Die Bedienungsanleitung finden Sie unter: www.a-eberle.de

Installationsanleitung

Erdschluss- und Kurzschlussanzeiger

Modell: EOR-1DS

- **Hinweise**
- **Sicherheit**
- **Installation**
- **Bedienung / Anzeige**
- **Technische Kennwerte**

A. Eberle GmbH & Co. KG

Frankenstraße 160
D-90461 Nürnberg

Telefon: 0911 / 62 81 08 0
Telefax: 0911 / 62 81 08 99
E-Mail: info@a-eberle.de
Internet: www.a-eberle.de

1. Hinweise

1.1 Allgemein

In dieser Installationsanleitung sind alle wichtigen Informationen für die Montage und die Inbetriebnahme zusammengefasst. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig durch, sie enthält wichtige Informationen zum Produkt. Beachten Sie die Hinweise und befolgen Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise. Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf und stellen Sie sicher, dass sie jederzeit verfügbar und vom Benutzer des Produkts einsehbar ist.

Die Firma **A. Eberle GmbH & Co. KG** übernimmt keine Haftung für Schäden oder Verluste jeglicher Art, die durch Nichtbeachtung der Informationsprodukte oder die aus Druckfehlern oder Änderungen in dieser Bedienungsanleitung entstehen. Ebenso wird von der Firma **A. Eberle GmbH & Co. KG** keine Haftung für Schäden und Verluste jeglicher Art übernommen, die sich aus fehlerhaften Geräten oder durch Geräte, die vom Anwender geändert wurden, ergeben.

1.2 Änderungen

Bitte beachten Sie, dass die vorliegende Installationsanleitung nicht in jedem Fall den aktuellsten Bezug zum Gerät darstellen kann. Wenn Sie beispielsweise die Firmware des Gerätes in Richtung einer höheren Firmware-Version verändert haben, passt unter Umständen die vorliegende Installationsanleitung nicht mehr in jedem Punkt.

In diesem Fall sprechen Sie uns entweder direkt an oder verwenden Sie die auf unserer Internetseite (www.a-eberle.de) verfügbare aktuellste Version der Installationsanleitung und die weiteren Dokumente, die für das Gerät zur Verfügung stehen.

Copyright 2023 A. Eberle GmbH & Co. KG

Änderungen vorbehalten

1.3 Entsorgung

Die Richtlinie 2012/19/EU, besser bekannt als die WEEE2-Richtlinie, beschäftigt sich mit der Rückgabe und dem Recycling von Altgeräten aus der Elektronik- und Elektrobranche, um wertvolle Rohstoffe wiederzugewinnen. Dies betrifft alle Produkte von A. Eberle, die mit dem dargestellten Symbol einer Mülltonne markiert sind.

➲ Unsere WEEE-Registrierungsnummer lautet: DE 37396879

Bitte beachten Sie bei Altgeräten zusätzlich die Hinweise auf unserer Homepage:

https://www.a-eberle.de/ueber-uns/ruecknahme-recycling/

1.4 Gewährleistung

Wir gewährleisten, dass jedes Produkt von A. Eberle GmbH & Co KG unter normalem Gebrauch frei von Material- und Fertigungsdefekten ist. Die detaillierten Bedingungen für die Gewährleistung entnehmen Sie bitte unseren AGBs unter:

https://www.a-eberle.de/agbs/

Um Gewährleistung in Anspruch zu nehmen, A. Eberle GmbH & Co KG in Nürnberg kontaktieren, oder direkt das RMA Formular auf der Homepage unter

www.a-eberle.de verwenden.

2. Sicherheit

2.1 Sicherheitsanweisungen

FÜR DIE SICHERHEIT VON PERSONEN IST ES WICHTIG, DIESEN ANWEISUNGEN FOLGE ZU LEISTEN. DIESE ANWEISUNGEN SIND AUFZUBEWAHREN!

- Bedienungsanleitung beachten.
- Bedienungsanleitung immer beim Gerät aufbewahren.
- Sicherstellen, dass das Gerät ausschließlich in einwandfreiem Zustand betrieben wird.
- Sicherstellen, dass ausschließlich Fachpersonal das Gerät bedient.
- Gerät ausschließlich nach Vorschrift anschließen.
- Sicherstellen, dass das Gerät nicht über den Bemessungsdaten betrieben wird
- Gerät nicht in Umgebungen betreiben, in denen explosive Gase, Staub oder Dämpfe vorkommen.
- Sicherstellen, dass Schutzabdeckungen vorhanden und funktionstüchtig sind.
- Sicherstellen das Fünf Sicherheitsregeln nach DIN VDE 0105 immer eingehalten werden.
- Gerät ausschließlich mit handelsüblichen Reinigungsmitteln reinigen.

Die Installationsanleitung stellt kein vollständiges Verzeichnis aller für den Betrieb des Geräts erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen dar. Besondere Betriebsbedingungen können weitere Maßnahmen erfordern. Die Installationsanleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit und zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen.

2.2 Aufbau der Warnhinweise

Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

⚠ SIGNALWORT	**Art und Quelle der Gefahr!** Folgen bei Nichtbeachtung. ➲ Maßnahme, um die Gefahr zu vermeiden.

2.3 Abstufung der Warnhinweise

Warnhinweise unterscheiden sich nach Art der Gefahr wie folgt:

⚠ GEFAHR!	Warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
⚠ WARNUNG!	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
⚠ VORSICHT!	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
HINWEIS!	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu Sach- oder Umweltschäden führt, wenn sie nicht gemieden wird.
ℹ	Verweist auf Vorgänge, bei denen die Gefahr von Verletzungen oder Sachschäden nichtbesteht, die es aber für den zuverlässigen Betrieb des Gerätes zu beachten gilt!

2.4 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Der Erdschluss- und Kurzschlussanzeiger EOR-1DS ist für den Festeinbau und für die permanente Messung, Überwachung und Auswertung von Spannungen und Strömen vorgesehen.

Das EOR-1DS ist ausschließlich für den Einsatz in Anlagen und Einrichtungen der elektrischen Energietechnik vorgesehen, in denen geschulte Fachkräfte die erforderlichen Arbeiten durchführen. Fachkräfte sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und dem Betrieb derartiger Produkte vertraut sind. Sie verfügen über Qualifikationen, die ihrer Tätigkeit entsprechen.

Der Erdschluss- und Kurzschlussanzeiger EOR-1DS entspricht den zum Auslieferzeitpunkt geltenden Gesetzen, Vorschriften und Normen, insbesondere den einschlägigen Sicherheitsanforderungen und Gesundheitsanforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Betreiber alle in der Bedienungsanleitung enthaltenen Hinweise und Warnvermerke sowie die technischen Daten beachten.

Die A. Eberle GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden aus unerlaubter oder nicht sachgerechter Veränderung oder Verwendung des Produkts. Unsachgemäße Veränderungen am Produkt ohne Rücksprache mit der A. Eberle GmbH & Co. KG können zu Personenschäden, Sachschäden sowie Funktionsstörungen führen.

Das EOR-1DS ist für folgende Einbauort geeignet und sollte darf nur in diesem Umfeld betrieben werden:

- Schalttafeleinbau
- Hutschienenmontage

2.5 Mitgeltende Dokumente

Beachten Sie für die sichere und korrekte Verwendung der Anlage auch die weiteren Dokumente wie die vollständige Bedienungsanleitung sowie zusätzlich mitgelieferten Dokumente sowie einschlägige Normen und Gesetze.

2.6 Zielgruppe

Diese Installationsanleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal sowie geschultes und geprüftes Bedienpersonal. Der Inhalt dieser Installationsanleitung ist den mit der Montage und dem Betrieb des Systems beauftragten Personen zugänglich zu machen. Das Fachpersonal muss, um Sach-, und Personenschäden zu vermeiden, eine elektrotechnische ausgebildete Person mit folgenden Kenntnissen sein.

- Kenntnis der nationalen Unfallverhütungsvorschriften
- Kenntnis in Standards der Sicherheitstechnik
- Kenntnis in Installation, Inbetriebnahme und Betrieb

2.7 Reinigung

Verwenden Sie ein weiches, leicht angefeuchtetes und fusselfreies Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringt. Verwenden Sie keine Fensterreiniger, Haushaltsreiniger, Sprays, Lösungsmittel, alkoholhaltige Reiniger, Ammoniaklösungen oder Scheuermittel für die Reinigung.
Bitte zur Reinigung nur Wasser verwenden.

2.8 Bedeutung der verwendeten Symbole

ACHTUNG - GEFAHR! Lesen Sie die Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise

Die CE-Kennzeichnung garantiert die Einhaltung der europäischen Richtlinien und der Bestimmungen bezüglich der EMV.

Die UKCA-Kennzeichnung garantiert die Einhaltung der entsprechenden Vorschriften vom Vereinigten Königreich.

Die CMIM-Kennzeichnung garantiert die Einhaltung der Sicherheitsstandards für elektrische Produkte in Marokko.

Gleichspannung

Wechselspannung

Gleich- oder Wechselspannung

WEEE2 Etikett, siehe Kapitel 1.3

3. Inbetriebnahme

3.1 EOR-1DS Kurzbeschreibung

Das EOR-1DS kombiniert Erdschluss- und Kurzschlussortung in einem kompakten Gerät. Es lassen sich die Vorteile verschiedener Ortungsverfahren nutzen, vier bistabilen Relais und einer Modbus RTU Anbindung ist das EOR-1DS für den Einsatz in Ortsnetzstationen geeignet.

3.2 Lieferumfang

Der Lieferumfang des EOR-1DS beinhaltet eine Anzeigeeinheit zur Erkennung und Ortung von Kurzschlüssen und Erdschlüssen. Abhängig von den Bestellmerkmalen „C“ und „U“ wird das Gerät mit unterschiedlichen Messkarten und/oder zusätzlichen Strom- und Spannungsadaptern ausgeliefert.

- EOR-1DS ggf. inklusive C21/C25 bzw. U10 Adapter
- Inbetriebnahme Anleitung
- Zusätzlich bestellte Adapterkabel
- Zusätzlich bestellter Gehäuseadapter für Hutschienenmontage

3.3 Montage

Das EOR-1DS ist für die Montage in Kompaktschaltanlagen vorgesehen. Es kann entweder in einem Schalttafel-Ausschnitt oder mit zusätzlich verfügbaren Gehäuseadaptern auf eine Hutschiene montiert werden.

Der Ausschnitt benötigt folgende Abmessungen: 92+0,8 x 45+0,6 mm

Das EOR-1DS hat Metallklammern an der Ober- und Unterseite. Bei einer korrekten Montage rasten diese im Schalttafelausschnitt ein.

EOR-1DS im Schalttafel-Ausschnitt

EOR-1DS auf einer Hutschiene montiert

Zur Montage der Hutschienenadapter müssen die vier Schrauben auf der Rückseite vom EOR-1DS entfernt werden. Danach werden die Hutschienenadapter mit denselben Schrauben wieder montiert.

Montage Hutschienenadapter an das EOR-1DS

Die C21 und C25 Strom-Adapter werden auf das Gerät aufgesteckt. Der U10 Spannungs-Adapter ist für die Montage auf einer Hutschiene vorgesehen.

EOR-1DS mit C25 Adapter

EOR-1DS mit C21 und U10 Adapter

HINWEIS! Sachschaden durch Nichtbeachtung der Montagehinweise!

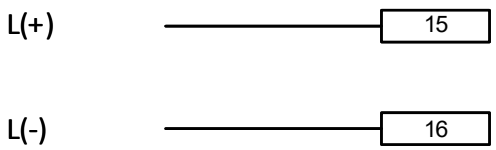
Durch Nichtbeachtung der Montagehinweis oder falsche Montage kann das Gerät beschädigt werden!

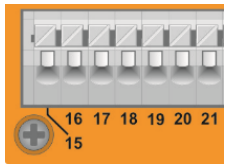
3.4 Versorgungsspannung

Das EOR-1DS besitzt ein Weitbereichs Netzteil, welches im Bereich von DC 20 V - 240 V oder AC 48 V – 240 V betrieben werden kann. Das Netzteil ist verpolungssicher, d.h. ein verpolter Anschluss auf den Klemmen 15 und 16 im Bereich der zulässigen Betriebsspannung führt zu keiner Beschädigung des Geräts. Eine genaue Anschlussbeschreibung (z. B. Querschnitt) findet sich im Kapitel 5.20.

GEFAHR! **Lebensgefahr durch Stromschlag!**

- Schwere Körperverletzungen oder Tod können erfolgen, durch:
- Berühren von blanken oder abisolierten Adern, die unter Spannung stehen.
- Berührungsgefährliche Eingänge am Gerät.
- ➲ Sicherstellen, dass das Gerät im spannungsfreien Zustand angeschlossen wird.
- ➲ Auf Fixierung und Zugentlastung aller Anschlussleitung ist zu achten.
- ➲ Alle Leitungsanforderungen der Klemmblöcke sind einzuhalten.





Anschluss an die Versorgungsspannung

Nach Anschluss und Zuschalten der Spannungsversorgung leuchtet die Power LED grün (siehe Kapitel 4.1) und das Gerät ist betriebsbereit. Die Klemmenbelegung befindet sich in Kapitel 5.20.

HINWEIS! **Sachschaden durch Nichtbeachtung der Anschlussbedingungen oder unzulässige Überspannungen!**

Durch Nichtbeachtung der Anschlussbedingungen oder Überschreiten des zulässigen Spannungsbereichs kann Ihr Gerät beschädigt oder zerstört werden.
Bevor dem Gerät die Versorgungsspannung angelegt wird, müssen folgende Punkte beachtet werden:

- ➲ Spannung und Frequenz müssen den Angaben des Typenschilds entsprechen! Grenzwerte, wie in den technischen Daten beschrieben, einhalten!
- ➲ Die Versorgungsspannung nicht an den Spannungswandlern abgreifen.

3.5 Anschlussvarianten Messeingänge

⚠ WARNUNG! **Personen- und Sachschaden durch Nichtbeachtung der Sicherheitsbestimmungen**

- Bitte lesen Sie vor der Durchführung von Anschlüssen dieses Handbuch gründlich durch und befolgen Sie die hier beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen.

Das EOR-1DS kann an Kleinsignalsensoren und klassische (induktive) Wandler angeschlossen werden. Die passenden Analogeingänge werden bei der Bestellung gewählt („C“ und „U“ Merkmale). Die technischen Daten der jeweiligen Analogeingänge entnehmen Sie bitte dem aktuellen EOR-1DS Datenblatt.

Das EOR-1DS hat im Maximalausbau drei Spannungskanäle und vier Stromkanäle. Es können dadurch die drei Phasenspannungen und drei Phasenströme, sowie der Nullstrom (3Io) direkt angeschlossen werden.

Im folgenden Kapitel wir der Anschluss der Messwandler und Kleinsignalsensoren abhängig vom Bestellmerkmal erläutert.

Beachten die Technischen Kennwerte für den Anschluss der verschiedenen Bestellmerkmale „C“ und „U“ in Kapitel 5.

Bevor Spannungs- und Stromsensoren oder Wandler an das EOR-1DS angeschlossen werden, muss die entsprechende I/O Konfiguration im Gerätemenü überprüft werden.

3.5.1 Anschluss von Kleinsignalsensoren bzw. LRM Systemen

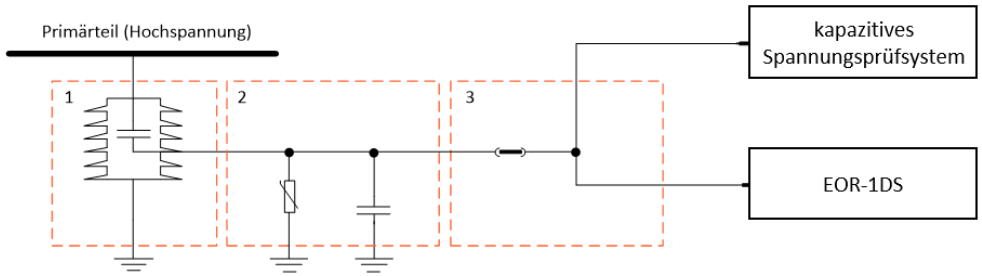
⚠ GEFAHR! **Lebensgefahr durch Stromschlag**

Achtung gefährliche Berührungsspannung!

- Vor Beginn der Arbeiten, Spannungsfreiheit prüfen!
- Auf Fixierung und Zugentlastung aller Anschlussleitung ist zu achten.
- Alle Leitungsanforderungen der Klemmblöcke sind einzuhalten. (siehe Kapitel 5.20)

3.5.1.1 Anschluss für kapazitive LRM Systeme (inkl. Adapterkabel)

Das EOR-1DS bietet die Möglichkeit die Messspannung parallel zu kapazitiven Spannungsprüfsystemen zu messen.



1. Stützer mit Koppelkondensator
2. Schnittstellenkabel (Leitungskapazität) mit Überspannungsableiter
3. Adapterkabel zum parallelen Anschluss an ein kapazitives Anzeigesystem

Prinzip Schaltbild für Anschluss EOR-1DS an kapazitive Spannungswandler

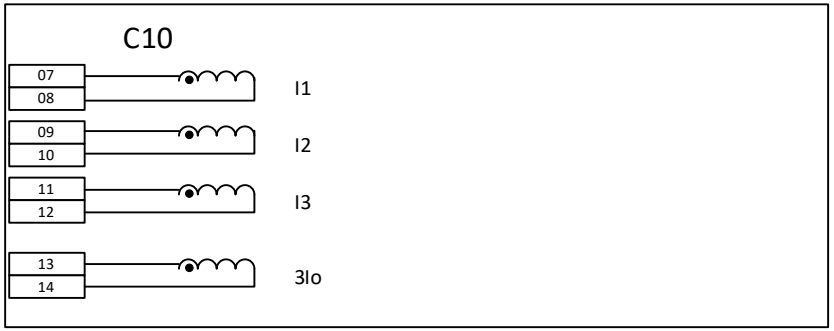
LRM Schnittstelle auf Rückseite EOR-1DS

3.5.1.2 Anschluss U06/07 für Kleinsignal Spannungssensoren (Bürde 200 kΩ bzw. 2 MΩ)

Anschlussbelegung für das Merkmal U06/U07

3.5.1.3 Anschluss C10 für Kleinsignal Stromsensoren

Das EOR-1DS bietet die Möglichkeit Strom-Kleinsignalsensoren verschiedener Hersteller anzubinden.



Anschlussbelegung für das Merkmal C10

3.5.2 Anschluss von Messwandlern

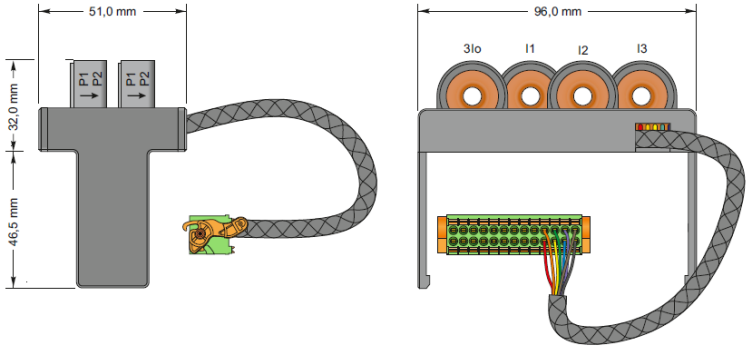
GEFAHR! **Lebensgefahr durch Stromschlag**

Achtung gefährliche Berührungsspannung!

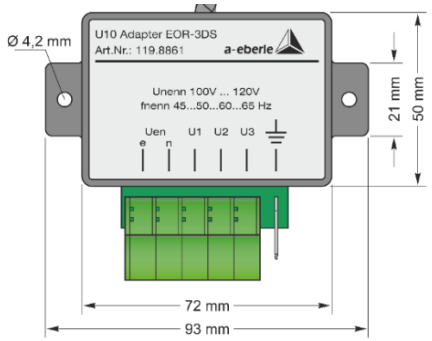
Überschlag und hohe Kurzschlussströme möglich in CAT II und CAT III!

- Vor Beginn der Arbeiten, Spannungsfreiheit prüfen!
- Stromwandler vor Beginn der Arbeiten kurzschließen.
- Auf Fixierung und Zugentlastung aller Anschlussleitung ist zu achten.
- Alle Leitungsanforderungen der Klemmblöcke sind einzuhalten. (siehe Kapitel 5.20)

3.5.2.1 Adaptermodule C21/C25 und U10



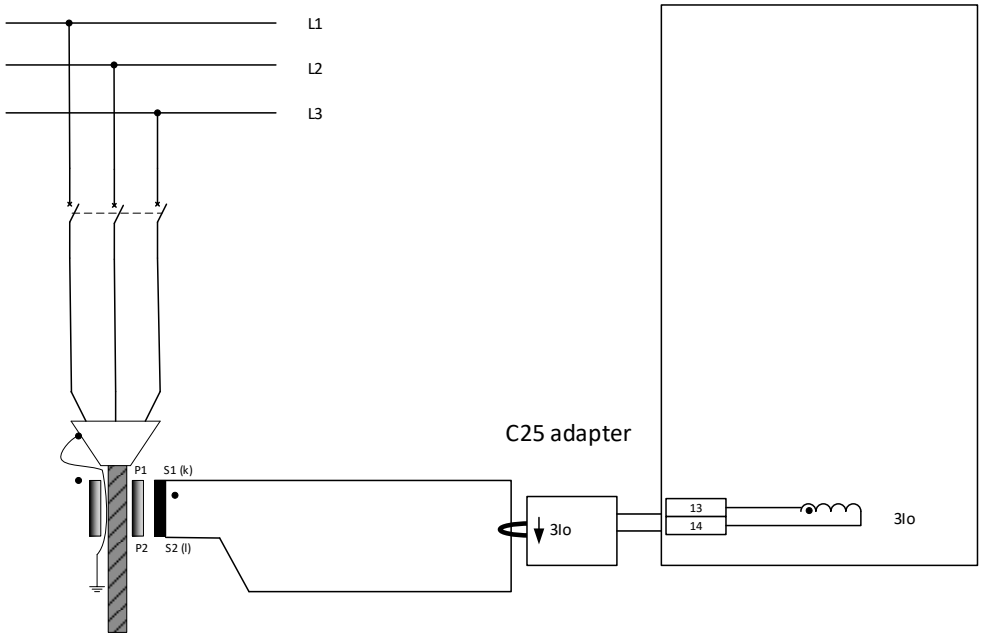
C21 Stromwandler Adaptermodul zum Aufstecken



U10 Adapter für Spannungsmessung 100 V / 110 V

3.5.2.2 Anschluss Summenstrom $3I_0$

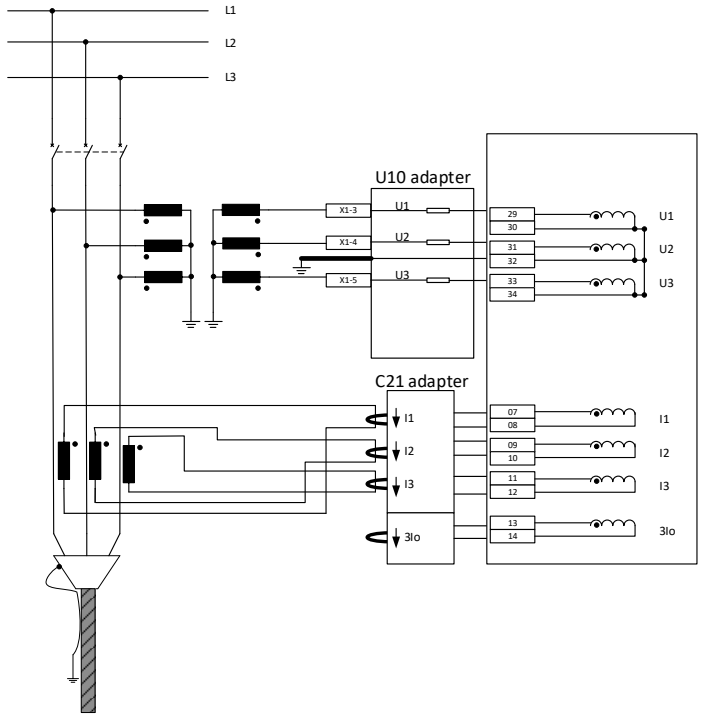
Als Summenstromwandler für die Erfassung von $3I_0$ wird ein Kabelumbauwandler eingesetzt.



Anschluss Verlagerungsspannung (U_{en}) und Summenstrom (3I0) an das EOR-1DS mit Hilfe von C21 oder C25 Adapter

3.5.2.3 Anschluss Leiter-Erde-Spannungen U_{L1}, U_{L2}, U_{L3} und der Phasenströme I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}

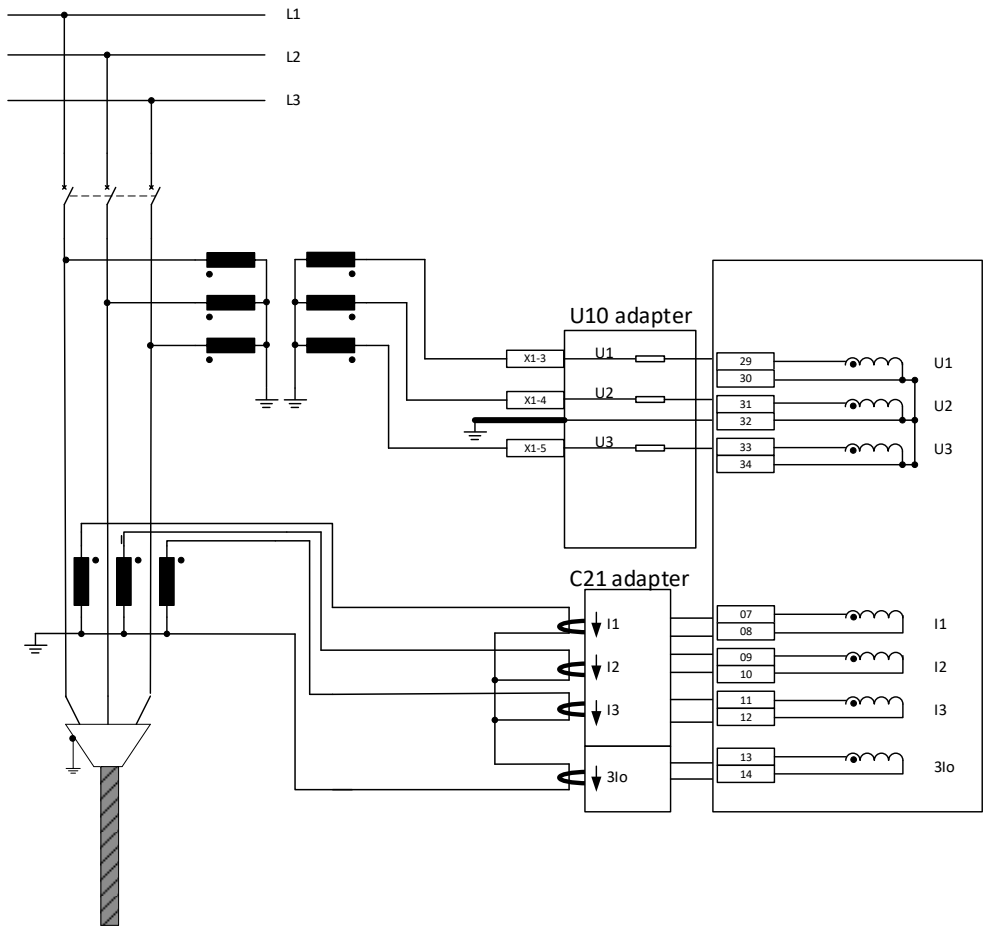
Im folgenden Beispiel werden lediglich die Phasenspannung und die Phasenströme an das EOR-1DS angeschlossen.



Anschluss der Phasenspannungen und Phasenströme an das EOR-1DS mit Hilfe von U10 Adapter sowei C21 Adapter

3.5.2.4 Anschluss bei leitungsseitigem Sternpunkt der Stromwandler

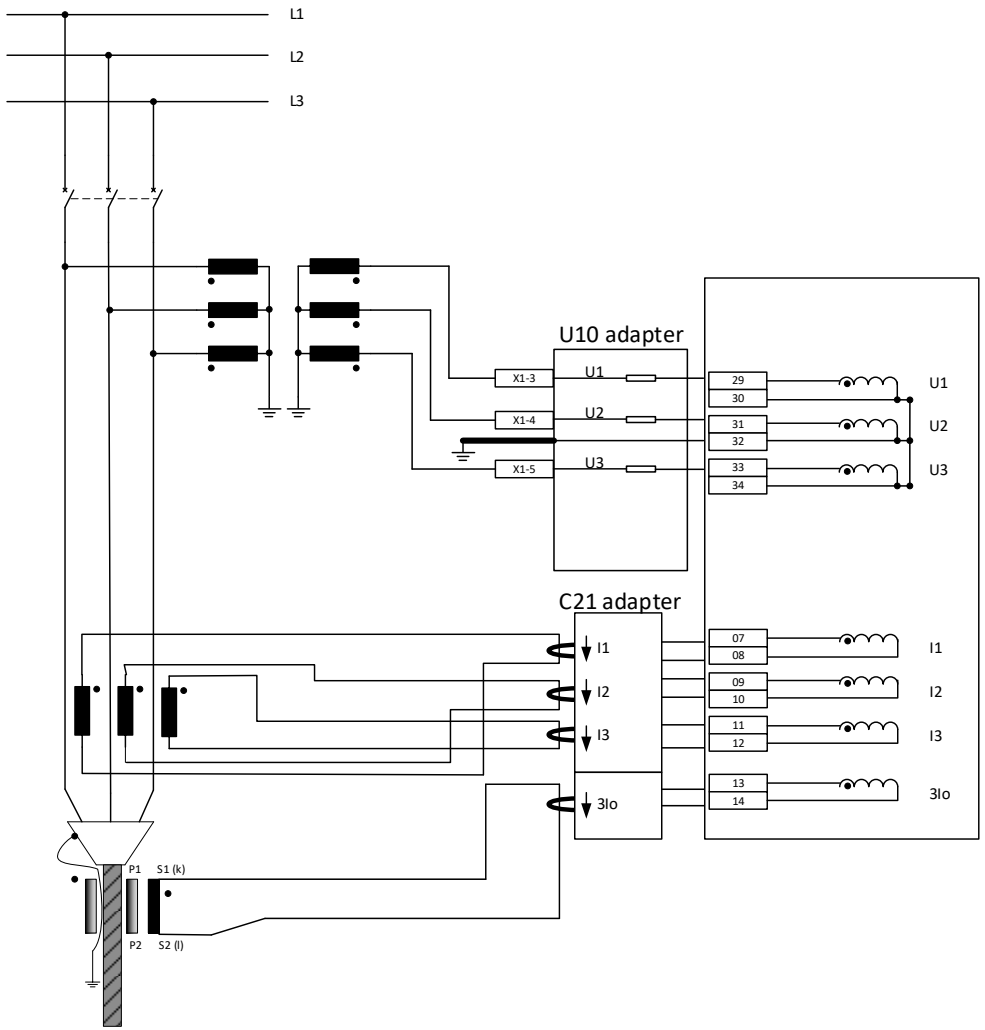
Die Spannungsmessung ist identisch zum vorherigen Kapitel 3.5.2.3. Die Strommessung ist hier so ausgeführt, dass ein Anschluss mit denen der beiden anderen Stromwandler zusammengefasst ist. In diesem „Knoten“ kann dadurch die Summe der drei Phasenströme (also $3I_0$) gemessen werden.



Anschluss der Phasenspannung, Phasenströme und Summenstrom ($3I_0$) mit mit Sternpunkt Richtung Leitung mit Hilfe von U10 Adapter sowie C21 Adapter

3.5.2.5 Separater Anschluss von Phasen-Spannungen und -strömen und Summenstrom

Neben der Messung der Phasenspannungen und Phasenströme existiert auch eine Messungen für den Summenstrom ($3I_0$).

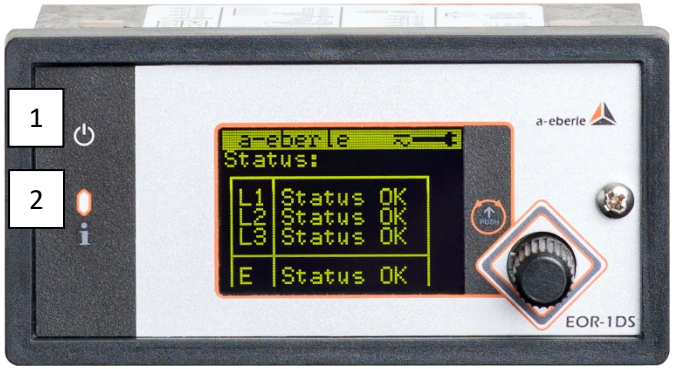


Anschluss der Phasenspannungen und Phasenströme mit Sternpunkt Richtung Leitung sowie der Verlagerungsspannung (U_{en}) und dem Summenstrom ($3I_0$) mit Hilfe von U10 Adapter sowie C21 Adapter

4. Bedienung / Anzeige

4.1 LED-Belegung

Das EOR-1DS verfügt über 2 LEDs auf der Frontseite. Die grüne Power LED signalisiert, dass die Versorgungsspannung vorhanden ist. Die zweite LED signalisiert durch ein rotes Blinken, dass ein Fehler erkannt wurde und die Fehlermeldung ansteht. Des Weiteren signalisiert die rot blinkende LED auch eine fehlende Spannungsmessung, sofern diese konfiguriert ist.



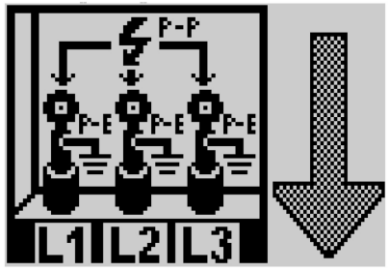
Frontseite EOR-1DS

1) Power LED
2) LED zur Fehlermeldung

4.2 Menüführung am Gerät

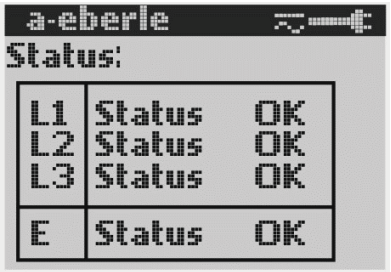
Das EOR-1DS kann vollständig über den Drehtaster konfiguriert werden. Das Display befindet sich normalerweise im Standby-Modus, d.h. im ausgeschalteten Zustand. Durch Drücken des Drehtasters an der Vorderseite des Gerätes kann das Display aktiviert werden.

Zuerst werden ggf. anstehende Kurz- und/oder Erdschlussmeldungen anhand eines dreiphasigen Bildes dargestellt.



Dreiphasiger Kurzschluss Richtung Leitung

Nach Drücken des Drehtasters gelangt man anschließend auf die Übersichtsseiten, die über Drehen des Drehtastern durchgescrollt werden können.



Status L1, L2, L3;

Übersicht Ortungsverfahren, inkl. Relais

Des Weiteren werden die aktuellen Werte von Strom, Spannung, Phasenwinkel aller drei Leiter, das Nullsystem sowie die Gesamtleistungen für P, Q und S als auch die Phasen- und Nullsystemleistungen angezeigt werden.

5. Technische Kennwerte

5.1 Vorschriften und Normen

DIN EN 61010-1:2020-3
DIN EN 61010-2-030:2011-07
DIN EN 61326-1:2013
CISPR 11:2015 (EN55011)

5.2 Wechselspannungseingang LRM

Kapazitiver Spannungsabgriff an LRM Systemen

Messspannung	0 ... 60 VAC
Kurvenform	Sinus
Frequenzbereich der Grundwelle	48 .. 52 Hz
Bürde	110 MΩ
Genauigkeit	± 3 %

5.3 Wechselspannungseingang U06

Kleinsignalsensoren mit 200 kΩ Nennbürde und U_n = 3,25 V / √3, z.B. Sensoren von ABB, Greenwood-Power, Zelisko, etc. (U_n einstellbar)

Messspannung	0 ... 4 VAC
Kurvenform	Sinus
Frequenzbereich der Grundwelle	48 .. 52 Hz
Bürde	200 kΩ
Genauigkeit	± 1 %

5.4 Wechselspannungseingang U07

Kleinsignalsensoren mit 2 MΩ Nennbürde und U_n = 3,25 V / $\sqrt{3}$, z.B. ABB, Greenwood-Power, Zelisko, etc. (U_n einstellbar)

Messspannung	0 ... 4 VAC
Kurvenform	Sinus
Frequenzbereich der Grundwelle	48 .. 52 Hz
Bürde	2 MΩ
Genauigkeit	± 1 %

5.5 Wechselspannungseingang U10

Klassische Spannungswandler mit 100 V bzw. 110 V; alle Angaben bezogen auf den Anschluss am U10 Adapter; Wechselspannungseingang am Anzeiger selbst wie Merkmal U06

Messspannung	0 ... 150 VAC
Kurvenform	Sinus
Frequenzbereich der Grundwelle	48 .. 52 Hz
Bürde	10 MΩ
SGenauigkeit	± 1,5 %

5.6 Wechselstromeingang C10

Induktive Kleinsignalsensoren mit U_n = 225 mV, z.B. ABB, Greenwood-Power, Zelisko, etc. (U_n einstellbar)

Messspannung	0 ... 420 mVAC
Kurvenform	Sinus
Frequenzbereich der Grundwelle	48 .. 52 Hz
Bürde	1 MΩ
Genauigkeit	± 1,5 %

5.7 Wechselstromeingang C11

SR55 Rogowski Phasenstromwandler

Messspannung	0 ... 2500 A
Kurvenform	Sinus
Frequenzbereich der Grundwelle	48 .. 52 Hz
Genauigkeit	± 3 %
Kabellänge Sensor	8 m
Leiterdurchmesser	13 – 55 mm
Leitertyp	• nur für geschirmte Kabel • Kabelschirm (Erde) muss pro Phase zurückgeführt werden, damit ein Strom auf dem Schirm die Messung nicht beeinflusst

5.8 Wechselstromeingang C21/C25

Klassische Stromwandler 1 A / 5 A sekundär

Messstrom	0 ... 12 A
Kurvenform	Sinus
Frequenzbereich der Grundwelle	48 .. 52 Hz
Eigenverbrauch	≤ 0,1 VA
Genauigkeit	± 1,0 %

5.9 Binäre Eingänge

Eingangsspannung	Potentialfrei

5.10 Binäre Ausgänge

Potentialtrennung	von allen geräteinternen Potentialen galvanisch getrennt
Kontaktbelastung (Maximalwerte für ohmsche Last)	AC 150 V / 0,4 A DC 30 V / 2,0 A DC 150 V / 0,25 A
Einsatzart	Im Sekundärkreis, galvanisch getrennt von Netzspannung
minimale Schaltspannung	1 mV
Schaltzahl	> 10^5 elektrisch
Typ	Bistabile Relais, parametrierbar als Öffner oder Schließer

5.11 Serielle RS485 Schnittstelle

Typ	2-Draht RS485 Schnittstelle
Potentialtrennung	Galvanisch getrennt
Anschluss	Geschirmtes Kabel
120 Ω Terminierung	Terminierung nicht vorhanden; ggf. extern terminieren

5.12 Versorgungsspannung

Meldebetrieb min. 4 h durch long-life Kondensator

DC	20 V – 240 V
AC	48 V – 240 V
Leistungsauf. DC	0,6 W (max. 1,0 W)
Leistungsauf. AC	1,9 VA (max. 2,6 VA)

5.13 Leiternenndaten

Länge Aderendhülse bzw. der abisolierten Leitung	8 bis 10 mm
Querschnitt mit Aderendhülse	1,0 mm^2
Querschnitt ohne Aderendhülse	1,5 mm^2

5.14 Messwert-Speicherung

nicht flüchtig	≤ 32 GB

5.15 Umgebungsparameter

Referenztemperatur	23°C ± 1 K
Funktion	-20 °C ... +65 °C
Transport und Lagerung	-25 °C ... +65 °C
Relative Luftfeuchte	5 % ... 95 % nicht kondensierend
Einsatzhöhe ü. N.N.	Bis 2000 Meter

5.16 Grenzwertüberwachung

Grenzwerte	programmierbar
Ansprechzeiten	programmierbar
Alarmanzeigen	programmierbar: LED; Display

5.17 Gewicht

EOR-1DS C10 ohne Adapter	0,19 kg
EOR-1DS C11 mit 3x Rogowskiwandler	1,24 kg
EOR-1DS C21/C25 mit Aufsteckwandler	0,31 kg
EOR-1DS C21/C25 mit U10 Adapter	0,48 kg

5.18 Elektrische Sicherheit

DIN EN 61010-1:2020-03 DIN EN 61010-2-030:2011-07	
Schutzart:	IP40
Schutzklasse	II
Verschmutzungsgrad	2
Messkategorie (nur U10-Adapter)	III/150 V
Messkategorie (nur U10-Adapter)	II/300 V
Überspannungskategorie	II

Arbeitsspannungen

50 V	150 V	240 V
Kleinsignal-eingänge, LRM Eingang	Relaisausgänge	Hilfsspannung

5.19 Elektromagn. Verträglichkeit

Immunität	DIN EN 61326-1:2013
Emissionen	(CISPR11) (EN55011)

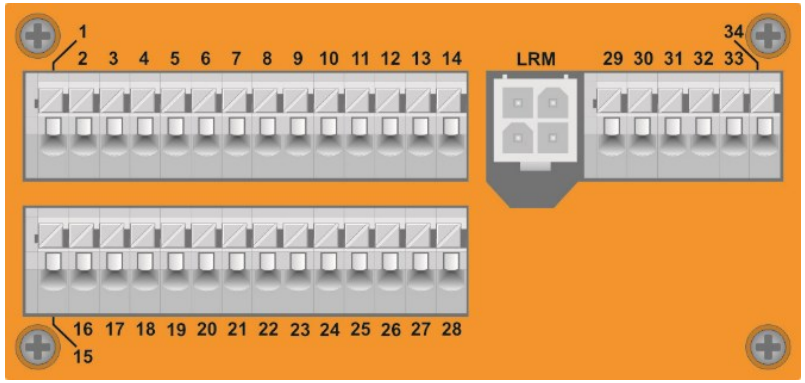
5.20 Anschluss / Klemmen

Bitte beachten Sie die in den vorherigen Kapiteln genannten Sicherheitsrichtlinien und Hinweise für den Anschluss der Geräte, abhängig von den Bestellmerkmalen „C“ und „U“ und abhängig vom jeweiligen Anschluss an Kleinsignalsensoren oder Messwandler.

Bitte beachten Sie die Sicherheitsrichtlinien und Bestimmungen im Kapitel „Anschluss“.

Bezeichnung	Funktion	Klemme Nr.	Querschnitt [mm²]
Modbus	GND	1	1,0 mm² mit Aderendhülse 1,5 mm² ohne Aderendhülse
	A	2	
	B	3	
Reset extern (nur potentialfrei verwenden)	Reset	4	
Wurzel (Reset extern / Test extern)	Wurzel	5	
Test extern (nur potentialfrei verwenden)	Test	6	
Stromsensor L1	I1	7	
	I1 GND	8	
Stromsensor L2	I2	9	
	I2 GND	10	
Stromsensor L3	I3	11	
	I3 GND	12	
Stromsensor 3I0	3I0	13	
	3I0 GND	14	
Hilfsspannung 20 – 240 VDC / 48 – 240 VAC	Hilfsspannung	15	
		16	
Nicht belegt		17-19	
Blinklampe BL4.1/BL6/BL7	Braun	20	
	Weiß	21	
Nicht belegt		22	
Nicht belegt		23	
Relais	Wurzel 1..4	24	
	Relais 1 / Status	25	1,0 mm² mit Aderendhülse 1,5 mm² ohne Aderendhülse
	Relais 2	26	
	Relais 3	27	
	Relais 4	26	
4 polige Buchse für LRM System (U-Messung)	LRM	LRM	
Spannungssensor L1	L1	29	
	L1 GND	30	
Spannungssensor L2	L2	31	
	L2 GND	32	
Spannungssensor L3	L3	33	
	L3 GND	34	

Für alle Klemmen muss eine Länge der Aderendhülsen oder abisolierten Leitungen von 8 bis 10 mm berücksichtigt werden.



Anschlussklemmen EOR-1DS

A. Eberle GmbH & Co KG

Frankenstraße 160
D-90461 Nürnberg

Tel.: +49 (0) 911 / 62 81 08-0
Fax: +49 (0) 911 / 62 81 08 99
E-Mail: info@a-eberle.de

http://www.a-eberle.de

Nr. 584.0890.00

Version: 11.07.2023 14:29