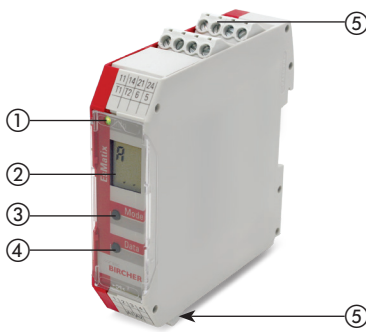


EsMatix 3

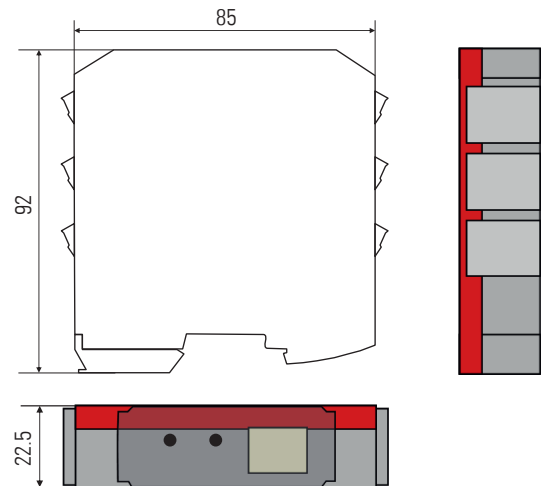
Sicherheitsschaltgerät für Signalgeber mit 8,2 kΩ

Originalbetriebsanleitung

Allgemeines



- ① LED
- ② LCD-Anzeige
- ③ «Mode» Taste
- ④ «Data» Taste
- ⑤ Anschlussklemmen



1 Sicherheitshinweise



- Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, und bewahren Sie sie zur zukünftigen Verwendung auf.
- Verwenden Sie dieses Produkt nur für den dafür vorgesehenen Verwendungszweck.
- Nur geschultes und qualifiziertes Personal darf das Gerät installieren und initialisieren.
- Nur autorisiertes Werkpersonal darf Änderungen an der Hardware/Software oder Reparaturen am Produkt durchführen.
- Beachten Sie die örtlich geltenden elektrischen Sicherheitsvorschriften.
- Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitsvorkehrungen kann Schäden am Gerät oder an anderen Objekten verursachen und zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, eine Risikobeurteilung durchzuführen und das System in Übereinstimmung mit den geltenden lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften, Sicherheitsnormen, Bestimmungen und Gesetzen und, falls zutreffend, in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zu installieren.
- Beachten Sie alle lokalen, nationalen und internationalen Normen, Bestimmungen und Gesetze in Bezug auf Türsicherheit.
- Betrachten Sie die Sicherheitsfunktionen Ihrer Anwendungen immer als Ganzes und niemals nur auf ein einzelnes Anlagenteil bezogen.

- Der Installateur ist dafür verantwortlich, das System zu testen und sicherzustellen, dass es alle geltenden Sicherheitsnormen erfüllt.
- Während des Betriebs elektrischer Komponenten – können z. B. im Falle eines Kurzschlusses heiße und ionisierte Gase austreten; Schutzhauben dürfen nicht entfernt werden!
- Das Gerät darf nur an Schutzkleinspannungen (SELV) mit sicherer elektrischer Trennung gemäss EN 61558 betrieben werden.
- Die Verkabelung muss gegen mechanische Beschädigung geschützt sein.

Führen Sie vor Beginn der Installation oder der Montage folgende Sicherheitsmassnahmen durch:

- Überprüfen Sie die Spannungsangaben auf dem Etikett des Schaltgeräts.
- Stellen Sie sicher, dass Gerät/Anlage nicht eingeschaltet werden können.
- Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung unterbrochen ist.
- Schützen Sie das Gerät mit einem Gehäuse vor Verschmutzung und aggressiven Umgebungsbedingungen!
- Decken oder schrauben Sie benachbarte, unter Spannung stehende Teile ab!
- Im Fehlerfall Gerät vom Netz trennen.
- Vermeiden Sie generell Berührungen mit elektronischen Bauteilen.
- Eingeschränkter Berührungsschutz!

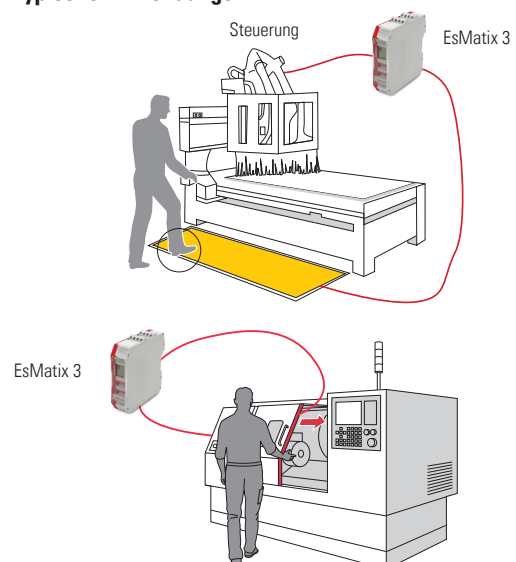
2 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die EsMatix 3-Schaltgeräte dienen zur Überwachung von druckempfindlichen Schutzeinrichtungen des Herstellers (für Schaltmatten nach EN ISO 13856-1, für Schaltleisten nach EN ISO 13856-2). Sie entsprechen den Anforderungen der Norm EN ISO 13849-1 für Schutzeinrichtungen bis zu PL e, Kat. 3.

Wenn die Sicherheitseinrichtung nicht mindestens einmal monatlich im Betrieb angefordert wird, muss sie mindestens einmal monatlich vom Betreiber automatisch oder manuell überprüft werden.

Das Gerät kann in einer einfachen, industriellen oder auch kontrollierten elektromagnetischen Umgebung installiert werden.

Typische Anwendungen



3 Funktion

Angeschlossene Signalgeber mit einem Abschlusswiderstand von 8,2 k Ω sind auf Änderung des Ruhestroms überwacht. Im Ruhezustand

- sind alle Sicherheitsausgänge leitend
- leuchtet die LED grün
- auf der Anzeige erscheint die aktuelle Resetfunktion



Bei **Betätigung** eines oder mehrerer Signalgeber

- sinkt der Gesamtwiderstand gegen Null Ω
- wird die definierte Schaltgrenze unterschritten
- öffnen **beide** Ausgangsrelais «Sicherheit»
- leuchtet die LED orange und auf der Anzeige erscheint P



Bei einer **Störung** im Signalgeberkreis (z.B. Kabelbruch)

- steigt der Gesamtwiderstand des Signalgebersystems
- wird die definierte Schaltgrenze überschritten
- öffnen **beide** Ausgangsrelais «Sicherheit»
- leuchtet die LED rot und auf der Anzeige erscheint E

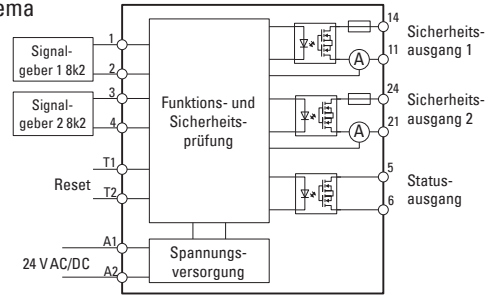


Reset (Quittierung) des Schaltgeräts wird durchgeführt:
Abhängig von der Konfiguration

- durch Drücken und Loslassen der Taste «Data»
- automatisch
- durch Anlegen und wieder Entfernen eines externen Reset-Signals an T1-T2

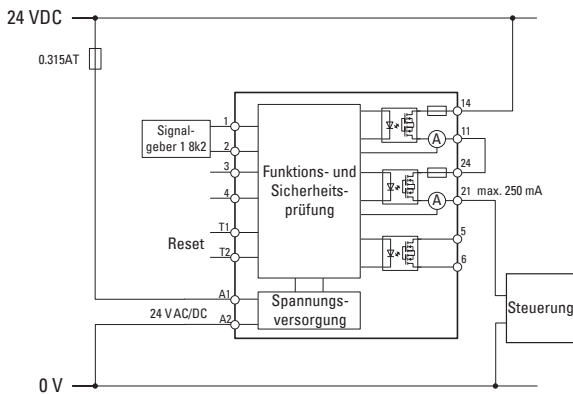
Die Wiederherstellungszeit nach einem Reset beträgt < 30 ms, (0.5 sec nach einem Fehler) anschliessend leuchtet die LED grün

Blockschema

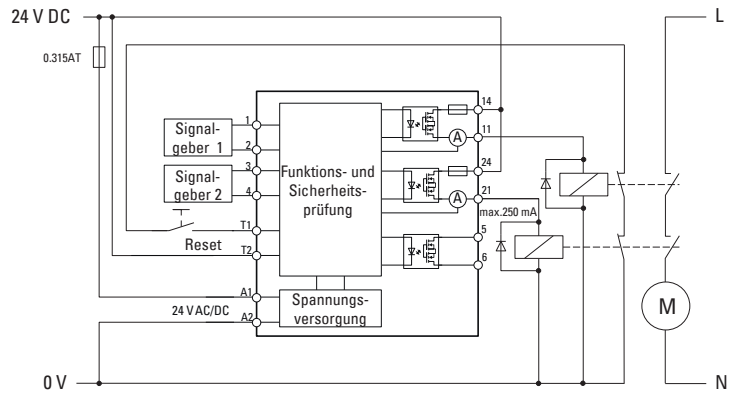


4 Anschlüsse, Einstellungen

Beispiele: Verdrahtung mit Autoreset



Verdrahtung mit externem Reset und EDM (Externe Geräteüberwachung)



ⓘ In Betrieb mit externen Relais sind Freilaufdioden zwingend!

5 Konfiguration und Inbetriebnahme

5.1 Klemmen

Gerät verdrahten

- A1 / A2: Versorgungsspannung ▲
- 1 / 2: Signalgeber 1
- 3 / 4: Signalgeber 2
- 11 / 14: Sicherheitsrelais 1 ▲
- 21 / 24: Sicherheitsrelais 2 ▲
- 5 / 6: Statusausgang
- T1 / T2: Reset

- ⓘ Kein Funktionstest möglich, wenn Ausgänge nicht angeschlossen (Anzeige E 007)
- ▲ Verdrahtung obligatorisch

Versorgungsspannung einschalten
Falls erforderlich, Gerät konfigurieren

5.2 Funktionstest

Funktionstest

- Signalgeber 1 drücken, LED (orange), Anzeige (P, ⓘ, ⓘ, 1). Prüfen, ob beide Ausgänge offen sind.
- Signalgeber loslassen
- Gerät manuell zurücksetzen bei Resettyp extern (Et): Kontakt schliessen und wieder öffnen, oder bei Resettyp intern (but): Taste «Data» drücken und loslassen
- Falls vorhanden, Signalgeber 2 drücken, LED, Anzeige (P, ⓘ, ⓘ, 2). Prüfen, ob beide Ausgänge offen sind.
- Signalgeber loslassen
- Gerät manuell zurücksetzen bei Resettyp extern (Et): Kontakt schliessen und wieder öffnen, oder bei Resettyp intern (but): Taste «Data» drücken und loslassen

Nach erfolgreich durchgeführtem Funktionstest ist das System betriebsbereit.
Anzeige: A und zwei blinkende Punkte.



5.3 Diagnosemenue (schreibgeschützt)

☑ Data ➤ Mode ☑ Zurück nach oben ➤➤ Zurück zum Anfang

2 s	E	r	C	a	L	I	h	O	d	C
	Störungen	Widerstand	Konfiguration	Resettyp	Resetlogik	Reset-eingang	Haltezeit	Status-relais	Eingangs-verzögerung	Konfigu-ration
	Störung 5 letzte	1 Wert	1 Signalgeber 1	Aut Autorestart	LOA	Act aktiv	no keine	SC siehe Tabelle 1	no keine	con
	Störung 4	2 Wert								con (blinkt)
	Störung 3									
	Störung 2									
	Störung 1									
	Ende									

Zugangskonfiguration

Diagnosemenue schliessen:

2 s ➤

Diagnosemenue öffnen:

Tasten «Mode» und «Data» 2 Sekunden lang gleichzeitig drücken → Status-LED blinkt orange
Taste «Mode» drücken, um den nächsten Parameter anzuzeigen, für Datenabfrage (Modus E und r): Taste «Data» drücken

Diagnosemenue schliessen:

Taste «Mode» 2 Sekunden lang drücken

E Die letzten 5 Störungsmeldungen (Taste «Data» drücken, um sie anzuzeigen)
r aktuelle Widerstände der Signalgeber (Anzeige in kΩ: 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12 oder 14)
C Anzeige der aktuellen Konfiguration (aktive Eingänge):
 1 = nur Eingang 1, 2 = beide Eingänge 1 und 2
a programmierte Resetfunktion:
 Aut = Autorestart, Et = extern, but = intern (Taste «Data»)
L nur wenn a = Et: Typ externes Resetsignal:
 LOA = (Puls low active), HIA = (Puls high active)
I nur wenn a = Et: Zustand des angelegten Resetsignals:
 Act = aktiv, IdL = inaktiv
h nur wenn a = Aut: Haltezeit (Verlängerung des Ausgabesignals):
 no = keine, 0.1 = 100 ms, 0.2 = 200 ms, 0.5 = 500 ms, 1.0 = 1 s
O Statusausgangstyp: Meldekontakt = SC, Störmeldekontakt = FC (siehe Tabelle 5.4)
d Entprellung: no = keine, 15 = 15 ms, 30 = 30 ms, 45 = 45 ms
C Konfiguration: Taste «Data» drücken, um Konfigurationsmodus zu öffnen → Kap. 5.4

5.4 Konfigurationsmodus (Bearbeitungsmodus)

2 s	C	a	L ¹⁾	h ²⁾	O	d
	Konfigura-tion	Reset	Reset Eingang	Haltezeit	Status-relais	Eingangs-verzögerung
	1* Signalgeber 1	Aut* Autorestart	LOA*	no keine	SC* siehe Tabelle 1	no* keine
	2 Sign.geber 1+2	Et extern	HIA	0.1 100 ms	FC siehe Tabelle 1	15 15 ms
		but Taste «Data»		0.2* 200 ms		30 30 ms
				0.5 500 ms		45 45 ms
				1.0 1 s		

* Werkseinstellungen

¹⁾ «L» nur bei «a» = Et
²⁾ «h» nur bei «a» = Aut

Konfigurationsmenue schliessen:

2 s ➤

Bei der ersten Inbetriebnahme muss das Gerät für die jeweilige Anwendung konfiguriert werden.

Konfigurationsmenue öffnen:

- Diagnosemenue öffnen: Tasten «Mode» und «Data» 2 Sekunden lang gleichzeitig drücken.
- Taste «Mode» wiederholt drücken bis «C» und «con» angezeigt werden.
- Taste «Data» drücken, «con» blinkt.
- Taste «Mode» und «Data» gleichzeitig drücken bis «con» nicht mehr blinkt. Die grüne LED blinkt schnell.
- Taste «Mode» und «Data», loslassen «C» beginnt zu blinken, beide Sicherheitsrelais öffnen.

Konfiguration

- Taste «Mode» drücken, um den gewünschten Parameter auszuwählen
- Taste «Data» drücken, um den Wert einzustellen.

Konfigurationsmenue schliessen: Taste «Mode» 2 Sekunden drücken.

Einstellbare Parameter:

C aktive Eingänge: 1 = nur Eingang 1, 2 = beide Eingänge 1 und 2
a Resettyp: Aut = Autorestart, Et = extern, but = intern (Drucktaster)
L nur wenn a = Et: Typ externes Resetsignal:
 LOA = (Puls low active), HIA = (Puls high active)
h nur wenn a = Aut: Haltezeit (Erweiterung des Ausgabesignals):
 no = keine, 0.1 = 100 ms, 0.2 = 200 ms, 0.5 = 500 ms, 1.0 = 1 s
O Statusausgang: Meldekontakt = SC, Störmeldekontakt = FC
 → Siehe Tabelle 1
d Entprellung: no = keine, 15 = 15 ms, 30 = 30 ms, 45 = 45 ms

Tabelle 1: Statusausgang

Kontakte	Typ	Stromlos	Signalgeber im Ruhezustand (LED grün)	Signalgeber betätigt (LED orange)	Störung (LED rot)
FC (Störmeldekontakt)	EsMatix 3	GEÖFFNET	geschlossen	geschlossen	GEÖFFNET
SC (Meldekontakt)	EsMatix 3	GEÖFFNET	geschlossen	GEÖFFNET	GEÖFFNET
Sicherheitskontakte	alle Typen	GEÖFFNET	geschlossen	GEÖFFNET	GEÖFFNET

5.5 Servicemodus

Data
 Mode
 Zurück nach oben
 Zurück zum Anfang

10 s

H	S	t	U	o	E	E
Hardware-Version	Software-Version	Typ	Versorgungsspannung	Chip-temperatur	Störungsanzeigen blinken	Störungsanzeigen blinken
001	6.04	3	Wert	Wert	Störung 5 letzte	rES
					Störung 4	---
					Störung 3	
					Störung 2	
					Störung 1	
					Ende	

Servicemodus öffnen: Taste «Data» 10 Sekunden lang drücken
 → Grüne Status-LED blinkt
 Taste «Mode» drücken, um den nächsten Modus zu öffnen
 Datenabfrage in jedem Modus: Taste «Data» drücken
Servicemodus schliessen: Taste «Mode» 2 Sekunden lang drücken

Folgende Informationen können im Servicemodus abgefragt werden:

- H Hardware-Version
- S Software-Version
- t Typ (Kat. gem. EN ISO 13849-1)
- U Interne Versorgungsspannung
- o Aktuelle Chiptemperatur
- E Die letzten fünf Störungsmeldungen (Taste «Data» drücken, um diese anzuzeigen)
- E rES: Taste «Data» drücken und halten, bis --- angezeigt wird um den Störmeldungsspeicher zurückzusetzen

5.6 Störungsanzeigen

	Wird eine Störung erkannt, fallen beide Relais ab und die Symbole ① & ② sowie ein Störungscode werden angezeigt. Die Status-LED leuchtet rot.							
Anzeige	E001	E002	E006	E007	E008	E009	E101	E102
Störung	Verdrahtung des Signalgeber 1 defekt	Verdrahtung des Signalgeber 2 defekt	Montage ≠ Konfig. modus	①	②	① ②	Unter-spannung	Über-spannung
Behebung	Signalgeber 1 überprüfen	Signalgeber 2 überprüfen	Konfiguration überprüfen	Anschlüsse der Ausgänge überprüfen		Spannungsversorgung überprüfen		

Werden andere Störungsmeldungen angezeigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Gerätelieferanten.

6 Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC -20% bis +10%, 50/60 Hz 24 V DC -20% bis +20%
Leistungsaufnahme	max. 3 W
Eingänge Signalgeber	für Signalgeber mit 8,2 kΩ-Widerstand
Eingang Reset	24 V AC/DC, max. 3 mA@24 V U _{th} > 8 V DC
Sicherheitsrelais	Halbleiterrelais, 24 V DC, min. 0,5 mA, max. 250 mA, R _{DS(on)} ca. 2 Ω, interne Absicherung 300 mA
Statusausgang	Halbleiterrelais, 24 V AC/DC, max. 250 mA, R _{DS(on)} ca. 2 Ω
Ansprechzeit (bei Betätigung)	< 5 ms

Erholungszeit	< 30 ms (Reset nach Betätigung)
Anlaufzeit	< 300 ms
Externer Resetimpuls (erforderlich)	> 100 ms
Gehäuse	Polyamid grau / rot
Abmessungen	22,5 × 92 × 85 mm (B x H x T)
Montage	Direktmontage auf DIN-Schiene
Klemmen	Steckbare Schraubklemmen
Schutzart	IP20
Betriebstemperatur	-20°C bis +60°C
Lagertemperatur	-40°C bis +70°C
Luftfeuchtigkeit	Max. 95% relativ, nicht kondensierend

7 EU-Konformitätserklärung

Siehe Anhang

8 WEEE



Geräte mit diesem Symbol müssen bei der Entsorgung gesondert behandelt werden. Dies muss in Übereinstimmung mit den Gesetzen der jeweiligen Länder für umweltgerechte Entsorgung, Aufarbeitung und Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten erfolgen.

9 Kontakt

BBC Bircher Smart Access, BBC Bircher AG, Wiesengasse 20, CH-8222 Beringen, www.bircher.com

Designed in Switzerland / Made in Bulgaria