

Benutzerinformation

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Seilzug-Notschalter ZLM / ZLS / ZL2S ist für die Absicherung von ausgedehnten Maschinen und Anlagen vorgesehen, die nicht durch Schutzüren abzusichern sind (vgl. Abb.1). Das Not-Halt-Signal kann von jedem Punkt des Seils entlang der Maschine ausgelöst werden. Auf beiden Seiten des Schalters kann optional ein Not-Halt-Taster zusätzlich montiert werden. Eine weit sichtbare LED signalisiert den Schaltzustand. Die Schalter ist auch in Edelstahlausführung (ZLMS / ZLSE / ZL2SE) lieferbar.



Merkmale

- Schaltet bei Riss oder Schlaffseil
- Verrastung in Abschaltstellung, Rückstellen von Hand
- 3 Sicherheits-Öffner / 1 Schließer
- Bis zu 100 m Seillänge
- Anzeige für Schaltzustand (gezogen, schlaff, korrekte Vorspannung)
- Robustes Metallgehäuse, Schutzart IP67 (ZLM, ZLS, ZL2S)
Edelstahlgehäuse, Schutzart IP69K (ZLMS, ZLSE, ZL2SE)
- Bis zu PL e, Kat. 4, SILCL 3, nach DIN EN 13949-1 und ISO 62061 in Verbindung mit einem handelsüblichen Sicherheitsrelais (z.B. Zander SR) oder mit einer Sicherheitssteuerung (z.B. Zander TALOS).



Funktion

Wenn das ummantelte Stahlseil gezogen wird (Abb. 2), schaltet der ZL-Schalter den Maschinenantrieb ab und verrastet sofort. Wenn das Seil schlaff wird oder bricht oder ausgehängt wird, wird ebenfalls verriegelt abgeschaltet (Seilriss-überwachung). Vor Neustart der Maschine muss der Schalter über die RESET-Taste zurückgestellt werden. Dies ist nur bei korrekter Seilspannung möglich.

Auf dem Schalter ist ein Fenster vorgesehen, durch das beim Einstellen und Warten die korrekte Seilspannung überwacht werden kann (Abb.3). Einstellung, Fehlersuche und Wartung werden wesentlich erleichtert.

ZLS / ZLSE kann auf beiden Seiten mit einem zusätzlichen Not-Halt-Taster versehen werden, so dass auch direkt am Schalter ein Not-Halt-Befehl erzeugt werden kann.

Die maximal erreichbare Seillänge ist auch von der Änderung der Umgebungstemperatur abhängig (thermische Längenausdehnung des Stahlseils).

Es wird dringend die Verwendung des Seilspannsystems ZTK / ZTKE in Verbindung mit unserem Zugseil empfohlen.

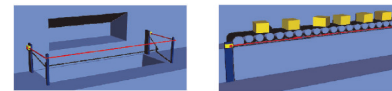


Abb. 1 Förderbänder, Bearbeitungszentren, Verpackungsmaschinen...

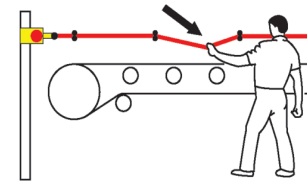


Abb. 2 Funktion Sicherheits-Seilzugschalter

Montage

Der Schalter wird mit zwei bzw. vier M5-Schrauben befestigt, Anzugsmoment 4 Nm. Schalterdeckel und Kabeleinführungen mit 1,5 Nm anziehen, damit Schutzart IP67 erreicht wird.

Auf beiden Seiten des Seiles einen ZL-Schalter montieren. Umlenkrollen dürfen nur so montiert werden, dass die gesamte Seillänge sichtbar und zugänglich ist. Das Seil alle 3 m durch eine Augenschraube führen. Ebenfalls 500 mm vor jedem Schalter eine Augenschraube vorsehen.

Wichtig: Dieser 500 mm-Bereich ist nicht zur Not-Halt-Auslösung verwendbar.

Zum Spannen des Seils das ZANDER-Montage/Seilspannsystem ZTK / ZTKE verwenden. Den Seilzug so einstellen, dass im Anzeigefenster beider Seilzugschalter der mittlere Bereich mit den grünen Pfeilen zu sehen ist. Vor elektrischer Inbetriebnahme die Auslösefunktion beider Schalter durch Zug am Seil in jedem zu überwachenden Bereich überprüfen. Anschließend die Schalter jeweils durch Druck des blauen Reset-Tasters entriegeln. Gegebenenfalls den Seilzug nach den Auslösevorgängen nachspannen.

Wird der optionale Not-Halt-Taster links oder rechts am ZLS / ZLSE eingeschraubt auch dessen Auslösefunktion durch Drücken und Rücksetzen testen.

Die typische Auslösezugskraft am Seil ist kleiner als 125 N bei maximal 300 mm Zuglänge.

Hinweis:

Bei Seillängen bis zu 30 m (ZLM / ZLMS), 60 m ZLS bzw. 80 m ZLSE oder 100 m auf jeder Seite von ZL2S kann anstelle eines zweiten Seilzugschalters auch eine Spannfeeder montiert werden. Hierbei ist nur eine Seilumlenkung mit der Seilrolle zulässig.



Abb. 3 Spannen des Seils mit Seilmontagesystem ZTK / ZTKE



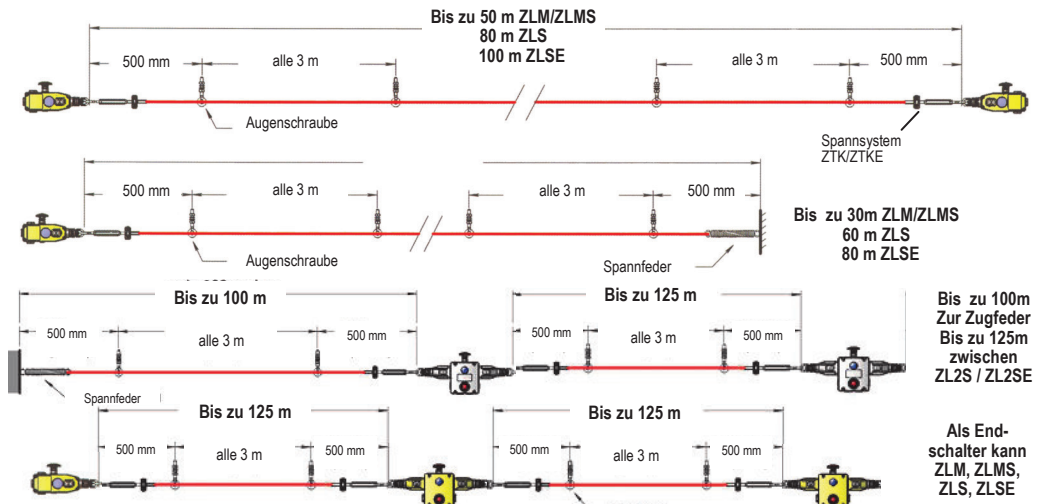
Abb. 4 Einschrauben des optionalen Not-Halt-Tasters

Montage Not-Halt-Piltaster

- Der NOT-HALT-Taster ist beidseitig montierbar:
- Die M12-Blindschraube an der gewünschten Seite lösen.
 - Gewinde mit Sicherungslack versehen
 - Taster in Montageöffnung mit 1,5 Nm Anzugsmoment festdrehen
 - Nach der Montage alle Sicherheitskreise auf einwandfreie Funktion testen

Benutzerinformation

Montagemöglichkeiten



Zubehör

- Seirolle**
aus Stahl zur einwandfreien Seilumlenkung - geeignet für Innen- und Außenmontage des Seils. Edelstahl-ausführung optional.
Best-Nr. 940092
Best-Nr. 940096
(Edelstahl)
- Spannfeder**
235 mm Gesamtlänge
Edelstahlausführung
Best-Nr. 940093
- Seilmontagesystem ZTK**
Zugfestigkeit bis 1500 N. Seil an den Enden einfach montieren und justieren. Edelstahlausführung optional.
Best-Nr. 940090, Best-Nr. 940095
(Edelstahl ZTKE)
- Augenschraube M8**
51 mm Gewindelänge, 84 mm Gesamtlänge
Edelstahlausführung optional.
Best-Nr. 940091
Best-Nr. 940094
(Edelstahl)
- Seilkausche**
Mit 2x Seilklemme
Best-Nr. 940097
Best-Nr. 940098
(Edelstahl)

Bis zu 100m
Zur Zugfeder
Bis zu 125m
zwischen
ZL2S / ZL2SE

Als End-
schalter kann
ZLM, ZLMS,
ZLS, ZLSE
genommen
werden

Sicherheits- hinweise



- 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.
- 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.

Elektrischer Anschluss

Die Installation des Seilzug-Sicherheitschalters der ZL-Serie muss in Übereinstimmung mit einer individuellen Risikoanalyse der Maschine erfolgen.

Bei Verwendung des Seilzugschalters der Serie ZL in Kombination mit einem Zander Sicherheits-Not-Halt-Schaltgerät oder einer Safety SPS verdrahten Sie den Seilzug-Sicherheitschalter entsprechend Abb. 5.

Achtung: Verdrahtungshinweise in Benutzerinformation des verwendeten Not-Halt-Gerätes ist unbedingt zu berücksichtigen.

Verdrahtung nur im spannungsfreien Zustand.

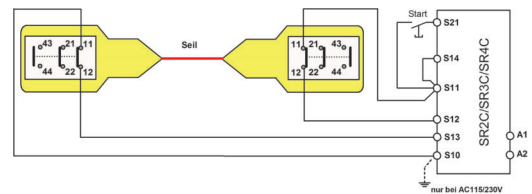


Abb. 5 Verdrahtung des Seilzug-Sicherheitschalters mit einem ZANDER Not-Halt-Schaltgerät der SR-Reihe, mit Quer- und Masseschluss-Überwachung, PL e, Sicherheitskategorie 4.

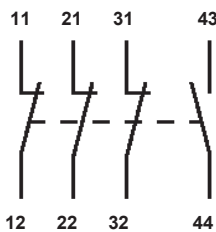


Abb. 6 Kontakte Seilzug-Sicherheitschalter ZLS / ZLSE

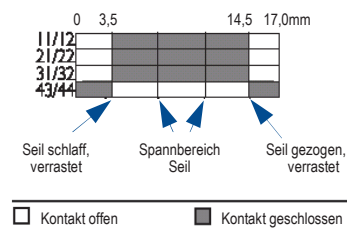


Abb. 7 Schaltwege Seilzug-Sicherheitschalter ZLM, ZLMS, ZLS, ZLSE

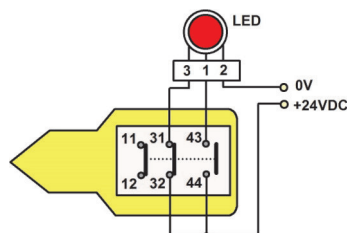


Abb. 8 Interne LED

Die interne LED zeigt weit sichtbar den Schaltzustand:

- Klemme 1: +24V: rotes Blinklicht; Maschine stoppt;
- Klemme 3: +24V: grünes Dauerlicht; Maschine läuft;
- Klemme 2: 0V

Benutzerinformation

Wartung

Wöchentlich: Ausrichtung / korrekten Betrieb über gesamte Anlagenausdehnung überprüfen. Nenn-Seilspannung überprüfen und bei Bedarf nachjustieren.

Halbjährlich: Schalter spannungsfrei machen und Gehäuse öffnen. Überprüfung ob die Schrauben an den Anzugsklemmen festgezogen sind. Überprüfung ob Feuchtigkeit eingedrungen ist. Überprüfung des Maschinenstillstandes durch Seilzug und bei Schlaffseil.

Eventuell beschädigte Schalter / Betätiger / Kabel müssen ersetzt werden. Eine Reparatur ist unzulässig.

Ansonsten arbeitet das Gerät, richtige Installation vorausgesetzt, wartungsfrei.

Sicherheitskennwerte

Das Gerät erfüllt in Kombination mit einem Zander-Not-Halt-Relais EN ISO 13849-1 und EN 62061 bis zu einem Performance Level von PL e sowie einem Sicherheits-Integritätslevel für Teilsysteme von SILCL 3.

Hinweis:

Für Anwendungen die von diesen Rahmenbedingungen abweichen können zusätzliche Daten vom Hersteller angefordert werden.

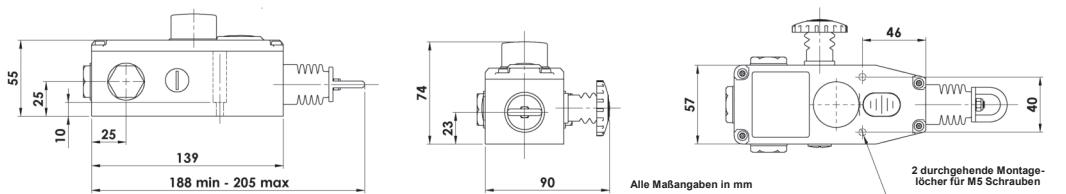
Sicherheitskennwerte	
B10 _d	1,5 E ⁶
Nutzungsdauer	21 Jahre
MTTF _d	214 Jahre
d _{op}	365 Tage / Jahr
h _{op}	24 Stunden / Tag
t _{zyklus}	8 Zyklen / Stunde
Lastfall	100 mA Last

Techn. Daten

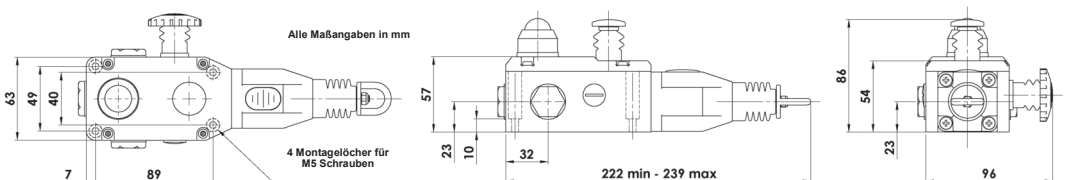
Entspricht den Normen	IEC 947-5-1, IEC 60947-5-5, IEC 60947-5-1, ISO 14119, ISO 13850, ISO 13949-1, UL 508 (bei Fragen kontaktieren Sie den Hersteller)
Zulassungen	CE, TÜV
Sicherheitskontakte	3 Zwangsöffner ; 4 Zwangsöffner (ZL2S)
Schaltleistung	AC15: 240 V/3 A
Mindestlaststrom	DC 5V / 10 mA
Externe Kontaktabsicherung	10 A träge
Nennisolationsspannung	Ui: 500 V
Nennstoßspannungsfestigkeit	Uimp: 2500 V
Hilfskontakte	1 Schließer
Betätigungskraft, Seil gezogen	<125 N
Max. Seillänge	50 m (ZLM, ZLMS) 80 m, 100 m ZLSE Edelstahlausführung bis 200m zur Zugfeder mit beiden Köpfen bis 250 m Dual Head
LED	DC24 V, rot blinkend, grün dauer
Gehäuse/Deckel	Leichtmetall-Druckguss, Edelstahl bei ZLMS, ZLSE, ZL2SE
Seilöse/externe Teile	nichtrostender Stahl
Schutzart	IP67 (ZLM, ZLS, ZL2S), IP69K (ZLMS, ZLSE, ZL2SE)
Leitungseinführungen	3 x M20
Temperaturbereich	-25 °C bis +80 °C
Vibrationsfestigkeit	10-500 Hz, 0,35 mm
Stoßfestigkeit	15 g, 11 ms
Befestigung	4 x M5 Schrauben / 4 Nm Anzugsmoment
Mech. Lebensdauer	1,5 x 10 ⁶ Schaltspiele
Montagelage	beliebig
Gewicht	von 675 g ZLM bis 1640 g (ZLSE); 2850 g ZL2SE
Farbe	Gehäuse gelb, Pilzknopf rot, Rückstellhebel blau

Maßzeichnung

ZLM & ZLMS

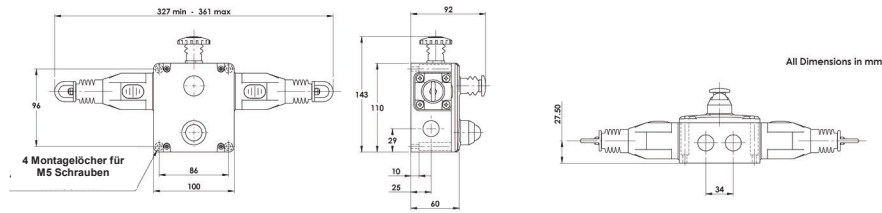


ZLS & ZLSE



Benutzerinformation

ZL2S & ZL2SE



Varianten & Zubehör

Best.-Nr. 940020	ZLM Seilzugschalter, E-Stop, LED Leichtmetall bis 50 m
Best.-Nr. 940050	ZLMS, E-Stop, LED, Edelstahl bis 50 m
Best.-Nr. 940010	ZLS, Seilzugschalter, E-Stop, LED, Leichtmetall bis 80 m
Best.-Nr. 940040	ZLSE, E-Stop, LED, Edelstahl bis 100 m
Best.-Nr. 940025	ZL2S Seilzugschalter, E-Stop, LED bis 100m pro Seite
Best.-Nr. 940055	ZL2SE, E-Stop, LED, Edelstahl bis 100 m pro Seite
Zubehör:	
Best.-Nr. 940090	Seilspann/Montagesystem ZTK
Best.-Nr. 940091	Augenschraube M8, 84 mm
Best.-Nr. 940092	Umlenkrolle Stahlseil, 77x40 mm
Best.-Nr. 940093	Spannfeder Edelstahl, 235 mm
Best.-Nr. 900166	lfd. Meter Zugseil Stahl, roter PP-Mantel
Best.-Nr. 940094	Augenschraube M8, Edelstahl, 84 mm
Best.-Nr. 940095	Seilspann/Montagesystem ZTKE, Edelstahl
Best.-Nr. 940096	Umlenkrolle Stahlseil Edelstahl, 77x40 mm
Best.-Nr. 940097	Seilkausche mit 2x Seilklemme
Best.-Nr. 940098	Seilkausche mit 2x Seilklemme, Edelstahl
Best.-Nr. 940099	Deckenhaken gewunden M10x120 verzinkt



Edelstahlausführung ZLSE bis 100 m Seillänge

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: Seilzugschalter
Product Group: Safety Rope Switches
Groupe de produits: Interrupteur de traction de câble

Produkt Name Product Name Nom du produit	Zertifikats-Nr. No of Certificate N° du certificat
ZLS.....	968/FSP 1283.02/24
ZLM.....	968/FSP 1283.02/24
ZLSE.....	968/FSP 1283.02/24
ZLMS.....	968/FSP 1283.02/24
ZL2S.....	968/FSP 1283.02/24
ZL2SE.....	968/FSP 1283.02/24

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	2011/65/EU: RoHS Richtlinie
2006/42/EG : Machinery Directive	2011/65/EU: RoHS Directive
2006/42/EG : Directive <<Machines>>	2011/65/EU: Directive <<RoHS>>

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 ISO 14419:2013
 IEC 63000:2018
 EN 60204-1: 2018

Gemäß Zertifikat TÜV-Rheinland:
 According to the certificate of TÜV-Rheinland:
 Selon de organisme TÜV-Rheinland:

EN 60947-5-1:2017
 IEC 60947-5-1:2016 + COR1:2016
 EN ISO 13850:2015
 EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A11:2013 + A2:2017
 IEC 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A2:2016

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

Aachen, 04.04.2024

Dr. Ing. Marco Zander
 Geschäftsleitung
 General Manager
 Direction

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

PF_3-07/23

S04
 E61-180-00