

easyE Remote Touch Display



Impressum

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhalter.

Service

Für Service und Support kontaktieren Sie bitte Ihre lokale Vertriebsorganisation.

Kontaktdaten: [Eaton.com/contact](https://www.eaton.com/contact)

Service-Seite: [Eaton.com/aftersales](https://www.eaton.com/aftersales)

Originalbetriebsanleitung

ist die deutsche Ausführung dieses Dokuments.

Redaktionsdatum

01/2024 4. Auflage

Copyright

© 2020 Eaton Industries GmbH, 53105 Bonn

Autor: Sven Rau

Redaktion: Antje Nonnen

Eaton Industries GmbH, Hein-Moeller-Straße 7-11, D-53115 Bonn

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten.

Kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Zustimmung der Firma Eaton, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Änderungen vorbehalten.



GEFAHR!

Gefährliche elektrische Spannung!

Vor Beginn der Installationsarbeiten

- Installation erfordert Elektro-Fachkraft
 - Gerät spannungsfrei schalten
 - Gegen Wiedereinschalten sichern
 - Spannungsfreiheit feststellen
 - Erden und kurzschließen
 - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.
 - Die für das Gerät angegebenen Montagehinweise (IL) sind zu beachten.
 - Nur entsprechend qualifiziertes Personal gemäß EN 50110-1/-2 (VDE 0105 Teil 100) darf Eingriffe an diesem Gerät/System vornehmen.
 - Achten Sie bei Installationsarbeiten darauf, dass Sie sich statisch entladen, bevor Sie das Gerät berühren.
 - Die Funktionserde (FE) muss an die Schutzerde (PE) oder den Potentialausgleich angeschlossen werden. Die Ausführung dieser Verbindung liegt in der Verantwortung des Errichters.
 - Anschluss- und Signalleitungen sind so zu installieren, dass induktive und kapazitive Einstreuungen keine Beeinträchtigung der Automatisierungsfunktionen verursachen.
 - Einrichtungen der Automatisierungstechnik und deren Bedienelemente sind so einzubauen, dass sie gegen unbeabsichtigte Betätigung geschützt sind.
 - Damit ein Leitungs- oder Aderbruch auf der Signal-seite nicht zu undefinierten Zuständen in der Automatisierungseinrichtung führen kann, sind bei der E/A-Kopplung hard- und softwareseitig entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.
 - Schwankungen bzw. Abweichungen der Netzspannung vom Nennwert dürfen die in den technischen Daten angegebenen Toleranzgrenzen nicht überschreiten, andernfalls sind Funktionsausfälle und Gefahrenzustände nicht auszuschließen.
 - NOT-AUS-Einrichtungen nach IEC/EN 60204-1 müssen in allen Betriebsarten der Automatisierungseinrichtung wirksam bleiben.
- Entriegeln der NOT-AUS-Einrichtungen darf keinen Wiederanlauf bewirken.
- Einbaugeräte für Gehäuse oder Schränke dürfen nur im eingebauten Zustand, Tischgeräte oder Portables nur bei geschlossenem Gehäuse betrieben und bedient werden.
 - Es sind Vorkehrungen zu treffen, dass nach Spannungseinbrüchen und -ausfällen ein unterbrochenes Programm ordnungsgemäß wieder aufgenommen werden kann. Dabei dürfen auch kurzzeitig keine gefährlichen Betriebszustände auftreten. Ggf. ist NOT-AUS zu erzwingen.
 - An Orten, an denen in der Automatisierungseinrichtung auftretende Fehler Personen- oder Sachschäden verursachen können, müssen externe Vorkehrungen getroffen werden, die auch im Fehler- oder Störfall einen sicheren Betriebszustand gewährleisten beziehungsweise erzwingen (z. B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen usw.).

Inhaltsverzeichnis

	easyE Remote Touch DisplayHandbuch	1
	Impressum	2
	Vor Beginn der Installationsarbeiten	1
	Inhaltsverzeichnis	5
0.1	Zu dieser Dokumentation	9
0.1.1	Änderungsprotokoll	9
0.1.2	Zielgruppe	10
0.1.3	Haftungsausschluss	11
0.1.4	Gerätebezeichnungen und Abkürzungen	11
0.1.5	Lesekonventionen	12
1.	Beschreibung	15
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	17
1.2	Ausstattung easyE RTD	18
1.3	Bedien- und Anzeigeelemente	19
1.4	Anschlüsse und Schnittstellen zu Peripheriegeräten	20
1.5	Erklärung der Typenbezeichnung	21
1.6	Zubehör	21
1.7	Typenschild	22
1.8	Support	23
1.9	UL Zulassung	24
1.10	Marine Approbation	25
2.	Sicherheitsvorschriften	27
2.1	Grundsätzliches	27
2.2	Obligatorisches, Personelles	27
2.2.1	Arbeitssicherheit	27
2.2.2	Qualifikation des Personals	27
2.2.3	Dokumentation zum Gerät	28
2.2.4	Installation, Wartung und Entsorgung	28
2.2.5	Voraussetzungen für einen störungsfreien Betrieb	29
2.3	Gerätespezifische Gefahren	30

3.	Installation	35
3.1	Kriterien für den Einsatzort	36
3.1.1	Einbauposition	37
3.1.1.1	Temperaturen	38
3.1.1.2	Be- und Entlüftung	39
3.1.2	Technische Bedingungen für die Akzeptanz durch Underwriters Laboratories Inc. (UL)	40
3.2	Auspacken und Lieferumfang überprüfen	41
3.3	Montage	42
3.4	Vorbereitende Arbeiten	43
3.5	Einbau vom easyE RTD	45
3.6	Betriebsbereitschaft herstellen	46
3.6.1	Spannungsversorgung - elektrischer Anschluss	47
4.	Externe Anschlüsse	51
4.1	USB - Schnittstelle	52
4.2	Ethernet	53
5.	Inbetriebnahme	55
5.1	Setup-Wizard - Einrichten des easyE Remote Touch Display	56
5.2	Erstinbetriebnahme	57
5.2.1	Passwörter setzen	57
5.2.2	Sprache einstellen	58
5.2.3	Zugriffsbeschränkung für die Nutzergruppen	59
6.	Betrieb vom RTD	61
6.1	Visualisierung	61
6.1.1	easyE RTD Advanced - Visualisierungsprojekt über USB laden	61
7.	Bedienung	63
7.1	Handhabung easyE Remote Touch Display	63
7.2	Gerätemenüs	65
7.2.1	Menü / Login/Logout	66
7.2.2	Menü Geräteinformation	67
7.2.3	Menü easyE4 Spiegelung (ehemals Remote easyE4)	70
7.2.4	Menü easyE4 Visualisierung	73

7.2.5	Menü Netzwerk	75
7.2.6	Menü Automatisch starten	77
7.2.7	Menü Bildschirm	78
7.2.8	Menü Update	79
7.2.9	Menü Sicherheit	80
7.2.10	Menü Setup Wizard	81
7.2.11	Menü Import/ Export	87
8.	Verbindung herstellen mit dem RTD	89
8.1	easyE4 mit dem RTD	89
8.1.1	Schritte zum Verbindungsaufbau	89
8.1.2	Einstellungen an der easyE4	92
8.2	Verbindung easyE4 über Ethernet-Switch mit dem RTD	94
8.3	Verbindung easyE4, easySoft mit dem RTD	95
9.	Störungen	97
9.1	Zurücksetzen auf Werkeinstellungen - Factory-Settings	98
10.	Instandhaltung	99
10.1	Reinigung und Wartung	99
10.1.1	Resistiv Touch Display reinigen	99
10.2	Reparaturen	100
10.3	Lagerung, Transport und Entsorgung	101
10.3.1	Lagerung und Transport	101
10.3.2	Entsorgung	102
	Anhang	103
A.1	Technische Daten	104
A.1.1	Datenblatt	104
A.1.2	Angaben zu Abmessungen und Gewicht	105
A.1.3	Zulassungen und Normen	106
A.2	Weitere Nutzungsinformationen	107
	Stichwortverzeichnis	109

0.1 Zu dieser Dokumentation

Das Handbuch beinhaltet die Informationen, die für einen korrekten und sicheren Umgang mit dem easyE Remote Touch Display notwendig sind.

Das Handbuch easyE Remote Touch Display gilt als Bestandteil der Geräte und muss, dem Benutzer ständig zugänglich, in deren Nähe aufbewahrt werden.

Das vorliegende Handbuch beschreibt umfänglich die Handhabung des Gerätes bei: Transport, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Lagerung und Entsorgung.

Für die Benutzung werden Fachkenntnisse der Elektrotechnik vorausgesetzt.

Betriebssystem und Anwendungssoftware werden nicht beschrieben.

Arbeiten Sie mit der aktuellen Dokumentation zum Gerät.



Handbuch easyE Remote Touch Display

MN048027DE

Die aktuelle Ausgabe dieser Dokumentation sowie weiterführende Literatur finden Sie im Internet. → Abschnitt "Weitere Nutzungsinformationen", Seite 107

Bitte senden Sie Ihre Kommentare, Empfehlungen oder Anregungen zu diesem Dokument an: DocumentationEGBonn@eaton.com

0.1.1 Änderungsprotokoll

Gegenüber den früheren Ausgaben hat es folgende wesentliche Änderungen gegeben:

Redaktionsdatum	Seite	Stichwort	neu	Änderung
05/2021		Neuerstellung	✓	
06/2021		Review		✓
03/2022	22, 33, 36, 40, 41, 44, 45, 87, 88	UL-Zulassung		✓
10/23	23	Marine-Zulassung		✓
	80 ff	Erweiterung der Gerätemenüs (Setup Wizard und Import/Export)	✓	
	0 ff	Erweiterung um EASY-RTD-DC-43-03B2-00 und Umbenennung easy-RTD in RTD	✓	

0.1 Zu dieser Dokumentation

0.1.2 Zielgruppe

Das vorliegende Handbuch richtet sich an Fachkräfte der Elektrotechnik und an Personen, die mit elektrotechnischen Installation vertraut sind und das easyE Remote Touch Display als Bedien- und Beobachtungsgerät oder als integrierte Bedien-/Steuergeräte in eigenen Anwendungen einsetzen.



VORSICHT

Installation erfordert Elektro-Fachkraft



Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften zum easyE RTD!

Vor dem Arbeiten mit dem RTD muss das Kapitel zu den Sicherheitsvorschriften von allen Personen, die mit dem RTD arbeiten, gelesen und verstanden worden sein.



WARNUNG

Unvollständige Kopie der Betriebsanleitung

Arbeiten mit einzelnen Seiten aus der Betriebsanleitung kann durch Nichtbeachten von sicherheitsrelevanten Informationen zu Sach- und Personenschaden führen.

▶ Immer mit dem aktuellen, vollständigem Dokument arbeiten.

0.1.3 Haftungsausschluss

Alle Angaben in diesem Handbuch wurden nach bestem Wissen und Gewissen sowie nach dem Stand der Technik gemacht. Dennoch können Unrichtigkeiten nicht ausgeschlossen werden. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben wird keine Haftung übernommen. Die Angaben enthalten insbesondere keine Zusicherung bestimmter Eigenschaften.

Das easyE Remote Touch Display darf nur in Kenntnis und Verständnis dieses Handbuchs betrieben werden.

Sofern die sicherheitsrelevanten Hinweise nicht beachtet werden, insbesondere die Installation und Inbetriebnahme der RTD durch nicht hinreichend qualifiziertes Personal erfolgt oder die easyE Remote Touch Display sachwidrig verwendet werden, können von den RTD ausgehende Gefahren nicht ausgeschlossen werden. Für hieraus entstehende Schäden übernimmt Eaton keine Haftung.

0.1.4 Gerätebezeichnungen und Abkürzungen

Nachfolgend werden die folgenden Kurzbezeichnungen eingesetzt:

Kurzbezeichnung	Erklärung
RTD	Remote Touch Display
HMI	Humann Machine Interface
easyE RTD	easyE Remote Touch Display ab 10/23 vorher easy-RTD
easyE RTD Standard	EASY-RTD-DC-43-03B1-00 ab 10/23
easyE RTD Advanced	EASY-RTD-DC-43-03B2-00



Die genaue Bezeichnung Ihres easyE Remote Touch Display entnehmen Sie dem → "Typenschild", Seite 22.

0.1 Zu dieser Dokumentation

0.1.5 Lesekonventionen

Auszeichnung

Text

Menü/Befehl

Bedeutung

gibt die Tasten-Beschriftungen an

Kennzeichnet ein Menü oder einen Befehl im Gerät

Warnhinweise

Warnung vor Personenschäden



GEFAHR

warnt vor gefährlichen Situationen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



WARNUNG

warnt vor gefährlichen Situationen, die möglicherweise zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



GEFAHR!

Gefährliche elektrische Spannung!



VORSICHT

warnt vor gefährlichen Situationen, die möglicherweise zu Verletzungen führen.

Warnung vor Sachschäden

ACHTUNG

warnt vor möglichen Sachschäden.



Verbot

Hier wird das Verbot erklärt



Gebot

Hier wird das Gebot erklärt

Hinweise



Weist auf nützliche Tipps hin.



zeigt Handlungsanweisungen an

0.1 Zu dieser Dokumentation



zusätzliche Information, Hintergrundinformation
Wissenswertes, nützliches Zusatzwissen

Weitere Nutzerinformationen

Dokumente, wie zum Beispiel Handbücher, werden nach dem Symbol  mit dem Titel und der Eaton-Nummer zu Identifizierung aufgelistet.



Titel der Publikation zur Identifizierung die Eaton Publikationskennung

zu externen Internet-Adressen, diese werden hinter dem Symbol  angezeigt.



Zieladresse

0.1 Zu dieser Dokumentation

1. Beschreibung

Mit dem easyE Remote Touch Display (RTD) in der Standard- und Advanced-Variante steht Ihnen erweiterte Visualisierungslösungen für das Steuerrelais easyE4 zur Verfügung.

Auf dem Vollfarbdisplay des RTD's werden Anzeige- und Bedienelemente des easyE4-Basisgerätes in Farbe angezeigt. Mit über 65.000 möglichen Farben werden Texte, Werte, Parameter oder auch Grafiken dargestellt. Dies erleichtert die schnelle Erfassung des Gerätestatus.

Die Installation des RTD kann unter anderem in der Schaltschranktür oder direkt an der Anlage erfolgen. Die RTD's sind für den Front-Einbau, das Einsetzen in die Gehäusesoberfläche, vorgesehen und erfordern einen geringen Platzbedarf.

Das Touch Display wird als Plug&Play- Lösung mit einer handelsüblichen RJ45-Ethernet-Leitung an das Basisgerät der easyE4 angebunden. Die Einrichtung des RTD's wird unterstützt durch einen Assistent (Setup Wizard). Das Remote Touch Display bietet eine Menüführung in verschiedenen Sprachen.

Es besteht die Möglichkeit, den Zugriff für bestimmte Nutzergruppen – Beobachter, Bediener und Administrator – festzulegen. Zudem verhindert der passwortgeschützte Zugang für alle drei Nutzergruppen den Zugriff Dritter.

easyE RTD Standard - EASY-RTD-DC-43-03B1-00

Auf dem Remote Touch Display Standard werden Anzeige und Bedienelemente des easyE4-Basisgerätes gespiegelt. Eine Programmierung ist beim easyE RTD Standard nicht erforderlich. Der Status der an das RTD angeschlossenen easyE4 wird angezeigt und Parameter können über die im RTD gespiegelten Bedienelemente direkt angepasst werden.

easyE RTD Advanced - EASY-RTD-DC-43-03B2-00

Das Remote Touch Display Advanced bietet die Möglichkeit einer individuellen Visualisierung mittels easySoft. So lassen sich benutzerdefinierte Texte, Grafiken und Bedienelemente einspielen. Die Visualisierung von Daten aus mehreren easyE4-Geräten ist gleichzeitig möglich.

Aus der easySoft heraus ist die Visualisierung über den easySoft Editor und Übertragung der Visualisierungsprojektdatei über Ethernet/easySoft oder USB möglich. Die easySoft unterstützt die Verwendung von Grafiken und anderen einfachen Visualisierungselementen sowie den Fernzugriff auf das Gerätemenü der angeschlossenen easyE4. Das Editieren von Timer-Funktionsbausteinen ist über das easyE RTD Advanced möglich.

Voraussetzung für diese Visualisierung ist neben einer Visualisierungsprojektdatei auf dem easyE RTD Advanced, ein Steuerrelais easyE4 ab Generation 08 mit Firmware \geq V2.10, welches diese Visualisierung unterstützt.

1. Beschreibung

Projektierungshinweise

Mit dem easyE RTD Standard kann nur das Display einer angeschlossenen easyE4 gleichzeitig gespiegelt werden.

Es besteht die Möglichkeit zwischen mehreren easyE4 Basisgeräten hin und her zu schalten.

Mit dem easyE RTD Advanced kann im Gerätemenü easyE4 Spiegelung nur das Display einer verbundenen easyE4 gespiegelt werden.

Das Visualisierungsprojekt ermöglicht das Gerätemenü easyE4 Visualisierung auf dem easyE RTD Advanced.

Im easySoft-Projekt können maximal 4 easyE RTD Advanced pro easyE4-Gerät und maximal 8 easyE4-Geräte als Visualisierungsprojekt parametrierbar und abgespeichert werden.

Das Visualisierungsprojekt für das easyE RTD Advanced muss mit der easySoft erstellt werden.

Für die Anzeigen und die Bedienung der easyE4 über das easyE RTD Advanced sind unterschiedliche Berechtigungen mit Passwortschutz im Visualisierungsprojekt integriert.

Die Visualisierungsprojektdatei *.rtd enthält neben der Konfiguration des RTD, das Visualisierungsprojekt für das easyE RTD Advanced. Der Import beider Teile ist unabhängig voneinander möglich.



Die bisherige RTD Konfigurationsdatei *.conf der EASY-RTD-DC-43-03B1-00-Geräte wird mit dem Firmware Update ab FW \geq 1.0 durch die Visualisierungsprojektdatei *.rtd ersetzt. Sollte das Konvertieren einer *.conf-Datei zu einer *.rtd-Datei notwendig sein, wenden Sie sich bitte an den Eaton Service.



easyE RTD Standard und easyE RTD Advanced:
easyE4 Spiegelung (ehemals Remote easyE4)

nur easyE RTD Advanced:
easyE4 Visualisierung und easyE4 Spiegelung

Abb. 1: Verfügbarkeit der Gerätemenüs auf dem RTD in Abhängigkeit von der easyE4

Die erforderliche RJ45-Ethernet-Leitung ist nicht im Lieferumfang enthalten.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

easyE Remote Touch Display werden hauptsächlich im Maschinen- und Anlagenbau eingesetzt. Sie sind ausschließlich für die Beobachtung, Bedienung der Steuerrelais easyE4 vorgesehen. Anwendungsfälle mit Fernzugriff sind nicht im Leistungsumfang des easyE RTD enthalten. Der Fernzugriff auf das Steuerrelais easyE4 kann über die Funktionen des Steuerrelais selbst erfolgen, wie z.B. dem Webserver.

Jegliche andere Verwendung muss vorab mit dem Hersteller abgeklärt werden.

Die RTD-Geräte sind für den Betrieb in geschlossenen Räumen zugelassen.



Gebot

Das easyE RTD darf ausschließlich an Orten eingesetzt werden, für die das easyE4 zugelassen ist. Beachten Sie die Kennzeichnungen auf dem Typenschild des RTD's sowie die Zulassungen und Normen im Anhang.



Verbot

Das Gerät darf nicht zur Realisierung sicherheitsrelevanter Funktionen (im Sinne von Personen- und Maschinenschutz) eingesetzt werden.

1. Beschreibung

1.2 Ausstattung easyE RTD

1.2 Ausstattung easyE RTD

1. Industrielles Resistiv Touch Display
2. Farbdisplay, TFT, 65536 Farben
3. Bildschirmdiagonale: 4.3", sichtbare Bildfläche 95 mm x 54 mm
4. Touch-Funktion zur Menüführung und Benutzerinteraktion
5. **easyE RTD Standard**
Remote Touch Display - zum Spiegeln des Displays und der Bedienelemente des Steuerrelais easyE4
- easyE RTD Advanced**
Remote Touch Display - Applikation mit Auswahl zwischen easyE4 Spiegelung und easyE4 Visualisierung.
6. Das RTD verfügt serienmäßig über integrierte Schnittstellen:
 - 1 x Ethernet (10/100 Mbit/s) als Kommunikation- oder Feldbusschnittstelle, Unterstützt wird nur das Ethernet-Protokoll zwischen easyE4 und RTD
 - 1 x USB-Host 2.0 für Firmware-Update und Export-Funktion der Log Informationen, sowie der Visualisierungsprojektdatei für das easyE RTD Advanced.

1.3 Bedien- und Anzeigeelemente

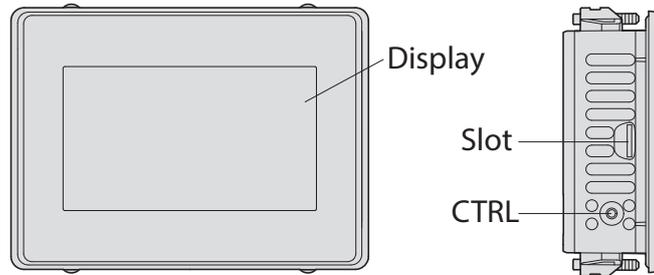


Abb. 2: easyE RTD

Display	Resistiv Touch Display Farbdisplay, TFT Standardfront mit Standardfolie (vollflächig geschlossen)
Slot	für microSD-Karten - nur für den Eaton-Service. Keine Verwendung durch den Kunden.
CTRL	Taster - → Abschnitt "Zurücksetzen auf Werkeinstellungen - Factory-Settings", Seite 98 Für EASY-RTD-DC-43-03B1-00 ab FW \geq 1.0 verfügbar.

Resistiv-Single-Touch

Um die Position der Druckstelle zu erkennen, muss auf das Display mit dem Finger oder dem Touchpen gedrückt werden. Die Bedienung mit Arbeitshandschuhen ist möglich.

1. Beschreibung

1.4 Anschlüsse und Schnittstellen zu Peripheriegeräten

1.4 Anschlüsse und Schnittstellen zu Peripheriegeräten

Auf dem Typenschild ist die konkrete Schnittstellenausstattung vermerkt.

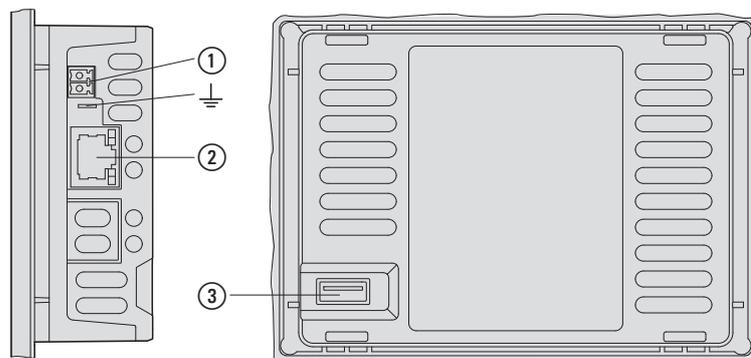


Abb. 3: Schnittstellen-Ausstattung

Schnittstellen-Ausstattung

- | | | |
|---------|---------------------|--|
| ① | Spannungsvorsorgung | 24 VDC-Spannungsvorsorgung (-20%/+25%) |
| \perp | | Möglichkeit zur Erdung Anschlussfahne 4,8 x 0,8 mm |
| ② | Ethernet | RJ-45 Buchse, 8-polig, 2 LEDs (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Mbps |
| ③ | USB-Host | USB 2.0, nicht galvanisch getrennt, Stecker Typ A |

1.5 Erklärung der Typenbezeichnung

Die verfügbaren Varianten und Ausführung sind bei Geräten der Firma Eaton in der Typenbezeichnung verschlüsselt.

Auf dem Typenschild vom Ihrem RTD ist die Typenbezeichnung angegeben. Die Varianten sind baugleich und äußerlich nicht zu unterscheiden.

Tab. 1: Typenbezeichnung

EASY-RTD	- Ausführung	- Displaygröße	- Schnittstellen, Software	- Version
	DC	43	03 B1	00
	Gleichspannung	4.3" Bildschirmdiagonale	1 x Ethernet, 1x USB-Host easyE RTD Standard	
			03 B2	
			1 x Ethernet, 1x USB-Host easyE RTD Advanced	

1.6 Zubehör

Für das RTD ist Zubehör erhältlich.

ACHTUNG

Nur Originalzubehör verwenden.



Bestellen Sie Zubehör bei Ihrem Lieferanten oder über den Eaton Online-Katalog.



Eaton.com/ecat

Art.-Nr.	Typ
139808	ACCESSORIES-Res-Touch-Pen-10 10 Eingabestifte zur Bedienung eines resistiven Bedientabelaus

1. Beschreibung

1.7 Typenschild

1.7 Typenschild

Zur Identifizierung des Geräts ist auf dessen Rückseite ein Typenschild angebracht. Das Typenschild enthält die folgenden Informationen:

- Hersteller
- Typenbezeichnung
- Artikel-Nr. (Part-No.)
- Version
- **EPAS-Code** (Digitales Typenschild)
- Erforderliche Spannungsversorgung
- Serien-Nr. (Serial-No.)
- MAC Adresse
- Symbole und Informationen zur Zulassung
- Anordnung von Schnittstellen und Bedienelementen
- Einbauausrichtung



Abb. 4: Beispiel für ein Typenschild

1.8 Support

Um einen schnellen und optimalen Support zu erhalten, geben Sie bei Rückfragen dem Kundendienst die folgende Daten vom Typenschild an:

- Artikel-Nr. (Part-No.)
- Serien-Nr. (Serial-No)

Für Service und Support kontaktieren Sie bitte Ihre lokale Vertriebsorganisation.

Kontaktdaten: [Eaton.com/contact](https://www.eaton.com/contact)

Service-Seite: [Eaton.com/aftersales](https://www.eaton.com/aftersales)

1. Beschreibung

1.9 UL Zulassung

1.9 UL Zulassung



Die UL Zulassung für das RTD gemäß UL 61010-2-201, UL61010-1 ist bei Underwriters Laboratories Inc. erfolgt, UL-File-Nr. E205091.

Nutzung des Gerätes

Wird das Gerät in einer Weise verwendet, die nicht vom Hersteller angegeben ist, kann der Schutz, welchen das Gerät bietet, beeinträchtigt werden.

Das Gerät ist für den Einbau in Schaltschränke, Schalttafeln oder Steuerpulte vorgesehen. Es kann waagrecht oder senkrecht montiert werden.

Bei der Auswahl einer geeigneten Einbauposition müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- a. Der Neigungswinkel bei senkrechtem Einbau ohne Zwangsbelüftung kann bis zu 90° betragen.
- b. Eine ausreichende Belüftung muss durch einen Abstand von mindestens 3 cm zu den Lüftungsschlitzen sichergestellt sein.

Die UL Zulassung gemäss der Norm UL 61010-2-201, UL61010-1 für den Betrieb des RTD-Gerätes gilt nur bei:

- Umgebungstemperatur 0 °C bis 50 °C
- Einbauhöhe bis zu 2000 m
- Überspannungskategorie II
- Verschmutzungsgrad 2
- Zulässiger Spannungsbereich 20%/+25% der Bemessungsbetriebsspannung
- Type Rating

Verwendung in Typ 4X oder Typ 12 Gehäusen, Verwendung nur im Innenbereich, nur an trockenen Standorten

- Maximale relative Luftfeuchtigkeit 95% für Temperaturen bis zu 50 °C linear abnehmend auf 50% relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C.
- geeignete Spannungsversorgung: Means of protection Class III (SELV or PELV)
- Die Geräte sind in einem geeigneten Brandschutzgehäuse zu montieren, das einen Schutz gegen die Ausbreitung von Feuer gewährleistet.

Die Schraubklemmen des Steckverbinders für die Spannungsversorgung sind mit einem maximalen Drehmoment von 0,22 ... 0,25 Nm anzuziehen.

1.10 Marine Approbation

Das easyE RTD wurde bei Det Norsk Veritas zugelassen.

Erhaltene Typzulassungen

Das RTD hat die Schiffszulassung für Det Norsk Veritas (DNV).

- Durchgeführte Tests nach DNV-CG-0339, Edition August 2021
"Umweltprüfvorschrift für elektrische, elektronische und programmierbare Geräte und Systeme"
Certificate No.:TAA0000366

Standortklassen

Temperatur D

Feuchtigkeit B - Relative Luftfeuchtigkeit bis zu 100% bei allen relevanten Temperaturen

Vibration A - Schott, Balken/Spanten, Deck, Brücke, Beschleunigungsamplitude: 0,7 g

EMV B - Alle Standorte (einschließlich Brücke und dem offenen Deck)

Anhang A (Frontseitig IP65, Rückseite IP20)

1. Beschreibung
1.10 Marine Approbation

2. Sicherheitsvorschriften

2.1 Grundsätzliches

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln, trotzdem können Gefahren entstehen.

Das Gerät darf nur in einwandfreiem technischen Zustand, unter Beachtung dieses Dokumentes, bestimmungsgemäß betrieben werden.



Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften zum easyE RTD!
Vor dem Arbeiten mit dem RTD muss das Kapitel zu den Sicherheitsvorschriften von allen Personen, die mit dem RTD arbeiten, gelesen und verstanden worden sein.

ACHTUNG

Beachten Sie die Darstellung von Gefahrenstufen in der vorliegenden Dokumentation. Das verwendete Gefahrensymbol, Signalwort und der Text informieren über die konkrete Gefahr und über Maßnahmen zur Gefahrenabwehr.

2.2 Obligatorisches, Personelles

2.2.1 Arbeitssicherheit

Anerkannte Regeln zur Arbeitssicherheit (betriebliche und staatliche) sowie die gesetzlichen Vorgaben des jeweiligen Staates müssen eingehalten werden.

2.2.2 Qualifikation des Personals

Das Personal für Installation, Bedienung, Wartung und Instandsetzung muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Diese Personen müssen ausreichend geschult bzw. eingewiesen und über alle Gefahren und Risiken in Verbindung mit dem Gerät informiert sein.

2. Sicherheitsvorschriften

2.2 Obligatorisches, Personelles

2.2.3 Dokumentation zum Gerät

Das vorliegende Handbuch gilt als Bestandteil des easyE RTD´s und muss dem Benutzer ständig zugänglich in deren Nähe aufbewahrt werden.

Es ist sicherzustellen, dass jede Person, die in irgendeiner Lebensphase mit dem RTD arbeitet, die relevanten Teile der Dokumentation zum RTD gelesen und verstanden hat.

Weitere Nutzungsinformationen zum RTD, wie z.B. die Montageanleitung, finden Sie im Eaton Download-Center und auf den Produktseiten.



WARNUNG

Unvollständige Kopie der Betriebsanleitung

Arbeiten mit einzelnen Seiten aus der Betriebsanleitung kann durch Nichtbeachten von sicherheitsrelevanten Informationen zu Sach- und Personenschaden führen.

▶ Immer mit dem aktuellen, vollständigem Dokument arbeiten.

2.2.4 Installation, Wartung und Entsorgung

Es ist sicherzustellen, dass das RTD fachgerecht und unter Berücksichtigung aller relevanten Normen und sicherheitstechnischen Regeln angeschlossen, montiert, gewartet und entsorgt wird.



VORSICHT

Installation erfordert Elektro-Fachkraft



Führen Sie die Wertstoffe dem örtlichen Wertstoffkreislauf zu.

Führen Sie die Wertstoffe dem örtlichen Wertstoffkreislauf zu.

Nicht mehr benutzte RTD´s müssen nach den örtlich geltenden Vorschriften fachgerecht entsorgt werden oder an den Hersteller oder Vertrieb retourniert werden.

2.2.5 Voraussetzungen für einen störungsfreien Betrieb

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, sind folgende Punkte einzuhalten:

- Nur dafür qualifizierte Personen dürfen mit dem RTD arbeiten.
- Diese Personen haben die Dokumente zum RTD gelesen und halten sich an die darin enthaltenen Anweisungen.
- Die Umgebungsbedingungen werden eingehalten.
- Die Wartungsarbeiten werden korrekt ausgeführt.



Beachten Sie den → "Haftungsausschluss", Seite 11.

Wir lehnen die Haftung für Schäden, Folgeschäden und Unfälle ab, die durch folgende Ursachen entstehen:

- Missachtung von geltenden Gesetzen und Regeln zur Arbeitssicherheit
- Ausfall oder Funktionsstörung des Geräts
- Unsachgemäße Behandlung und Handhabung
- Nichtbeachtung der Dokumentation zum RTD
- Umbauten, Änderungen und Reparaturen am RTD

2. Sicherheitsvorschriften

2.3 Gerätespezifische Gefahren

2.3 Gerätespezifische Gefahren



EXPLOSIONSGEFAHR

Wird in explosionsgefährdeter Umgebung während des Betriebs eine elektrische Steckverbindung getrennt oder wird das Gerät gefährlichen Schlägen ausgesetzt, kann dies zu Tod und schweren Verletzungen sowie zu Sachschaden führen.

- ▶ RTD ausschließlich in explosions~~un~~gefährlicher Umgebung einsetzen.



VORSICHT

Installation erfordert Elektro-Fachkraft



VORSICHT ZERSTÖRUNG

Das RTD darf ausschliesslich durch den Hersteller oder eine von ihm bevollmächtigte Stelle geöffnet werden. Betreiben Sie das Resistiv Touch Display nur mit vollständig verschlossenem Gehäuse.



VORSICHT ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG

Berühren von elektrostatisch gefährdeten Bauteilen (z. B. Stecker-PINs) vermeiden.

- ▶ Entladen Sie Ihren Körper elektrostatisch, bevor Sie das RTD berühren (z. B. durch Berühren eines geerdeten metallischen Gegenstandes).

Elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile schädigen oder zerstören. Deshalb müssen bei der Handhabung der Baugruppen Vorsichtsmassnahmen getroffen werden.

Diese sind in den Richtlinien für elektrostatisch gefährdete Bauelemente nachzulesen (EGB-Richtlinien).



VORSICHT
BETRIEBSSTÖRUNGEN

Durch Verwendung ungeeigneter oder unsachgemäß konfektionierter Leitungen sowie durch eine nicht normgerechte Verdrahtung können die Werte der technischen Daten und die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nicht gewährleistet werden.

Nur von Fachkräften konfektionierte Leitungen verwenden.
Die verwendeten Leitungen müssen entsprechend der Schnittstellenbeschreibung aus diesem Dokument konfektioniert sein.
Bei der Verdrahtung des RTD müssen die Hinweise zur Verdrahtung der entsprechenden Schnittstelle befolgt werden.
Allgemeingültige Richtlinien und Normen müssen erfüllt werden.



VORSICHT
BETRIEBSSTÖRUNGEN

Alle Steckverbindungen verschrauben oder arretieren, um die elektrische Abschirmung zu verbessern.

Signalleitungen dürfen nicht mit Starkstromleitungen im gleichen Kabelschacht geführt werden.

Vor der Inbetriebnahme des Systems alle Leitungsverbindungen auf korrekte Verdrahtung prüfen.

Es ist sicherzustellen, dass alle Spannungen und Signale den geforderten Werten in der Spezifikation entsprechen.



VORSICHT

24 V DC Versorgung für integrierten DC/DC-Wandler.
Die angelegte Spannung muss die Anforderungen einer Sicherheitskleinspannung (SELV) gemäss IEC 60950 und Schützende Kleinspannung (PELV) gemäss ICE/UL 61010-2-201 erfüllen.

Polung „+“ und „-“ beachten!



GEFAHR
POTENTIALAUSGLEICHSSTRÖME

Große Ausgleichsströme zwischen den Funktionserdesystem und Ground-System verschiedener Geräte können zu Betriebsstörungen durch Signalstörungen oder zum Brand führen.

- ▶ Falls notwendig, einen Potentialausgleichsleiter mit dem mehrfachen Querschnitt des Leitungsschirms parallel zur Leitung verlegen.

2. Sicherheitsvorschriften

2.3 Gerätespezifische Gefahren



VORSICHT

NICHT GALVANISCH GETRENNTE SCHNITTSTELLEN

Das RTD kann durch Potentialunterschiede beschädigt werden.

- ▶ Schnittstelle nur im spannungslosen Zustand in das RTD einstecken oder abziehen.



VORSICHT

KURZSCHLUSSGEFAHR

Bei klimatischen Schwankungen (Umgebungstemperatur oder Luftfeuchtigkeit), kann sich Feuchtigkeit am oder im Resistiv Touch Display niederschlagen. Solange das RTD in betautem Zustand ist, besteht Kurzschlussgefahr.

Schalten Sie das Gerät nicht im betauten Zustand ein.

Ist das Resistiv Touch Display betaut oder war es klimatischen Schwankungen ausgesetzt, lassen Sie vor der Inbetriebnahme das RTD sich der Raumtemperatur angleichen. Das Gerät keiner direkten Wärmestrahlung von Heizgeräten aussetzen.



VORSICHT

UV-LICHT

Kunststoffe verspröden unter Einwirkung von UV-Licht. Diese künstliche Alterung reduziert die Lebensdauer vom RTD.

Das Resistiv Touch Display vor direkter Sonneneinstrahlung oder anderer Quellen von UV-Strahlen schützen.



VORSICHT

SPITZE, SCHARFE GEGENSTÄNDE ODER ÄTZENDE FLÜSSIGKEITEN

Zur Reinigung vom Resistiv Touch Display

- keine spitzen oder scharfen Gegenstände (z. B. Messer) verwenden.
- keine aggressiven oder scheuernden Reinigungs- und Lösungsmittel verwenden.

Verhindern Sie, dass Flüssigkeiten in das Gerät gelangen (Kurzschlussgefahr) oder eine Beschädigung vom RTD.



VORSICHT

EINBAUAUSSCHNITT

Der Einbauausschnitt ist so zu wählen, dass Versteifungen die zur Stabilisierung vorhanden sind nicht unwirksam werden. Bei Bedarf sind Versteifungen einzubauen.

Die Schutzarten IP 65 ist nur mit ausreichender Steifigkeit und fach-

2. Sicherheitsvorschriften

2.3 Gerätespezifische Gefahren

gerechtem Einbau gewährleistet.

- Blechstärke der Einbauwand des Schaltschranks:
2 mm (0.08") $\leq d \leq$ 5 mm (0.2")



VORSICHT

Bei der Verwendung von handelsüblichen Peripheriegeräten (z.B. am USB-Port) beachten, dass deren EMV-Störfestigkeit ggf. nicht für das industrielle Umfeld geeignet ist.

Die USB-Schnittstelle am RTD ist nur für die vom Hersteller vorgesehenen Funktionen zu verwenden.



VORSICHT

KRÄFTE AUF DIE ETHERNET-SCHNITTSTELLE

Ist die Ethernet-Schnittstelle starken Vibrationen ausgesetzt oder wird Zug auf die RJ45-Steckverbindung ausgeübt, kann die Kommunikation gestört und die Mechanik der Verbindung beschädigt werden.

- RJ45-Steckverbindung vor starker Vibration schützen.
- RJ45-Steckverbindung vor Zugkraft auf die Buchse schützen.



WARNUNG

Die RTD sind Produkte, die nach ICE/EN 6100-6-4 für die Benutzung in Industriebereichen vorgesehen sind. Diese Produkte können im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Betreiber entsprechende Maßnahmen zur Funkentstörung durchführen.

2. Sicherheitsvorschriften

2.3 Gerätespezifische Gefahren

3. Installation



VORSICHT

Installation erfordert Elektro-Fachkraft



EXPLOSIONSGEFAHR

Wird in explosionsgefährdeter Umgebung während des Betriebs eine elektrische Steckverbindung getrennt oder wird das Gerät gefährlichen Schlägen ausgesetzt, kann dies zu Tod und schweren Verletzungen sowie zu Sachschaden führen.

- ▶ RTD ausschließlich in explosionsungefährlicher Umgebung einsetzen.



VORSICHT

ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG

Berühren von elektrostatisch gefährdeten Bauteilen (z. B. Stecker-PINs) vermeiden.

- ▶ Entladen Sie Ihren Körper elektrostatisch, bevor Sie das RTD berühren (z. B. durch Berühren eines geerdeten metallischen Gegenstandes).

Elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile schädigen oder zerstören. Deshalb müssen bei der Handhabung der Baugruppen Vorsichtsmassnahmen getroffen werden.

Diese sind in den Richtlinien für elektrostatisch gefährdete Bauelemente nachzulesen (EGB-Richtlinien).

3. Installation

3.1 Kriterien für den Einsatzort

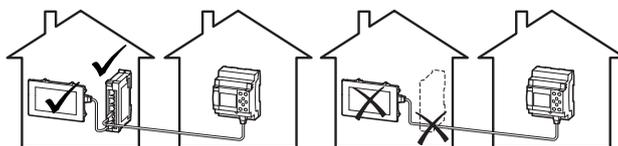
3.1 Kriterien für den Einsatzort

Das RTD darf nur bestimmungsgemäß an Orten eingesetzt werden, für die das RTD zugelassen ist.

Die 24 VDC-Spannungsversorgung (-20%/+25%) muss entsprechend der Spezifikation gewährleistet sein.

RTD sind für den Einbau in Schaltschränke, Schalttafeln oder Schaltpulte vorgesehen.

- Sofern die Ethernet-Verbindung aus dem Gebäude geführt wird, muss dies zwingend über einen dafür vorgesehenen Netzwerkisolator (beispielsweise ein Switch) erfolgen.



- Die Geräte können nur quer eingebaut werden. Beachten Sie die Einbau-Ausrichtung [↑] TOP



- Das RTD nicht in explosionsgefährlicher Umgebung einsetzen.

Siehe auch

→ "Bestimmungsgemäße Verwendung", Seite 17

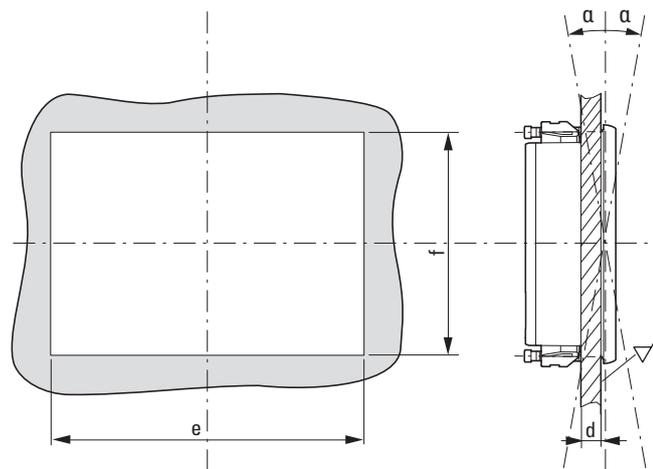
Kennzeichnung auf dem → "Typenschild", Seite 22

sowie den Angaben zu den → "Die klimatischen Umgebungsbedingungen für den Betrieb dürfen die spezifizierten Werte nicht übersteigen:", Seite 38.

3.1.1 Einbauposition

Für die Auswahl der Einbauposition ist folgendes zu beachten:

- Die Größe des Einbau-Ausschnittes richtet sich nach dem Gerätetyp:
EASY-RTD-DC-43-...: $e = 123 \text{ mm (4.84")} \pm 0,5 \text{ mm (0.02")}$, $f = 87 \text{ mm (3.43")} \pm 0,5 \text{ mm (0.02")}$



- Ausreichende Materialstärke an der Einbauposition sicherstellen
Materialstärke am Einbau-Ausschnitt $2 \text{ mm (0.08")} \leq d \leq 5 \text{ mm (0.2")}$
sowie Ebenheit $\square \leq 0,5 \text{ mm (0.02")}$ am Einbau-Ausschnitt bei einer Rautiefe $\nabla Rz \leq 120$; IP 65 → DIN ISO 2768-2 (K)
- Gewährleisten der Zugänglichkeit der Bedienelemente und Anschlüsse im eingebautem Zustand.
- Der Neigungswinkel zum senkrechten Einbau darf ohne Fremdbelüftung $\alpha \text{ max. } \pm 90^\circ$ betragen.
- Keine direkte Sonnenbestrahlung auf das Gerät.



**VORSICHT
UV-LICHT**

Kunststoffe verspröden unter Einwirkung von UV-Licht. Diese künstliche Alterung reduziert die Lebensdauer vom RTD.
Das Resistiv Touch Display vor direkter Sonneneinstrahlung oder anderer Quellen von UV-Strahlen schützen.

- Überhitzung des RTD verhindern.
- Der Abstand zu wärme-abstrahlenden Bauteilen wie z. B. stark belastete Transformatoren beträgt min. 15 cm.

3. Installation

3.1 Kriterien für den Einsatzort

3.1.1.1 Temperaturen

Die klimatischen Umgebungsbedingungen für den Betrieb dürfen die spezifizierten Werte nicht übersteigen:

Luftdruck (Betrieb)	795 - 1080 hPa max. 2000 m ü. NHN
Temperatur	
Betrieb	± 0 – +50 °C (+32 – +122 °F)
Lagerung / Transport	-20 – + 60 °C (-4 – +140 °F)
Luftfeuchtigkeit	relative Luftfeuchte 10 - 95 %
Betauung	nicht kondensierend

3.1.1.2 Be- und Entlüftung

- Lüftungsöffnungen am RTD durch den Einbau nicht verdecken:
Sie ermöglichen die Luftzirkulation zur Kühlung. .
- Die Kühlung des RTD erfolgt rein passiv über freie Konvektion, d.h. es kommt kein Lüfter zum Einsatz.

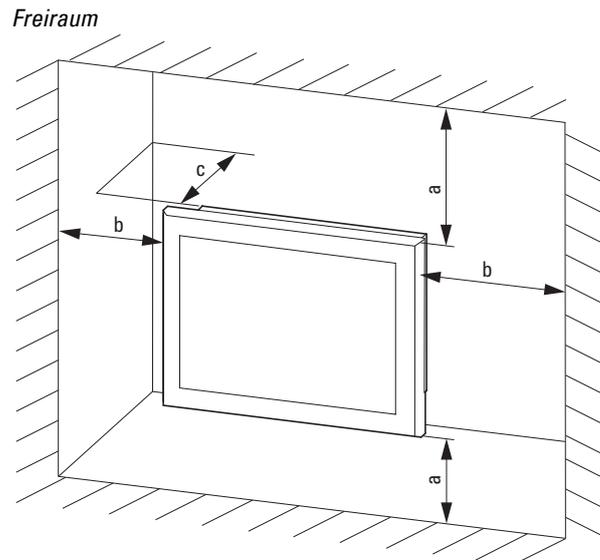


Abb. 5: Einbauabstand

- Ausreichendes Volumen für den Luftaustausch im Schaltschrank etc. vorsehen.
Der spezifizierte Freiraum um das RTD beträgt: $a, b, c \geq 30 \text{ mm (1,18")}$
- Beim Einbau der RTD in komplexe Systeme zusammen mit anderen Baugruppen, ist kundenseitig eine Überhitzung durch geeignete Umlüftung zu vermeiden.
Umgebungstemperatur bei natürlicher Konvektion: $\theta: 0^\circ\text{C (32}^\circ\text{F)} \leq T \leq 50^\circ\text{C (122}^\circ\text{F)}$
Die Erwärmungsberechnung liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
Eaton liefert die Daten zur Verlustleistung im Rahmen des Bauartnachweis nach IEC EN 61439, siehe Datenblatt zum RTD im Online Katalog: Eaton.com/ecat

3. Installation

3.1 Kriterien für den Einsatzort

3.1.2 Technische Bedingungen für die Akzeptanz durch Underwriters Laboratories Inc. (UL)



Die UL Zulassung gemäss der Norm UL 61010-2-201, UL61010-1 für den Betrieb des RTD-Gerätes gilt nur bei:

- Umgebungstemperatur 0 °C bis 50 °C
- Einbauhöhe bis zu 2000 m
- Überspannungskategorie II
- Verschmutzungsgrad 2
- Zulässiger Spannungsbereich 20%/+25% der Bemessungsbetriebsspannung
- Type Rating
Verwendung in Typ 4X oder Typ 12 Gehäusen, Verwendung nur im Innenbereich, nur an trockenen Standorten
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit 95% für Temperaturen bis zu 50 °C linear abnehmend auf 50% relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C.
- geeignete Spannungsversorgung: Means of protection Class III (SELV or PELV)
- Die Geräte sind in einem geeigneten Brandschutzgehäuse zu montieren, das einen Schutz gegen die Ausbreitung von Feuer gewährleistet.

Die Schraubklemmen des Steckverbinders für die Spannungsversorgung sind mit einem maximalen Drehmoment von 0,22 ... 0,25 Nm anzuziehen.

3.2 Auspacken und Lieferumfang überprüfen

- ▶ Prüfen Sie die Verpackung des RTD auf Transportschäden.
- ▶ Entfernen Sie die Verpackung vorsichtig, um Beschädigungen zu vermeiden.
- ▶ Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.
- ▶ Prüfen Sie den Inhalt anhand der Angaben in der Tabelle → "Verpackungseinheit", Seite 41 auf Vollständigkeit.



Bewahren Sie die Originalverpackung für einen erneuten Transport des RTD auf.

Bewahren Sie die mitgelieferten Unterlagen auf und/oder geben Sie diese an den Endkunden weiter.

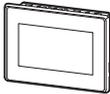
Fehlende Teile oder Beschädigungen

Fallen Ihnen bei der Kontrolle Unregelmäßigkeiten auf wenden Sie sich an Ihren Händler oder den

Eaton Service +1 877-386-2273 (en) / 877-ETN-CARE (877-386-2273)

Die Verpackung des RTD-Gerätes beinhaltet:

Tab. 2: Verpackungseinheit

Stück	Benennung
1 x 	easyE RTD
1 x	Montageanleitung IL048015ZU
1 x	Steckverbinder MC 1,5/ 2-ST-3,5 BK Phoenix Contact (1916384)
4 x	Halteklammer mit Gewindestift mit Innensechskant M4x25, verzinkt, S2

Das Resistiv Touch Display ist zwar robust aufgebaut, die eingebauten Komponenten sind jedoch empfindlich gegen zu starke Erschütterungen und/oder Stöße.

Schützen Sie deshalb das RTD vor mechanischen Belastungen außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung.

3. Installation

3.3 Montage

3.3 Montage

ACHTUNG

Beauftragen Sie mit der Montage eine Fachkraft der Mechanik.



VORSICHT EINBAUAUSSCHNITT

Der Einbauausschnitt ist so zu wählen, dass Versteifungen die zur Stabilisierung vorhanden sind nicht unwirksam werden. Bei Bedarf sind Versteifungen einzubauen.

Die Schutzarten IP 65 ist nur mit ausreichender Steifigkeit und fachgerechtem Einbau gewährleistet.

- Blechstärke der Einbauwand des Schaltschranks:
 $2 \text{ mm (0.08")} \leq d \leq 5 \text{ mm (0.2")}$

Werkzeugliste:

- M2,0 Inbusschlüssel SW 2 ((DE))/AF 2 ((EN))
- PZ2 Pozidriv-Schraubendreher
- Drehmomentschlüssel mit Newtonmeter-Skala

3.4 Vorbereitende Arbeiten

1. Wählen Sie die Einbauposition für das Gerät aus.
Beachten Sie, daß alle Kriterien für den Einsatzort erfüllt sind → Seite 36.
2. Fertigen Sie an der gewählten Position den Einbau-Ausschnitt für das RTD an.
3. Kontrollieren Sie die Maßhaltigkeit des Einbauausschnitts.



VORSICHT
UNDICHTE STELLE

Die Schutzklasse wird nicht erreicht, wenn die Dichtungsschnur verdreht eingelegt wird oder ungenügend rundum abschließt.
Die Stoßstelle der Dichtungsschnur muss an der Unterseite des Geräts liegen.

4. Montieren Sie die Halteklammern mit den Gewindestiften vor.
Gewindesttift Innensechskant M4x25, verzinkt, S2 in die Halteklammer einschrauben.

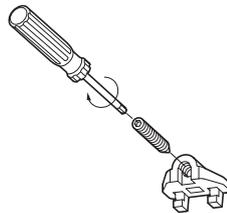


Abb. 6: Vormontage der Halteklammer

Vier Halteklammern sind dem RTD bei der Auslieferung als Zubehör beigelegt.



Für den Einbau nach IP65 müssen alle 4 Halteklammern montiert werden.



In Kombination mit der Dichtung sind die Halteklammern das zentrale Element, um die Schutzart IP65 (frontseitig) zu erreichen.

Mit Hilfe der Halteklammern wird das RTD im Einbau-Ausschnitt, z.B. der Schaltschranktür, befestigt.

Dazu müssen die Klammern im Gehäuse eingehängt und gegen die Schaltschranktür etc. verschraubt werden.

3. Installation

3.4 Vorbereitende Arbeiten

Positionen der Halteklammern

- Oben und unten am Gerät:
je eine Halteklammer an der linken und der rechten äußeren Befestigungsposition

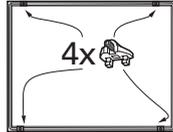


Abb. 7: Position der Halteklammern am RTD

IP Schutzart

Bei ordnungsgemäßer Montage wird folgende Schutzart erreicht:

- von Vorne: IP65 (frontseitig) - nicht UL-geprüft
- von Hinten: IP20 (rückseitig) - nicht UL-geprüft

3.5 Einbau vom easyE RTD

- ▶ 1. Setzen Sie das RTD von vorne in den Einbauausschnitt ein.

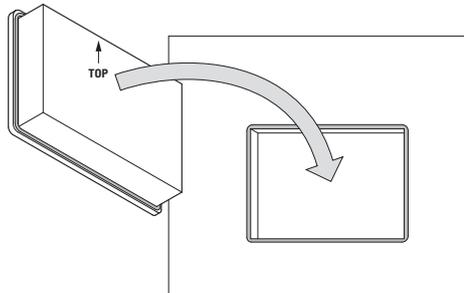


Abb. 8: Einsetzen in Einbauausschnitt

- ▶ 2. Sichern Sie das Gerät gegen Herausfallen, solange das Gerät nicht mit allen Halteklammern befestigt ist.
- ▶ 3. Haken Sie die Halteklammer in die erste dafür vorgesehene Aussparung des Geräts ein.

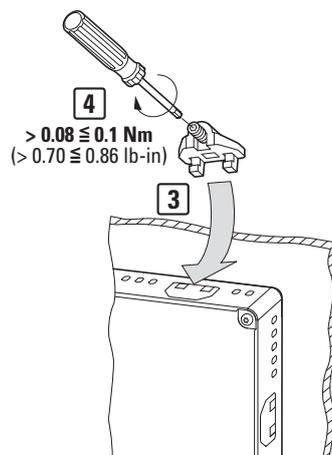


Abb. 9: Montage der Halteklammer

- ▶ 4. Ziehen Sie den Gewindestift bis zum Kontakt mit der Einbau-Oberfläche an.
- ▶ 5. Setzen Sie die nächste Halteklammer 90° versetzt ein, wie unter Arbeitsschritt 3 und 4 beschrieben.
- ▶ 6. Wiederholen Sie die Arbeitsschritte 3 und 4 bis alle erforderlichen Halteklammern eingesetzt sind.
- ▶ 7. Kontrollieren Sie den mittigen Sitz und das umlaufende Anliegen der Dichtung, ggf. korrigieren Sie den Sitz.
- ▶ 8. Ziehen Sie die Gewindestifte über Kreuz mit einem max. Drehmoment von $> 0.08 \leq 0.1 \text{ Nm}$ ($> 0.70 \leq 0.86 \text{ lb-in}$) an.

3. Installation

3.6 Betriebsbereitschaft herstellen

3.6 Betriebsbereitschaft herstellen



VORSICHT BETRIEBSSTÖRUNGEN

Alle Steckverbindungen verschrauben oder arretieren, um die elektrische Abschirmung zu verbessern.

Signalleitungen dürfen nicht mit Starkstromleitungen im gleichen Kabelschacht geführt werden.

Vor der Inbetriebnahme des Systems alle Leitungsverbindungen auf korrekte Verdrahtung prüfen.

Es ist sicherzustellen, dass alle Spannungen und Signale den geforderten Werten in der Spezifikation entsprechen.



VORSICHT KURZSCHLUSSGEFAHR

Bei klimatischen Schwankungen (Umgebungstemperatur oder Luftfeuchtigkeit), kann sich Feuchtigkeit am oder im Resistiv Touch Display niederschlagen. Solange das RTD in betautem Zustand ist, besteht Kurzschlussgefahr.

Schalten Sie das Gerät nicht im betauten Zustand ein.

Ist das Resistiv Touch Display betaut oder war es klimatischen Schwankungen ausgesetzt, lassen Sie vor der Inbetriebnahme das RTD sich der Raumtemperatur angleichen. Das Gerät keiner direkten Wärmestrahlung von Heizgeräten aussetzen.

Vor Anschluss der Versorgung



VORSICHT

24 V DC Versorgung für integrierten DC/DC-Wandler.

Die angelegte Spannung muss die Anforderungen einer Sicherheits-Kleinspannung (SELV) gemäss IEC 60950 und Schützende Kleinspannung (PELV) gemäss ICE/UL 61010-2-201 erfüllen.

Polung „+“ und „-“ beachten!



WARNUNG

Gerät darf nur mit Sicherheits-Kleinspannung (Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung) betrieben werden.

Der Netztransformator muss den gültigen Normen entsprechen.

3. Installation

3.6 Betriebsbereitschaft herstellen



WARNUNG

Die RTD sind Produkte, die nach ICE/EN 6100–6-4 für die Benutzung in Industriebereichen vorgesehen sind. Diese Produkte können im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Betreiber entsprechende Maßnahmen zur Funkentstörung durchführen.



VORSICHT

Installation erfordert Elektro-Fachkraft
Beauftragen Sie mit der Konfektionierung der Spannungsversorgung eine Fachkraft der Elektrotechnik.

3.6.1 Spannungsversorgung - elektrischer Anschluss

Das RTD besitzt eine interne Schmelzsicherung und einen Verpolschutz. Das Gehäuse ist aus Kunststoff und potentialfrei.

Die Spannungsversorgung des Geräts ist **nicht** galvanisch getrennt.

Das RTD benötigt eine 24 V_{DC} Bemessungsbetriebsspannung von einem DC/DC-Wandler mit sicherer Trennung (SELV/PELV).

Bemessungsbetriebsspannung 24 V DC (-20%/+25%)

zulässiger Spannungsbereich Effektiv: 19,2-30,0 V DC (Bemessungsbetriebsspannung -20%/+25%)

Absolut mit Welligkeit: 18,0-31,2 V DC

Batteriebetrieb: 18,0-31,2 V DC (Bemessungsbetriebsspannung -25%/+30%)

Leistungsaufnahme max. 7,2 W

Stromaufnahme bei 24 V DC: 4,7 W Grundgerät + 2,5 W USB-Teilnehmer

Sicherung ja (nicht zugängliche Schmelzsicherung)

Potentialtrennung nein

elektrische Stromstärke

$I_e \leq 0,3 \text{ A}$

$I_{TH} 2,5 \text{ A}^2\text{s}$

Der passende Steckverbinder MC 1,5/ 2-ST-3,5 BK ist im Lieferumfang enthalten.

Tab. 3: Belegung Steckverbinder MC 1,5/ 2-ST-3,5 BK

	Signal	Belegung
	+ 24VDC	Spannungsversorgung + 24 VDC SELV (safety extra low voltage)/PELV (protective extra low voltage)
	0V	Spannungsversorgung 0 V

3. Installation

3.6 Betriebsbereitschaft herstellen

Möglichkeit zur Erdung

-  Diese Anschlussfahne 4,8 x 0,8 mm kann, sofern von der Einbauumgebung gefordert, als Schutzanschluss verwendet werden.
Passender Kabelschuh wäre z.B. Flachsteckhülse C-SCFFI 1,5/4,8X0,8 (Phoenix Contact Artikel-No. 3240537), nicht im Lieferumfang enthalten.

Spezifikation zum Anschluß an die 24 VDC-Spannungsversorgung (-20%/+25%):

Cu-Leiter nur Kupferleiter verwenden, mindestens 65°C ausgelegt

Anzugdrehmoment 0,22 ... 0,25 Nm
für die Schrauben am MC 1,5/ 2-ST-3,5 BK

Abisolierlänge 7 mm (0.28")

► Schließen Sie die einzelnen Leiter an.

Tab. 4: Anschlussquerschnitte

	eindrätig	0,14 bis 1,5 mm ²
	feindrätig	0,14 bis 1,5 mm ²
	Aderenhülse mit Kunststoffhülse	0,25 bis 0,5 mm ²
	Aderenhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 bis 1,5 mm ²
	Leiterquerschnitt AWG	min 28 - max 16

Spannungsversorgung

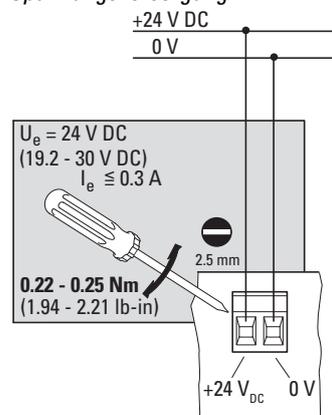


Abb. 10: Anschluss der Schraubklemmen am Steckverbinder

3. Installation

3.6 Betriebsbereitschaft herstellen

elektrischer Anschluss

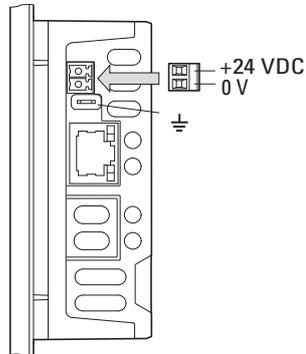


Abb. 11: Spannungsversorgung über Steckverbinder

- ▶ Konfektionieren Sie den Steckverbinder an der Anschlussleitung zur Spannungsversorgung im Vorfeld.
- ▶ Stecken Sie den vorher konfektionierten Steckverbinder in die Buchse im Gehäuse.
- ▶ Beachten Sie die Polung „+24V“ und „0V“.
- ▶ Schließen Sie die Versorgungsleitung an eine 24 VDC-Spannungsversorgung (-20%/+25%) an, die den Anforderungen einer Sicherheits-Kleinspannung (SELV) gemäss IEC 60950 und – in Verbindung mit der UL-Zulassung – einer Low Voltage-Spannungsquelle gemäss UL 61010-2-201, UL61010-1 entspricht.

Das easyE Remote Touch Display ist für den Betrieb mit 24 V DC bereit.

3. Installation

3.6 Betriebsbereitschaft herstellen

4. Externe Anschlüsse

Das RTD von Eaton bietet durch seine Schnittstellen die Möglichkeit verschiedene Peripheriegeräte und Komponenten anzuschließen.



GEFAHR

POTENTIALAUSGLEICHSTRÖME

Große Ausgleichsströme zwischen den Funktionserdesystem und Ground-System verschiedener Geräte können zu Betriebsstörungen durch Signalstörungen oder zum Brand führen.

- ▶ Falls notwendig, einen Potentialausgleichsleiter mit dem mehrfachen Querschnitt des Leitungsschirms parallel zur Leitung verlegen.



VORSICHT

BETRIEBSSTÖRUNGEN

Durch Verwendung ungeeigneter oder unsachgemäß konfektionierter Leitungen sowie durch eine nicht normgerechte Verdrahtung können die Werte der technischen Daten und die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nicht gewährleistet werden.

Nur von Fachkräften konfektionierte Leitungen verwenden.

Die verwendeten Leitungen müssen entsprechend der Schnittstellenbeschreibung aus diesem Dokument konfektioniert sein.

Bei der Verdrahtung des RTD müssen die Hinweise zur Verdrahtung der entsprechenden Schnittstelle befolgt werden.

Allgemeingültige Richtlinien und Normen müssen erfüllt werden.

4. Externe Anschlüsse

4.1 USB - Schnittstelle

4.1 USB - Schnittstelle

Diese Schnittstelle bietet die Möglichkeit, ein Update der RTD Firmware durchzuführen → Abschnitt "Menü Update", Seite 79 oder die Visualisierungsprojektdatei zu importieren oder zu exportieren → Abschnitt "Menü Import / Export", Seite 87. Des Weiteren können Log-Dateien exportiert werden → Abschnitt "Menü Geräteinformation", Seite 67



VORSICHT

Bei der Verwendung von handelsüblichen Peripheriegeräten (z.B. am USB-Port) beachten, dass deren EMV-Störfestigkeit ggf. nicht für das industrielle Umfeld geeignet ist.

Die USB-Schnittstelle am RTD ist nur für die vom Hersteller vorgesehenen Funktionen zu verwenden.



VORSICHT

NICHT GALVANISCH GETRENNTE SCHNITTSTELLEN

Das RTD kann durch Potentialunterschiede beschädigt werden.

- ▶ Schnittstelle nur im spannungslosen Zustand in das RTD einstecken oder abziehen.



Nur USB-Leitungen mit Abschirmung verwenden.
Maximale Leitungslänge: 5 m.

USB-Host



Abb. 12: USB 2.0, nicht galvanisch getrennt, Stecker Typ A

4.2 Ethernet

Jedes RTD besitzt eine Ethernet Schnittstelle. Die Ethernet Schnittstelle ist als CAT 5e/6 Schnittstelle ausgeführt. Verwenden Sie passende, handelsübliche RJ45 Ethernet Leitungen. Die Ethernet -Schnittstelle am RTD dient als Kommunikationsschnittstelle mit dem Steuerrelais easyE4. Die Ethernet-Controller unterstützen Übertragungsraten von 10 MBit/s und 100 MBit/s. Der Auslieferungszustand der IP-Einstellungen ist: Auto-IP

Das Leuchten der grünen LED zeigt an: LINK - aktives Netz, ist zugeschaltet und detektiert. Das Blinken der gelben LED zeigt Datenverkehr an.

ACHTUNG

Sofern die Ethernet-Verbindung aus dem Gebäude geführt wird, muss dies zwingend über einen dafür vorgesehenen Netzwerkisolator (beispielsweise ein Switch) erfolgen.



Abb. 13: RJ-45 Buchse, 8-polig, 2 LEDs (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Mbps



Nur geschirmte Twisted-Pair-Leitung (STP) für Vernetzung verwenden. Für die Verbindung vom RTD zum Steuerrelais easyE4 (direkt) sowie vom RTD zum Switch:

- 1:1-Patch-Leitung verwenden.

Maximale Leitungslänge: 100 m ohne Switch



VORSICHT

KRÄFTE AUF DIE ETHERNET-SCHNITTSTELLE

Ist die Ethernet-Schnittstelle starken Vibrationen ausgesetzt oder wird Zug auf die RJ45-Steckverbindung ausgeübt, kann die Kommunikation gestört und die Mechanik der Verbindung beschädigt werden.

- RJ45-Steckverbindung vor starker Vibration schützen.
- RJ45-Steckverbindung vor Zugkraft auf die Buchse schützen.

Eaton empfiehlt die Maßnahmen zum Schutz gegen Cyber Attacken durchzuführen.



Eaton cyber security

Eaton.com/us/en-us/company/news-insights/cybersecurity.html



Eaton.com/cybersecurity

4. Externe Anschlüsse

4.2 Ethernet

5. Inbetriebnahme

Während des bestimmungsgemäßen Gebrauches der easyE RTD sind diese oft als Bedienelement in einer Maschine oder Anlage eingebaut und in dieser Nutzung verdrahtet.

Das Ein- und Ausschalten der RTD erfolgt dann über die Maschinensteuerung.



GEFAHR!

Gefährliche elektrische Spannung!

Nutzen Sie zur Projektierung und zum Testen der Visualisierung eine entsprechend dem Stand der Technik und der geltenden Normen gesicherte Testumgebung zur Spannungsversorgung der Geräte.

Das RTD bootet sobald es unter Spannung steht.

Startet das RTD nicht auf oder erscheint eine Fehlermeldung, schlagen Sie nach im Kapitel → Abschnitt "Störungen", Seite 97.

Das RTD wird abgeschaltet sobald die Spannungsversorgung unterbrochen wurde.



VORSICHT

KURZSCHLUSSGEFAHR

Bei klimatischen Schwankungen (Umgebungstemperatur oder Luftfeuchtigkeit), kann sich Feuchtigkeit am oder im Resistiv Touch Display niederschlagen. Solange das RTD in betautem Zustand ist, besteht Kurzschlussgefahr.

Schalten Sie das Gerät nicht im betauten Zustand ein.

Ist das Resistiv Touch Display betaut oder war es klimatischen Schwankungen ausgesetzt, lassen Sie vor der Inbetriebnahme das RTD sich der Raumtemperatur angleichen. Das Gerät keiner direkten Wärmestrahlung von Heizgeräten aussetzen.

► Setzen Sie das RTD unter 24 VDC-Spannung.

Das RTD bootet. Sobald das Betriebssystem geladen ist wird die easyE Remote Touch Display-Applikation geladen.

Bei fabrikneuen Geräten startet direkt der Setup-Wizard.

5. Inbetriebnahme

5.1 Setup-Wizard - Einrichten des easyE Remote Touch Display

5.1 Setup-Wizard - Einrichten des easyE Remote Touch Display

Für eine erleichterte Einrichtung des RTD steht ein Assistent, der Setup-Wizard zur Verfügung, der durch die einzelnen Schritte der Inbetriebnahme führt. Alle relevanten Einstellung für den Gerätebetrieb werden abfragt.

Zu Beginn des Setup-Wizard besteht die Möglichkeit eine Visualisierungsprojektdatei *.rtd zu importieren.

Der Import der Konfiguration für das RTD und das Visualisierungsprojekt für das easyE RTD Advanced können unabhängig voneinander erfolgen.

Dieser Setup Wizard startet bei fabrikneuen Geräten direkt mit der Auswahl der gewünschten Menüsprache.

Für alle anderen Geräte kann der Setup Wizard separat im Gerätemenü gestartet werden von der Nutzergruppe Administrieren.

Machen Sie sich vorab mit der Handhabung des RTD vertraut, → Abschnitt "Handhabung easyE Remote Touch Display", Seite 63.

Empfehlung: Wenn Sie bereits im Vorfeld das RTD mit dem einem easyE4-Gerät verbunden haben, wird im Assistent direkt nach den verfügbaren easyE4-Geräten gesucht und diese Ihnen zur Auswahl zur Verfügung gestellt. → Abschnitt "Verbindung herstellen mit dem RTD", Seite 89

Der Ablauf des Setup-Wizard ist ausführlich beschrieben im Kapitel Bedienung, → Abschnitt "Menü Setup Wizard", Seite 81

5.2 Erstinbetriebnahme

Bei der Erstinbetriebnahme oder dem Rücksetzen des Gerätes auf den Werkszustand müssen initial Passwörter für die drei Arten der Nutzung vergeben werden:

- Watch,
- Operate
- Administrate

Solange diese Passwörter für die Nutzergruppen nicht vergeben sind, kann das RTD nicht genutzt werden.

➔ Legen Sie die Kennwörter zum Schutz Ihres Gerätes für jede Nutzergruppe fest.

Die Handhabung wird im Abschnitt Bedienung beschrieben, → Seite 63

5.2.1 Passwörter setzen

Das Passwort muss aus exakt 6 Zeichen, nur Großbuchstaben und/oder Ziffern, bestehen und nach der Vergabe nochmals als Bestätigung eingegeben werden.

- ▶ Tippen Sie in das Eingabefeld.
- ▶ Die Tastatur wird eingeblendet.



- ▶ Vergeben Sie das Passwort für Watch password.
- ▶ Schließen Sie Ihre Eingabe ab mit der Taste .
- ▶ Bestätigen Sie das Passwort durch nochmalige Eingabe
- ▶ Schließen Sie Ihre Eingabe ab mit der Taste .
- ▶ Wiederholen Sie die Schritte für das Operate password
- ▶ Wiederholen Sie die Schritte für das Administrate password

Nach der Vergabe der Passwörter, wird das Menü  Geräteinformation eingeblendet. Es ist keine der Nutzergruppen eingeloggt.

5. Inbetriebnahme

5.2 Erstinbetriebnahme

5.2.2 Sprache einstellen

Sobald das RTD bereit ist, kann eine der verfügbaren Sprachen zur Menüführung gewählt werden.

- ▶ Drücken Sie die Taste .

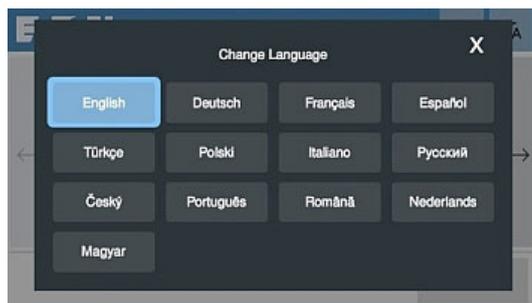


Abb. 14: Sprache ändern

- ▶ Wählen Sie Ihre Sprache durch Drücken auf das gewünschte Feld aus.
- ▶ Schließen Sie das Menü durch Drücken von .

Passen Sie die weiteren Systemeinstellungen des RTD's nach dem Einloggen über das Hauptmenü  in der von Ihnen gewählten Sprache an. Diese Konfiguration des RTD's können Sie in der Visualisierungsprojektdatei *.rtd abspeichern, → Abschnitt "Menü Import / Export", Seite 87.

5.2.3 Zugriffsbeschränkung für die Nutzergruppen

- **Betrachten**

Zeigt nur den Anzeigehalt vom easyE4-Display.

Ohne Berechtigung zum Ändern von Parametern oder zum Aufrufen des easyE4-Gerätemenüs.

	Menü	Seite 			
		1	2	3	4
	Login/Logout				
	Geräteinformation	Adressen	Version	Angaben zum RTD	

- **Bedienen**

Selbe Berechtigung als stünde der Benutzer vor dem easyE4-Gerät. Erlaubt die Verwendung der P-Gerätetasten und das Ändern von Parametern, falls dies im easySoftProgramm selbst erlaubt ist.

	Menü	Seite 				
		1	2	3	4	
	Login/Logout					
	Geräteinformation	Adressen	Version	Angaben zum RTD		
	easyE4 Spiegelung					
	easyE4 Visualisierung					
	Bildschirm	Helligkeit	Helligkeit gedimmt	Display Timeout	easyE4 Monochrom-Modus	

- **Administrieren**

Diese Nutzergruppe hat keine Zugriffsbeschränkungen und kann alle Gerätemenüs erreichen.

→ "Gerätemenüs ", Seite 65

5. Inbetriebnahme

5.2 Erstinbetriebnahme

6. Betrieb vom RTD

Für den Gebrauch wird das easyE Remote Touch Display nach der Erstinbetriebnahme über den Anschluss an die Spannungsversorgung betrieben.

Ein separates Ein- und Ausschalten ist nicht erforderlich.

→ Die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung kann durch Reduktion der Helligkeit erhöht werden.
→ Abschnitt "Menü Bildschirm", Seite 78

→ Bootet das RTD nicht und/oder erscheint eine Fehlermeldung, folgen Sie den Anweisungen:→ Abschnitt "Störungen", Seite 97

Für die Anzeige und Bedienung des angeschlossenen easyE4-Gerätes wählen Sie das Gerätemenü easyE4 Spiegelung.

Ein automatisches Aufrufen des Gerätemenü easyE4 Spiegelung beim Aktivieren des Displays kann eingestellt werden.

6.1 Visualisierung

nur für easyE RTD Advanced EASY-RTD-DC-43-03B2-00 verfügbar

Für den Aufruf des Visualisierungsprojektes auf dem easyE RTD Advanced wählen Sie das Gerätemenü easyE4 Visualisierung.

Der Zugang zur Visualisierung ist passwortgeschützt. In Abhängigkeit der angemeldeten Nutzergruppe – Beobachter, Bediener und Administrator – stehen die für diesen Zugang freigegebenen Anzeigen und Bedienelemente auf dem RTD zur Verfügung.

→ Um das Visualisierungsprojekt zu importieren muss der Administrator eingeloggt sein.
→ Abschnitt "Menü Import / Export", Seite 87

6.1.1 easyE RTD Advanced - Visualisierungsprojekt über USB laden

Neben der Übertragung des Projekts über die Ethernet-Verbindung (via Registerkarte Kommunikation aus der easySoft) kann das Visualisierungsprojekt über die USB-Schnittstelle des RTD importiert oder exportiert werden.

→ Im Visualisierungsprojekt muss eine Funktionstaste zur Rückkehr in das Gerätemenü vom easyE RTD Advanced projiziert werden.

6. Betrieb vom RTD

6.1 Visualisierung

→ Der Setup Wizard ermöglicht ebenfalls das Importieren des Visualisierungsprojektes.

→ Es ist nur ein Visualisierungsprojekt pro RTD zulässig. Ein Import per USB oder Übertragung via Ethernet überschreibt das vorhandene Visualisierungsprojekt auf dem RTD.

- ▶ Laden Sie die Visualisierungsprojektdatei aus der easySoft auf ein USB-Speichermedium.
- ▶ Stecken Sie das USB-Speichermedium am USB-Host vom EASY-RTD-DC-43-03B2-00 ein.

Der USB Port ist grundsätzlich gesperrt. Während des Einrichten vom RTD mit dem Setup Wizard bzw. im Menü Import / Export-Konfigurationsseite kann der USB Port freigegeben werden. Im Menü Sicherheit wird der USB Port grundsätzlich freigegeben.

- ▶ Öffnen Sie das Menü  Import / Export.
- ▶ Wählen Sie die Seite für den Import aus.
- ▶ Wählen Sie in der Liste der verfügbaren *.rtd-Dateien auf dem USB-Speichermedium die gewünschte Datei aus.
- ▶ Drücken Sie die Taste .

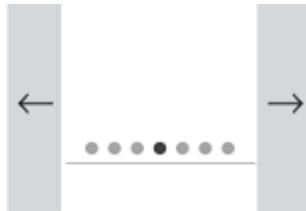
Sobald die Teile der Visualisierungsprojektdatei im easyE RTD Advanced geladen sind, werden die Einstellungen entsprechend übernommen und eine Meldung ausgegeben.

7. Bedienung

7.1 Handhabung easyE Remote Touch Display

Die Gestaltung der Bedienerführung im easyE Remote Touch Display erfolgt je nach Erfordernis durch:

- ▶ Drücken auf Icon als Taste um Menüs zu öffnen, z.B. 
- ▶ Drücken auf Pfeile zum Wechseln der Seiten innerhalb eines Menüs. Angabe der Anzahl und Anzeige der Position der angezeigten Seite im Menü durch Punkte über der Fußzeile.



- ▶ Drücken auf Felder zum Ausführen von Aktionen oder Öffnen von Unterseiten.



z.B.

- ▶ Drücken auf Felder um die Eingabe zu aktivieren.



- ▶ Längeres Drücken auf Eingabefelder um Eingabehilfen zu erhalten.



- ▶ Langes Drücken auf das RTD-Display um zwischen der Anzeige im RTD-Fenster mit Bedienelementen und dem Vollbild-Modus zu wechseln
- ▶  Zurück ins Menü von einer Menüseite, die durch eine Taste geöffnet wurde.

7. Bedienung

7.1 Handhabung easyE Remote Touch Display

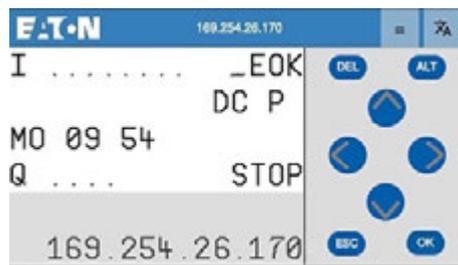


Abb. 15: Anzeige im RTD-Fenster

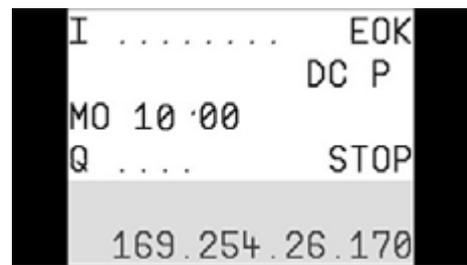


Abb. 16: Anzeige im Vollbild-Modus

7.2 Gerätemenüs

Je nach Nutzergruppe sind nach dem Einloggen aus dem Hauptmenü  folgende Menüs zu erreichen:



Nicht sichtbare Menüpunkte erreichen Sie durch Verschieben des sichtbaren Menüs

	Menü	Seite 			
		1	2	3	4
	Login/Logout				
	Geräteinformation	Adressen	Version	Angaben zum RTD	
	easyE4 Spiegelung				
	easyE4 Visualisierung				
	Netzwerk				
	Automatisch starten				
	Bildschirm	Helligkeit	Helligkeit gedimmt	Display Timeout	easyE4 Monochrom-Modus
	Update	USB			
	Sicherheit	Auto-Logout	USB aktivieren	Aktiviere USB Auto-start	
	Setup Wizard				
	Import / Export	Import	Export		

7. Bedienung

7.2 Gerätemenüs

7.2.1 Menü / Login/Logout

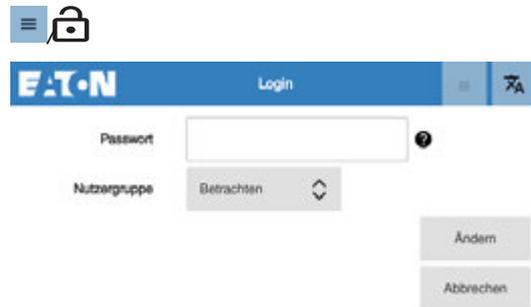


Abb. 17: Login

Login /Logout der jeweiligen Nutzergruppe.



Ohne Einloggen als eine der Nutzergruppen ist kein weiteres Menü verfügbar.

Passwort Eingabefeld

Durch Antippen das Feld aktivieren und das 6-stellige Passwort zur ausgewählten Benutzergruppe eingeben.



Nutzergruppe Auswahl:
Betrachten
Bedienen
Administrieren



Taste **Ändern**

Für die ausgewählte Nutzergruppe kann durch Drücken der Taste **Ändern** das Passwort geändert werden.

7.2.2 Menü **i** Geräteinformation



Abb. 18: Geräteinformation

Seite 1	Angaben zu Adressen	Netzwerk
		MAC Adresse
Seite 2	Angaben zu Versionen	Imagename
		Imageversion
		Bootloader Version
Seite 3	Angaben zum RTD	Betriebssystemversion
		easyE RTD Version
		Hostname
Seite 4	Angaben zum RTD	Seriennummer
		Panelname

Taste Log

Auf dieser Menüseite können die verschiedene Anmeldevorgänge auf das Geräts eingesehen bzw. über die USB-Schnittstelle exportiert werden.

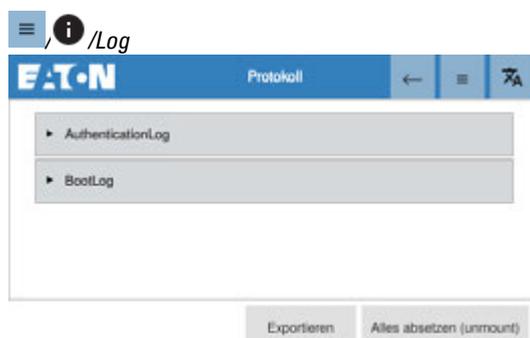


Abb. 19: Log

7. Bedienung

7.2 Gerätemenüs

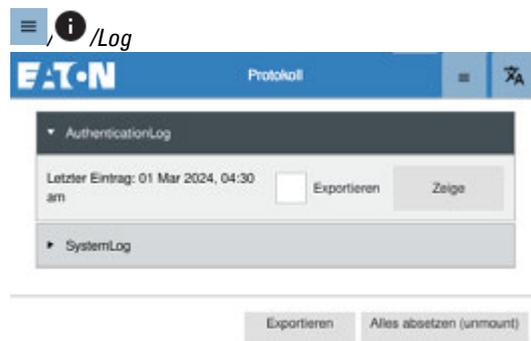


Abb. 20: Log auswählen zum **Exportieren**

Das Exportieren wird empfohlen, da einige Log's sehr lang sind und dadurch sehr verzögert auf dem RTD angezeigt werden, mit Taste **Zeige**.

Zur Auswahl stehen:

Authentication Log: Log für Authentifizierungen auf Betriebssystemebene

BootLog: Log des letzten Bootvorgangs

Taste **Alles absetzen (unmount)**

- ▶ Mit dem Drücken der Taste werden alle ausstehenden Lese- oder Schreiboperationen abgeschlossen und sicher getrennt.

Zum Exportieren:

- ▶ Schließen Sie ein USB-Laufwerk an der USB-Schnittstelle vom RTD an.
- ▶ Wählen Sie die gewünschten Logs aus durch: .
- ▶ Mit **Exportieren** starten Sie den Export der zuvor ausgewählten Logs.
- ▶ Mit  die Menüseite verlassen.

Taste **Rechtliches**

In diesem Menü werden die verwendeten open-source Lizenzen aufgeführt.

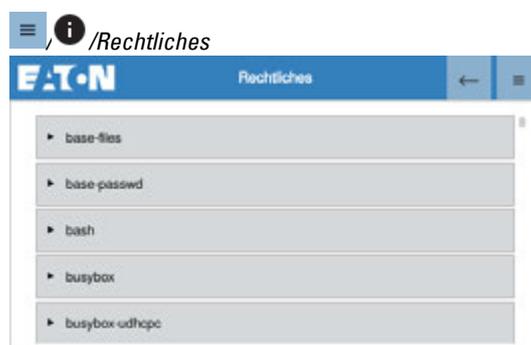


Abb. 21: verwendete open-source Lizenzen

- ▶ Zum Scrollen vertikal am rechten Rand entlangfahren.
- ▶ Mit  die Menüseite verlassen.

Taste **Auf Werkseinstellungen zurücksetzen**

Nach Bestätigung der Sicherheitsabfrage wird das RTD in den Einstellungen auf den Zustand zurück gesetzt:

1. Alle Einstellungen und Passwörter werden zurückgesetzt.
2. Die Firmware-Version wird auf das vorletzte Update zurückgesetzt.
 - ➔ Das Update der letzten Firmware-Version muss erneut erfolgen.
 - ➔ Die Visualisierungsprojektdatei wird dabei gelöscht.

Taste **Gerät neu starten**

- ▶ Mit dem Drücken der Taste wird das RTD neu gestartet. Es ist keine der Nutzergruppen eingeloggt.

7. Bedienung

7.2 Gerätemenüs

7.2.3 Menü easyE4 Spiegelung (ehemals Remote easyE4)

In diesem Menü wird die Verbindung zur easyE4 aufgenommen.
Die Blöcke zur Eingabe oder Anzeige der IP-Adresse stehen hier bereit.



Abb. 22: easyE4 Spiegelung

Eingabe IP Adresse in Blöcken über die Pfeiltasten



Drücken Sie länger auf ein Feld, dann öffnet sich ein Eingabefeld.

Setzen Sie die Verbindung als Standard, damit beim nächsten Zugriff direkt zu dieser easyE4 eine Verbindung aufgebaut wird.

Taste **Suche**

- ▶ Mit dem Drücken der Taste wird die Suche nach easyE4-Geräten gestartet.

Tasten im Fenster **Suche**

Mit der Taste **SEL** wird die aktuell in der Liste hervorgehobene IP ausgewählt und die Seite verlassen. Die ausgewählte IP steht jetzt im Adressfeld.

Drücken und Halten auf einem Listeneintrag hat den gleichen Effekt wie die Taste **SEL**.

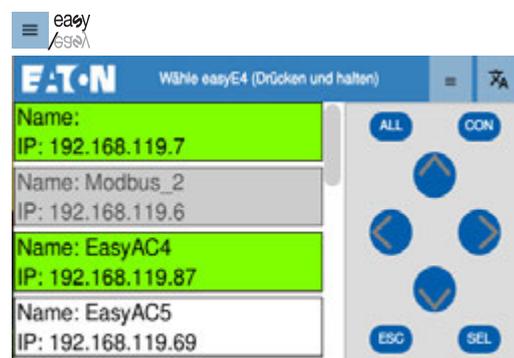


Abb. 23: easyE4 Spiegelung/Suche

Taste **ALL** drücken, fügt alle Einträge der Liste der Favoritenliste hinzu.

Taste **ALL** drücken und halten, entfernt alle Einträge der Liste aus der Favoritenliste.

Taste **CON** verbindet direkt zur hervorgehobenen easyE4

Taste **ESC** verlässt die Seite.

Falls eine easyE4 verbunden ist, wird deren Bildschirm angezeigt.

Falls nicht, wird das Menü  easyE4 Spiegelung mit den Verbindungsoptionen angezeigt.

Pfeil links : entfernt den hervorgehobenen Eintrag aus der Favoritenliste.

Pfeil rechts : fügt den hervorgehobenen Eintrag der Favoritenliste hinzu.

Grün markiert sind alle Einträge in der Liste der Suchergebnisse, die aktuell auch in der Favoritenliste stehen.

Je nach Nutzergruppe sind nicht alle Menüs verfügbar oder Eingaben möglich.

Taste **Auswählen**

- ▶ Mit dem Drücken der Taste wird die in der Favoritenliste ausgewählte IP eingestellt.

Taste **Verbinde**

- ▶ Mit dem Drücken der Taste wird die Verbindung zur ausgewählten IP-Adresse (easyE4-Gerät) gestartet.

Taste **Verbindung trennen**

- ▶ Mit dem Drücken der Taste wird die Verbindung zum easyE4-Gerät getrennt.

Taste **Zurück zur letzten Standard IP**

- ▶ Mit dem Drücken der grünen Taste wird die letzte als Standard gesetzte IP in das Adressfeld eingetragen.

Anschließend die Verbindung zum easyE4-Gerät über die Taste **Verbinde** aufnehmen.

7. Bedienung

7.2 Gerätemenüs

Taste **Setze als Standard**

- ▶ Mit dem Drücken auf die gelbe Taste wird die eingestellte IP-Adresse als Standard gespeichert.



Abb. 24: easyE4 Spiegelung/Setze als Standard

Taste **Drücken und Halten, um IP von unten zu Favoritenliste hinzuzufügen**

- ▶ Mit dem Drücken der Taste wird die eingestellte IP-Adresse in die Favoritenliste gespeichert.

Diese Favoritenliste wird mit dem Drücken auf die Taste  angezeigt und ist scrollbar.

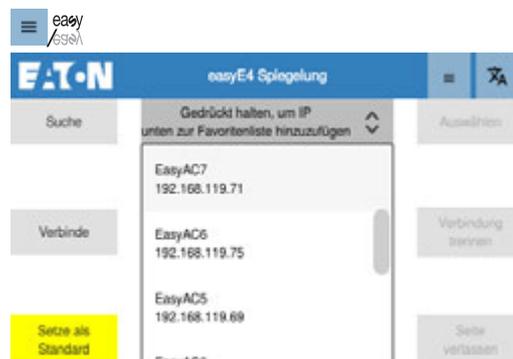


Abb. 25: easyE4 Spiegelung

Taste **Seite verlassen**

- ▶ Mit dem Drücken der Taste die Menüseite verlassen.
Nur aktiv, wenn eine Verbindung zum easyE4-Gerät besteht.

Siehe auch

→ Abschnitt "Menü Automatisch starten", Seite 77

7.2.4 Menü easyE4 Visualisierung

nur für easyE RTD Advanced EASY-RTD-DC-43-03B2-00 verfügbar

In diesem Menü wird das Visualisierungsprojekt gestartet und zur Anzeige gebracht. Die Verbindung zur easyE4, welche im Visualisierungsprojekt konfiguriert ist, wird aufgenommen.

Der Zugang zur Visualisierung kann optional, zusätzlich zum Geräte Login/Logout passwortgeschützt sein. Ist diese Option z.B. über eine Anmelde-Taste auf der Startseite der Visualisierung realisiert, sind die im Visualisierungsprojekt angelegten Benutzer mit den dort vergebenen Benutzernamen und Passwörtern verfügbar.

Die für diese Benutzer im Visualisierungsprojekt parametrisierten Masken stehen auf dem RTD zur Verfügung. Die Sprache kann sich von der für das RTD ausgewählten Sprache unterscheiden. Für weitere Informationen nutzen Sie bitte die Dokumentation in der easySoft, Visualisierungsgeräte.

Die Bedienung der angebotenen Anzeigen und Eingabefelder erfolgt analog der Bedienung des Gerätes.

Um aus dem Menü easyE4 Visualisierung zurück zum Gerätemenü zu gelangen, muss im Visualisierungsprojekt eine Universal-Schaltfläche mit der Funktion "Wechsel zum Gerätemenü" angelegt sein.

- Es ist nur ein Visualisierungsprojekt pro RTD zulässig.
Ein Import per USB oder Übertragung via Ethernet überschreibt das vorhandene Visualisierungsprojekt auf dem RTD.
- Ist kein Visualisierungsprojekt verfügbar, erfolgt eine Meldung im Display.
Das RTD Gerätemenü bleibt aktiv.
- Wird keine Universal-Schaltfläche mit der Funktion "Wechsel zum Gerätemenü" im Visualisierungsprojekt angeboten, muss ein manueller Abbruch erfolgen, um das Menü zu verlassen.
Dazu entweder:
→ Abschnitt "Zurücksetzen auf Werkeinstellungen - Factory-Settings", Seite 98
oder
via easySoft das Projekt stoppen
oder
Spannungsversorgung zum RTD unterbrechen.

Ist bei der RTD-Gerätekonfiguration im Menü Automatisch starten die Visualisierung als automatischer Start festgelegt, wird die Visualisierung mit dem Einschalten des RTD direkt gestartet.

7. Bedienung

7.2 Gerätemenüs

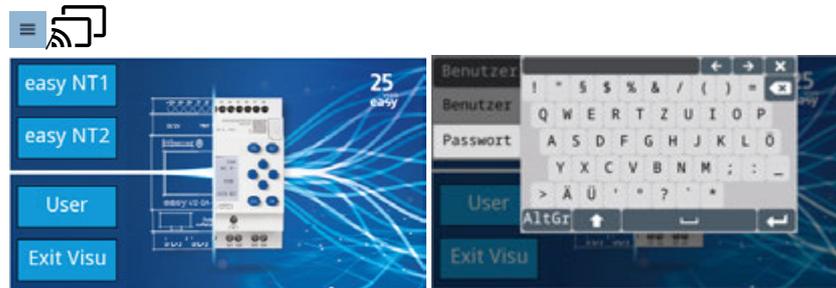


Abb. 26: easyE4 Visualisierung Beispiel

Siehe auch

→ Abschnitt "Menü Automatisch starten", Seite 77

7.2.5 Menü  Netzwerk

In diesem Menü werden Netzwerkeinstellungen angezeigt und das RTD für das Netzwerk konfiguriert.



Abb. 27: Netzwerk

Seite 1	Anzeige von	IP Adresse
		Subnetzmaske
		IP-Zuweisung
Seite 2	Anzeige von	MAC
		Gateway
		DNS - nicht aktiv, keine Webbrowser-Anwendung
Seite 3	Modus IP-Adresse	Zur Auswahl stehen: <ul style="list-style-type: none"> • Statisch • Auto IP • DHCP
		DHCP ist nur verfügbar, wenn ein Router im Netzwerk erkannt wurde.
Seite 4	IP-Adresse (nur verfügbar bei IP- Adresse: Statisch)	zur Eingabe: Drücken Sie auf eine der Zahlenpakete, bis die Eingabehilfe öffnet oder stellen Sie den Wert mit den Pfeiltasten ober und unterhalb des Zahlenpaketes ein.
Seite 5	Subnetzmaske (nur verfügbar bei IP- Adresse: Statisch)	zur Eingabe: Drücken Sie auf eine der Zahlenpakete, bis die Eingabehilfe öffnet oder stellen Sie den Wert mit den Pfeiltasten ober und unterhalb des Zahlenpaketes ein.
Seite 6	Gateway	zur Eingabe: Drücken Sie auf eine der Zahlenpakete, bis die Eingabehilfe öffnet oder stellen Sie den Wert mit den Pfeiltasten ober und unterhalb des Zah-

7. Bedienung

7.2 Gerätemenü

Seite 7 Primärer DNS

lenpaketes ein.

zur Eingabe:

Drücken Sie auf eine der Zahlenpakete, bis die Eingabehilfe öffnet
oder

stellen Sie den Wert mit den Pfeiltasten ober und unterhalb des Zahlenpaketes ein.

7.2.6 Menü Automatisch starten

In diesem Menü kann festgelegt werden, welche Anwendung nach dem Booten geöffnet wird. Die Verbindung wird zu der als Standard gesetzten easyE4-IP-Adresse aufgenommen, → "Taste Setze als Standard", Seite 72.

Für alle RTD´s kann dazu für das easyE4 Spiegelung die Nutzergruppe Betrachten Mirror - Beobachten oder Bedienen Mirror - Bedienen eingeloggt werden.

Für das easyE RTD Advanced steht zusätzlich das Gerätemenü easyE4 Visualisierung zur Auswahl. Das Einloggen erfolgt für diese Auswahl Visu - Projekt starten mit den Passwörtern, welche für das Visualisierungsprojekt vergeben wurden.

Standardmäßig ist diese AutoStart-Funktion abgeschaltet Deaktiviert.

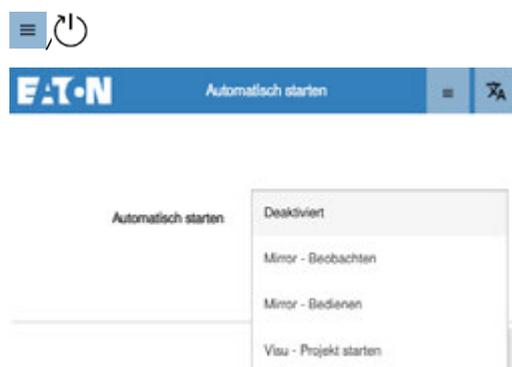


Abb. 28: Auto Start

7. Bedienung

7.2 Gerätemenüs

7.2.7 Menü Bildschirm

In diesem Menü wird das Display eingestellt.



Abb. 29: Bildschirm

- | | | |
|---------|---|--|
| Seite 1 |  Helligkeit  | Einstellung durch Antippen auf dem Schieberegler |
| Seite 2 |  Helligkeit gedimmt
 | Einstellung durch Antippen auf dem Schieberegler
Sobald unter Display Timeout eine Zeit eingegeben ist und aktiviert, dimmt das Display nach Ablauf dieser eingestellten Zeit die Helligkeit auf den hier eingestellten Wert.
Ein Abschalten des Display ist mit der Einstellung aus möglich, das Abschalten des Dimmens mit der Einstellung max. |
| Seite 3 | Display Timeout | Einstellung der Zeit,
ab wann sich das Display ausschaltet um Strom zu sparen.
Standardmäßig ist diese Funktion inaktiv, Display bleibt dauerhaft an.

Aktiviere - Schiebepfeil betätigen |
| Seite 4 | easyE4 Monochrom-Modus | In der easySoft können Schrift- und Hintergrundfarben für die Textanzeige-Funktionsbausteine (D) gesetzt werden. Diese Farben werden am Web-Server oder am RTD angezeigt.
Mit dem Monochrom-Modus kann diese Farbeinstellung deaktiviert und eine Schwarz/Weiß-Darstellung wie am easyE4-Gerätedisplay eingestellt werden.
Hierbei wird dann auch die wählbare Hintergrundbeleuchtung (weiss/rot/-grün) des Grundgeräts am RTD gespiegelt.

Aktivieren - Hintergrundfarbe der easyE4 wird zur besseren Sichtbarkeit von LED-Farben monochrom gehalten. |

7.2.8 Menü Update

In diesem Menü kann eine andere Firmware auf das RTD gespielt werden.

Das Update ist nur über die USB-Schnittstelle möglich.

Voraussetzungen

Einstellungen am RTD im Menü Sicherheit, das ein Update zulässig ist.

- ▶ Stecken Sie das USB-Laufwerk mit dem Update-Bundle am USB-Host des RTD-Gerätes ein.

Automatisch wird das neueste Update eingetragen. Wird kein Update-Bundle gefunden, wird dies gemeldet.

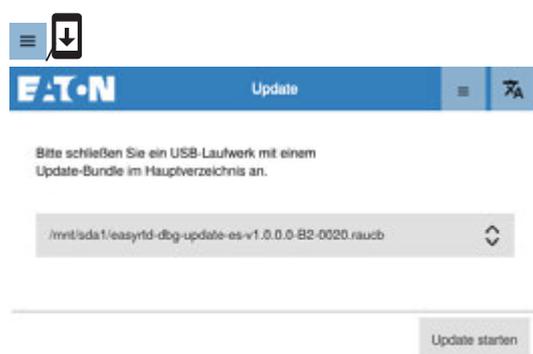


Abb. 30: Update

- ▶ Starten Sie das Update.
- ▶ Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage zum Firmware-Update.

Nach dem Update ist ein RTD-Neustart erforderlich.

- ▶ Gerät neu starten.

7. Bedienung

7.2 Gerätemenüs

7.2.9 Menü Sicherheit

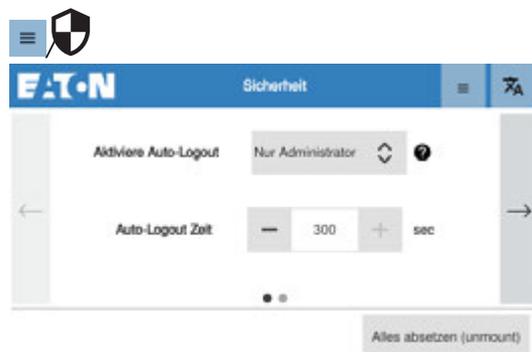


Abb. 31: Sicherheit

Seite 1 Aktiviere Auto-Logout

ACHTUNG

Haftungsausschluss. Das Deaktivieren der Auto Logout-Funktion erfolgt auf eigene Verantwortung. Lesen Sie die Anleitung zur sicheren Konfiguration "Secure Hardening Configuration Guidance".

Zum automatische Abmelden kann gewählt werden zwischen:

- Nur Administrator (Default-Einstellung)
- Immer (Alle Benutzergruppen)
- Nie

Auto-Logout Zeit

Eingabe in Sekunden,
ab wann der Benutzer automatisch ausgeloggt wird.
Grenzwert: 10-300

Seite 2 Aktiviere USB

Freigabe USB-Zugriff durch Aktivieren/Deaktivieren
Sicherheitseinstellung um das Gerät vor Cyber-Angriffen über den USB-
Port zu schützen.
Standardeinstellung im Auslieferungszustand: deaktiviert

Taste Alles absetzen (unmount)

- ▶ Mit dem Drücken der Taste werden alle Partitionen des angeschlossenen USB-Laufwerkes per Software entfernt.

7.2.10 Menü Setup Wizard

Für eine erleichterte Einrichtung des RTD steht ein Assistent, der Setup Wizard zur Verfügung, der alle relevanten Einstellung für den Gerätebetrieb abfragt und anschließend die Möglichkeit des Abspeicherns der Visualisierungsprojektdatei *.rtd bietet. Der Setup Wizard startet nach der Auswahl der gewünschten Menüsprache.

Empfehlung: Wenn Sie bereits im Vorfeld das RTD mit dem einem easyE4-Gerät verbunden haben, wird im Assistent direkt nach den verfügbaren easyE4-Geräten gesucht und diese Ihnen zur Auswahl zur Verfügung gestellt. → Abschnitt "Verbindung herstellen mit dem RTD", Seite 89

Machen Sie sich vorab mit der Handhabung des RTD vertraut, → Abschnitt "Handhabung easyE Remote Touch Display", Seite 63.

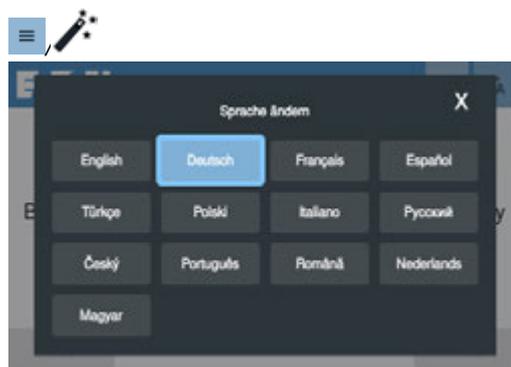


Abb. 32: Sprachauswahl für den Assistenten

Empfehlung: Wenn Sie bereits jetzt das easyE4 angeschlossen haben, wird mit **Weiter** bereits nach den verfügbaren Geräten gesucht und diese stehen Ihnen im weiteren Verlauf zur Verfügung.

- ▶ Verbinden Sie das RTD mit einer easyE4, → Abschnitt "Verbindung herstellen mit dem RTD", Seite 89



Abb. 33: Setup Schritt 1

7. Bedienung

7.2 Gerätemenüs

Mit **Zurück** verlassen Sie den Setup Wizard.

Mit **Weiter** können Sie eine vorhandene Visualisierungsprojektdatei *.rtd über die USB-Schnittstelle laden.

Ist der USB-Zugriff unter Menü  Sicherheit → Seite 80 noch nicht freigegeben, so kann die Freigabe auch jetzt erfolgen.



Abb. 34: Setup Schritt 2

Die *.rtd-Datei muss in einem Unterverzeichnis von mnt/sda1/ abgelegt sein. Wird das Visualisierungsprojektdatei aus der easySoft heraus abgespeichert, liegen diese standardmäßig im Unterverzeichnis VPROGRAM ab.

- ▶ Mit **Ja** wird direkt auf den USB-Host zugegriffen.
- ▶ Mit **Nein** wird direkt zu Setup Schritt 4 gegangen.

Stehen mehrere Dateien zur Auswahl scrollen Sie bis zur gewünschten Datei.



Abb. 35: Setup Schritt 2 - Auswahl einer vorhandenen Visualisierungsprojektdatei



Wird kein USB-Laufwerk erkannt, erfolgt eine entsprechende Meldung.

Sobald die Teile der Visualisierungsprojektdatei im easyE RTD Advanced geladen sind, werden die Einstellungen entsprechend übernommen und eine Meldung ausgegeben.

Im Folgenden werden weiter Einstellungen gesetzt.

Zuerst wird das 6-stelligen Passwörter für die Nutzergruppen Betrachter vergeben und bestätigt.

Anschließend erfolgt die Vergabe des Passwortes für den Bediener und den Administrator.

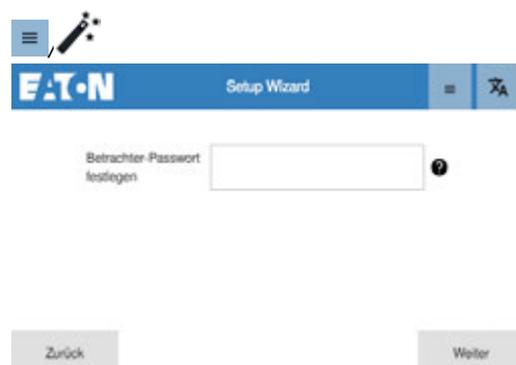


Abb. 36: Setup Schritt 4 - Festlegen der Passwörter

Nachfolgend wird die Möglichkeit zum Auto-Start einer Nutzergruppe angeboten. Weiter Informationen dazu : Menü Login, → Seite 66

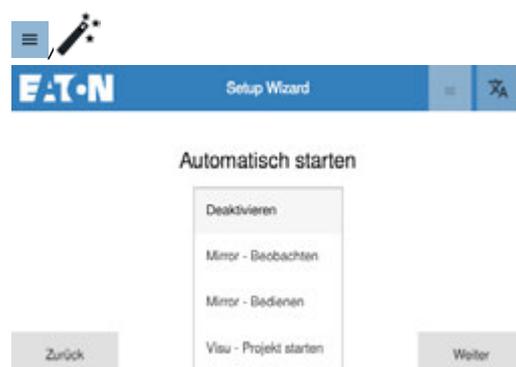


Abb. 37: Setup Schritt 4 - Festlegen Auto-Start Verhalten

Anschließend wird der Modus zur IP-Adresse festgelegt.

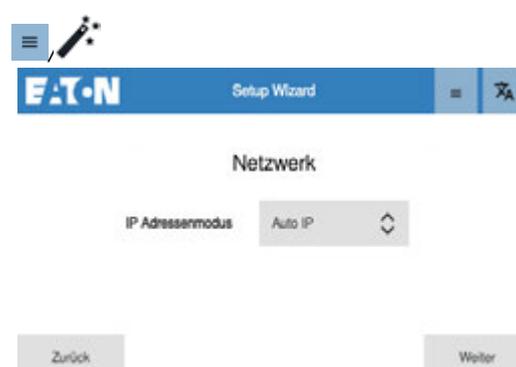


Abb. 38: Setup Schritt 5 - Festlegung zur IP-Adresse

Weiter Informationen dazu: Menü Netzwerk, → Seite 75.

7. Bedienung

7.2 Gerätemenüs



Wählen Sie Auto-IP, wenn die easyE4 ebenfalls darauf eingestellt ist.

Mit der Taste **Weiter** wird die Netzwerk-Einstellung übernommen



Abb. 39: Setup Schritt 5 -Übertragung der Einstellung

Mit der Einstellung wird sofort nach verfügbaren easyE4-Geräten gesucht, falls diese bereits angeschlossen sind.

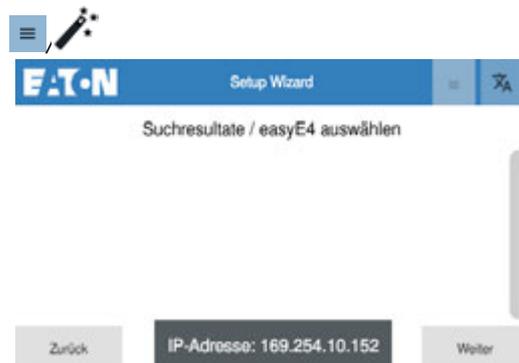


Abb. 40: Setup Schritt 5 -Suche

Wird kein Gerät gefunden, erscheint eine entsprechende Meldung im Display. Die Liste mit den gefundenen easyE4-Geräten wird angeboten zur Auswahl.

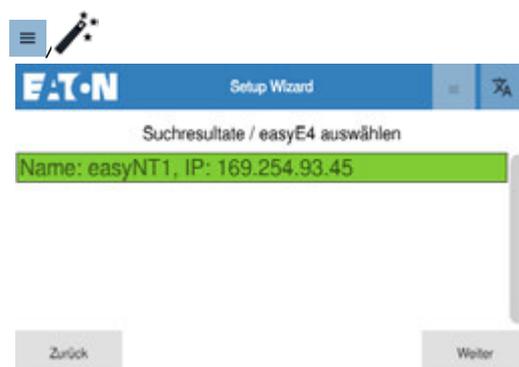


Abb. 41: Setup Schritt 5 - Auswahl einereasyE4

Ist via easySoft für die easyE4 ein Name vergeben, wird dieser Name hier vor dem Komma eingetragen.

➔ Werden beim Start des Setup Wizards mehrere easyE4-Geräte gefunden, wird das dort ausgewählte Gerät hier grau hinterlegt angezeigt.

Mit **Weiter** wird der Setup-Wizard abgeschlossen.

Das ausgewählte easyE4-Gerät wird als Default-Verbindung zusammen mit den gesetzten Passwörtern, der Netzwerkeinstellung zum RTD und den Auto-Log in Angaben in die Visualisierungsprojektdatei übernommen.

In einem weiteren Schritt kann diese Visualisierungsprojektdatei (RTD config) auf ein USB-Laufwerk gesichert werden.

➔ Die Ablage erfolgt auf dem USB-Laufwerk direkt oben in der root, es sind keine Unterverzeichnisse möglich.



Abb. 42: Setup Schritt 6 - Setup-Konfiguration als *.rtd speichern

Anschließend kann das RTD direkt mit der easyE4 verbunden werden.

Voraussetzung dafür, die Einstellung in der easyE4 unter *System-Optionen, Ethernet, easyE RTD* erlauben diesen Zugriff.



Abb. 43: Setup Schritt 7 - direkte Verbindungsaufnahme

Im Anschluss können Sie sich direkt, mit der in der Visualisierungsprojektdatei als Default gesetzten easyE4, verbinden.

7. Bedienung

7.2 Gerätemenüs

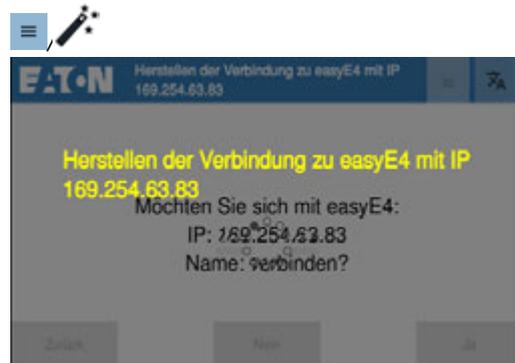


Abb. 44: Beispiel Verbindung wird aufgebaut

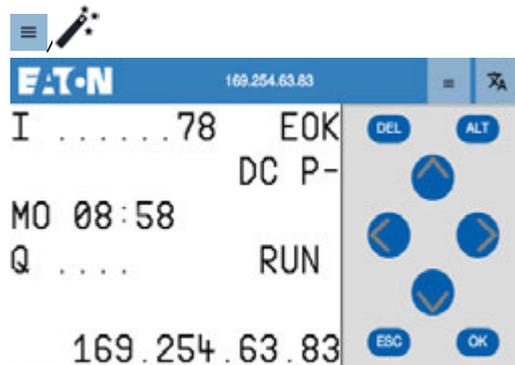


Abb. 45: Beispiel Verbindungsaufnahme ist erfolgt



Mit der importierten Visualisierungsprojektdaten hat sich ggf. auch der Zugriff auf das Gerät geändert.



Abb. 46: Beispiel easyE RTD Advanced Verbindungsaufnahme erfolgt

7.2.11 Menü Import / Export

In diesem Menü ist der Import und der direkter Export der Visualisierungsprojektdatei *.rtd auf ein USB-Laufwerk möglich.

Seite 1 Import Für den Import ist die gezielte Auswahl möglich, welcher Teil aus der *.rtd Datei per USB-Port auf das RTD übertragen werden soll.

Seite 2 Export Beim Export werden alle Informationen zur Konfiguration des RTD sowie zur Visualisierung und die Informationen welche easyE4-Geräte an der Visualisierung beteiligt sind in einer *.rtd Datei zusammengefasst.
Dadurch ist die Rekonstruktion des *.e80-Projektes in der easySoft möglich.

Import

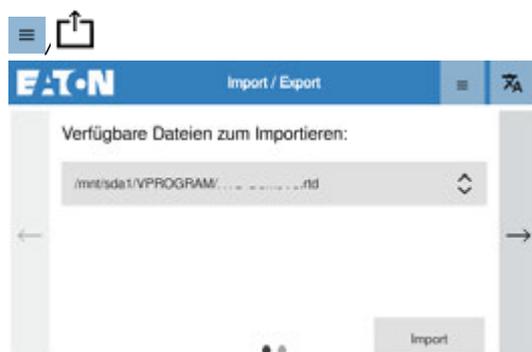


Abb. 47: Import / Export

Importiert wird die Visualisierungsprojektdatei für das RTD.

Alle Verzeichnisse des USB-Laufwerkes werden durchsucht und Dateien mit der Erweiterung *.rtd gelistet.

➔ Die bisherige RTD Konfigurationsdatei *.conf der EASY-RTD-DC-43-03B1-00-Geräte wird mit dem Firmware Update ab FW \geq 1.0 durch die Visualisierungsprojektdatei *.rtd ersetzt.

Sollte das Konvertieren einer *.conf- Datei zu einer *.rtd -Datei notwendig sein, wenden Sie sich bitte an den Eaton Service.

➔ Es ist nur ein Visualisierungsprojekt pro RTD zulässig.
Ein Import per USB oder Übertragung via Ethernet überschreibt das vorhandene Visualisierungsprojekt auf dem RTD.

▶ Schließen Sie ein USB-Laufwerk an der USB-Schnittstelle an.

➔ Firmware-Dateien für das RTD werden über das Menü  Update geladen.

7. Bedienung

7.2 Gerätemenüs

Nach dem Importieren erfolgt eine entsprechende Meldung auf dem RTD.

- ▶ Wählen Sie die Seite für den Import aus.
- ▶ Wählen Sie in der Liste der verfügbaren *.rtd-Dateien auf dem USB-Speichermedium die gewünschte Datei aus.
- ▶ Drücken Sie die Taste **Import**.

Sobald die Teile der Visualisierungsprojektdaten im easyE RTD Advanced geladen sind, werden die Einstellungen entsprechend übernommen und eine Meldung ausgegeben.

Export



Abb. 48: Konfiguration exportieren

- ▶ Schließen Sie ein USB-Laufwerk an der USB-Schnittstelle an.
- ▶ Wählen Sie die Seite für den Export aus.
- ▶ Vergeben Sie einen Dateinamen.
 - ➔ Wählen Sie einen Namen, der bei einem Re-Import in der Auswahl lesbar ist.
- ▶ Starten Sie den Export mit der Taste **Exportieren**.

Eine Meldung über den erfolgreichen Export der *.rtd-Datei erscheint im Display.

8. Verbindung herstellen mit dem RTD

8.1 easyE4 mit dem RTD

Voraussetzungen

- eine handelsübliche RJ45 Ethernet Leitung, nicht im Lieferumfang enthalten
- Benutzer-Rechte für das RTD
- Fernsteuerungsrechte an der easyE4 eingestellt.
- bestehende, separate Spannungsversorgung für:
 - easyE4
 - RTD

Standard: Auto IP

1. Physikalische Verbindung zwischen dem easyE4 und dem RTD über eine Ethernet-Leitung mit RJ45-Steckern herstellen.
2. Menü  easyE4 Spiegelung öffnen
3. easyE4 suchen und auswählen, ggf. durch den Setup Wizzard schon vorausgewählt
4. Festlegen als Standardkonfiguration



easyE4 stellt die Auto-IP Funktionalität zur Verbindung

Das Steuerrelais easyE4 sowie das RTD verfügen über die Funktion Auto-IP.

8.1.1 Schritte zum Verbindungsaufbau

1. Physikalische Verbindung zwischen dem easyE4 und dem RTD über eine Ethernet-Leitung mit RJ45-Steckern herstellen.

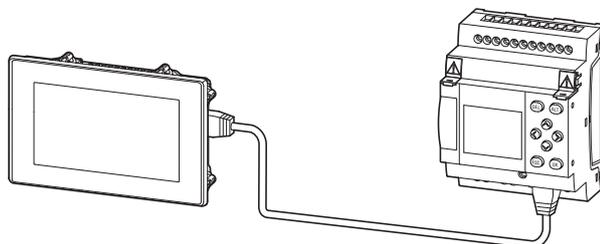


Abb. 49: Ethernet-Verbindung über die Ports am RTD und easyE4

2. Geräte mit Spannungsversorgung versorgen
3.  Einloggen am RTD
4. Menü  easyE4 Spiegelung (ehemals Remote easyE4) öffnen

8. Verbindung herstellen mit dem RTD

8.1 easyE4 mit dem RTD



Abb. 50: easyE4 Spiegelung

5. RTD suchen

Automatische Erkennung der angeschlossenen easyE4, wenn diese die Auto-IP Funktionalität nutzt

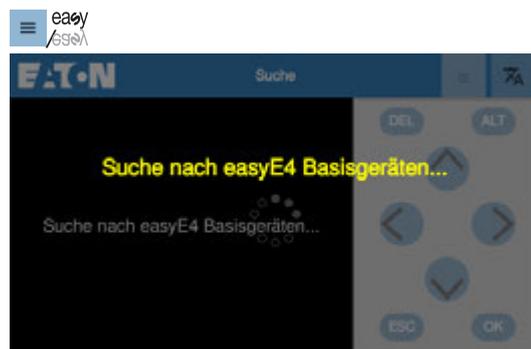


Abb. 51: easyE4 Spiegelung

6. easyE4 auswählen

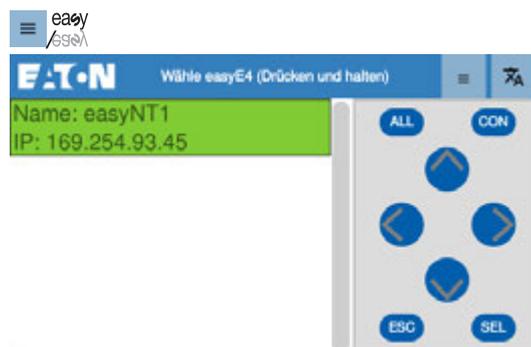


Abb. 52: easyE4 Spiegelung

Mit der Taste **SEL** wird die aktuell in der Liste hervorgehobene IP ausgewählt und die Seite verlassen.

Die ausgewählte IP steht jetzt im Adressfeld.

7. Mit dem Drücken der Taste **Verbinde** die Verbindung zum ausgewählten easyE4 aufnehmen

8. Verbindung herstellen mit dem RTD

8.1 easyE4 mit dem RTD



Abb. 53: easyE4 Spiegelung

Der Inhalt des easyE4 Displays und dessen Bedienelemente wird automatisch auf dem RTD wiedergespiegelt.

In dieser Ansicht kann die easyE4 bedient werden, vorausgesetzt die Remote Display -Zugriffsrechte sind in der easyE4 entsprechend eingestellt. →

"Remote Display -Zugriffsschutz", Seite 92

Zusätzlich gibt es die Funktion durch Drücken und Halten auf dem Display die Ansicht zwischen der Ansicht mit Bedientasten und dem Vollbildmodus zu wechseln.



Drücken Sie 3 Sekunden auf den grauen Hintergrund der Bedientasten, erscheint ein Popup mit der Favoritenliste. So können Sie schnell zwischen verschiedenen easyE4-Geräten wechseln, ohne jeweils über das Menü ^{easy} easyE4 Spiegelung gehen zu müssen.

8. Festlegen als Standardkonfiguration, oder unter Favoritenliste ablegen, dann braucht bei einer erneuten Verbindung keine Suche mehr ausgeführt werden.

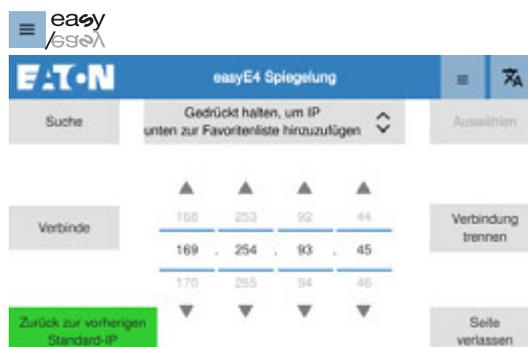


Abb. 54: easyE4 Spiegelung

Die direkte Eingabe der IP-Adresse in den Eingabefeldern ist mit den Pfeiltasten, oder der Eingabehilfe ebenfalls möglich. Anschließend über die Taste **Verbinde** die Verbindung herstellen.

8. Verbindung herstellen mit dem RTD

8.1 easyE4 mit dem RTD

8.1.2 Einstellungen an der easyE4



Bei einer easyE4 mit Display können die Fernsteuerungsrechte an der easyE4 selbst und in easySoft vergeben werden.

Bei einer easyE4 ohne Display können die Fernsteuerungsrechte nur mit der easySoft konfiguriert werden.

Ein neues easyE4-Basisgerät ist standardmäßig auf Auto IP eingestellt. Die Einstellung und Festlegungen am EASY-E4-...-12...C1(P) erfolgen in der Menüstruktur im Pfad unter *System-Optionen\Ethernet*

Tab. 5: Display EASY-E4-...-12...C1(P)

Tab. 6: *Hauptmenü*

STOP ✓ RUN
PARAMETER
STELLE UHR
KARTE
INFORMATION
SYSTEM-OPTIONEN
PROGRAMM

Tab. 7: *System-Optionen*

SICHERHEIT
SYSTEM
MENÜSPRACHE
LÖSCHE Progr.
NET
ETHERNET
UPDATE

Tab. 8: *System-Optionen\Ethernet*

ADDRESS MODE
IP ADDRESS
SUBNET MASK
GATEWAY ADDRESS
DNS SERVER
easyE RTD
E-Mail Test

Tab. 9: *System-Optionen\Ethernet\Address mode*

AUTO IP	✓
DHCP	
STATIC IP	

Tab. 10: *System-Optionen\Ethernet\easyE RTD*

ZUGRIFFSSCHUTZ

Tab. 11: *System-Optionen\Ethernet\easyE RTD\Zugriffsschutz*

KEIN ZUGANG	✓
BEOBACHTEN	
BEDIENEN	
ADMINISTRIEREN	

- ▶ Legen Sie die Netzwerk-Einstellung fest.
Standard: Auto IP

Remote Display -Zugriffsschutz
Steuert die Fernsteuerungsrechte über das RTD auf die easyE4.

- ▶ Zugriffsrechte pro Nutzergruppe festlegen.

8. Verbindung herstellen mit dem RTD

8.1 easyE4 mit dem RTD

Zugriffsrechte pro Nutzergruppe, welche easyE4-Funktionen sind vom RTD aus möglich.

KEIN ZUGANG	Kein Zugang, d.h. auch keine Anzeige.
BEOBACHTEN	Nur Anzeige, keine Bedienung möglich.
BEDIENEN	Bedienung der im *.e80-Programm konfigurierten P-Tasten ist möglich.
ADMINSTIEREN	Alle verfügbaren Funktionen inklusive dem easyE4-Gerätemenü können vom RTD auf das easyE4 übertragen werden.



Wie Sie mit dem easyE4 selbst eine Ethernet-Verbindung herstellen ist im Handbuch MN050009, in der Applikation Note AP0050013 und in der Programmiersoftware easySoft selbst beschrieben.

Siehe auch

→ Abschnitt "Menü easyE4 Visualisierung ", Seite 73

8. Verbindung herstellen mit dem RTD

8.2 Verbindung easyE4 über Ethernet-Switch mit dem RTD

8.2 Verbindung easyE4 über Ethernet-Switch mit dem RTD

Sofern die Ethernet-Verbindung aus dem Gebäude geführt wird, muss dies zwingend über einen dafür vorgesehenen Netzwerkisolator (beispielsweise ein Switch) erfolgen.

Sollen mehr als ein easyE4-Basisgerät oder mehr als ein Netzwerkteilnehmer, zusammen mit dem RTD verbunden werden, muss ein entsprechend dimensionierter Ethernet-Switch dazwischen geschaltet werden.

Voraussetzungen

- handelsüblicher Ethernet-Switch mit mindestens zwei Anschlüssen, nicht im Lieferumfang enthalten
- zwei handelsübliche RJ45 Ethernet Leitungen, nicht im Lieferumfang enthalten
- bestehende, separate Spannungsversorgung für:
 - easyE4
 - RTD
 - Ethernet-Switch

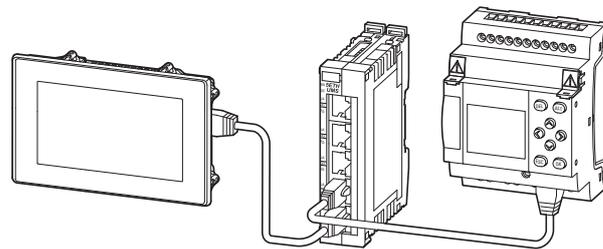


Abb. 55: Ethernet-Verbindung der Geräte RTD und easyE4 über einen Ethernet-Switch

Bei Verwendung der Auto-IP entspricht das Vorgehen den der Verbindung ohne Ethernet-Switch.

Sobald der Ethernet-Switch zwischen der bestehenden Verbindung von easyE4 und RTD angeschlossen wird, wird die Ethernet-Verbindung getrennt und anschließend mittels der Auto IP die Verbindung automatisch wieder hergestellt.



8. Verbindung herstellen mit dem RTD

8.3 Verbindung easyE4, easySoft mit dem RTD

8.3 Verbindung easyE4, easySoft mit dem RTD

In Anwendungen zur Projektierung kann ein PC auf dem die Programmiersoftware easySoft installiert ist, wie ein weiterer Netzwerkteilnehmer integriert werden.

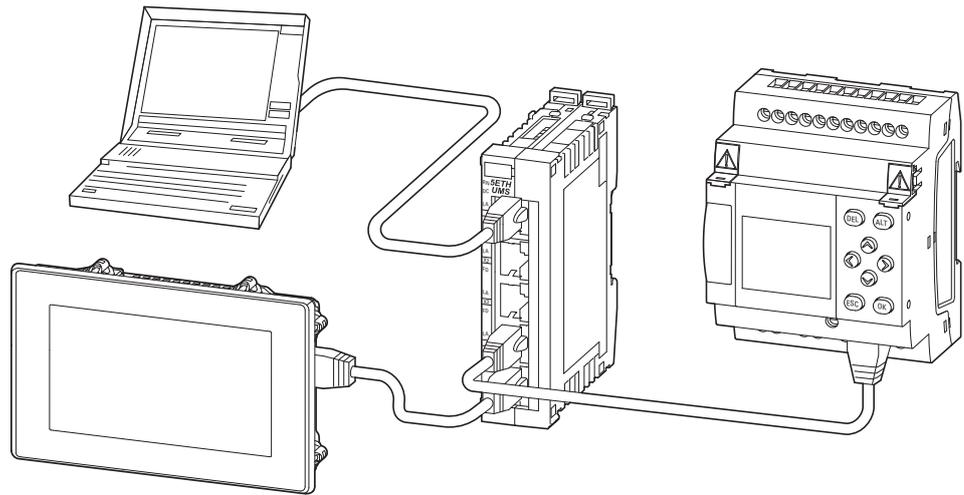


Abb. 56: Ethernet-Verbindung der Geräte RTD und easyE4 über einen Switch mit easySoft Zugriff (PC)

Beachten Sie dabei, dass im easySoft-Programm die entsprechenden Parameter gesetzt sind:

- In der Projekt-Ansicht im Register Ethernet
- In der Ansicht Kommunikation die Verbindung zum easyE4-Gerät.

Siehe auch

Dokumentation zur easyE4, Abschnitt "Ethernet-Verbindung herstellen und Programm oder Visualisierungsprojekt übertragen".

8. Verbindung herstellen mit dem RTD

8.3 Verbindung easyE4, easySoft mit dem RTD

9. Störungen

In diesem Abschnitt werden Ihnen Hinweise zum Umgang mit den easyE Remote Touch Display gegeben, sollte dieses sich nicht wie erwartet verhalten.

Störung	Ursache	Abhilfe
RTD bootet nicht	24 VDC-Spannungsversorgung (-20%/+25%) liegt nicht an	Zuleitung und Spannungsversorgung prüfen
Display bleibt dunkel	Helligkeit ist ausgeschaltet.	Helligkeit einstellen, → "Menü Bildschirm", Seite 78
Resistiv-Single-Touch reagiert nicht oder nicht korrekt auf Betätigung	Touch-Displays ist verschmutzt	Display reinigen
	Gewindestifte zu fest angezogen	Gewindestifte lösen, → Seite 45

9. Störungen

9.1 Zurücksetzen auf Werkeinstellungen - Factory-Settings

9.1 Zurücksetzen auf Werkeinstellungen - Factory-Settings

Das easyE Remote Touch Display kann auf die Werkeinstellungen zurück gesetzt werden, z.B. wenn das Passwort vergessen wurde.

Das Zurücksetzen auf Werkeinstellungen umfasst:

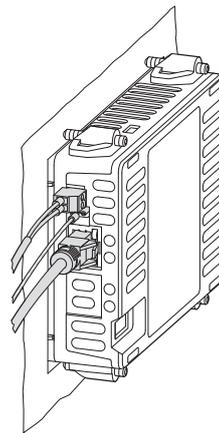
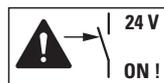
- alle Netzwerkeinstellungen
(RTD IP-Adresse, IP Adressen und Namen der easyE4-Geräte)
- alle Display-Einstellungen
- alle Sicherheitseinstellungen (Auto-Logout, USB-Anschluss)
- alle vergebenen Passwörter auf dem RTD



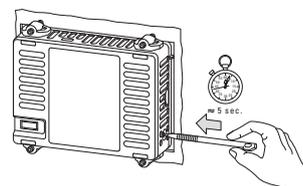
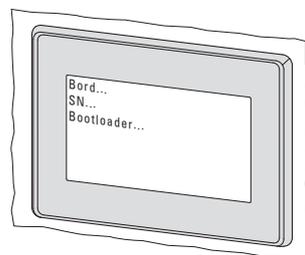
Die Visualisierungsprojektdatei für das easyE RTD Advanced wird gelöscht.

Das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen wird über den CTRL-Taster ausgelöst.

- ▶ 1. Schalten Sie das Gerät ein.



- ▶ 2. Halten Sie den CTRL-Taster in dem Moment, in welchem der Bildschirm hochfährt, für etwa 5 Sekunden lang gedrückt.



Während des Zurücksetzens auf die Werkseinstellungen wird das easyE Remote Touch Display mehrmals neu gestartet.

Abschließend sind die ursprünglichen Einstellungen ab Werk wieder verfügbar.

10. Instandhaltung

10.1 Reinigung und Wartung

10.1.1 Resistiv Touch Display reinigen

Das Display muss regelmäßig gereinigt werden.



VORSICHT

SPITZE, SCHARFE GEGENSTÄNDE ODER ÄTZENDE FLÜSSIGKEITEN

Zur Reinigung vom Resistiv Touch Display

- keine spitzen oder scharfen Gegenstände (z. B. Messer) verwenden.
- keine aggressiven oder scheuernden Reinigungs- und Lösungsmittel verwenden.

Verhindern Sie, dass Flüssigkeiten in das Gerät gelangen (Kurzschlussgefahr) oder eine Beschädigung vom RTD.

- ▶ Reinigen Sie den Rahmen und das Display mit einem sauberen, weichen, feuchten Tuch.

10. Instandhaltung

10.2 Reparaturen

10.2 Reparaturen

Für Reparaturen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder an den technischen Support von Eaton.



**VORSICHT
ZERSTÖRUNG**

Das RTD darf ausschliesslich durch den Hersteller oder eine von ihm bevollmächtigte Stelle geöffnet werden. Betreiben Sie das Resistiv Touch Display nur mit vollständig verschlossenem Gehäuse.



Verwenden Sie für den Transport die Original-Verpackung.

Das Gerät darf nur in seiner Originalverpackung, sachgerecht verpackt, transportiert werden.

10.3 Lagerung, Transport und Entsorgung

10.3.1 Lagerung und Transport



**VORSICHT
UV-LICHT**

Kunststoffe verspröden unter Einwirkung von UV-Licht. Diese künstliche Alterung reduziert die Lebensdauer vom RTD.
Das Resistiv Touch Display vor direkter Sonneneinstrahlung oder anderer Quellen von UV-Strahlen schützen.



**VORSICHT
KURZSCHLUSSGEFAHR**

Bei klimatischen Schwankungen (Umgebungstemperatur oder Luftfeuchtigkeit), kann sich Feuchtigkeit am oder im Resistiv Touch Display niederschlagen. Solange das RTD in betautem Zustand ist, besteht Kurzschlussgefahr.
Schalten Sie das Gerät nicht im betauten Zustand ein.
Ist das Resistiv Touch Display betaut oder war es klimatischen Schwankungen ausgesetzt, lassen Sie vor der Inbetriebnahme das RTD sich der Raumtemperatur angleichen. Das Gerät keiner direkten Wärmestrahlung von Heizgeräten aussetzen.

Für den Transport und die Lagerung der RTD müssen die Umgebungsbedingungen erfüllt sein.

Die max. Umgebungstemperatur für die Lagerung und den Transport darf den spezifizierten Wert von: $-20 - +60$ °C ($-4 - +140$ °F) nicht übersteigen.



**VORSICHT
KURZSCHLUSSGEFAHR**

Bei klimatischen Schwankungen (Umgebungstemperatur oder Luftfeuchtigkeit), kann sich Feuchtigkeit am oder im Resistiv Touch Display niederschlagen. Solange das RTD in betautem Zustand ist, besteht Kurzschlussgefahr.
Schalten Sie das Gerät nicht im betauten Zustand ein.
Ist das Resistiv Touch Display betaut oder war es klimatischen Schwankungen ausgesetzt, lassen Sie vor der Inbetriebnahme das RTD sich der Raumtemperatur angleichen. Das Gerät keiner direkten Wärmestrahlung von Heizgeräten aussetzen.

10. Instandhaltung

10.3 Lagerung, Transport und Entsorgung



Vor der Inbetriebnahme

Achten Sie bei der Lagerung und Transport in kalter Witterung und bei extremen Temperaturunterschieden darauf, dass sich keine Feuchtigkeit am und im Gerät niederschlägt (Betauung).

Bei Betauung darf das Gerät erst eingeschaltet werden, nachdem es absolut trocken ist.



Verwenden Sie für den Transport die Original-Verpackung.

Das Gerät darf nur in seiner Originalverpackung, sachgerecht verpackt, transportiert werden.

Das Resistiv Touch Display ist zwar robust aufgebaut, die eingebauten Komponenten sind jedoch empfindlich gegen zu starke Erschütterungen und/oder Stöße.

Schützen Sie deshalb das RTD vor mechanischen Belastungen außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung.

10.3.2 Entsorgung



Führen Sie die Wertstoffe dem örtlichen Wertstoffkreislauf zu.

Führen Sie die Wertstoffe dem örtlichen Wertstoffkreislauf zu.

Nicht mehr benutzte RTD-Geräte müssen nach den örtlich geltenden Vorschriften entsorgt werden oder an den Hersteller oder Vertrieb retourniert werden.



Das RTD fachgerecht entsorgen.

Tab. 12: Verwendete Materialien RTD

Bauteil	Material
Display	Standardfront mit Standardfolie (vollflächig geschlossen)
Gehäuserückseite	Kunststoff
Display	Kunststoff, schwarz

Tab. 13: Verwendete Materialien Verpackung

Verpackung	Material
Aussenverpackung	Karton
Innenverpackung	Geschlossenzelliger Polyäthylen-Schaum, FCKW-frei / Kunststoffbeutel: Polyäthylen (PE)
Innenverpackung RTD	Karton, Kunststoff-Folie und -Beutel: Polyäthylen (PE)

Anhang

<u>A.1 Technische Daten</u>	104
A.1.1 Datenblatt	104
A.1.2 Angaben zu Abmessungen und Gewicht	105
A.1.3 Zulassungen und Normen	106
<u>A.2 Weitere Nutzungsinformationen</u>	107

Anhang

A.1 Technische Daten

A.1 Technische Daten

A.1.1 Datenblatt

Die aktuellen Angaben zum Gerät entnehmen Sie bitte dem Datenblatt zum Gerät im Eaton Online-Katalog.

Artikel-Nr. und Typ

[199740 - EASY-RTD-DC-43-03B1-00](#)

Beschreibung

easyE Remote Touch Display,
Standard,
24VDC,
4,3 Zoll, 480x272 px ,
TFTcolor, Resistiv,
Ethernet

[EP-401057 - EASY-RTD-DC-43-03B2-00](#)

easyE Remote Touch Display,
Advanced,
24VDC,
4,3 Zoll, 480x272 px ,
TFTcolor, Resistiv,
Ethernet

A.1.2 Angaben zu Abmessungen und Gewicht

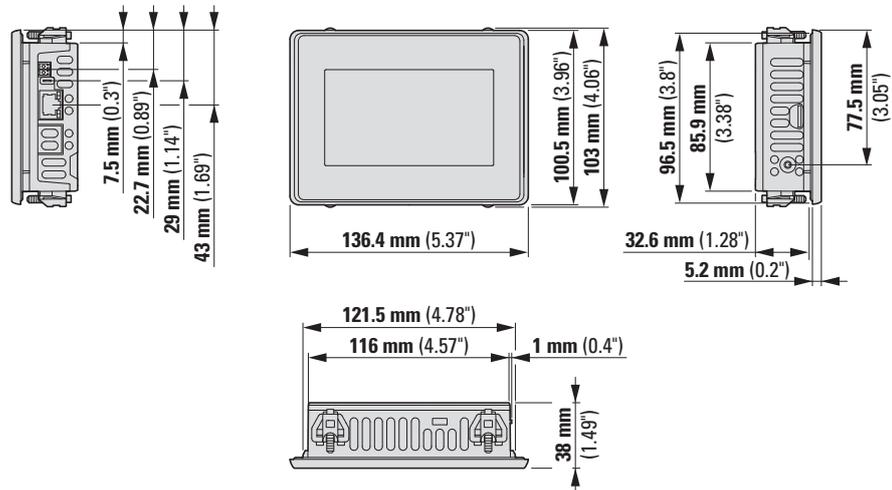
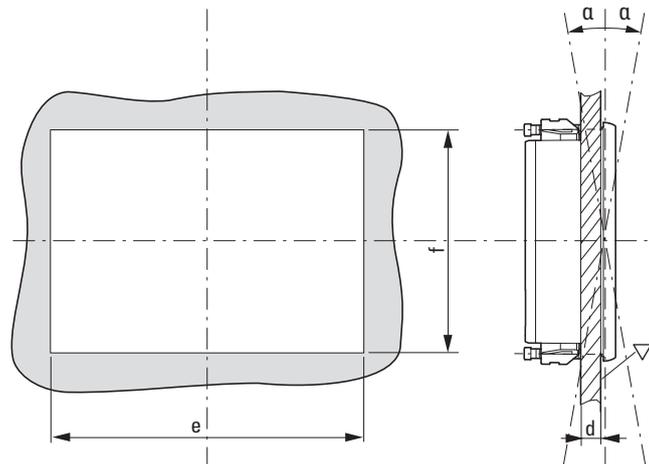


Abb. 57: Abmessungen in mm (Inch), Toleranz $\pm 0,2$ mm

Breite x Höhe x Tiefe (ohne Stecker)	136.4 mm x 100.5 mm x 37.8 mm (5.37" x 3.957" x 2.486") ± 0.2 mm
Einbautiefe	33.1 mm
Gewicht	0,3 kg (0,66 lbs)

Einbau-Ausschnitt



- Materialstärke am Einbau-Ausschnitt $2 \text{ mm (0.08")} \leq d \leq 5 \text{ mm (0.2")}$, $\alpha \text{ max. } \pm 90^\circ$ sowie Ebenheit $\square \leq 0,5 \text{ mm (0.02")}$ bei einer Rautiefe $\nabla R_z \leq 120$; IP 65 \rightarrow DIN ISO 2768-2 (K)
- Einbau-Ausschnitt: $e = 123 \text{ mm (4.84")} \pm 0,5 \text{ mm (0.02")}$, $f = 87 \text{ mm (3.43")} \pm 0,5 \text{ mm (0.02")}$

Anhang

A.1 Technische Daten

A.1.3 Zulassungen und Normen

Die folgenden Angaben sind gültig für alle easyE Remote Touch Display.

Zulassungen, Approbationen und Deklarationen		
CE	RTD ist konform zu den erforderlichen Richtlinien der Europäischen Union (EU) und ist durch das CE-Kennzeichen gekennzeichnet.	
UL	UL-File-Nr. E205091	
DNV	DNV-CG-0339, Edition August 2021, TAA0000366	
Angewandte Normen und Richtlinien		
EMV (in Bezug auf CE)	2014/30/EU	
	IEC/EN 61000-6-2	Störfestigkeit für Industriebereich
	IEC/EN 61000-6-4	Störaussendung für Industriebereich
Sicherheit	IEC/EN 60950	Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik
	UL 61010-2-201, UL61010-1	Industrielle Steuerungen → Abschnitt "Technische Bedingungen für die Akzeptanz durch Underwriters Laboratories Inc. (UL)", Seite 40
	DIN EN 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
Produktnormen	DIN EN 60898-1:2006-03	Elektrisches Installationsmaterial - Leitungsschutzschalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke
	IEC/EN 61131-2	Speicherprogrammierbare Steuerungen, Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen
Schockfestigkeit	IEC/EN 60068-2-27	15g /11ms
Vibration	IEC/EN 60068-2-6	Auslenkung: 5...9 Hz: 3.5 mm; 9...60 Hz: 0.15 mm Beschleunigung: 60...150 Hz: 2 g
freier Fall, verpackt	IEC/EN 60068-2-31	
RoHS	Richtlinie 2011/65/EG	konform
Klimafestigkeit	Kälte nach IEC 60068-2-1	
	Feuchte Wärme nach EN 60068-2-3	
	Trockene Wärme nach IEC 60068-2-2	

A.2 Weitere Nutzungsinformationen

Dokumentationen

Weitere Informationen zu ergänzenden Geräten und Baugruppen finden Sie in folgenden Dokumenten:



Montageanweisung RTD

IL048015ZU



Handbuch easyE4

MN050009DE

Kommunikationen

Das RTD ist in der Lage mit verschiedenen easyE4-Steuerungen zu kommunizieren. Zur Integration in Ihr System müssen zusätzliche Einstellungen vorgenommen werden. Was Sie berücksichtigen und einstellen müssen, beschreibt das folgende Dokument:



Applikation Note easyE4/easySoft

AP0050013

Ethernet-Verbindung zwischen easyE4 und easySoft herstellen

Download Center, Eaton Online-Katalog

Mit der Eingabe "easyE4" in das Suchfeld gelangen Sie gezielt zu dieser Produktgruppe aus dem Bereich Automatisierung, Steuern und Visualisieren.



[Eaton.com/documentation](https://eaton.com/documentation)



[Eaton.com/ecat](https://eaton.com/ecat)

Produktinformation

Aktuelle Informationen finden Sie auf der Produktseite.



[Eaton.com/easy](https://eaton.com/easy)

Anhang
A.2 Weitere Nutzungsinformationen

Stichwortverzeichnis

A

Abmessungen	105
After Sales Service	2
Änderungsprotokoll	9
Anschlüsse	
externe	51
Anzeige	19

B

Be- und Entlüftung	39
Bedienelemente	19
Beschädigung	41
Beschreibung	15
Bestimmungsgemäße Verwendung	17
Betrieb	61
störungsfrei	29

C

Copyright	2
-----------------	---

D

Deklarationen	106
Download Center	107

E

Eaton Sicherheitshinweise	I
ecat	107
Einbau-Ausschnitt	37
Einbauabstand	39
Einbauposition	
Abstände	36
Auswahl	37

Entsorgung

Recycling	102
Erstinbetriebnahme	57
Ethernet	53
Ethernet 1	20

F

Fehlende Teile	41
Fehlersuche	97
Fernsteuerungsrechte	92

G

Gefahren	
gerätespezifisch	30
Gewicht	105

H

Handbücher	107
------------------	-----

I

Impressum	2
Inbetriebnahme	55, 63
Installation	35
Instandhaltung	99

K

Kennzeichnung	22
Klimatische Umgebungsbedingungen	38
Kopierschutz	2
Kundendienst	23

L

Lagerung	101
----------------	-----

Lebensdauer		
Hintergrundbeleuchtung	61	
Leistungsaufnahme	47	
Lieferumfang	41	
M		
Marine-Zulassung	25	
Markennamen		
Produktnamen	2	
Montage	42	
N		
Normen	106	
O		
Online-Katalog	107	
Originalbetriebsanleitung	2	
R		
Reinigung	99	
Reparaturen	100	
Richtlinien	106	
S		
Schiffszulassung	25	
Schnittstellen	20, 51	
Ausstattung	20	
Ethernet	53	
USB-Host	52	
Service	23	
Sicherheit	27	
Spannungsbereich	47	
Störungen	97	
Stromstärke	47	
Stromversorgung	47	
Support	23	
T		
Technische Daten	104	
Transport	101	
Transportschäden	41	
Typenbezeichnung	21	
Typenschild	20, 22	
U		
UL-Zulassung	24, 40	
USB-Host	20, 52	
V		
Varianten	21	
Verpackungseinheit	41	
Verpackungsinhalt	41	
Verwendete Materialien	102	
W		
Wartung	99	
Weiterführende Literatur	107	
Z		
Zubehör	21	
Zulassungen	106	

Eaton ist ein auf intelligentes Energiemanagement spezialisiertes Unternehmen, das sich dem Ziel verschrieben hat, für mehr Lebensqualität zu sorgen und die Umwelt zu schützen. Wir handeln verantwortlich und nachhaltig und unterstützen unsere Kunden beim Energiemanagement – heute und in Zukunft.

Wir setzen auf die globalen Wachstumstrends Elektrifizierung und Digitalisierung, um die Umstellung auf erneuerbare Energien zu beschleunigen, einen Beitrag zur Lösung der weltweit dringendsten Herausforderungen im Bereich Energiemanagement zu leisten und das Beste für unsere Stakeholder und die Gesellschaft als Ganzes zu erreichen. Weitere Informationen finden Sie unter [Eaton.com](https://www.eaton.com).



Powering Business Worldwide

Eaton Industries GmbH

Hein-Moeller-Str. 7-11
D-53115 Bonn

© 2020 Eaton Corporation
Alle Rechte vorbehalten
01/2024MN048027DE