

## Betriebsanleitung

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das TE-OR3(D) ist ein universell einsetzbares sicheres Ausgangserweiterungsmodul mit drei sicheren Relaisausgängen, mit dem, in Kombination mit dem Basisgerät TALOS® TB-I1403, im Gefahrenfall Stromkreise sicherheitsgerichtet unterbrochen werden können.

Das TE-OR3(D) erweitert die sicheren Halbleiter-Ausgänge des Basisgerätes für eine galvanischen Trennung und Leistungsanpassung.

Das TE-OR3D wurde speziell für den Einsatz an Feuerungsanlagen im Dauerbetrieb gemäß EN 50156-1 und EN 746-2 konzipiert und durch den TÜV-Rheinland zertifiziert.



### Merkmale

- 3 sichere, redundante Relaisausgänge  
1 Rückführkreis (Meldekontakt)
- Erweiterung der sicheren Halbleiterausgänge des Basisgerätes für galvanische Trennung und Leistungsanpassung
- Zyklische Selbstüberwachung der Ausgangskontakte
- Rückführkreis kann optional zur Überwachung durch vorgeschaltetes Basisgerät eingesetzt werden
- Konfigurierbar auf jeden der sicheren Ausgänge des Basisgerätes über Kurzschlussbrücke an der Gerätefront

- Geringer Verdrahtungsaufwand aufgrund Ansteuerung via TBUS-Steckersystem
- Anzeige des Schaltzustandes über LED
- Einsatz bis PL e, SILCL 3, Kategorie 4

### Funktion

Das sichere Ausgangserweiterungsmodul TE-OR3 ist für die sichere Trennung von Sicherheitsstromkreisen nach EN 60204-1 konzipiert und kann bis zur Sicherheitskategorie 4, PL e nach EN ISO 13849-1 eingesetzt werden.

Mit Einschalten des sicheren Ausganges werden die Sicherheitskontakte durch die interne Logik geschlossen.

Durch Abschalten des sicheren Ausganges werden die Sicherheitskontakte geöffnet und schalten so angeschlossene Lasten sicher ab. Es ist gewährleistet, dass ein einzelner Fehler nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion führt und jeder Fehler durch zyklische Selbstüberwachung spätestens beim nächsten Aus- und Wiedereinschalten erkannt wird.

**Der eigenständige Betrieb ohne Basisgerät ist nicht möglich.**

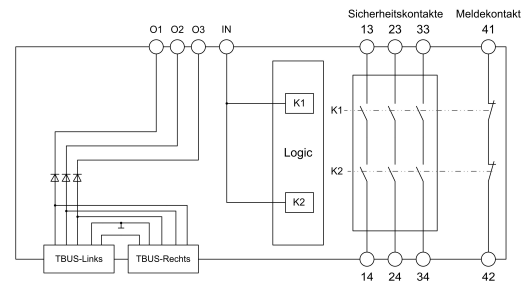


Abb. 1 Blockschaltbild TE-OR3(D)

### Montage

Das Gerät ist gemäß EN 60204-1 für den Einbau in Schaltschränken mit der Mindestschutzart IP54 vorgesehen. Im Schaltschrank ist für ausreichende Wärmeabfuhr zu sorgen. Die Montage erfolgt auf 35 mm Tragschiene nach DIN EN 60715 TH35 mit vormontiertem TBUS-Stecker. Das Gerät ist rechts neben das Basisgerät zu montieren. Über den Leiterkartensteckverbinder auf der Geräterückseite wird das Gerät mit dem TBUS-Stecker verbunden.

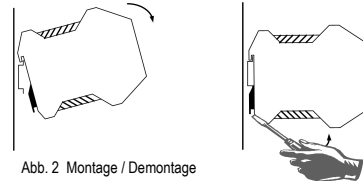


Abb. 2 Montage / Demontage

### Sicherheitshinweise

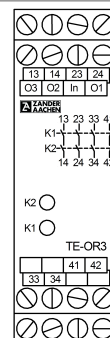


- Die Installation und Inbetriebnahme des Gerätes darf **nur durch ausgebildetes Fachpersonal** erfolgen.
- Bei der Installation des Gerätes sind die länderspezifischen Vorschriften zu beachten.
- Der elektrische Anschluss des Gerätes darf nur in spannungsfreiem Zustand durchgeführt werden.
- Die Verdrahtung des Gerätes muss den Anweisungen dieser Benutzerinformation entsprechen, ansonsten besteht die Gefahr, dass die Sicherheitsfunktion verloren geht.
- Das Öffnen des Gerätes, jegliche Manipulationen am Gerät und das Umgehen der Sicherheitseinrichtungen sind unzulässig.

- Alle relevanten Sicherheitsvorschriften und Normen sind zu beachten.
- Die Strompfade 13-14 und 23-24 dürfen nur die selben Spannungspotentiale führen.
- Das Gesamtkonzept der Steuerung, in die das Gerät eingebunden ist, ist vom Benutzer zu validieren.
- Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann Tod, schwere Verletzungen und hohe Sachschäden verursachen.
- Die Geräteversion (siehe Typenschild „Ver.“) ist zu hinterlegen und vor jeder Inbetriebnahme zu überprüfen. Bei einer Versionsänderung ist der Einsatz des Gerätes in der Gesamtapplikation erneut zu validieren.

### Elektrischer Anschluss

- Externe Absicherung der Sicherheitskontakte ist vorzusehen.
- Der Leitungsquerschnitt darf 2,5 mm<sup>2</sup> nicht überschreiten.
- Sollte das Gerät nach Inbetriebnahme keine Funktion zeigen, so ist es ungeöffnet an den Hersteller zurückzusenden. Bei Öffnen des Gerätes entfällt der Gewährleistungsanspruch.



- O1: sicherer Ausgang 1
- O2: sicherer Ausgang 2
- O3: sicherer Ausgang 3
- In: Eingang Steuersignal
- 13-14: Sicherheitskontakt 1
- 23-24: Sicherheitskontakt 2
- 33-34: Sicherheitskontakt 3
- 41-42: Meldekontakt

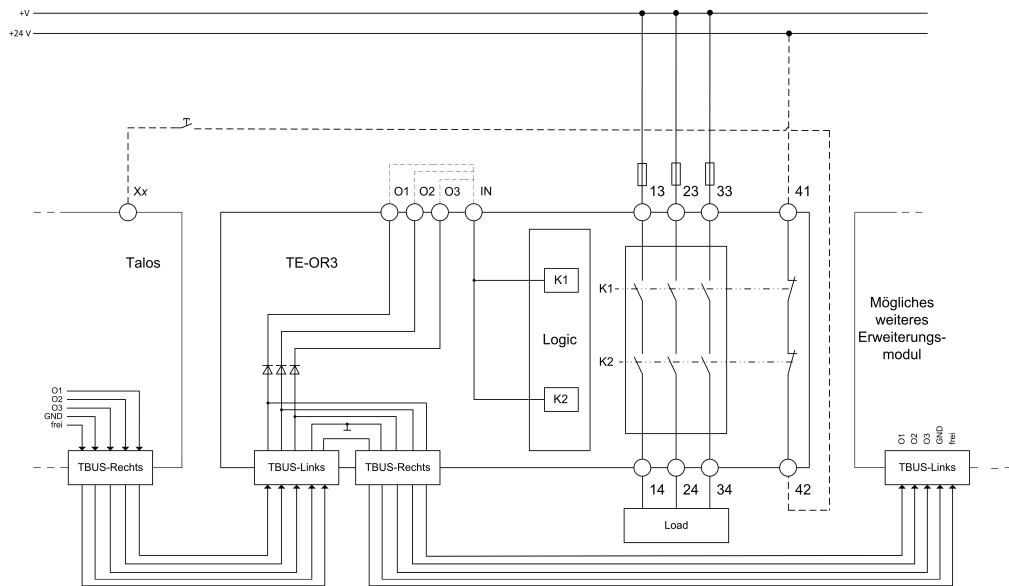
Abb. 3 Anschlüsse

## Betriebsanleitung

### Anwendungsmöglichkeiten

Das Gerät ist entsprechend der Fig. 1 zu verdrahten.

### Verdrahtungsplan



**Fig. 1:**  
Ansteuerung mit sicherem Ausgang. (Kategorie 4, bis PL e / SIL 3)

Anschluss zu schaltender Lasten an Sicherheitskontakte.  
(Beispielhafte Kontaktkonfiguration. Je nach Gerätetyp abweichend.  
Schaltspannungen „+V“ entsprechend techn. Daten)

Wenn für die Anwendung eine Rückführung notwendig ist, kann diese über den Kontakt 41-42 verschaltet werden (wie beispielhaft in Fig. 1).

**Achtung:**  
Sicherheitskontakte schalten sofort mit dem sicheren Ausgang des Basisgerätes.  
Je sicherem Ausgang des Basisgerätes sind bis zu 5 Erweiterungsmodulare möglich.

### Ablauf bei der Inbetriebnahme



**Hinweis:** Während der Inbetriebnahme sind die unter „Elektrischer Anschluss“ aufgeführten Punkte zu berücksichtigen.

#### 1. Rückführkreis verdrahten:

Falls Ihre Anwendung eine Rückführung vorsieht, verbinden Sie diese entsprechend Fig. 1 mit dem Gerät.

#### 2. Steuersignal verdrahten:

Verbinden Sie Klemme *In* mit der Klemme *O1*, *O2* oder *O3*, je nachdem auf welchen Ausgang des Basisgerätes das TE-OR3 reagieren soll, mit einer Kurzschlussbrücke.

**Achtung:** Verdrahtung nur im spannungsfreien Zustand.  
Jedes Erweiterungsmodul darf nur mit einem sicheren Ausgang vom Basisgerät schalten.  
Mehrfachbelegung nicht zulässig.

#### 3. Das Gerät starten:

Schalten Sie den sicheren Ausgang Ihres Basisgerätes ein.

#### **Achtung:**

Die Sicherheitskontakte schließen sofort beim Einschalten des konfigurierten sicheren Ausgangs.

Die LED's *K1* und *K2* leuchten.

#### 4. Sicherheitsfunktion auslösen:

Schalten Sie den sicheren Ausgang Basisgerätes aus. Die Sicherheitskontakte öffnen umgehend.

Die LED's *K1* und *K2* erlöschen.

#### 5. Wiedereinschalten:

Schalten Sie den sicheren Ausgang Ihres Basisgerätes ein. Die Sicherheitskontakte schließen sofort.

Die LED's *K1* und *K2* leuchten.

## Betriebsanleitung

### Wartung

Einmal im Monat ist das Gerät auf ordnungsgemäße Funktion sowie auf Anzeichen von Manipulation und Umgehung der Sicherheitsfunktion zu kontrollieren.

Ansonsten arbeitet das Gerät, richtige Installation vorausgesetzt, wartungsfrei.

Feuerungsanlagen im Dauerbetrieb, bei denen gemäß EN 50156-1 regelmäßige Prüfungen in ausreichend kurzen Abständen nicht durchgeführt werden können sind hiervon ausgenommen (*nur TE-OR3D*).

### Was tun im Fehlerfall?

#### Gerät schaltet nicht ein:

- Prüfen Sie die Verdrahtung anhand des Anschlussbildes.
- Überprüfen Sie die Kurzschlussbrücke zw. In und Ox.
- Prüfen Sie den korrekten Sitz auf der Tragschiene.
- Ist der Rückführkreis geschlossen, wenn dieser verwendet wird?

Sollte der Fehler weiterhin bestehen, führen Sie die unter „Ablauf bei Inbetriebnahme“ aufgeführten Schritte aus.

Sollte auch dies den Fehler nicht beheben, ist das Gerät zur Überprüfung an den Hersteller zurück zu senden.

**Das Öffnen des Gerätes ist unzulässig und führt zum Gewährleistungsverlust.**

### Sicherheitskennwerte gemäß EN ISO 13849-1

Last (DC-13; 24 V) je Kontakt	<= 0,1 A	<= 1 A	<= 2 A
Max. Lebensdauer [Jahre]	20	20	20
Kategorie	4	4	4
PL	e	e	e
PFHd [1/h]	1,2E-08	1,2E-08	1,2E-08
nop [Zyklen pro Jahr]	<= 500.000	<= 350.000	<= 100.000

### Sicherheitskennwerte gemäß EN 62061 / EN 61508

#### Berechnung unter folgenden Annahmen:

Betriebstage/Jahr: 365; Betriebsstunden/Tag: 24; Schalthäufigkeit/Stunde: 1; Volllast AC-15 / DC-13

Max. Lebensdauer [Jahre]	20
Proof test interval [Jahre]	20
PFH [1/h]	1,40E-10
PFDAVG	1,20E-05
SILCL	3

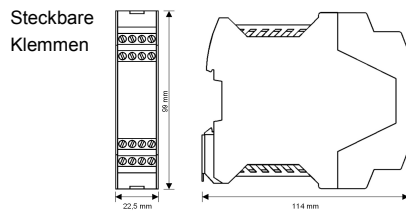
Für Anwendungen, die von den angegebenen Rahmenbedingungen abweichen, können zusätzliche Daten vom Hersteller angefordert werden.

### Techn. Daten

Entspricht den Normen	EN 60204-1; DIN EN ISO 13849-1; EN 62061; IEC 61508 Teil 1-2 und 4-7; IEC 61511-1; EN 50156-1; EN 746-2 ( <i>nur TE-OR3D</i> )
Eingangsspannung	DC 24 V
Zulässige Abweichung	+ / - 10 %
Anzahl Module je sicherem Ausgang des Basisgerätes	Max. 5 Module
Sicherheitskontaktbestückung	3 Schließer
Meldekontaktbestückung	1 Öffner
Max. Schaltspannung	AC 250 V
Schaltleistung Sicherheitskontakte (13-14, 23-24, 33-34) (6 Schaltspiele / Min)	AC: 250 V, 2000 VA, 8 A für ohmsche Last 250 V, 5 A für AC-15 DC: 30 V, 240 W, 8 A für ohmsche Last 24 V, 4 A für DC-13 Max. Summenstrom 15 A (13-14, 23-24, 33-34)
Schaltleistung Meldekontakt (41-42)	AC: 250 V, 500 VA, 2 A für ohmsche Last DC: 30 V, 60 W, 2 A für ohmsche Last
Mindestkontaktbelastung	24 V, 10 mA
Kontaktabsicherung	10 A gG 6 A gG bei Anwendungen nach EN 50156-1 (Vgl. Abschn. 10.5.5.3.4)
Max. Leitungsquerschnitt	0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Kontaktwerkstoff	AgSnO <sub>2</sub>
Kontaktlebensdauer	mech. ca. 1 x 10 <sup>7</sup> Zyklen
Prüfspannung	2,5 kV (Steuerspannung / Kontakte)
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, Kriech-/Luftstrecken (EN60664-1)	6 kV zwischen Relais-Sicherheitskreis, Schaltsignal und interner Logik
Bemessungsisolationsspannung	250 V
Schutzart	IP20
Temperaturbereich	-15 °C bis +55 °C
Verschmutzungsgrad	2 (EN 60664-1)
Überspannungskategorie	3 (EN 60664-1)
Gewicht	ca. 230 g

## Betriebsanleitung

### Maßzeichnung



### Varianten

Best.-Nr. 472610	TE-OR3, DC 24 V,	ohne Steckklemmen
Best.-Nr. 472620	TE-OR3D, DC 24 V,	ohne Steckklemmen
Best.-Nr. 472590	Busstecker TALOS	
Best.-Nr. 472592	EKLS4, Satz steckbare Schraubklemmen	
Best.-Nr. 472593	EKLZ4, Satz steckbare Zugfederklemmen	
Best.-Nr. 474610	TE-OR3, DC 24 V,	inkl. steckbarer Schraubklemmen
Best.-Nr. 474620	TE-OR3D, DC 24 V,	inkl. steckbarer Schraubklemmen
Best.-Nr. 475610	TE-OR3, DC 24 V,	inkl. steckbarer Zugfederklemmen
Best.-Nr. 475620	TE-OR3D, DC 24 V,	inkl. steckbarer Zugfederklemmen

## CE Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity Déclaration de conformité

**Hersteller:** H. ZANDER GmbH & Co. KG  
 Producer: Am Gut Wolf 15 • 52070 Aachen • Deutschland  
 Fabricant:

**Produktgruppe:** Sicherheits-Not-Halt-Schaltgeräte  
 Product Group: Safety emergency stop switching devices  
 Groupe de produits: Relais de sécurité d'arrêt d'urgence

Produkt Name	Anbringung der CE-Kennzeichnung	Zertifikats-Nr.
Product Name	Affixing of CE marking:	No of Certificate
Nom du produit	Application du marque CE	N° du certificat
SRLC .....2016	.....	01/205/5463.01/16
SR2C .....2016	.....	01/205/5463.01/16
SR3C .....2016	.....	01/205/5463.01/16
SR3D .....2016	.....	01/205/5463.01/16
SK3D .....2016	.....	01/205/5463.01/16
TE-OR3 .....2016	.....	01/205/5463.01/16
TE-OR3D .....2016	.....	01/205/5463.01/16

**Die Produkte stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:**  
 The products conform with the essential protection requirements of the following European directives:  
 Les produits sont conformes aux dispositions des directives européennes suivantes:

**2006/42/EG** : Maschinenrichtlinie  
 2006/42/EG : Machinery directive  
 2006/42/EG : Directive <<Machines>>

**2014/30/EU** : EMV Richtlinie  
 2014/30/EU : EMC directive  
 2014/30/EU : Directive <<CEM>>

**Die Übereinstimmung der bezeichneten Produkte mit den Vorschriften der o.a. Richtlinie wird, falls anwendbar, nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:**  
 If applicable, the conformity of the designated products is proved by full compliance with the following standards:  
 Le strict respect des norms suivantes confirme, s'il y a lieu, que les produits désignés sont conformes aux dispositions de la directive susmentionnée:

**EN 60439-1:2005-01**                      **EN 60947-1:2011-10**                      **EN 60947-5-1:2010-04**  
**EN 61000-6-2:2006-03**                      **EN 61000-6-3:2011-09**                      **DIN EN 61326-3-1:2008-11**

**Gemäß Zertifikat der benannten Stelle:**  
 According to the certificate of the below mentioned organisation:  
 Selon de organisme notifié:

**EN 62061:2005 +AC:2010+A1:2013+A2:2015**                      **DIN EN ISO 13849-1:2015**  
**IEC 61508 Parts 1-2 and 4-7:2010**                      **IEC 61511-1:2016**  
**EN 50156-1:2015** in extracts (SR3D, SK3D, TE-OR3D)                      **EN 746-2:2010** in extracts (SR3D, SK3D, TE-OR3D)

Benannte Stelle / Organisme notifié: Nr. NB 0035  
 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
 10882 Berlin  
 Zertifizierungsstelle für Maschinen

Dokumentationsbeauftragte/-r: Christiane Nittschalk  
 Documentation manager  
 Autorisé à constituer le dossier technique

Aachen, den 27.07.2016

Dipl.-Ing. Walter Zander  
 Geschäftsleitung  
 General Manager  
 Direction

Dipl.-Ing. Alfons Austerhoff  
 Leiter CE-Konformitätsbewertung  
 Manager for EC declaration of conformity  
 Responsable evaluation de conformité CE

H. ZANDER GmbH & Co. KG • Am Gut Wolf 15 • 52070 Aachen • Germany  
 Tel +49 (0)241 9105010 • Fax +49 (0)241 91050138 • info@zander-aachen.de • www.zander-aachen.de

H10  
 Ver. A  
 E61-057-00