Baud, kein Startbit, ein Stoppbit (8-N-1), 8-Bit UART-Mode (RS232 V24)
Schaltschwelle	Einstellbar per Trimmer, Einstellbereich 7-14V Low aktiver Bus: HIGH => 15-24 VDC, LOW => 9-12 VDC
Eingang	2-Polig, bipolarer Eingang, (Beschriftung: A und B)
Schaltschwelle	12V, Schaltschwelle für High-Low Erkennung12V
Eingangsspannung	Nominal 18V, max. 24V, max. 3mA
Anschluss	Schraubklemmen (bis 2,5qmm Kabelquerschnitt
RS232 V24 Schnittstelle	
Anschluss	D-Sub 9 PIN, RX, TX und GND, mit V24 Standard „Nullmodemkabel“ (Artikelnummer 43004) im Shop verfügbar
Schnittstelle	RS232 V24 UART Level (+/-3-12V)
Spannungsversorgung	9-32 VDC
Stromaufnahme	max. 500mA
Isolation	Galvanische Trennung zwischen eBus und RS232 - Schnittstelle min. 500VDC

4 Umgebungsbedingungen

Schutzart	IP20
Schutzklasse	III
Temperatur, Betrieb	0°C bis +60 °C
Luftfeuchte	10 – 92 % (nicht kondensierend)
Abmessungen	35 x 70 x 90mm (BxHxL)

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 Anzeige LED

Das Modul verfügt über verschiedene Anzeige LED´s. Nachfolgend die Funktion der Anzeigen

Anzeige	Bezeichnung	Funktion
LED PWR, Grün Frontplatte	USB Power	Anzeige für Versorgungsspannung, Buskoppler an PC angeschlossen
LED Data, Grün	Data	blinkt bei eBus Aktivität leuchtet dauerhaft, wenn kein eBus Signal angeschlossen ist
LED Grün im Klemmbereich	eBus Power	Power Anzeige für eBus Verbindung

Der Signalpegel des eBus Kopplers ist durch verschiedene Faktoren wie Leitungslänge, Anzahl und Stromaufnahme der Busteilnehmer usw., in einem bestimmten Bereich variabel. Um eine gute Datenerkennung in Ihrer Systemumgebung zu ermöglichen, hat unser EBC-100 einen Einstellregler zum Pegelabgleich vorgesehen. Der Einstellregler befindet sich im Bereich der eBus Eingangsklemme versenkt. Mit Hilfe des beiliegenden kleinen Schraubendrehers ist ein Abgleich möglich.

Wir empfehlen für den Abgleich eine Auswertung der empfangenen Daten, z.B. per Terminalprogramm (wie z.B. Putty, https://www.putty.org/), vorzunehmen. Zum Abgleich stecken Sie den Schraubendreher vorsichtig in die Öffnung im Anschlussfeld mit der Nummer 8 und drehen ihn in kleinen Schritten nach links oder rechts. Der eBus Koppler ist richtig abgeglichen, wenn die Sync Zeichen „AA“ in Ihrer Auswertesoftware korrekt empfangen werden. Die „Data“ LED auf der Frontplatte blinkt bei empfangenen und gesendeten Daten.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Zustimmung von ESERA GmbH nicht erlaubt.
Technische Änderungen vorbehalten. © ESERA GmbH, ESERA-Automation 2023

7 Software, Auswertung eBus Daten

Wir empfehlen die jeweils aktuellen FTDI Treiber. Der eBus Koppler steht nach Installation des FTDI Treibers als serieller Buskoppler, (COM-Port), softwareseitig zur Verfügung. Bitte vergessen Sie nicht, die Baudrate auf 2400 einzustellen. Zum Lieferumfang gehört keine Auswertesoftware.

Zur Auswertung der eBus Daten gibt es verschiedene Projekte im Internet. Empfehlen möchten wir Ihnen beispielhaft nachfolgende Projekte.

- **FHEM**
  Webside: (http://www.fhemwiki.de/wiki/EBUS)

- **IP-Symcon Forum**
  Webside: (http://www.ip-symcon.de/wiki/EBus_Adapter)

- **eBusd**
  Webside: (https://ebusd.de/)

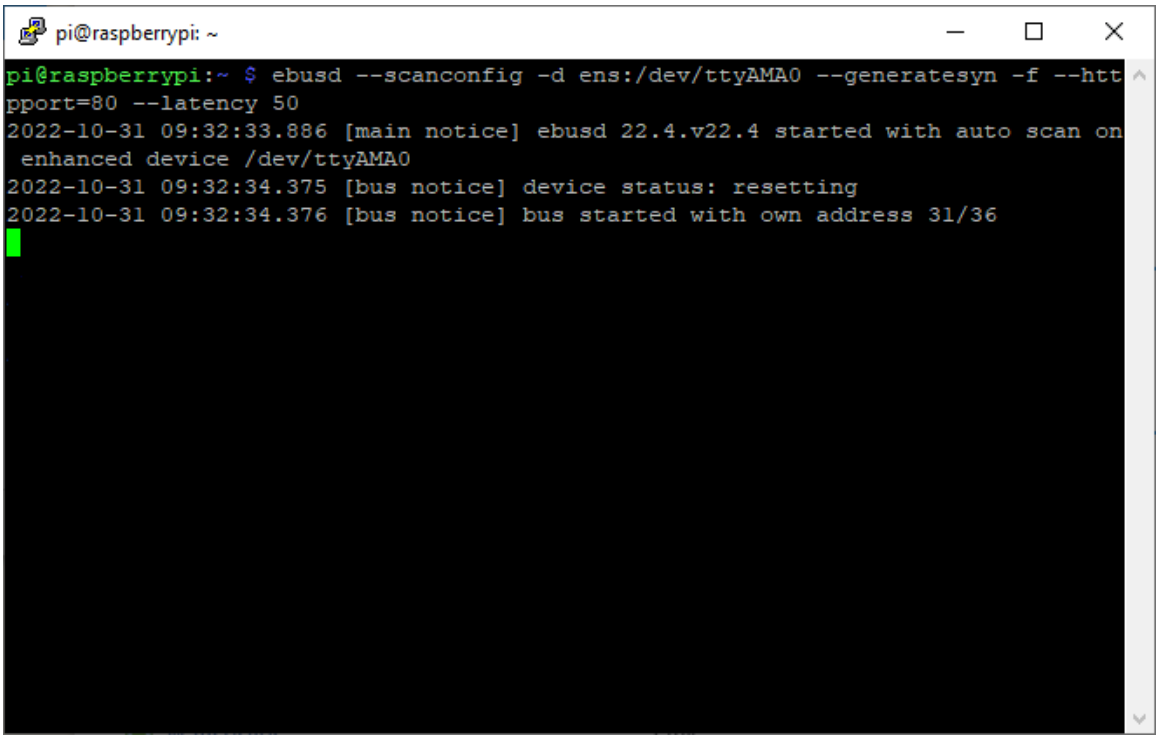
  Hinweis: Der ebusd ist eine der ersten Anwendung, die aktiv Daten auf den eBus schreibt und die Teilnehmer des eBus gezielt abfragt. Unser eBus Koppler wurde zum Lesen und Schreiben entwickelt, jedoch nicht für Abfragen mit den von ebusd verwendeten geringen Latenz Zeitfenstern. Durch die Abfrage mit geringer Latenz Zeitfenstern kann es möglicherweise notwendig sein, dass
  - ein Feinabgleich der Poti-Einstellungen innerhalb des eBus Kopplers durchgeführt wird
  - oder eine Optimierung des Latenzwerts innerhalb des ebusd Software stattfindet.

  Ein paar CRC Fehler sind beim Lesen von Antworten mit geringer Latenz Zeitfenster normal. Solche Lesefehler werden von ebusd durch die konfigurierbare Anzahl von Wiederholungen letztlich ausgeglichen. Es werden sehr viele eBus Koppler zusammen mit ebusd betrieben.

  Hinweis zur Konfiguration:
  Für die Konfiguration empfehlen wir folgende Settings, die Sie per Terminal vor jedem Start eingeben:
  ebusd --scanconfig -d ens:/dev/ttyAMA0 --generatesyn -f --httpport=80 --latency 50

  Bild, Terminal Programm, hier als Beispiel mit dem Programm Putty, https://www.putty.org/

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Zustimmung von ESERA GmbH nicht erlaubt.
Technische Änderungen vorbehalten. © ESERA GmbH, ESERA-Automation 2023



- **eBus Wiki Seite** der eBus Freunde
  Webside: (https://www.dokuwiki.org/start?id=de:dokuwiki

- Beispielprojekt ist VWMon von Alexey Ozerov,
  Für das Auslesen von eBus Daten Sie finden das Projekt unter
  Webside: http://baublog.ozerov.de/waermepumpe/vwmon-datenlogger-fuer-die-vaillant-waermepumpe/

- **Vaillant vrDIALOG Software**
  Der EBC-100 Koppler wird NICHT von Vaillant vrDIALOG Software unterstützt

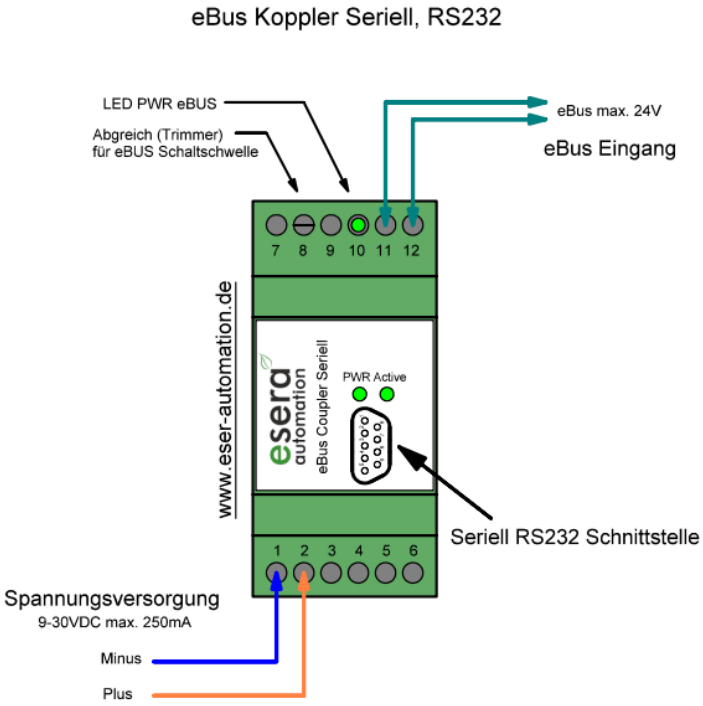
8 Anschlussplan

Anschluss eBus
(Modul Oberseite)

7 = nicht belegt
8 = Trimmer für Ansprechstelle
9 = nicht belegt
10 = LED Anzeige für eBus
11 = eBus
12 = eBus

8.1 Anschluss Spannungsversorgung (Modul Unterseite)

1 = Minus
2 = Plus
3 – 6 = nicht belegt



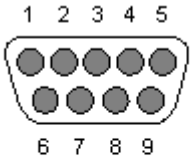
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Zustimmung von ESERA GmbH nicht erlaubt.
Technische Änderungen vorbehalten. © ESERA GmbH, ESERA-Automation 2023

Hinweis
Der Betrieb der Baugruppe darf nur an den dafür vorgesehenen Spannungen und Umgebungsbedingungen erfolgen. Die Betriebslage des Gerätes ist beliebig.
Baugruppen und Bauteile gehören nicht in Kinderhände! Die Baugruppen dürfen nur von einer Elektrofachkraft in Betrieb genommen werden.
Wir empfehlen als Stromversorgung einen USB-Hub mit Netzteil zu verwenden.
So ist eine Dauerstromversorgung unabhängig von z.B. einem Raspberry Pi sichergestellt.

Weitergehende Informationen zu den Betriebsbedingungen siehe nachfolgende Anleitung unter „Betriebsbedingungen“.

9 Belegung Datenschnittstelle

Der eBus Koppler verfügt als Datenschnittstelle einen D-SUB 9-Pol Stecker. Nachfolgend die Steckerbelegung. Die Abbildung stellt eine schematische Darstellung dar. Beachten Sie, dass die RS232 Schnitte konform des Standards für RS232 V24 UART Level (+/-3-12V) ist.



Pin 2 - Daten-Eingang (RxD)
Pin 3 - Daten-Ausgang (TxD)
Pin 5 - Masse (GND)

10 Betriebsbedingungen

Der Betrieb der Baugruppe darf nur an der dafür vorgeschriebenen Spannung 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 können.

11 Welche Heizung haben Sie?

Wir möchten eine eBus Datenbank für Heizungen, eBus Koppler und Auswertesoftware aufbauen, damit Kunden schnell nachlesen können, welche Heizungen bereits erfolgreich mit unseren eBus Kopplern ausgewertet werden. Bitte senden Sie uns in einer kurzen Mail Angaben zu Ihrer Heizung (Typ, Hersteller), verwendeten eBus Koppler (USB, Ethernet oder Seriell) und der Auswertesoftware / Hardware an ebus@esera.de.
Für Ihre Rückmeldung erhalten Sie einen 5€ Einkaufsgutschein.

12 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.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Zustimmung von ESERA GmbH nicht erlaubt.
Technische Änderungen vorbehalten. © ESERA GmbH, ESERA-Automation 2023

13 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!

14 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. Zeitaufwendige 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 werden, oder ein geeignetes Netzteil verwendet werden.
- Nach Einbau ist die erforderliche Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 durchzuführen.

15 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

16 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,

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Zustimmung von ESERA GmbH nicht erlaubt.
Technische Änderungen vorbehalten. © ESERA GmbH, ESERA-Automation 2023

Logos oder Namen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.
ESERA und Auto-E-Connect sind eingetragene Warenzeichen der ESERA GmbH.

17 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

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Zustimmung von ESERA GmbH nicht erlaubt.
Technische Änderungen vorbehalten. © ESERA GmbH, ESERA-Automation 2023