



**DE** Betriebsanleitung ..... Seiten 1 bis 6  
Original

**FR** Vous trouverez la version actuelle du mode d'emploi dans votre langue nationale officielle sur l'Internet, [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

**ES** Encontrará el manual de instrucciones actual en su idioma oficial de la UE en nuestra página de Internet [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

**NL** U vindt de huidige versie van de gebruikshandleiding in uw officiële landstaal op het Internet, [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

**IT** Il manuale d'istruzioni aggiornato nella vostra lingua (lingua ufficiale UE) è scaricabile in Internet all'indirizzo [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

**JP** EU公用語で書かれた最新の取扱説明書は、インターネット ([www.schmersal.net](http://www.schmersal.net)) からダウンロードできます。

## Inhalt

<b>1 Zu diesem Dokument</b>	
1.1 Funktion	1
1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal	1
1.3 Verwendete Symbolik	1
1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	1
1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise	1
1.6 Warnung vor Fehlgebrauch	2
1.7 Haftungsausschluss	2
<b>2 Produktbeschreibung</b>	
2.1 Typschlüssel	2
2.2 Sonderausführungen	2
2.3 Bestimmung und Gebrauch	2
2.4 Technische Daten	2
2.5 Sicherheitsbetrachtung	2
<b>3 Montage</b>	
3.1 Allgemeine Montagehinweise	2
3.2 Abmessungen	3
3.3 Wahl der Anfahrbenen	3
<b>4 Elektrischer Anschluss</b>	
4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss	3
4.2 Kontaktvarianten	3
<b>5 Inbetriebnahme und Wartung</b>	
5.1 Funktionsprüfung	4
5.2 Wartung	4
<b>6 Demontage und Entsorgung</b>	
6.1 Demontage	4
6.2 Entsorgung	4
<b>7 Anhang</b>	
7.1 EG-Konformitätserklärung	5

## 1 Zu diesem Dokument

### 1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert die erforderlichen Informationen für die Montage, die Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb sowie die Demontage des Sicherheitsschaltgerätes. Die Betriebsanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und zugänglich aufzubewahren.

### 1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.

### 1.3 Verwendete Symbolik



#### Information, Tipp, Hinweis:

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



**Vorsicht:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.

**Warnung:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein Schaden an der Maschine die Folge sein.

### 1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen.

Das Sicherheitsschaltgerät darf ausschließlich entsprechend der folgenden Ausführungen oder für durch den Hersteller zugelassene Anwendungen eingesetzt werden. Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel „Produktbeschreibung“.

### 1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sowie landesspezifische Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.



Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte den Schmersal Katalogen bzw. dem Online-Katalog im Internet unter [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.



Werden mehrere Sicherheitskomponenten in Reihe geschaltet, wird der Performance Level nach EN ISO 13849-1 aufgrund verringerter Fehlererkennung unter Umständen reduziert. Das Gesamtkonzept der Steuerung, in welche die Sicherheitskomponente eingebunden wird, ist nach EN ISO 13849-2 zu validieren.

Restrisiken sind bei Beachtung der Hinweise zur Sicherheit sowie der Anweisungen bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung nicht bekannt.

### 1.6 Warnung vor Fehlgebrauch



Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Manipulationen können durch den Einsatz des Sicherheitsschaltgerätes Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- bzw. Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden. Bitte beachten Sie auch die diesbezüglichen Hinweise der Norm EN 1088.

### 1.7 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Für Schäden, die aus der Verwendung von nicht durch den Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen resultieren, ist jede weitere Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Jegliche eigenmächtige Reparaturen, Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

## 2 Produktbeschreibung

### 2.1 Typschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

AZ①-②-Z③K-④-⑤-⑥		
Nr.	Option	Beschreibung
①	335	schmale Bauform
	355	breite Bauform
②	11	1 Schließer / 1 Öffner
	02	2 Öffner
	03	3 Öffner
	12	1 Schließer / 2 Öffner
③		Rastkraft 5 N
	R	Rastkraft 30 N
	UE	mit Kontaktüberdeckung
④	G24	mit LED
		Leitungseinführung M20
⑤	NPT	Leitungseinf. NPT 1/2"
	ST	Stecker M12 x 1
⑥	1637	Kontaktvergoldung



Nur bei ordnungsgemäßer Ausführung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Umbauten bleibt die Sicherheitsfunktion und damit die Konformität zur Maschinenrichtlinie erhalten.

### 2.2 Sonderausführungen

Für Sonderausführungen die nicht im Typschlüssel unter 2.1 aufgeführt sind gelten die vor- und nachgenannten Angaben sinngemäß, soweit diese mit der serienmäßigen Ausführung übereinstimmen.

### 2.3 Bestimmung und Gebrauch

Die Sicherheitsschalter sind geeignet für seitlich verschiebbare Schutzeinrichtungen, die geschlossen sein müssen, um die erforderliche Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Die Sicherheitsschalter kommen bei Anwendungen zum Einsatz bei denen der gefahrbringende Zustand beim Öffnen der Schutzeinrichtung ohne Verzögerung beendet wird.



Die Bewertung und Auslegung der Sicherheitskette ist vom Anwender entsprechend der relevanten Normen und Vorschriften in Abhängigkeit vom erforderlichen Sicherheitsniveau vorzunehmen.

### 2.4 Technische Daten

Vorschriften:	IEC/EN 60947-5-1, BG-GS-ET-15
Gehäuse:	Leichtmetall-Druckguss, lackiert
Schutzart:	IP 67 gem. IEC/EN 60529
Kontaktmaterial:	Silber
Schaltglieder:	Wechsler mit Doppelunterbrechung Zb, oder 2 Öffner, oder 3 Öffner, galvanisch getrennte Kontaktbrücken
Schaltssystem:	⊖ IEC 60947-5-1, Schleichschaltung, zwangsöffnende Öffner
Anschlussart:	Schraubanschluss
Anschlussquerschnitt:	min. 0,75 mm <sup>2</sup> , max. 2,5 mm <sup>2</sup> (einschl. Aderendhülsen)
Leitungseinführung	AZ 335: M20 x 1,5 AZ 355: 3 x M20 x 1,5
U <sub>imp</sub> :	2 Kontakte: 6 kV 3 Kontakte: 4 kV Steckeranschluss: 0,8 V
U <sub>i</sub> :	2 Kontakte: 500 V 3 Kontakte: 250 V Steckeranschluss: 50 V
I <sub>the</sub> :	10 A
Gebrauchskategorie:	AC-15 / DC-13
I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC Steckeranschluss: 4 A / 50V
Bedingter Kurzschlussstrom:	1000 A
Kurzschlussschutz:	6 A gG D-Sicherung
Zwangsöffnungsweg:	10,7 mm
Zwangsöffnungskraft:	je Öffnerkontakt 5 N
Umgebungstemperatur:	- 30 °C ... + 90 °C
Betätigungsgeschwindigkeit:	max. 0,2 m/s
Betätigungshäufigkeit:	max. 4000 Betätigungen / h
Mech. Lebensdauer:	10 Million Schaltspiele
Rastkraft:	30 N bei Bestellindex R

### 2.5 Sicherheitsbetrachtung

Vorschriften:	EN ISO 13849-1
B <sub>10d</sub> (Öffner-Kontakt):	2.000.000
B <sub>10d</sub> (Schließer-Kontakt):	1.000.000
bei 10% ohmscher Kontaktlast:	
Gebrauchsdauer:	20 Jahre

$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(Angaben können in Abhängigkeit der applikationsspezifischen Parameter  $h_{op}$ ,  $d_{op}$ ,  $t_{cycle}$  sowie der Last variieren.)

## 3 Montage

### 3.1 Allgemeine Montagehinweise

Zur Befestigung des Gehäuses sind beim AZ 335 vier Bohrungen und beim AZ 355 zwei Bohrungen vorhanden. Die Befestigungsmaße sind auf der Rückseite des Gerätes benannt. Das Schaltergehäuse darf nicht als Anschlag benutzt werden. Die Gebrauchslage ist beliebig. Sie sollte so gewählt werden, dass kein grober Schmutz in die benutzte Öffnung eindringen kann. Die nicht benutzten Öffnungen nach der Montage mit den Schlitzverschlüssen (AZ 335/355-1990 als Zubehör erhältlich) verschließen.

**Montage der Betätiger:** Siehe Montageanleitung Betätiger.



Bitte beachten Sie die Hinweise der Normen EN ISO 12100, EN 953 und EN 1088.



## 5 Inbetriebnahme und Wartung

### 5.1 Funktionsprüfung

Das Sicherheitsschaltgerät ist hinsichtlich seiner Sicherheitsfunktion zu testen. Hierbei ist vorab Folgendes zu gewährleisten:

1. Prüfen des Betätigungsorganes auf Leichtgängigkeit
2. Unversehrtheit der Leitungseinführung und -anschlüsse
3. Schaltergehäuse auf Beschädigungen überprüfen

### 5.2 Wartung

Bei rauen Betriebsbedingungen empfehlen wir eine regelmäßige Wartung mit folgenden Schritten:

1. Prüfen des Betätigers und des Sicherheitsschalters auf festen Sitz
2. Entfernen von Schmutzresten
3. Prüfen der Leitungseinführung und -anschlüsse

**Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.**

## 6 Demontage und Entsorgung

### 6.1 Demontage

Das Sicherheitsschaltgerät ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

### 6.2 Entsorgung

Das Sicherheitsschaltgerät ist entsprechend der nationalen Vorschriften und Gesetze fachgerecht zu entsorgen.

7.1 EG-Konformitätserklärung

	
<h2>EG-Konformitätserklärung</h2> <hr/>	
Original	K.A. Schmersal GmbH Industrielle Sicherheitssysteme Möddinghofe 30 • 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com
Hiernit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Sicherheitsbauteile aufgrund der Konzipierung und Bauart den Anforderungen der unten angeführten Europäischen Richtlinien entsprechen.	
<b>Bezeichnung des Sicherheitsbauteils / Typ:</b>	AZ 335 / AZ 355
<b>Beschreibung des Sicherheitsbauteils:</b>	Zwangsöffnender Positionsschalter mit getrenntem Betätiger für Sicherheitsfunktionen
<b>Einschlägige EG-Richtlinien:</b>	2006/42/EG EG-Maschinenrichtlinie
<b>Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:</b>	Ulrich Loss Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
<b>Ort und Datum der Ausstellung:</b>	Wuppertal, den 23. Februar 2010
AZ 335-B-DE	
	Rechtsverbindliche Unterschrift Heinz Schmersal Geschäftsführer



**Hinweis**

Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net) zum Download zur Verfügung.



**K. A. Schmersal GmbH**  
**Industrielle Sicherheitssysteme**  
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal  
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0  
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: <http://www.schmersal.com>