

FLENDER COUPLINGS

FLUDEX - thermische Schalteinrichtung

Betriebsanleitung 4600.2 de
Ausgabe 10/2017

FLENDER COUPLINGS

FLUDEX - thermische Schalteinrichtung 4600.2 de

Betriebsanleitung

Originale Betriebsanleitung

Anwendung

1

Funktion

2

Montage

3

Bauteilbeschreibung

4

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Diese Anleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck oder ein "Ex"-Zeichen (bei Anwendung der Richtlinie 2014/34/EU) hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden durch ein "STOP"-Zeichen.



WARNUNG vor drohender **Explosion!**

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Hinweise sind zur Vermeidung von **Explosionsschäden** unbedingt zu beachten.

Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwere Körperverletzung die Folge sein.



WARNUNG vor drohendem **Personenschaden!**

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Hinweise sind zur Vermeidung von **Personenschäden** unbedingt zu beachten.

Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwere Körperverletzung die Folge sein.



WARNUNG vor drohendem **Produktschaden!**

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Hinweise sind zur Vermeidung von **Produktschäden** unbedingt zu beachten.

Bei Nichtbeachtung können Sachschäden die Folge sein.



HINWEIS!

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Hinweise sind als allgemeine **Bedienungshinweise** zu beachten.

Bei Nichtbeachtung können unerwünschte Ergebnisse oder Zustände die Folge sein.



WARNUNG vor **heißen Oberflächen!**

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Hinweise sind zur Vermeidung von **Verbrennungsgefahr bei heißen Oberflächen** unbedingt zu beachten.

Bei Nichtbeachtung können leichte oder schwere Körperverletzung die Folge sein.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Gefährdung verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Flender-Produkten

Beachten Sie Folgendes:



Flender-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Flender empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Flender GmbH. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, sodass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Erläuterung zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Die hier beschriebenen Kupplungen sind Komponenten im Sinne der Maschinenrichtlinie und erhalten keine Einbauerklärung.

Inhaltsverzeichnis

1.	Anwendung	6
2.	Funktion	6
3.	Montage	7
4.	Bauteilbeschreibung	7
4.1	Thermischer Schalter	7
4.2	Schalteinrichtung	8



Installation und Inbetriebnahme ist durch Fachpersonal durchzuführen. Vor der Inbetriebnahme ist diese Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen. Für Personen- oder Sachschäden, die durch falsche Handhabung entstehen, übernimmt Flender keine Haftung.

1. Anwendung

Durch den Anbau einer thermischen Schalteinrichtung lassen sich Auslaufen und Verlust der Hydraulikflüssigkeit, sowie eine Gefährdung und Verschmutzung der Umgebung, im Falle einer Überhitzung der Kupplung, vermeiden.

Die thermische Schalteinrichtung kann ab Kupplungsgröße 297 bis zu einer Umfangsgeschwindigkeit von 50 m/s eingesetzt werden. Die für die einzelnen Größen maximal zulässigen Betriebsdrehzahlen sind in nachfolgender Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1: Maximal zulässige Betriebsdrehzahlen

Baugröße	297	342	370	395	425	450	490	516	565	590	655	755	887
maximal zulässige Drehzahl 1/min	2500	2240	2100	2000	1900	1800	1650	1600	1500	1450	1250	1100	1000

Als Notsicherung verbleibt die Schmelzsicherungsschraube mit höherer Ansprechtemperatur in der Kupplung.

Nachträglicher Einbau der thermischen Schalteinrichtung bei bereits installierten FLUDEX-Kupplungen ist ohne Nacharbeit möglich. Dabei ist der thermische Schalter an der Stelle der Verschlußschraube am Kupplungsaußendurchmesser zu montieren. Die Ansprechtemperatur des thermischen Schalters muß unterhalb der Ansprechtemperatur der Schmelzsicherungsschraube liegen.

2. Funktion

Die thermische Schalteinrichtung besteht aus dem thermischen Schalter und der Schalteinrichtung.

Der thermische Schalter ist am Außendurchmesser des Kupplungsgehäuses in der Kupplung montiert. Im Inneren des Schalters ist ein Schaltbolzen in einem Schmelzeinsatz eingelötet. Nach Überschreiten der Schmelztemperatur des Einsatzes (110 °C oder 140 °C) löst sich der Schaltbolzen aus dem Schmelzeinsatz, tritt in Folge der Rotationsfliehkraft ca. 10 mm aus dem Trägergehäuse aus und betätigt beim Umlauf der Kupplung mit dem nun herausragenden Bolzenende die Schaltvorrichtung.



Die thermische Schalteinrichtung funktioniert nicht, wenn die Maschinenseite blockiert und das Kupplungsgehäuse mit dieser Seite verbunden ist. Bei stehendem Kupplungsgehäuse hat der Schaltbolzen keine Möglichkeit die Schalteinrichtung zu betätigen.

Die Schaltvorrichtung besteht aus einem Endtaster mit je einem Öffnungs- und Schließkontakt und einem drehbaren Exzenter. Endtaster und Exzenter sind auf einer gemeinsamen Grundplatte montiert. Schlägt der Schaltbolzen auf den Exzenter und verdreht diesen um 90 °, betätigt der Exzenter den Endtaster. Mit den Endtaster-Kontakten kann eine Störmeldung und/oder die Antriebsabschaltung ausgelöst werden.

Hat die thermische Schalteinrichtung angesprochen, ist zunächst die Ursache der Betriebsstörung zu beseitigen. Der thermische Schalter ist gegen einen Ersatzschalter mit neuem Dichtring auszutauschen (Anziehdrehmoment $T_A = 60 \text{ Nm}$). Der Exzenter ist in seine Normalposition zurückzustellen und der Abstand ($5 \pm 1 \text{ mm}$) zwischen thermischen Schalter und Exzenter zu überprüfen.

3. Montage

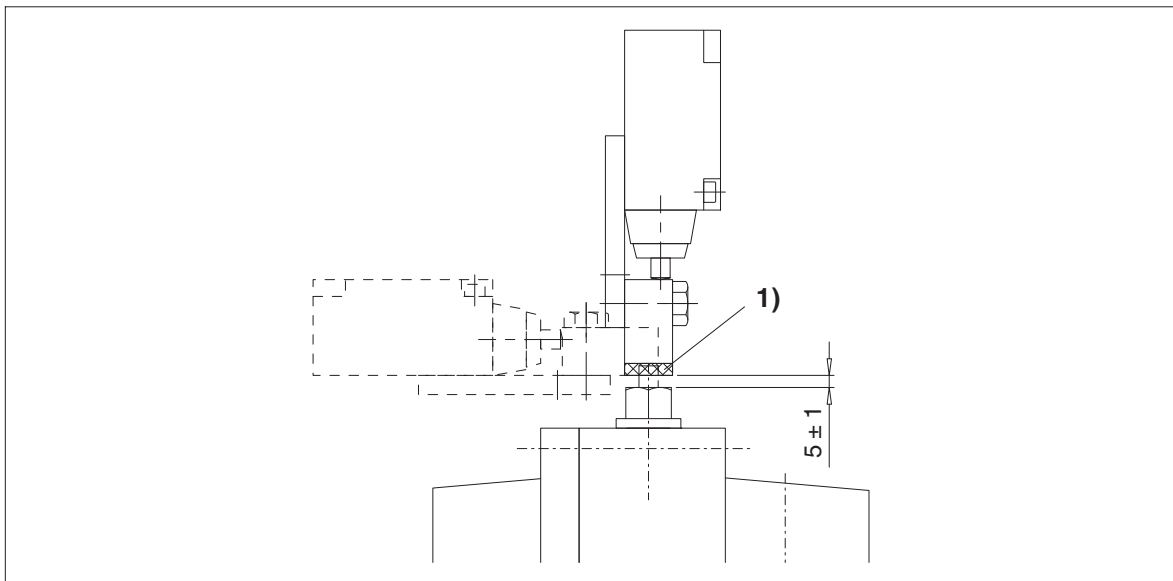


Bild 1: Montagezeichnung der Schalteinrichtung

1) Prallfläche

Die Schalteinrichtung wird mit ihrem Exzenter radial fluchtend zum Flugkreis des thermischen Schalters positioniert, so daß zwischen den Stirnseiten des Exzenters und des thermischen Schalters ein Abstand von 5 ± 1 mm besteht. Es muß sichergestellt sein, daß der um maximale 10 mm austretende Bolzen des thermischen Schalters auf die Prallfläche des Exzenters trifft. Die Schalteinrichtung ist vibrationsfrei an einem festen Halter oder Grundrahmenteil anzubauen.

4. Bauteilbeschreibung

4.1 Thermischer Schalter

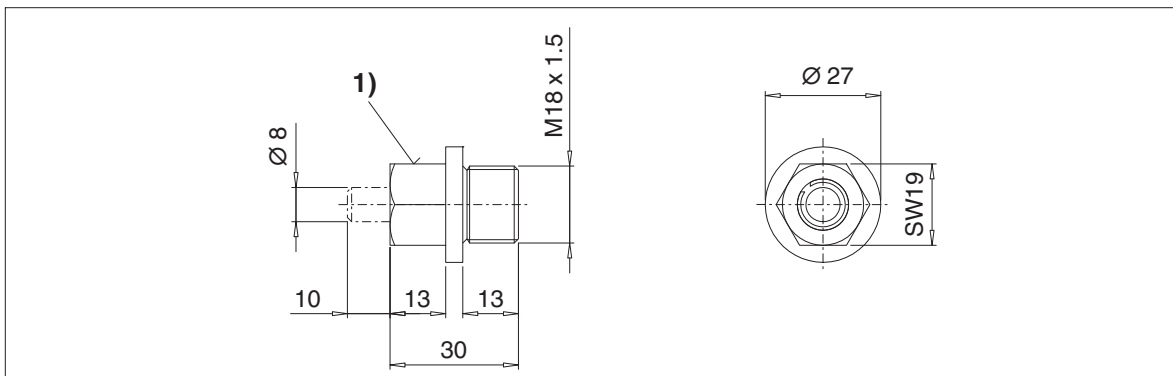


Bild 2: Maßzeichnung des thermischen Schalters

1) Ansprechtemperatur eingeschlagen

Der thermische Schalter besteht aus einem Aluminiumgehäuse mit Einschraubgewinde M 18 x 1.5, in dessen Inneren ein Schaltbolzen, Stirnseiten bündig, eingelötet ist. Erhitzt sich die Kupplung und wird der Schmelzpunkt des Lotes erreicht, schmilzt das Lot und der Schaltbolzen tritt durch die Fliehkraft der rotierenden Kupplung 10 mm aus dem Schaltergehäuse vor.

Es gibt thermische Schalter mit Ansprechtemperatur 110 °C (zugehörige Schmelzsicherungsschraube 140 °C) und mit Ansprechtemperatur 140 °C (zugehörige Schmelzsicherungsschraube 160 °C).

Das Anziehdrehmoment für die Montage des thermischen Schalters beträgt $T_A = 60$ Nm.

4.2 Schalteinrichtung

Die Schalteinrichtung wird durch die Bohrungen $\varnothing 9$ der Grundplatte mit einem Halter oder Maschinenrahmenteil verschraubt. Der elektrische Anschluß erfolgt über die Anschlußöffnung an der hinteren Stirnseite des Schalters.

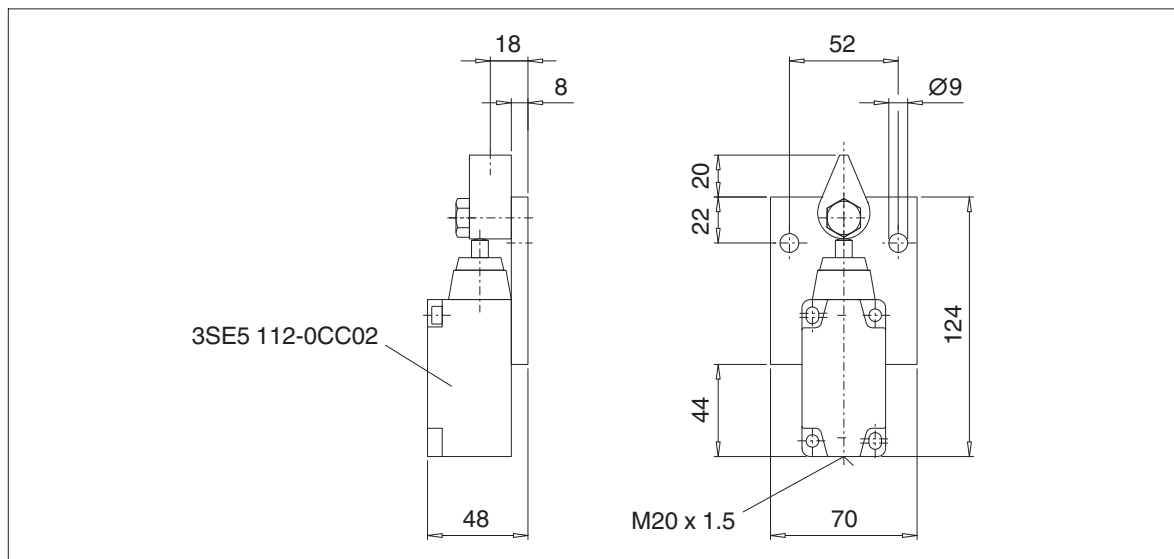


Bild 3: Maßzeichnung der Schalteinrichtung

Endtaster: 3SE5 112-0CC02

Technische Daten:

Bemessungsisolationsspannung	U_i	400 V
Bemessungsbetriebsspannung	U_e	400 V
Thermischer Bemessungsstrom	I_{th}	6 A
Leitungseinführung		M 20 x 1.5
Umgebungstemperatur		- 25 °C bis + 85 °C
Schutzart		IP 66 oder IP 67
Anschlußquerschnitt		maximal 2 x 2.5 ² eindrätig maximal 2 x 1.5 ² feindrätig mit Aderendhülse
Einbaulage		beliebig

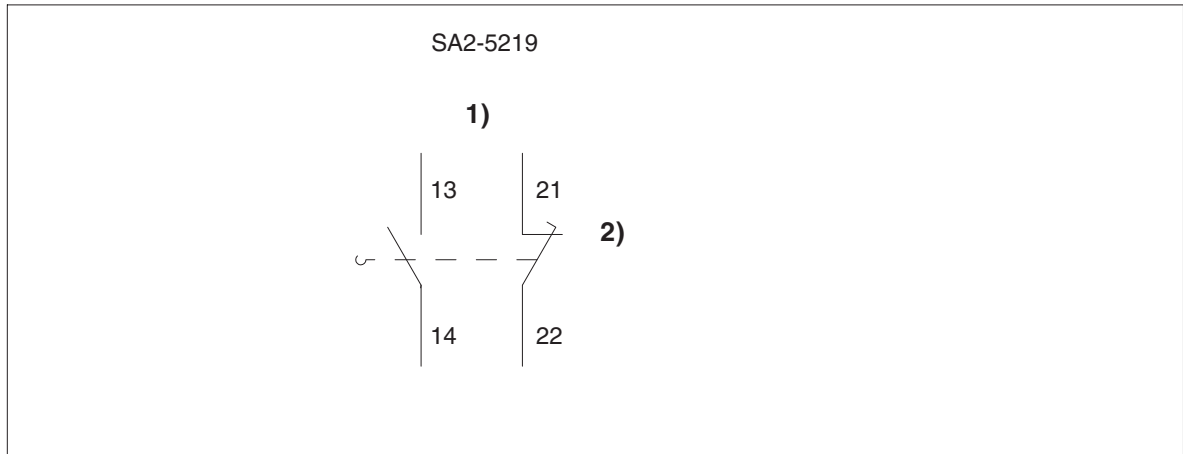


Bild 4: Klemmenplan des Sprungschaltgliedes

1) 6 mm Hub

2) Kennzahl 11 nach DIN EN 50013

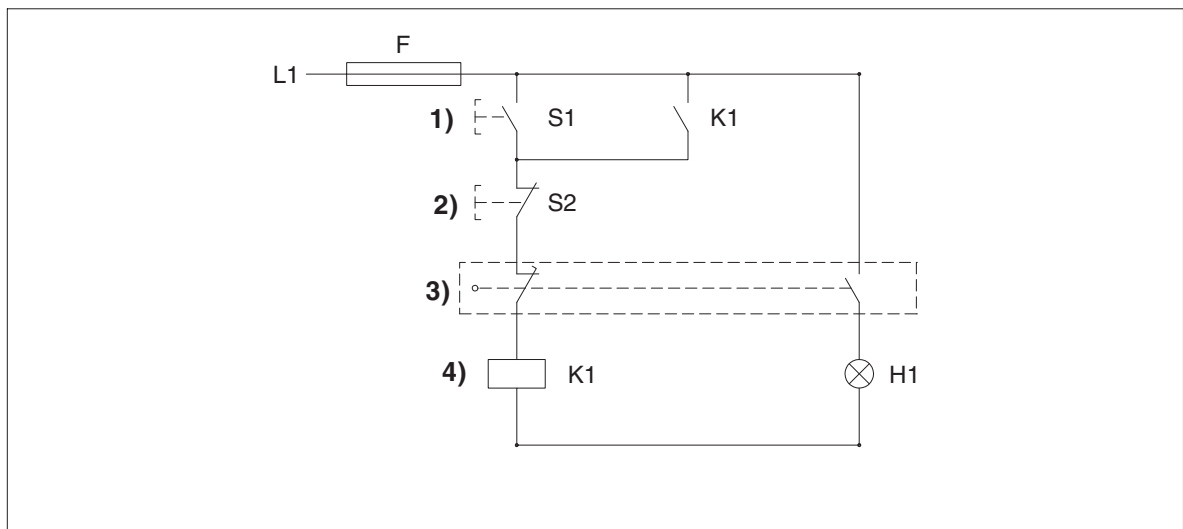


Bild 5: Klemmenplan des Schaltungsvorschlages

1) Ein

2) Aus

3) Endschalter

4) Motorschutz

FLENDER COUPLINGS

FLUDEX - thermische Schalteinrichtung
Betriebsanleitung 4600.2 de
Ausgabe 10/2017

[Flender GmbH](#)
Alfred-Flender-Straße 77
46395 Bocholt
DEUTSCHLAND