

KATALOG

# AFS Schütze

für Sicherheitsanwendungen



—  
**Die neuen AFS-  
Sicherheitsschütze  
komplettieren in perfekter  
Form unsere aktuelle Reihe  
der Sicherheitskomponenten.  
Bewährte AF-Technologie,  
eine intuitive Bedienung und  
die unverwechselbare, optische  
Kennzeichnung gewährleisten  
Ihnen höchste Verfügbarkeit  
und Performance nach  
internationalen Standards.**

# AFS Schütze für Sicherheitsanwendungen

3	<b>Übersicht</b>	
	<b>Bestellangaben</b>	
	<b>4 bis 45 kW</b>	
8	AFS09 ... AFS38	AC/DC betätigt mit 2 Schließern + 2 Öffner-Hilfskontakten
9	AFS40 ... AFS96	AC/DC betätigt mit 2 Schließern + 2 Öffner-Hilfskontakten
10	AFS09 ... AFS96	Zubehör
	<b>55 bis 200 kW</b>	
12	AFS116 ... AFS146	AC-/DC-betätigt mit 1 Schließer- + 2 Öffner-Hilfskontakten
13	AFS116 ... AFS146	AC-/DC-betätigt mit 1 Schließer- + 2 Öffner-Hilfskontakten mit eingebauter SPS-Schnittstelle
14	AFS190 ... AFS370	AC-/DC-betätigt mit 1 Schließer- + 2 Öffner-Hilfskontakten
15	AFS190 ... AFS370	AC-/DC-betätigt mit 1 Schließer- + 2 Öffner-Hilfskontakten mit eingebauter SPS-Schnittstelle
16	AFS09 ... AFS370	Zubehör
	<b>200 bis 400 kW</b>	
18	AFS400 ... AFS750	AC-/DC-betätigt mit 1 Schließer- + 2 Öffner-Hilfskontakten
19	AFS400 ... AFS750	Zubehör
21	<b>Technische Daten</b>	
36	<b>Kennzeichnung und Lage der Anschlussklemmen</b>	
37	<b>Elektrische Lebensdauer und Gebrauchskategorien</b>	
38	<b>Elektrische Lebensdauer</b>	



## AFS 3-polige Schütze

Ausgelegt für Sicherheitsanwendungen



AFS Schützen vervollständigen jetzt ABBs Sicherheitskomponenten-Portfolio.

Mit einem Bereich von 9 A bis 750 A für Motorstartanwendungen und einer Bauform, die dem neuesten Sicherheitsstandard entspricht, sind die AFS Schütze die erste Wahl für alle Anwendungen, bei denen die Sicherheit des Benutzers an erster Stelle steht.



### Sicherheit und Schutz

Die AFS-Schütze von ABB können auf einfache Weise in die Sicherheitssysteme der Maschinenbauer eingebaut werden, erfüllen dabei die wichtigsten Normen EN ISO 13849 und EN 62061 und gewährleisten somit eine sichere Nutzung Ihrer Maschinen und Betriebsmittel. Ein leicht erkennbarer gelber Hilfskontaktblock sorgt für die Statusrückmeldung der Schaltkreise, die für Maschinensicherheitsanwendungen erforderlich sind.



### Dauerbetrieb

Das AFS-Schütz stellt die System-Verfügbarkeit sicher. Mit der bewährten und erprobten AF-Technologie von ABB sind AFS-Schütze in jedem Netzwerk zuverlässig. Direkte Steuerung durch Sicherheits-SPSen oder Sicherheitsrelais gewährleisten die erforderliche Sicherheitsleistung.



### Beschleunigen Sie Ihre Projekte

Der unverwechselbare gelbe Hilfskontaktblock von ABB erleichtert die Identifizierung des passenden Produkts.

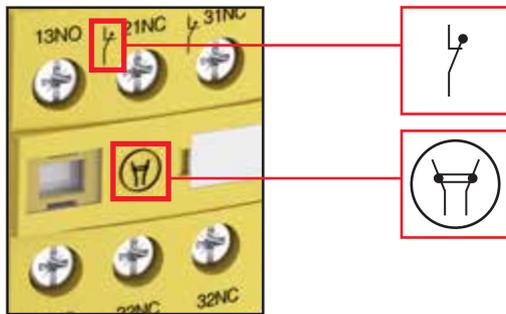
Durch die Verringerung der Leistungsaufnahme der Schützspule können auch die Schaltanlagen kleiner und die Transformatoren kompakter gebaut werden. Außerdem sind alle Sicherheitsdaten für die Schütze durch die Nutzung von Sicherheitskonzepttools leicht zugänglich.

# AFS-Schütze mit vorderseitig angebauten Hilfskontaktblöcken

## Ausgelegt für Sicherheitsanwendungen

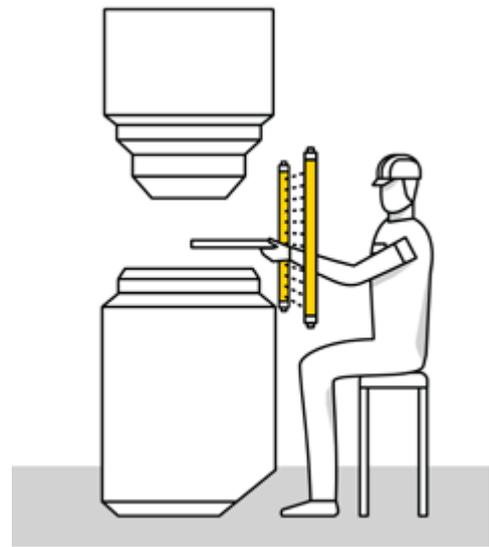
### Schützstatus gewährleistet

Die dauerhaft fixierten, vorderseitig angebauten Hilfskontaktblöcke sorgen zu jeder Zeit für einen korrekten Schützstatus. Zwangsgeführte Kontakte sowie als Spiegelkontakte ausgeprägte Öffner haben eindeutig gekennzeichnete Symbole auf der Vorderseite und verfügen über die für Rückmeldekreise erforderliche Empfindlichkeit. Dies verhindert unerwartete Statusänderungen der Hilfskontakte, falls Hauptkontakte festgeschweißt oder blockiert sind und gewährleistet zu jeder Zeit ein präzises Anzeigen des Sicherheitssystemstatus.



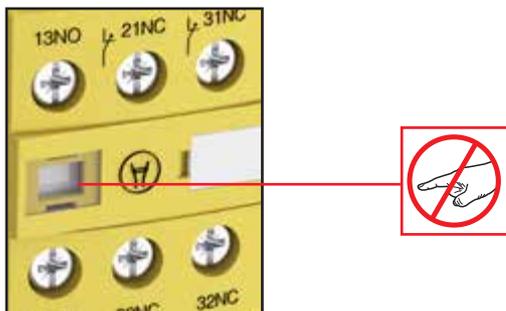
### Schnelle Reaktion für erhöhte Sicherheit

Mit kurzen Ausschaltzeiten von unter 30 ms reagieren Spulen kennziffer -30 Varianten schnell, wenn ein gefährlicher Fehler erkannt wird. Die Sicherheit wird erhöht und die Sicherheitsabstände zwischen beweglichen Maschinenteilen können deutlich kleiner sein.



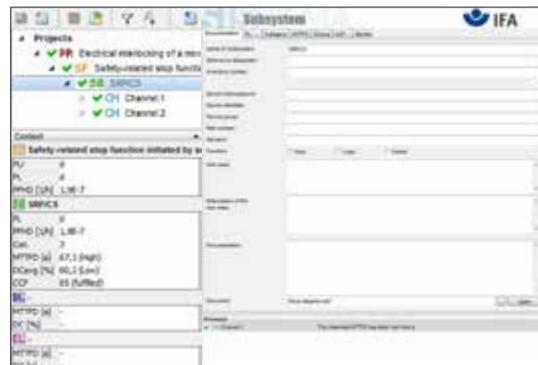
### Fehlfunktionen verhindern

Vorderseitig angebaute Hilfskontaktblöcke sind dauerhaft fixiert, um Geräte vor unbeabsichtigter Fehlbedienung und Fehlbetrieb zu schützen. Eine durchsichtige Abdeckung schirmt den Statusanzeiger des Schützes ab und gewährt somit zusätzlichen Schutz.



### Vereinfachen Sie die Berechnung Ihres Installations-sicherheitslevels

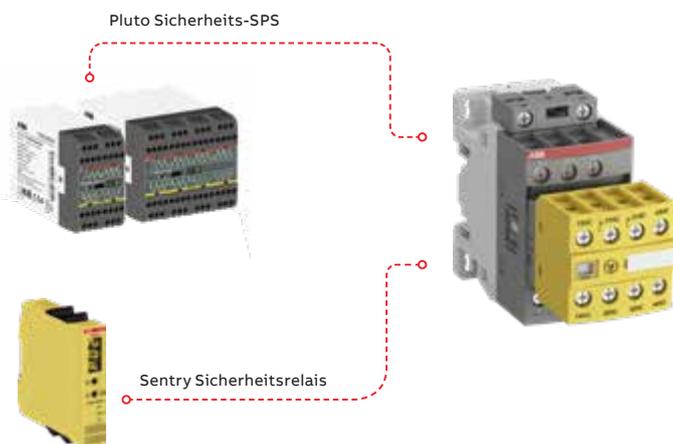
Alle Sicherheitswerte sind über Sicherheitskonzepttools wie Sistema und FSDT-basierte Software zugänglich, sodass die Bestimmung des Performance Levels (PL) und des Safety Integrity Levels (SIL) von Sicherheitsfunktionen sowie die Erstellung technischer Dokumentationen erfolgen können.



**Steuerung durch Sicherheits-SPS oder Sicherheitsrelais**

Die AFS Schütze mit Spulenkennziffer 30 können direkt über die Transistorausgänge von Sicherheits-SPSen und Sicherheitsrelais angesteuert werden, AFS Schütze mit Spulenkennziffern 33 und 34 brauchen eine zusätzliche Spannungsversorgung. AFS Schütze sind Teil der ABB-Sicherheitsfamilie und ausgewählte Größen wurden zusammen mit der Sicherheits-SPS Pluto und dem Sicherheitsrelais Sentry getestet.

Die empfindlichen Hilfskontakte verfügen über ein minimales Schaltvermögen von 12 V / 3 mA und sorgen so dafür, dass das System sicher und zuverlässig ist.



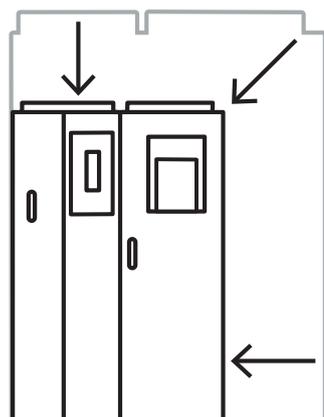
**Einfache Identifizierung der Sicherheitskette**

Die gelben Gehäuse der AFS Schütze machen eine Identifizierung der Sicherheitsprodukte einfacher. Bei Routinewartungsarbeiten kann, bedingt durch das Design und die resultierende intuitive Bedienung, kostbare Zeit gespart werden.



**Reduzierung der Schaltanlagengröße**

Durch den um bis zu 60 % reduzierten Energieverbrauch der Schützspule können Schaltanlagen kleiner und Transformatoren kompakter gebaut werden. Aufgrund der geringeren Verlustleistung im Schrank werden für die Installationen auch weniger Lüfter benötigt. Die Verwendung von AFS-Schützen spart Geld und wertvollen Platz.



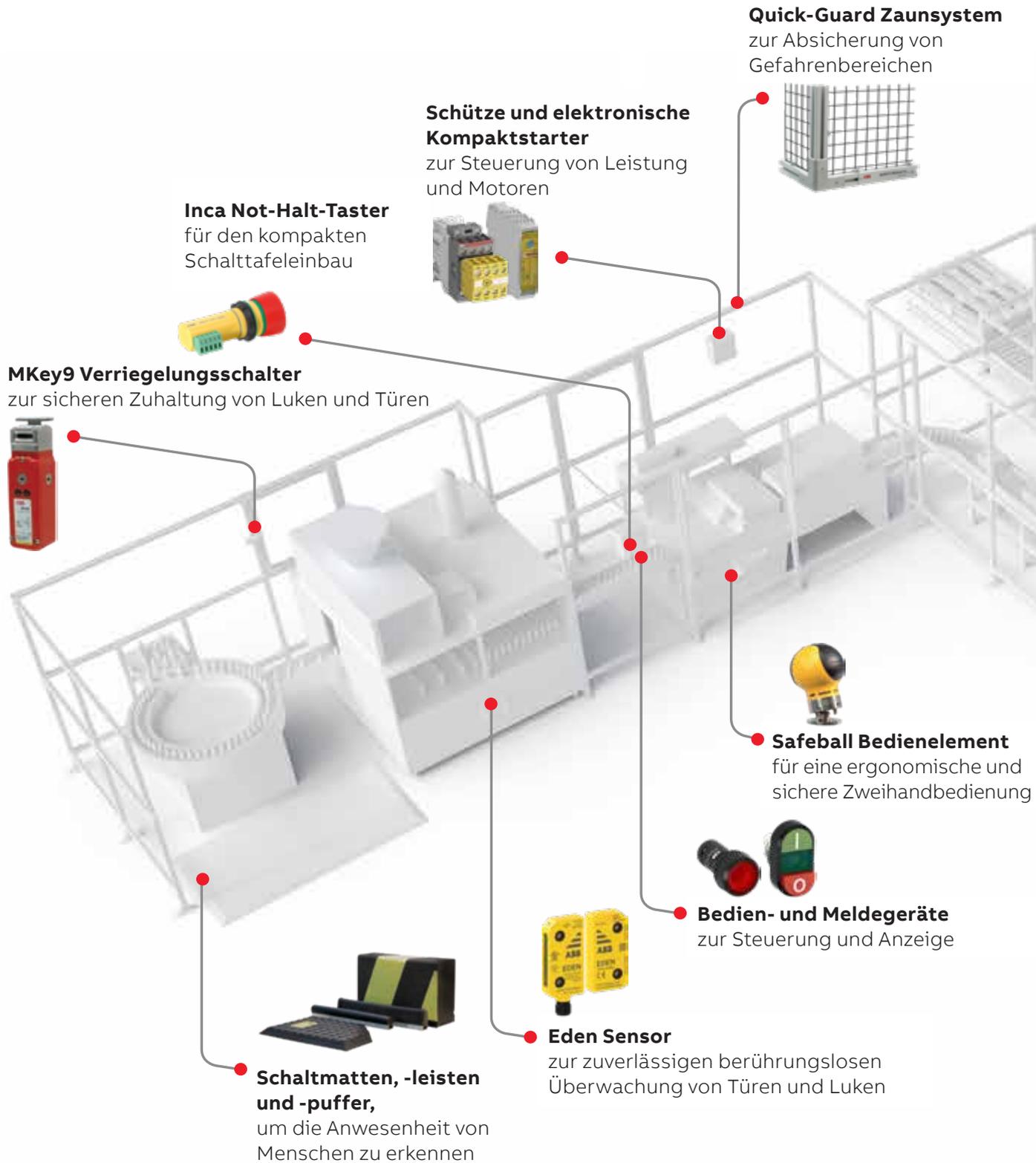
**Integrierter Überspannungsschutz**

Im Gegensatz zu konventionellen Schützen verfügen die AFS-Schütze von ABB über einen integrierten Überspannungsschutz, der eine Überspannung im Steuerstromkreis verhindert. Da die sonst üblichen externen Löschiglieder wegfallen, muss bei der Lösung von ABB ein Gerät weniger installiert und mit einer Komplikation weniger umgegangen werden.



# AFS 3-polige Schütze

Ein Teil der kompletten Sicherheitslösungen von ABB



**Magne Magnetzuhaltung**

zur Zuhaltung von Türen und Luken während eines Prozesses



**Programmierbare Sicherheits-SPS Pluto, Sicherheitscontroller Vital und Sicherheitsrelais Sentry**  
zur flexiblen Überwachung von Sicherheitseinrichtungen



**Smile Not-Halt-Taster**

zum sicheren Anhalten von Maschinen in Gefahrensituationen



**Orion-Lichtvorhänge und -gitter**

für eine produktionsfreundliche Sicherheitserkennung



**GKey-Sicherheitszuhaltung**

zum sicheren Zuhalten von Türen



**JSDH4 Zustimmgerät**

für sichere und ergonomische Inspektion und Fehlersuche



**LineStrong Seilzug-Notschalter**

für einfachen Zugang zur Not-Halt-Funktion

# AFS09 ... AFS38 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

4 bis 18,5 kW

AC/DC betätigt mit 2 Schließern + 2 Öffner-Hilfskontakten



AFS16-30-22

1SBC101536V0014



AFS38-30-22

1SBC101539V0014

## Beschreibung

AFS09 ... AFS38 Schütze wurden für Maschinensicherheitsanwendungen entwickelt. Sie sind mit fixierten, vorderseitig angebrachten Hilfskontaktblöcken versehen, was sie ideal für Überwachungs- und Steuerungsstromkreise macht.

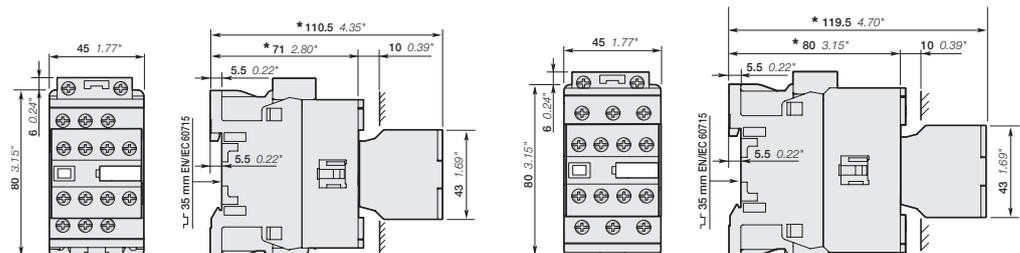
Zwangsgeführte Kontakte und Spiegelkontakte machen Ihr System sicherer.

- Steuerstromkreis mit elektronischer Spulenschnittstelle:
  - 24 V DC zur direkten Ansteuerung über SPS- und SSPS-Ausgang  $\geq 250$  mA, geringe Halteleistung bis 1,7 W
  - 24...60 V AC, 20...60 V DC und 100...250 V AC / DC ansteuerbar und für einen weiten Spannungsbereich geeignet
  - Reduzierter Energieverbrauch
- Zwangsgeführte Kontakte und Spiegelkontakte mit vorderseitig markiertem Symbol nach IEC60947-5-1
- Vorderseitig angebauter Hilfskontaktblock:
  - Fest montiert
  - Schutzabdeckung zur Verhinderung manueller Bedienung
  - Gelbes Gehäuse zur einfachen Identifizierung
  - Minimales Schaltvermögen 12 V / 3 mA, Fehlerrate  $10^{-7}$  nach IEC 60947-5-4
- Integrierter Überspannungsschutz

## Bestellangaben

IEC		UL/CSA		Bemessungs- spannung $U_c$ min. ... $U_c$ max.	Einge- baute Hilfs- kontakte	Typ (1)	Bestellnummer	Gewicht  Verp. (1 Stk.)	
Bemessungs- leistung	betriebs- strom	Bemessungs- werte für Drehstrom- motoren $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	General use rating						
400 V	AC-3	AC-1	480 V	600 V AC				kg	
kW	A	PS	A	V 50/60 Hz V DC					
4	25	5	25	-	24	2 2	AFS09Z-30-22-30	1SBL136082R3022	0,490
				24 ... 60	20 ... 60 (1)	2 2	AFS09-30-22-11	1SBL137082R1122	0,320
				100 ... 250	100 ... 250	2 2	AFS09-30-22-13	1SBL137082R1322	0,320
5,5	28	7-1/2	28	-	24	2 2	AFS12Z-30-22-30	1SBL156082R3022	0,490
				24 ... 60	20 ... 60 (1)	2 2	AFS12-30-22-11	1SBL157082R1122	0,320
				100 ... 250	100 ... 250	2 2	AFS12-30-22-13	1SBL157082R1322	0,320
7,5	30	10	30	-	24	2 2	AFS16Z-30-22-30	1SBL176082R3022	0,490
				24 ... 60	20 ... 60 (1)	2 2	AFS16-30-22-11	1SBL177082R1122	0,320
				100 ... 250	100 ... 250	2 2	AFS16-30-22-13	1SBL177082R1322	0,320
11	45	15	45	-	24	2 2	AFS26Z-30-22-30	1SBL236082R3022	0,540
				24 ... 60	20 ... 60 (1)	2 2	AFS26-30-22-11	1SBL237082R1122	0,360
				100 ... 250	100 ... 250	2 2	AFS26-30-22-13	1SBL237082R1322	0,360
15	50	20	50	-	24	2 2	AFS30Z-30-22-30	1SBL276082R3022	0,540
				24 ... 60	20 ... 60	2 2	AFS30-30-22-11	1SBL277082R1122	0,360
				100 ... 250	100 ... 250 (1)	2 2	AFS30-30-22-13	1SBL277082R1322	0,360
18.5	50	25	50	-	24	2 2	AFS38Z-30-22-30	1SBL296082R3022	0,540
				24 ... 60	20 ... 60 (1)	2 2	AFS38-30-22-11	1SBL297082R1122	0,360
				100 ... 250	100 ... 250	2 2	AFS38-30-22-13	1SBL297082R1322	0,360

(1) AFS...-30-...-11 zur Steuerung mit Transistorenausgängen von Sicherheits-SPS und Sicherheitsrelais wird das Interface-relais RA4 1SBN060100R1000 genutzt.



AFS09, AFS12, AFS16

\* Für AFS09Z, AFS12Z, AFS16Z-30-22-30:  
Tiefe + 20 mm (+ 0.79")

AFS26, AFS30, AFS38

\* Für AFS26Z, AFS30Z, AFS38Z-30-22-30:  
Tiefe + 20 mm (+ 0.79")

Abmessungen in mm, Zoll

# AFS40 ... AFS96 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

18,5 bis 45 kW

AC/DC betätigt mit 2 Schließern + 2 Öffner-Hilfskontakten



AFS65-30-22

1SBC101542V0014



AFS96-30-22

1SBC101544V0014

### Beschreibung

AFS40 ... AFS96 Schütze wurden für Maschinensicherheitsanwendungen entwickelt. Sie sind mit fixierten, vorderseitig angebrachten Hilfskontaktblöcken versehen, was sie ideal für Überwachungs- und Steuerungsstromkreise macht.

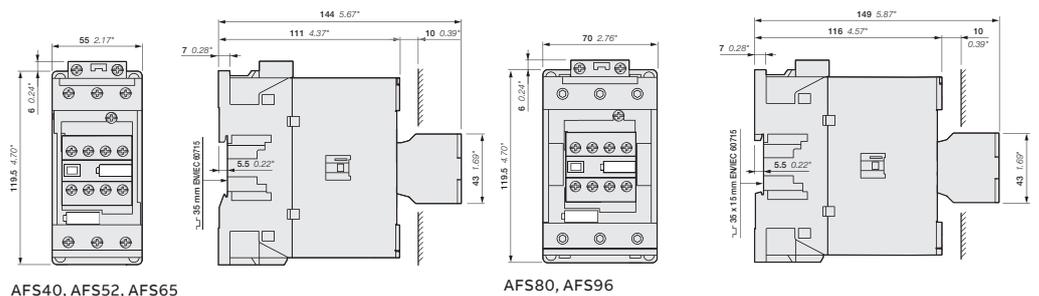
Zwangsgeführte Kontakte und Spiegelkontakte machen Ihr System sicherer.

- Steuerstromkreis mit elektronischer Spulenschnittstelle:
  - 24...60 V AC, 20...60 V DC und 100...250 V AC / DC ansteuerbar und für einen weiten Spannungsbereich geeignet
  - Reduzierter Energieverbrauch
- Zwangsgeführte Kontakte und Spiegelkontakte mit vorderseitig markiertem Symbol nach IEC60947-5-1
- Vorderseitig angebaute Hilfskontaktblock:
  - Fest montiert
  - Schutzabdeckung zur Verhinderung manueller Bedienung
  - Gelbes Gehäuse zur einfachen Identifizierung
  - Minimales Schaltvermögen 12 V / 3 mA, Fehlerrate  $10^{-7}$  nach IEC 60947-5-4
- Integrierter Überspannungsschutz

### Bestellangaben

IEC	UL/CSA	Bemessungs- sterverspannung $U_c$ min. ... $U_c$ max.		Einge- baute Hilfs- kontakte	Typ (1)	Bestellnummer	Gewicht		
Bemessungsbetriebs- Leistung	Bemessungs- werte für Drehstrom- motoren	General use rating					Verp. (1 Stk.)		
Strom	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$						kg		
400 V	480 V	600 V AC							
AC-3	AC-1		V 50/60 Hz V DC						
kW	A	PS	A						
18,5 kW	70 A	30	60	24 ... 60	20 ... 60 (1)	2 2	AFS40-30-22-11	1SBL347082R1122	1,02
				100 ... 250	100 ... 250	2 2	AFS40-30-22-13	1SBL347082R1322	1
22 kW	100 A	40	80	24 ... 60	20 ... 60 (1)	2 2	AFS52-30-22-11	1SBL367082R1122	1,02
				100 ... 250	100 ... 250	2 2	AFS52-30-22-13	1SBL367082R1322	1
30 kW	105 A	50	90	24 ... 60	20 ... 60 (1)	2 2	AFS65-30-22-11	1SBL387082R1122	1,02
				100 ... 250	100 ... 250	2 2	AFS65-30-22-13	1SBL387082R1322	1
37 kW	125 A	60	105	24 ... 60	20 ... 60 (1)	2 2	AFS80-30-22-11	1SBL397082R1122	1,27
				100 ... 250	100 ... 250	2 2	AFS80-30-22-13	1SBL397082R1322	1,22
45 kW	130 A	60	115	24 ... 60	20 ... 60 (1)	2 2	AFS96-30-22-11	1SBL407082R1122	1,27
				100 ... 250	100 ... 250	2 2	AFS96-30-22-13	1SBL407082R1322	1,22

(1) AFS...-30-...-11 zur Steuerung mit Transistorenausgängen von Sicherheits-SPS und Sicherheitsrelais wird das Interface-relais RA4 1SBN060100R1000 genutzt.



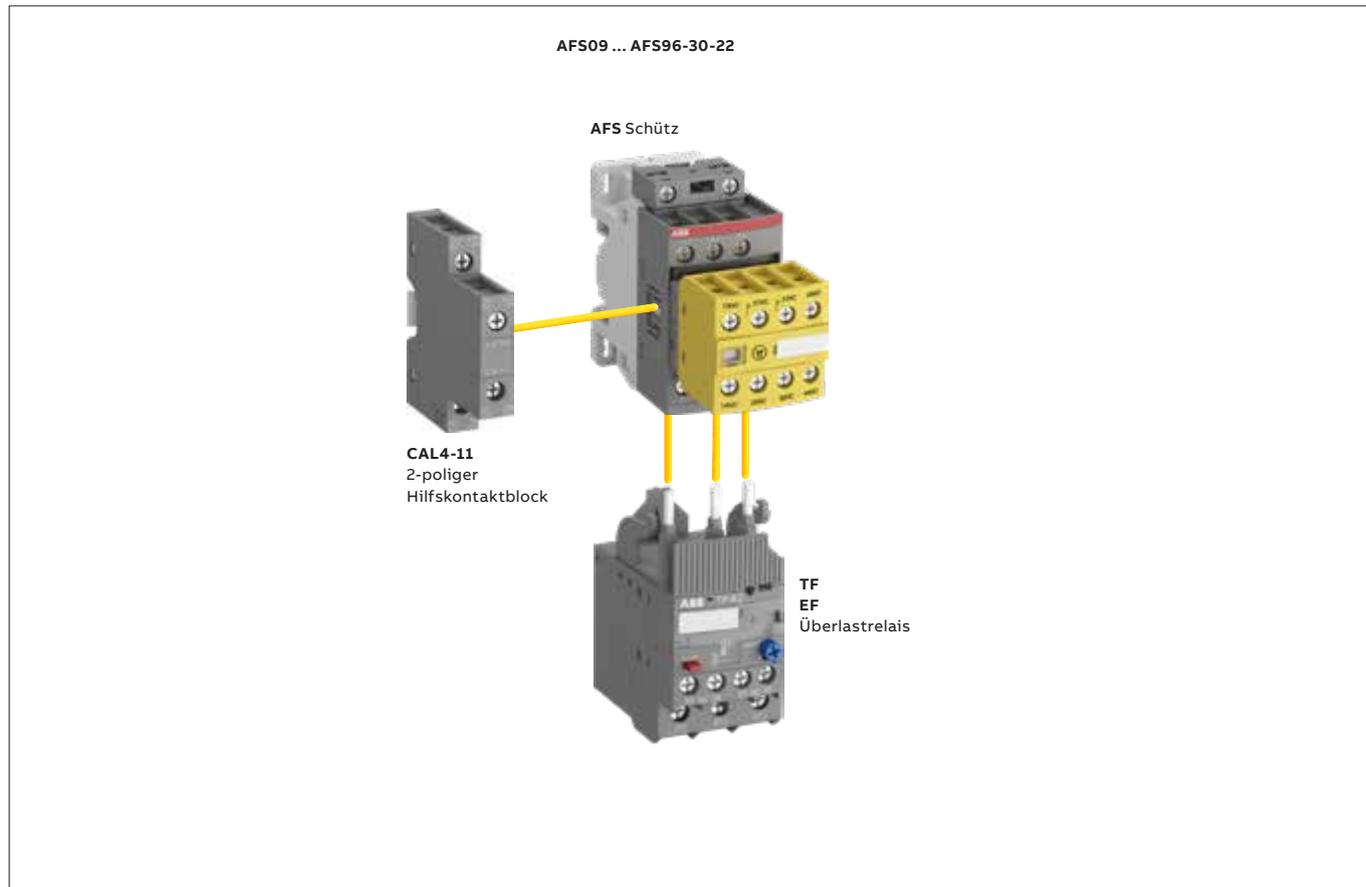
AFS40, AFS52, AFS65

AFS80, AFS96

Abmessungen in mm, Zoll

## AFS09 ... AFS96 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

### Schütze und Zubehör



### Anbaumöglichkeiten für Zubehör

Je nach Montageart (vorderseitig oder seitlich) sind zahlreiche Zubehörkonfigurationen möglich.

Schütztypen	Haupt- kon- takte	Einge- baute Hilfs- kontakte	Zubehör, vorderseitig angebaut				Elektronisches Zeitrelais	Mechanische Verriegelung (zwischen 2 Schützen)  VM..	Zubehör, seitlich angebaut	
			Hilfskontaktblöcke						2-polig CAL4-11	Rechts
			1-polig CA4	2-polig CAT4-11	4-polig CA4	TEF4		Links		
AFS09 ... AFS38	3 0	2 2	-	-	-	-	1	+ 1	oder 1	
AFS09Z ... AFS38Z	3 0	2 2	-	-	-	-	1	-	-	
AFS40 ... AFS96	3 0	2 2	-	-	-	-	-	+ 1	+ 1	
			-	-	-	-	1	+ 1	oder 1	

### Anbaumöglichkeiten für Überlastrelais (1)

Schütztypen	Thermische Überlastrelais	Elektronische Überlastrelais
AFS09 ... AFS38	TF42 (0.10...38 A)	EF19 (0.10...19 A)
AFS26 ... AFS38	TF42 (0.10...38 A)	EF45 (9...45 A)
AFS40 ... AFS65	TF65 (22...67 A)	EF65 (20...70 A)
AFS80, AFS96	TF96 (40...96 A)	EF96 (36...100 A)

Wie oben ersichtlich ist, kann auch bei Anbringung eines Überlastrelais am Schütz zahlreiches weiteres Zubehör montiert werden.

(1) Direktmontage – kein Verbindersatz erforderlich.

# AFS09 ... AFS96 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## Zubehör



CAL4-11

1SBCL0007V0014



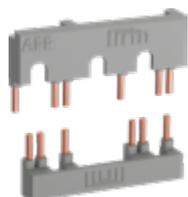
VM4

1SBCL0001V0014



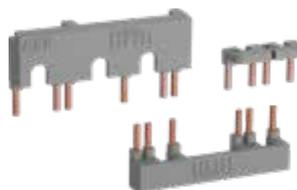
BEA16-4

1SBCL0003AV0014



BER16-4

1SBCL0001BV0014



BEY16-4

1SBCL0001BV0014

Für Schütze	Hilfskontakte	Typ	Bestellnummer	VPE	Gewicht (1 Stk.)
					kg

### Hilfskontaktblöcke, verzögerungsfrei, seitlich anbaubar

Für Schütze	Hilfskontakte	Typ	Bestellnummer	VPE	Gewicht (1 Stk.)
AFS09 ... AFS96	1 1	- -	CAL4-11	1	0,040
	1 1	- -	CAL4-11-T	10	0,040

### Mechanische Verriegelung

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	VPE	Gewicht (1 Stk.)
AFS09 ... AFS38	VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
AFS40 ... AFS96	VM96-4	1SBN033405T1000	10	0,006

Hinweis: VM4 und VM96-4 beinhalten 2 Befestigungsklippy (BB4), um beide Schütze zusammenzuhalten.

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	VPE	Gewicht (1 Stk.)
				kg

### Direktadapter für Motorstarterkombinationen

Für Schütze	mit	MS116-0.16 ... MS116-25, MS132-0.16 ... MS132-25	Typ	Bestellnummer	VPE	Gewicht (1 Stk.)
AFS09 ... AFS16			BEA16-4	1SBN081306T1000	10	0,025
AFS26 ... AFS38	mit	MS116-0.16 ... MS116-16, MS132-0.16 ... MS132-10	BEA26-4	1SBN082306T1000	10	0,025
	mit	MS116-20 ... MS116-32, MS132-12 ... MS132-32	BEA38-4	1SBN082306T2000	10	0,030
AFS40 ... AFS65	mit	MS165-16 ... MS165-65	BEA65-4	1SBN083406R1000	1	0,090
		MS165-16 ... MS165-65 (2)	BPR65-4	1SBN113405R1000	1	0,014

### Verbindersätze für Schützstarter

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	VPE	Gewicht (1 Stk.)
AFS09 ... AFS16	BER16-4	1SBN081311R1000	1	0,045
AFS26 ... AFS38	BER38-4	1SBN082311R1000	1	0,100
AFS40 ... AFS65	BER65-4	1SBN083411R1000	1	0,175
AFS80 ... AFS96	BER96-4	1SBN083911R1000	1	0,250

### Verbindersätze für Stern-Dreieck-Starter

Für Schütze	mit oder ohne VM4	Typ	Bestellnummer	VPE	Gewicht (1 Stk.)
AFS09 ... AFS16	mit oder ohne VM4	BEY16-4	1SBN081313R2000	1	0,050
AFS26 ... AFS38	mit oder ohne VM4	BEY38-4	1SBN082713R2000	1	0,110
AFS40 ... AFS65	mit oder ohne VM96-4	BEY65-4	1SBN083413R2000	1	0,200
AFS80 ... AFS96	mit oder ohne VM96-4	BEY96-4	1SBN083913R2000	1	0,250

### Zusätzliche Spulenanschlussklemmen

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	VPE	Gewicht (1 Stk.)
AF09 ... AF96	LDC04	1SBN070156T1000	10	0,010

(1) Beim Aufbau von Startern mit MS165 sind immer BEA65-4 und BPR65-4 zu verwenden.

# AFS116 ... AFS146 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## 55 bis 75 kW

AC-/DC-betätigt mit 1 Schließer- + 2 Öffner-Hilfskontakten



AFS146-30-12



AFS146-30-12B

### Beschreibung

AFS116 ... AFS146 Schütze wurden für Maschinensicherheitsanwendungen entwickelt. Sie werden mit einem festen linksseitig (1 Schließer- und ein Öffner-) und einem festen rechtsseitig montierten (1 Öffner-) Hilfskontaktblock geliefert, wodurch sie ideal für die Überwachung und Steuerung von Stromkreisen geeignet sind.

Mechanisch gekoppelte Kontakte machen Ihr System sicherer.

- Steuerstromkreis: AC- oder DC-betätigt mit Spulenelektronik, für einen großen Steuerungsspannungsbereich verwendbar (z. B. 100...250 V AC und DC), mit nur 4 Spulen werden Steuerungsspannungen zwischen 24...500 V 50/60 Hz und 20...500 V DC abgedeckt.
  - tolerant gegenüber starken Steuerungsspannungsschwankungen
  - reduzierter Energieverbrauch der Schalttafel
- Zwangsgeführte Kontakte und Spiegelkontakte mit frontseitig markiertem Symbol nach IEC 60947-5-1, wobei immer der richtige Schützstatus gewährleistet ist.
- Die Hilfskontaktblöcke sind seitlich angebracht:
  - Fest montiert
  - Gelbes Gehäuse zur einfachen Identifizierung
  - Minimales Schaltvermögen 12 V / 3 mA, Fehlerrate  $10^{-7}$  nach IEC 60947-5-4
- Integrierter Überspannungsschutz

### Bestellangaben

IEC	UL/CSA		Bemessungs- spannung	Einge- baute Hilfs- kontakte	Typ (1)	Bestellnummer	Gewicht
Bemessungs- leistung	Bemessungs- strom	General use rating	U <sub>c</sub> min. ... U <sub>c</sub> max.				Verp. (1 Stk.)
400 V	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	480 V	600 V AC				kg
AC-3	AC-1	A	V 50/60 Hz V DC				
kW	A	PS					

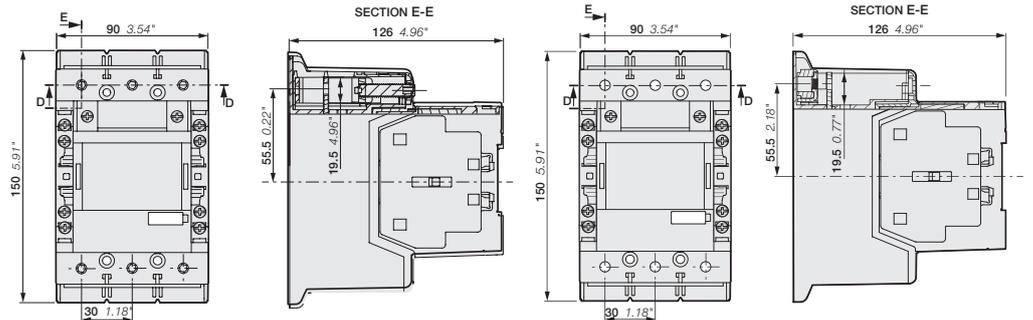
### Zum Anschluss mit eingebauten Kabelklemmen

55	160	75	160	24...60	20...60	1 2	AFS116-30-12-11	1SFL427081R1112	1,750
				48...130	48...130	1 2	AFS116-30-12-12	1SFL427081R1212	1,750
				100...250	100...250	1 2	AFS116-30-12-13	1SFL427081R1312	1,750
				250...500	250...500	1 2	AFS116-30-12-14	1SFL427081R1412	1,750
75	225	100	200	24...60	20...60	1 2	AFS146-30-12-11	1SFL467081R1112	1,750
				48...130	48...130	1 2	AFS146-30-12-12	1SFL467081R1212	1,750
				100...250	100...250	1 2	AFS146-30-12-13	1SFL467081R1312	1,750
				250...500	250...500	1 2	AFS146-30-12-14	1SFL467081R1412	1,750

### Mit Schienenanschlüssen

55	160	75	160	24...60	20...60	1 2	AFS116-30-12B-11	1SFL427082R1112	1,500
				48...130	48...130	1 2	AFS116-30-12B-12	1SFL427082R1212	1,500
				100...250	100...250	1 2	AFS116-30-12B-13	1SFL427082R1312	1,500
				250...500	250...500	1 2	AFS116-30-12B-14	1SFL427082R1412	1,500
75	225	100	200	24...60	20...60	1 2	AFS146-30-12B-11	1SFL467082R1112	1,500
				48...130	48...130	1 2	AFS146-30-12B-12	1SFL467082R1212	1,500
				100...250	100...250	1 2	AFS146-30-12B-13	1SFL467082R1312	1,500
				250...500	250...500	1 2	AFS146-30-12B-14	1SFL467082R1412	1,500

(1) Angaben zu weiteren Hilfskontaktanordnungen erhalten Sie von Ihrer ABB Vertretung vor Ort.



AFS116, AFS146-30-12

AFS116, AFS146-30-12B

# AFS116 ... AFS146 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen mit eingebauter SPS-Schnittstelle – 55 bis 75 kW

AC-/DC-betätigt mit 1 Schließer- + 2 Öffner-Hilfskontakten



AFS146-30-12



AFS146-30-12B

### Beschreibung

AFS116 ... AFS146 Schütze wurden für Maschinensicherheitsanwendungen entwickelt. Sie werden mit einem festen linksseitig (1 Schließer- und ein Öffner-) und einem festen rechtsseitig montierten (1 Öffner-)Hilfskontaktblock geliefert, wodurch sie ideal für die Überwachung und Steuerung von Stromkreisen geeignet sind.

Mechanisch gekoppelte Kontakte machen Ihr System sicherer.

- Steuerstromkreis: AC- oder DC-betätigt mit Spulenelektronik, für einen großen Steuerungsspannungsbereich verwendbar (z. B. 100...250 V AC und DC), mit nur 2 Spulen werden Steuerspannungen zwischen 100...500 V 50/60 Hz und 100...500 V DC abgedeckt.
  - tolerant gegenüber starken Steuerspannungsschwankungen
  - reduzierter Energieverbrauch der Schalttafel
- Zwangsgeführte Kontakte und Spiegelkontakte mit frontseitig markiertem Symbol nach IEC 60947-5-1, wobei immer der richtige Schützstatus gewährleistet ist.
- Die Hilfskontaktblöcke sind seitlich angebracht:
  - Fest montiert
  - Gelbes Gehäuse zur einfachen Identifizierung
  - Minimales Schaltvermögen 12 V / 3 mA, Fehlerrate  $10^{-7}$  nach IEC 60947-5-4
- Integrierter Überspannungsschutz

### Bestellangaben

IEC	UL / CSA		Bemessungs- spannung U <sub>c</sub> min. ... U <sub>c</sub> max.	Einge- baute Hilfs- kontakte	Typ (1)	Bestellnummer	Gewicht  Verp. (1 Stk.)  kg
Bemessungs- leistung Strom θ ≤ 40 °C	Bemessungs- werte für Drehstrom- motoren 480 V	General use rating 600 V AC					
400 V AC-3 kW	AC-1 A	PS	A	V 50/60 Hz V DC			

### Zum Anschluss mit eingebauten Kabelklemmen

55	160	75	160	100...250	100...250	1 2	AFS116-30-12-33	1SFL427081R3312	1,750
				250...500	250...500	1 2	AFS116-30-12-34	1SFL427081R3412	1,750
75	225	100	200	100...250	100...250	1 2	AFS146-30-12-33	1SFL467081R3312	1,750
				250...500	250...500	1 2	AFS146-30-12-34	1SFL467081R3412	1,750

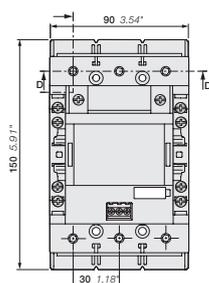
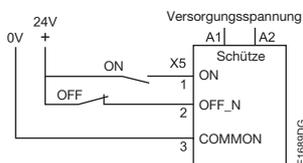
### Mit Schienenanschlüssen

55	160	75	160	100...250	100...250	1 2	AFS116-30-12B-33	1SFL427082R3312	1,500
				250...500	250...500	1 2	AFS116-30-12B-34	1SFL427082R3412	1,500
75	225	100	200	100...250	100...250	1 2	AFS146-30-12B-33	1SFL467082R3312	1,500
				250...500	250...500	1 2	AFS146-30-12B-34	1SFL467082R3412	1,500

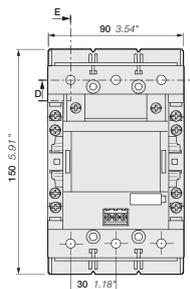
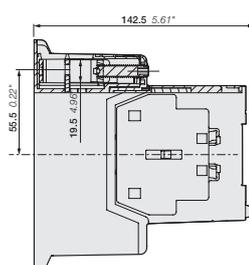
(1) Angaben zu weiteren Hilfskontaktanordnungen erhalten Sie von Ihrer ABB Vertretung vor Ort.

AFS116 ... AFS146 sind mit Niederspannungseingängen zur Steuerung ausgerüstet, zum Beispiel durch eine SPS.

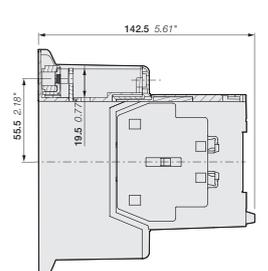
### Steuereingänge



AFS116, AFS146-30-12



AFS116, AFS146-30-12B



# AFS190 ... AFS370 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## 90 bis 200 kW

AC-/DC-betätigt mit 1 Schließer- + 2 Öffner-Hilfskontakten



AFS205-30-12



AFS370-30-12

### Beschreibung

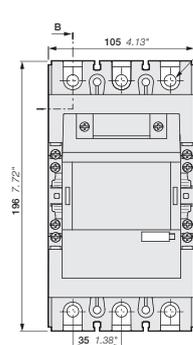
AFS190 ... AFS370 Schütze wurden für Maschinensicherheitsanwendungen entwickelt. Sie werden mit einem festen linksseitig (1 Schließer- und ein Öffner-) und einem festen rechtsseitig montierten (1 Öffner-)Hilfskontaktblock geliefert, wodurch sie ideal für die Überwachung und Steuerung von Stromkreisen geeignet sind.

Mechanisch gekoppelte Kontakte machen Ihr System sicherer.

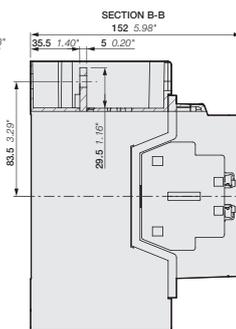
- Steuerstromkreis: AC- oder DC-betätigt mit Spulenelektronik, für einen großen Steuerungsspannungsbereich verwendbar (z. B. 100...250 V AC und DC), mit nur 4 Spulen werden Steuerungsspannungen zwischen 24...500 V 50/60 Hz und 20...500 V DC abgedeckt.
  - tolerant gegenüber starken Steuerungsspannungsschwankungen
  - reduzierter Energieverbrauch der Schalttafel
- Zwangsgeführte Kontakte und Spiegelkontakte mit frontseitig markiertem Symbol nach IEC 60947-5-1, wobei immer der richtige Schützstatus gewährleistet ist.
- Die Hilfskontaktblöcke sind seitlich angebracht:
  - Fest montiert
  - Gelbes Gehäuse zur einfachen Identifizierung
  - Minimales Schaltvermögen 12 V / 3 mA, Fehlerrate  $10^{-7}$  nach IEC 60947-5-4
- Integrierter Überspannungsschutz

### Bestellangaben

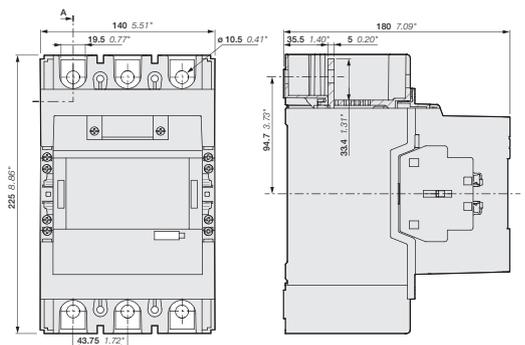
IEC	UL / CSA		Bemessungs- leistungs- spannung $U_c$ min. ... $U_c$ max.	Einge- baute Hilfs- kontakte	Typ	Bestellnummer	Gewicht  Verp. (1 Stk.)  kg		
Bemessungs- leistung Strom $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Bemessungs- werte für Drehstrom- motoren	General use rating							
400 V AC-3	AC-1	480 V	600 V AC						
kW	A	PS	A	V 50/60 Hz	V DC				
90	275	125	250	24...60 48...130 100...250 250...500	20...60 48...130 100...250 250...500	1 2 1 2 1 2 1 2	AFS190-30-12-11 AFS190-30-12-12 AFS190-30-12-13 AFS190-30-12-14	1SFL487082R1112 1SFL487082R1212 1SFL487082R1312 1SFL487082R1412	3,000 3,000 3,000 3,000
110	350	150	300	24...60 48...130 100...250 250...500	20...60 48...130 100...250 250...500	1 2 1 2 1 2 1 2	AFS205-30-12-11 AFS205-30-12-12 AFS205-30-12-13 AFS205-30-12-14	1SFL527082R1112 1SFL527082R1212 1SFL527082R1312 1SFL527082R1412	3,000 3,000 3,000 3,000
132	400	200	350	24...60 48...130 100...250 250...500	20...60 48...130 100...250 250...500	1 2 1 2 1 2 1 2	AFS265-30-12-11 AFS265-30-12-12 AFS265-30-12-13 AFS265-30-12-14	1SFL547082R1112 1SFL547082R1212 1SFL547082R1312 1SFL547082R1412	4,675 4,675 4,675 4,675
160	500	250	400	24...60 48...130 100...250 250...500	20...60 48...130 100...250 250...500	1 2 1 2 1 2 1 2	AFS305-30-12-11 AFS305-30-12-12 AFS305-30-12-13 AFS305-30-12-14	1SFL587082R1112 1SFL587082R1212 1SFL587082R1312 1SFL587082R1412	4,675 4,675 4,675 4,675
200	600	300	520	24...60 48...130 100...250 250...500	20...60 48...130 100...250 250...500	1 2 1 2 1 2 1 2	AFS370-30-12-11 AFS370-30-12-12 AFS370-30-12-13 AFS370-30-12-14	1SFL607082R1112 1SFL607082R1212 1SFL607082R1312 1SFL607082R1412	4,675 4,675 4,675 4,675



AFS190, AFS205



AFS265, AFS305, AFS370



Abmessungen mm, Zoll

# AFS190 ... AFS370 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen mit eingebauter SPS-Schnittstelle – 90 bis 200 kW

AC-/DC-betätigt mit 1 Schließer- + 2 Öffner-Hilfskontakten



AFS205-30-12



AFS370-30-12

### Beschreibung

AFS190 ... AFS370 Schütze wurden für Maschinensicherheitsanwendungen entwickelt. Sie werden mit einem festen linksseitig (1 Schließer- und ein Öffner-) und einem festen rechtsseitig montierten (1 Öffner-)Hilfskontaktblock geliefert, wodurch sie ideal für die Überwachung und Steuerung von Stromkreisen geeignet sind.

Mechanisch gekoppelte Kontakte machen Ihr System sicherer.

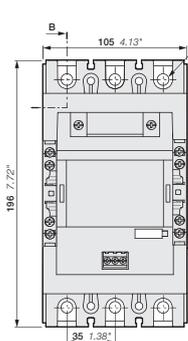
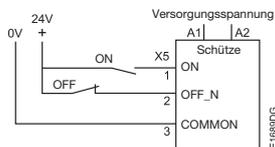
- Steuerstromkreis: AC- oder DC-betätigt mit Spulenelektronik, für einen großen Steuerungsspannungsbereich verwendbar (z. B. 100...250 V AC und DC), mit nur 2 Spulen werden Steuerungsspannungen zwischen 100...500 V 50/60 Hz und 100...500 V DC abgedeckt.
  - tolerant gegenüber starken Steuerungsspannungsschwankungen
  - reduzierter Energieverbrauch der Schalttafel
- Zwangsgeführte Kontakte und Spiegelkontakte mit frontseitig markiertem Symbol nach IEC 60947-5-1, wobei immer der richtige Schützstatus gewährleistet ist.
- Die Hilfskontaktblöcke sind seitlich angebracht:
  - Fest montiert
  - Gelbes Gehäuse zur einfachen Identifizierung
  - Minimales Schaltvermögen 12 V / 3 mA, Fehlerrate 10<sup>-7</sup> nach IEC 60947-5-4
- Integrierter Überspannungsschutz

### Bestellangaben

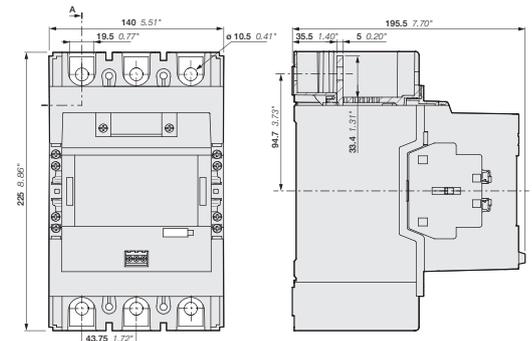
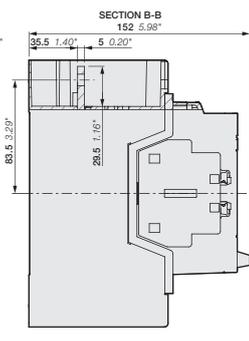
IEC	UL / CSA		Bemessungsleistung U <sub>c</sub> min. ... U <sub>c</sub> max.	Einge- baute Hilfs- kontakte	Typ (1)	Bestellnummer	Gewicht	
	Bemessungs- betriebs- Leistung	Strom						Bemessungs- werte für θ ≤ 40 °C
400 V AC-3	AC-1	AC-1	480 V	600 V AC				
kW	A	PS	A	V 50/60 Hz	V DC		kg	
90	275	125	250	100...250	100...250	1 2	AFS190-30-12-33 15FL487082R3312	3,000
				250...500	250...500	1 2	AFS190-30-12-34 15FL487082R3412	3,000
110	350	150	300	100...250	100...250	1 2	AFS205-30-12-33 15FL527082R3312	3,000
				250...500	250...500	1 2	AFS205-30-12-34 15FL527082R3412	3,000
132	400	200	350	100...250	100...250	1 2	AFS265-30-12-33 15FL547082R3312	4,675
				250...500	250...500	1 2	AFS265-30-12-34 15FL547082R3412	4,675
160	500	250	400	100...250	100...250	1 2	AFS305-30-12-33 15FL587082R3312	4,675
				250...500	250...500	1 2	AFS305-30-12-34 15FL587082R3412	4,675
200	600	300	520	100...250	100...250	1 2	AFS370-30-12-33 15FL607082R3312	4,675
				250...500	250...500	1 2	AFS370-30-12-34 15FL607082R3412	4,675

AFS190 ... AFS370 sind mit Niederspannungseingängen zur Steuerung ausgerüstet, zum Beispiel durch eine SPS.

### Steuereingänge



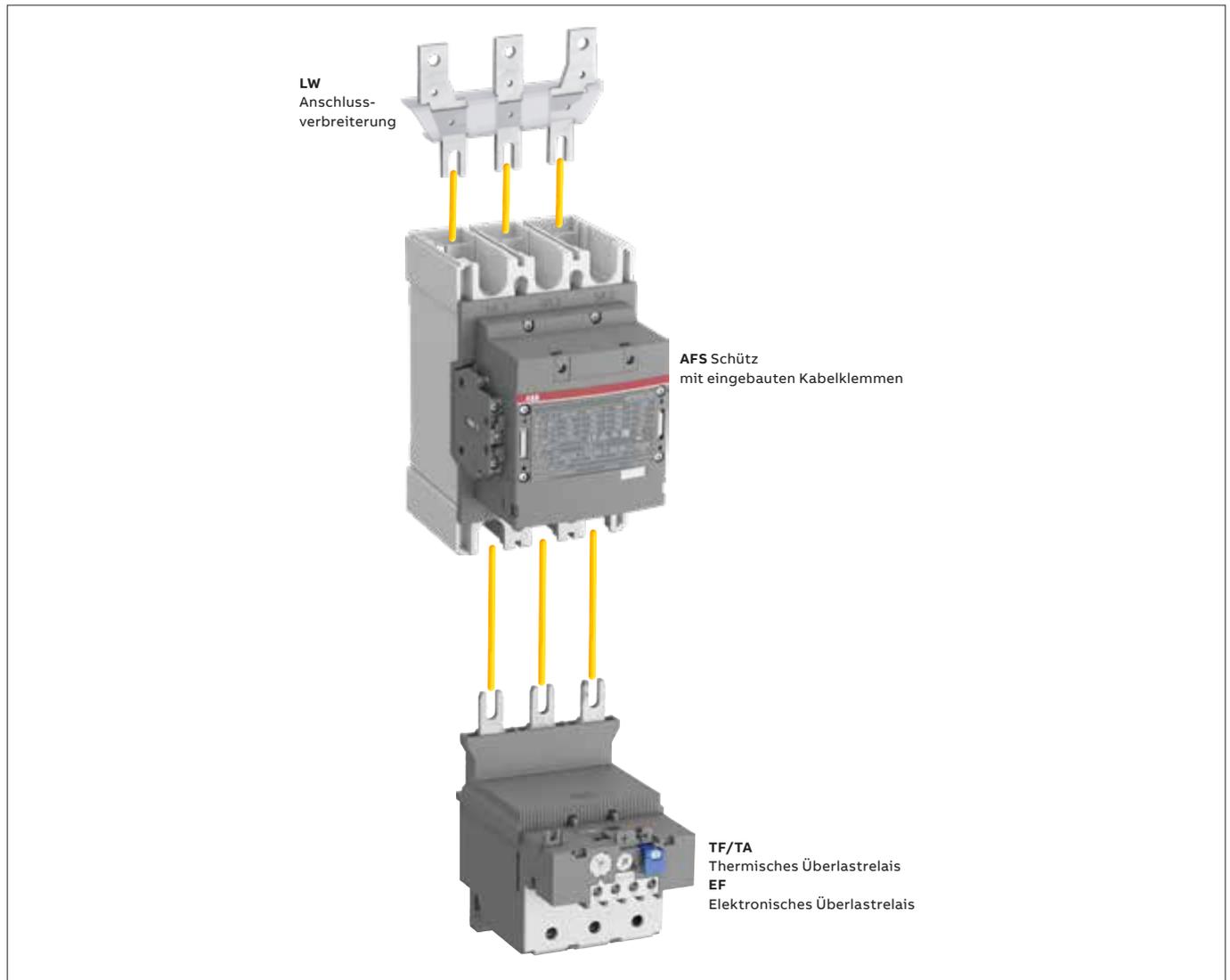
AFS190, AFS205



AFS265, AFS305, AFS370

## AFS116 ... AFS370 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen mit 1 Schließer- + 2 Öffner-Hilfskontakten

Schütze und Zubehör



**Anbaumöglichkeiten für Zubehör** – Bestellangaben, technische Daten und weiteres Zubehör: siehe Abschnitt Zubehör

### Anbaumöglichkeiten für Überlastrelais (1)

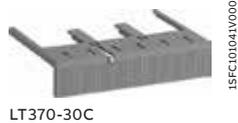
Schütztypen	Thermische Überlastrelais	Elektronische Überlastrelais
AFS116	TF140DU (66...142 A)	EF146 (54...150 A)
AFS146	–	EF146 (54...150 A)
AFS190, AFS205	TA200DU (66...200 A)	EF205 (63...210 A)
AFS265 ... AFS370	–	EF370 (115...380 A)

Auch bei Anbringung eines thermischen oder elektronischen Überlastrelais am Schütz kann zahlreiches weiteres Zubehör montiert werden, siehe Tabelle „Anbaumöglichkeiten für Zubehör“.

(1) Direktmontage – kein Verbindersatz erforderlich.

# AFS116 ... AFS370 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen mit 1 Schließer- + 2 Öffner-Hilfskontakten

## Zubehör



1SFN101041V0001



1SFN101049V0001

### Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Verp. Stk.	Gewicht (1 Stk.)
			Stk.	kg

### Klemmenabdeckungen

AFS116 ... AFS146, mit Kabelschuhen	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0,070
AFS190, AFS205, mit Kabelklemmen	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0,050
AFS190, AFS205, mit Kabelschuhen	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0,220
AFS190, AFS205, mit Kurzschlussbrücke oder zwischen Schütz und thermischen/elektronischen Überlastrelais in Direktstartern	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0,050
AFS265 ... AFS370, mit Kabelklemmen	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0,035
AFS265 ... AFS370, mit Kabelschuhen	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0,280
AFS265 ... AFS370, mit Kurzschlussbrücke oder zwischen Schütz und thermischen/elektronischen Überlastrelais in Direktstartern	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0,075
AFS265 ... AFS370, zur Verwendung mit Verlängerungskabelklemmen ATK300/2 und OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0,150

Für Schütze	Abmessungen		Typ	Bestellnummer	Verp. Stk.	Gewicht (1 Stk.)
	Bohrungs- durchmesser mm	Schiene mm				
					Stk.	kg

### Anschlussverbreiterung

AFS116...AFS146	6,5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0,115
AFS190...AFS205	10,5	17,5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0,260
AFS265...AFS370	10,5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0,340

### Anschlussverlängerung

AFS116...AFS146	6,5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0,072
AFS190...AFS250	8,5	17,5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0,180
AFS265...AFS370	10,5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0,234

(1) Weitere Informationen siehe Abschnitt „Zubehör“.

# AFS400 ... AFS750 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen 200 bis 400 kW

AC-/DC-betätigt mit 1 Schließer- + 2 Öffner-Hilfskontakten



AFS460-30-12



AFS750-30-12

### Beschreibung

AFS400 ... AFS750 Schütze wurden für Maschinensicherheitsanwendungen entwickelt. Sie werden mit einem festen linksseitig (1 Schließer- und ein Öffner-) und einem festen rechtsseitig montierten (1 Öffner-)Hilfskontaktblock geliefert, wodurch sie ideal für die Überwachung und Steuerung von Stromkreisen geeignet sind.

Mechanisch gekoppelte Kontakte machen Ihr System sicherer.

- Steuerstromkreis: AC- oder DC-betätigt mit Spulenelektronik, für einen großen Steuerungsspannungsbereich verwendbar (z. B. 100...250 V AC und DC), mit nur 4 Spulen werden Steuerungsspannungen zwischen 24...500 V 50/60 Hz und 20...500 V DC abgedeckt.
  - tolerant gegenüber starken Steuerungsspannungsschwankungen
  - reduzierter Energieverbrauch der Schalttafel
- Zwangsgeführte Kontakte und Spiegelkontakte mit frontseitig markiertem Symbol nach IEC 60947-5-1, wobei immer der richtige Schützstatus gewährleistet ist.
- Die Hilfskontaktblöcke sind seitlich angebracht:
  - Fest montiert
  - Gelbes Gehäuse zur einfachen Identifizierung
  - Minimales Schaltvermögen 12 V / 3 mA, Fehlerrate 10<sup>-7</sup> nach IEC 60947-5-4
- Integrierter Überspannungsschutz

### Bestellangaben

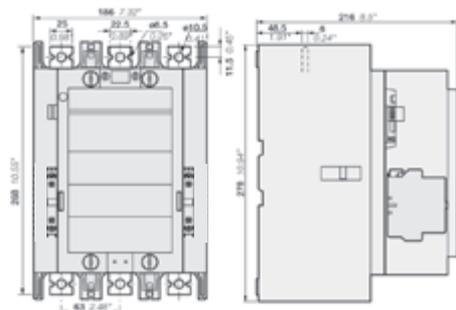
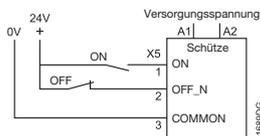
IEC	UL/CSA		Bemessungs- spannung		Einge- baute Hilfs- kontakte	Typ	Bestellnummer	Gewicht
Bemessungsbetriebs- leistung	Strom	Bemessungs- werte für Drehstrom- motoren θ ≤ 40 °C	General use rating	U <sub>c</sub> min. ... U <sub>c</sub> max.				
400 V AC-3 kW	690 V AC-1 A	480 V PS	600 V AC A	V 50/60 Hz V DC				kg
200	600	350	550	- 24...60 48...130 48...130 100...250 100...250 250...500 250...500	1 2 1 2 1 2 1 2	AFS400-30-12-68 AFS400-30-12-69 AFS400-30-12-70 AFS400-30-12-71	1SFL577081R6812 (1) 1SFL577081R6912 1SFL577081R7012 1SFL577081R7112	12,000 12,000 12,000 12,000
250	700	400	650	- 24...60 48...130 48...130 100...250 100...250 250...500 250...500	1 2 1 2 1 2 1 2	AFS460-30-12-68 AFS460-30-12-69 AFS460-30-12-70 AFS460-30-12-71	1SFL597081R6812 (1) 1SFL597081R6912 1SFL597081R7012 1SFL597081R7112	12,000 12,000 12,000 12,000
315	800	500	750	- 24...60 48...130 48...130 100...250 100...250 250...500 250...500	1 2 1 2 1 2 1 2	AFS580-30-12-68 AFS580-30-12-69 AFS580-30-12-70 AFS580-30-12-71	1SFL617081R6812 (1) 1SFL617081R6912 1SFL617081R7012 1SFL617081R7112	15,000 15,000 15,000 15,000
400	1050	600	900	- 24...60 48...130 48...130 100...250 100...250 250...500 250...500	1 2 1 2 1 2 1 2	AFS750-30-12-68 AFS750-30-12-69 AFS750-30-12-70 AFS750-30-12-71	1SFL637081R6812 (1) 1SFL637081R6912 1SFL637081R7012 1SFL637081R7112	15,000 15,000 15,000 15,000

(1) Die angegebenen Kupplungspolaritäten in der Nähe der Spulenklammern müssen eingehalten werden: A1 für den positiven Pol und A2 für den negativen Pol.

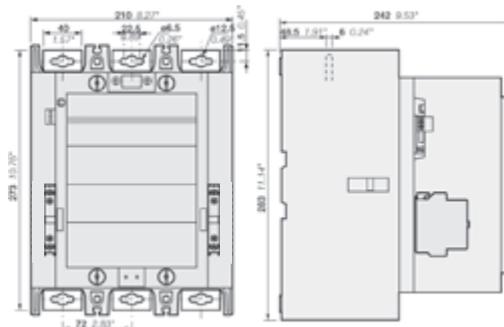
(2) Bis 850 V DC für AFS580, AFS750.

AFS400...AFS750 sind mit Niederspannungseingängen zur Steuerung ausgerüstet, zum Beispiel durch eine SPS.

### Steuereingänge



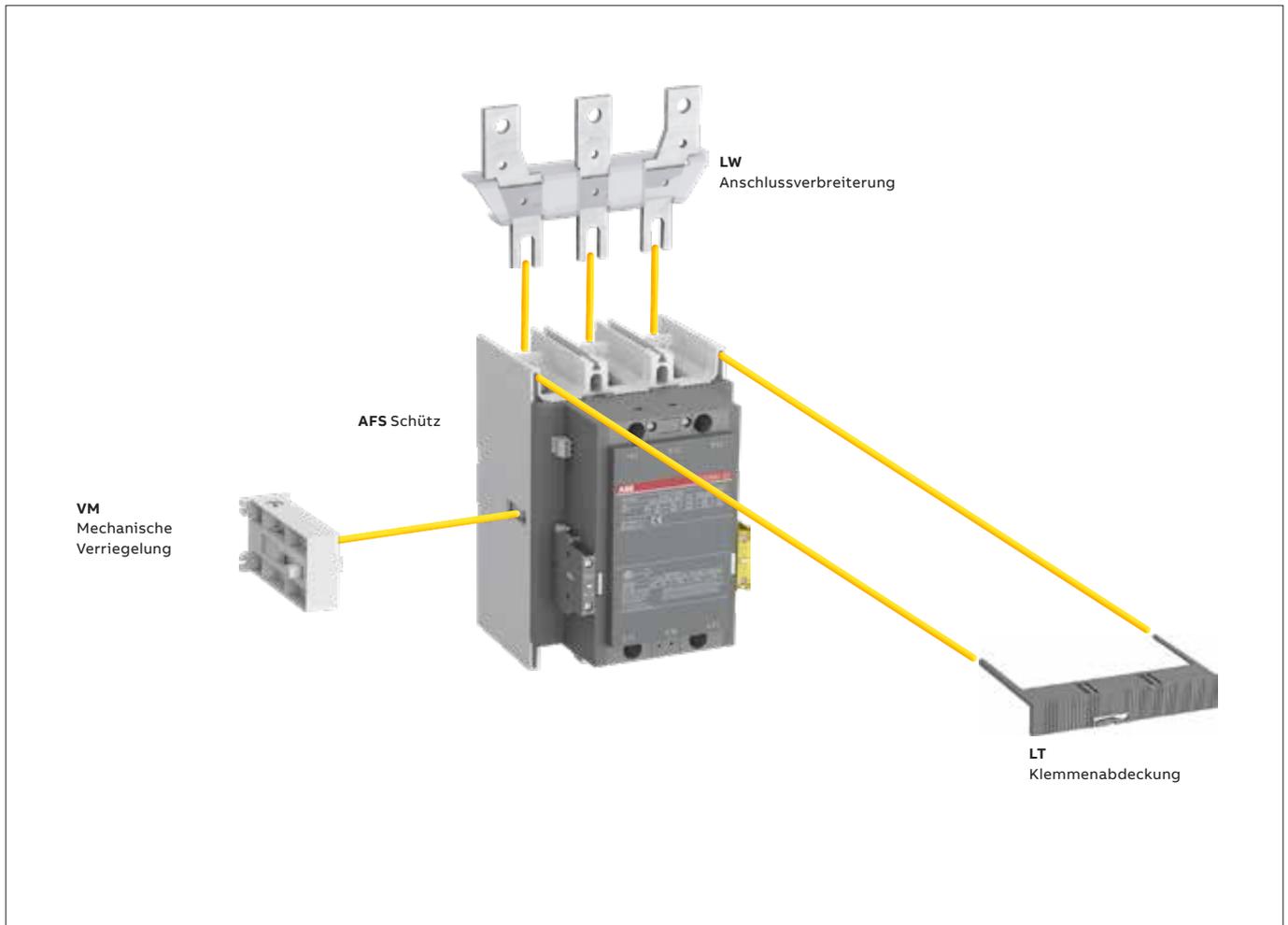
AFS400, AFS460



AFS580, AFS750

Abmessungen mm, Zoll

**AFS400 ... AFS750 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen**  
 mit 1 Schließer und 2 Öffner-Hilfskontakten und Zubehör



**Anbaumöglichkeiten für Zubehör – Bestellangaben, technische Daten und weiteres Zubehör: siehe Abschnitt Zubehör**  
**Anbaumöglichkeiten für Überlastrelais**

Schütztypen	Thermische Überlastrelais	Elektronische Überlastrelais
AFS400, AFS460	–	EF460 (150...500 A) (3)
AFS580, AFS750	–	EF750 (250...800 A) (3)

Auch bei Anbringung eines thermischen oder elektronischen Überlastrelais am Schütz kann zahlreiches weiteres Zubehör montiert werden, siehe Tabelle „Anbaumöglichkeiten für Zubehör“.

(3) Montagesatz erforderlich (siehe „Motorschutz“).

# AFS400 ... AFS750 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen mit 1 Schließer + 2 Öffner-Hilfskontakten

## Zubehör



VM750H

1SFC101084V0001



LT460-AC

1SFC01089W0001

### Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Verp.	Gewicht (1 Stk.)
			Stk.	kg

### Mechanische Verriegelung

AFS400 ... AFS750	VM750H	1SFN035700R1000	1	0,200
-------------------	--------	-----------------	---	-------

### Klemmenabdeckungen

AFS400, AFS460 mit Anschlusssteckern	LT460-AC	1SFN125701R1000	2	0,100
AFS400, AFS460 mit Kabelschuhen	LT460-AL	1SFN125703R1000	2	0,800
AFS580 ... AFS750 mit Anschlusssteckern	LT750-AC	1SFN126101R1000	2	0,120
AFS580 ... AFS750 mit Kabelschuhen	LT750-AL	1SFN126103R1000	2	0,825

Für Schütze	Abmessungen		Typ	Bestellnummer	Verp.	Gewicht (1 Stk.)
	Bohrungs- durchmesser mm	Schiene mm				
					Stk.	kg

### Anschlussverbreiterung

AFS400, AFS460	10,5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	1	0,730
AFS580, AFS750	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	1	1,230

### Anschlussverlängerung

AFS400, AFS460	10,5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	1	0,500
AFS580, AFS750	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1000	1	0,850



# AFS116 ... AFS370 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## Technische Daten

### Hauptkontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Schütztypen	Wechselstrom/Gleichstrom betätigt	AFS116	AFS146	AFS190	AFS205	AFS265	AFS305	AFS370	
Normen		IEC 60947-1 / 60947-4-1 und EN 60947-1 / 60947-4-1							
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ max.		690 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	
Bemessungsfrequenz (ohne Derating)		50/60 Hz							
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th}$ gemäß IEC 60947-4-1, offene Schütze, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		160 A	225 A	275 A	350 A	400 A	500 A	600 A	
Mit Leiterquerschnitt		70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>	240 mm <sup>2</sup> (3)	240 mm <sup>2</sup>	300 mm <sup>2</sup> (4)	2 x 185 mm <sup>2</sup> (4)	
Gebrauchskategorie AC-1 bei Lufttemperatur in Schütznahe									
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-1 $U_e$ max. $\leq$ 690 V, 50/60 Hz	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	160 A	225 A	275 A	350 A	400 A	500 A	600 A	
	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	145 A	200 A	250 A	300 A	350 A	400 A	500 A	
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	130 A	175 A	200 A	240 A	290 A	325 A	400 A	
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-1 $U_e$ max. $\leq$ 1000 V, 50/60 Hz	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	–	225 A	250 A	275 A	350 A	375 A	400 A	
	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	–	200 A	225 A	250 A	300 A	325 A	350 A	
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	–	175 A	185 A	200 A	240 A	260 A	290 A	
Mit Leiterquerschnitt		70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>	240 mm <sup>2</sup> (3)	240 mm <sup>2</sup>	300 mm <sup>2</sup> (4)	2 x 185 mm <sup>2</sup> (4)	
Gebrauchskategorie AC-3 Für Lufttemperatur in Schütznahe $\theta \leq 60^\circ\text{C}$									
Für Lufttemperatur in Schütznahe $\theta \leq 60^\circ\text{C}$									
$I_e$ / Max. Bemessungsbetriebsstrom AC-3 (1)									
220-230-240 V		116 A	146 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A	
380-400 V		116 A	146 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A	
415 V		116 A	146 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A	
440 V		116 A	146 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A	
500 V		110 A	130 A	135 A	165 A	250 A	290 A	315 A	
690 V		65 A	93 A	135 A	165 A	250 A	290 A	315 A	
1000 V		–	60 A	85 A	100 A	100 A	100 A	100 A	
Bemessungsbetriebsleistung AC-3 (1)									
220-230-240 V		30 kW	45 kW	55 kW	55 kW	75 kW	90 kW	110 kW	
380-400 V		55 kW	75 kW	90 kW	110 kW	132 kW	160 kW	200 kW	
415 V		55 kW	75 kW	90 kW	110 kW	132 kW	160 kW	200 kW	
440 V		75 kW	90 kW	110 kW	132 kW	160 kW	160 kW	200 kW	
500 V		75 kW	90 kW	90 kW	110 kW	200 kW	200 kW	250 kW	
690 V		55 kW	90 kW	132 kW	160 kW	200 kW	250 kW	315 kW	
1000 V		–	75 kW	110 kW	132 kW	132 kW	132 kW	132 kW	
Bemessungseinschaltvermögen AC-3		10 x $I_e$ AC-3 gemäß IEC 60947-4-1							
Bemessungsausschaltvermögen AC-3		8 x $I_e$ AC-3 gemäß IEC 60947-4-1							
Kurzschlusschutz für Schütze ohne thermisches Überlastrelais ohne Motorschutz (2)									
$U_e \leq 500$ V AC – gG-Sicherung		250 A	315 A	355 A	400 A	500 A	500 A	630 A	
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit $I_{cw}$ bei $40^\circ\text{C}$ Umgebungstemperatur, ungekapselt, bei Kaltstart		1 s	1300 A	1460 A	1900 A	2050 A	2650 A	3050 A	3700 A
		10 s	928 A	1168 A	1520 A	1640 A	2120 A	2440 A	2960 A
		30 s	536 A	674 A	878 A	947 A	1224 A	1409 A	1709 A
		1 min	379 A	477 A	621 A	670 A	865 A	996 A	1208 A
		15 min	160 A	225 A	275 A	350 A	400 A	500 A	600 A
Max. Ausschaltvermögen $\cos \phi = 0,45$ ( $\cos \phi = 0,35$ für $I_e > 100$ A)		bei 440 V	2000 A	3000 A	3300 A	3500 A	3800 A	4600 A	5000 A
		bei 690 V	1000 A	1500 A	2200 A	2500 A	3300 A	3800 A	4000 A
Verlustleistung pro Pol		$I_e$ / AC-1	12 W	23 W	15 W	25 W	32 W	50 W	72 W
		$I_e$ / AC-3	6 W	10 W	7 W	8 W	14 W	19 W	27 W
Max. elektrische Schalthäufigkeit		AC-1	300 Schaltzyklen/Std.						
		AC-3	300 Schaltzyklen/Std.						
		AC-2, AC-4	150 Schaltzyklen/Std.						
B10d - Berechnet für 50 % des Bemessungsstromwertes $I_e$ bei AC-3 / 400 V		1,3 Millionen Schaltspiele							



Drehstrommotoren

1500 U/min 50 Hz  
1800 U/min 60 Hz  
Drehstrommotoren

(1) Angaben zu den entsprechenden kW/A- bzw. PS/A-Werten von Drehstrommotoren mit 1500 U/min, 50 Hz bzw. 1800 U/min, 60 Hz siehe „Bemessungsbetriebsleistungen und -ströme von Motoren“.

(2) Weitere Informationen zum Kurzschlusschutz von Motorschutzschaltern finden Sie im Abschnitt über die Koordination mit Kurzschlusseinrichtungen.

(3) Für Ströme über 275 A Anschlussverbreiterungen oder Anschlussverlängerungen verwenden.

(4) Für Ströme über 450 A Anschlussverbreiterungen oder Anschlussverlängerungen verwenden.

# AFS400 ... AFS750 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## Technische Daten

### Hauptkontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Schütztypen	Wechselstrom/Gleichstrom betätigt	AFS400	AFS460	AFS580	AFS750
Normen		IEC 60947-1 / 60947-4-1 und EN 60947-1 / 60947-4-1			
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ max.		1000 V			
Bemessungsfrequenz (ohne Derating)		50 / 60 Hz			
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th}$ gemäß IEC 60947-4-1, offene Schütze, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ bei Leiterquerschnitt (3)		600 A 2x185 mm <sup>2</sup>	700 A 2x240 mm <sup>2</sup>	800 A 2x240 mm <sup>2</sup>	1050 A 800 mm <sup>2</sup> (4)
Gebrauchskategorie AC-1 bei Lufttemperatur in Schütznahe					
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-1 $U_e$ max. $\leq$ 690 V, 50/60 Hz	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	600 A	700 A	800 A	1050 A
	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	500 A	600 A	700 A	875 A
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	400 A	480 A	580 A	720 A
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-1 $U_e$ max. $\leq$ 1000 V, 50/60 Hz	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	600 A	700 A	800 A	1000 A
	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	500 A	600 A	700 A	875 A
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	400 A	480 A	580 A	720 A
Mit Leiterquerschnitt		2x185 mm <sup>2</sup>	2x240 mm <sup>2</sup>	2x240 mm <sup>2</sup>	800 mm <sup>2</sup> (4)
Gebrauchskategorie AC-3 Für Lufttemperatur in Schütznahe $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ $I_e$ / Max. Bemessungsbetriebsstrom AC-3 (1)					
	220-230-240 V	400 A	460 A	580 A	750 A
	380-400 V	400 A	460 A	580 A	750 A
	415 V	400 A	460 A	580 A	750 A
 Drehstrommotoren	440 V	400 A	460 A	580 A	750 A
	500 V	400 A	460 A	580 A	750 A
	690 V	350 A	400 A	500 A	650 A
	1000 V	155 A	200 A	250 A	300 A
Bemessungsbetriebsleistung AC-3 (1)					
	220-230-240 V	110 kW	132 kW	160 kW	220 kW
	380-400 V	200 kW	250 kW	315 kW	400 kW
	415 V	220 kW	250 kW	355 kW	425 kW
 1500 U/min 50 Hz 1800 U/min 60 Hz Drehstrommotoren	440 V	220 kW	250 kW	355 kW	450 kW
	500 V	250 kW	315 kW	400 kW	520 kW
	690 V	315 kW	355 kW	500 kW	600 kW
	1000 V	220 kW	280 kW	355 kW	400 kW
Bemessungseinschaltvermögen AC-3		10 x $I_e$ AC-3 gemäß IEC 60947-4-1			
Bemessungsausschaltvermögen AC-3		8 x $I_e$ AC-3 gemäß IEC 60947-4-1			
Kurzschlusschutzgerät für Schütze ohne thermisches Überlastrelais ohne Motorschutz (2)					
$U_e \leq 500$ V AC – gG-Sicherung		630 A	800 A	1000 A	1000 A
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit $I_{cw}$	1 s	4600 A	4600 A	7000 A	7000 A
bei $40^\circ\text{C}$ Umgebungstemperatur, ungekapselt, bei Kaltstart	10 s	4400 A	4400 A	6400 A	6400 A
	30 s	3100 A	3100 A	4500 A	4500 A
	1 min	2500 A	2500 A	3500 A	3500 A
	15 min	840 A	840 A	1300 A	1300 A
Max. Ausschaltvermögen $\cos \phi = 0,45$ ( $\cos \phi = 0,35$ für $I_e > 100$ A)	bei 440 V	4000 A	5000 A	6000 A	7500 A
	bei 690 V	3500 A	4500 A	5000 A	7000 A
Verlustleistung pro Pol	$I_e$ / AC-1	30 W	42 W	32 W	50 W
	$I_e$ / AC-3	16 W	21 W	17 W	28 W
Max. elektrische Schalthäufigkeit	AC-1	300 Schaltzyklen/Std.		300 Schaltzyklen/Std.	
	AC-3	300 Schaltzyklen/Std.		300 Schaltzyklen/Std.	
	AC-2, AC-4	60 Schaltzyklen/Std.		60 Schaltzyklen/Std.	
B10d - Berechnet für 50 % des Bemessungsstromwertes $I_e$ bei AC-3 / 400 V		0,68 Millionen Schaltspiele			

(1) Angaben zu den entsprechenden kW/A- bzw. PS/A-Werten von Drehstrommotoren mit 1500 U/min, 50 Hz bzw. 1800 U/min, 60 Hz siehe „Bemessungsbetriebsleistungen und -ströme von Motoren“.

(2) Weitere Informationen zum Kurzschlusschutz von Motorschutzschaltern finden Sie im Abschnitt über die Koordination mit Kurzschlusseinrichtungen.

(3) Schütze mit Vorbereitung.

(4) Max. Verbindungsschienenbreite: 50 mm.

# AFS09 ... AFS96 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## Technische Daten

### Hauptkontakte – Betriebskennndaten gemäß UL/NEMA/CSA

Contactors types	AC / DC operated	AFS09	AFS12	AFS16	AFS26	AFS30	AFS38	AFS40	AFS52	AFS65	AFS80	AFS96
Standards		UL 60947-4-1, CSA-C22.2 Nr. 60947-4-1										
Maximum operational voltage		600 V										
NEMA size		00	0	-	1	-	-	2	-	-	3	-
NEMA continuous amp rating	Thermal current	9 A	18 A	-	27 A	-	-	45 A	-	-	90 A	-
NEMA maximum horse power ratings	115 V AC	1/3 hp	1 hp	-	2 hp	-	-	3 hp	-	-	-	-
1-phase, 60 Hz	230 V AC	1 hp	2 hp	-	3 hp	-	-	7.5 hp	-	-	-	-
NEMA maximum horse power ratings	200 V AC	1-1/2 hp	3 hp	-	7-1/2 hp	-	-	10 hp	-	-	25 hp	-
3-phase, 60 Hz	230 V AC	1-1/2 hp	3 hp	-	7-1/2 hp	-	-	15 hp	-	-	30 hp	-
	460 V AC	2 hp	5 hp	-	10 hp	-	-	25 hp	-	-	50 hp	-
	575 V AC	2 hp	5 hp	-	10 hp	-	-	25 hp	-	-	50 hp	-
UL / CSA general use rating												
600 V AC		25 A	28 A	30 A	45 A	50 A	50 A	60 A	80 A	90 A	105 A	115 A
With conductor cross-sectional area		AWG 10	AWG 10	AWG 10	AWG 8	AWG 8	AWG 8	AWG 6	AWG 4	AWG 3	AWG 2	AWG 2
1 pole	80 V DC	25 A	28 A	30 A	45 A	50 A	50 A	60 A	80 A	90 A	105 A	115 A
2 poles in serie	160 V DC	25 A	28 A	30 A	45 A	50 A	50 A	60 A	80 A	90 A	105 A	115 A
3 poles in serie	240 V DC	25 A	28 A	30 A	45 A	50 A	50 A	60 A	80 A	90 A	105 A	115 A
With conductor cross-sectional area		AWG 10	AWG 10	AWG 10	AWG 8	AWG 8	AWG 8	AWG 6	AWG 4	AWG 3	AWG 2	AWG 2
UL / CSA maximum 1-phase motor rating												
Full load current	120 V AC	13.8 A	16 A	20 A	24 A	24 A	24 A	34 A	34 A	56 A	80 A	80 A
	240 V AC	10 A	12 A	17 A	17 A	28 A	28 A	40 A	50 A	68 A	68 A	88 A
Horse power rating	120 V AC	3/4 hp	1 hp	1-1/2 hp	2 hp	2 hp	2 hp	3 hp	3 hp	5 hp	7-1/2 hp	7-1/2 hp
	240 V AC	1-1/2 hp	2 hp	3 hp	3 hp	5 hp	5 hp	7-1/2 hp	10 hp	15 hp	15 hp	20 hp
UL / CSA maximum 3-phase motor rating												
Full load current (1)	200-208 V AC	7.8 A	11 A	17.5 A	25.3 A	32.2 A	32.2 A	32.2 A	48.3 A	62.1 A	78.2 A	92 A
	220-240 V AC	6.8 A	9.6 A	15.2 A	22 A	28 A	28 A	42 A	54 A	68 A	80 A	80 A
	440-480 V AC	7.6 A	11 A	14 A	21 A	27 A	34 A	40 A	52 A	65 A	77 A	77 A
	550-600 V AC	9 A	11 A	17 A	22 A	27 A	32 A	41 A	52 A	62 A	77 A	77 A
Horse power rating (1)	200-208 V AC	2 hp	3 hp	5 hp	7-1/2 hp	10 hp	10 hp	10 hp	15 hp	20 hp	25 hp	30 hp
	220-240 V AC	2 hp	3 hp	5 hp	7-1/2 hp	10 hp	10 hp	15 hp	20 hp	25 hp	30 hp	30 hp
	440-480 V AC	5 hp	7-1/2 hp	10 hp	15 hp	20 hp	25 hp	30 hp	40 hp	50 hp	60 hp	60 hp
	550-600 V AC	7-1/2 hp	10 hp	15 hp	20 hp	25 hp	30 hp	40 hp	50 hp	60 hp	75 hp	75 hp
UL / CSA - DC motor starting - 3 poles in series												
Full Load Amps	125 V DC	9.5 A	13.2 A	17 A	25 A	25 A	25 A	40 A	58 A	76 A	76 A	110 A
	250 V DC	8.5 A	12.2 A	12.2 A	20 A	29 A	29 A	38 A	55 A	72 A	89 A	106 A
Horse power rating	125 V DC	1 hp	1-1/2 hp	2 hp	3 hp	3 hp	3 hp	5 hp	7-1/2 hp	10 hp	10 hp	15 hp
	250 V DC	2 hp	3 hp	3 hp	5 hp	7-1/2 hp	7-1/2 hp	10 hp	15 hp	20 hp	25 hp	30 hp
Short-circuit protection device for contactors without thermal overload relay - Motor protection excluded												
High fault current		100 kA										
Fuse rating		30 A		60 A		100 A		150 A		200 A		
Fuse type, 600 V		J										
Maximale elektrische Schaltfrequenz												
For general use		600 cycles/h										
For motor use		1200 cycles/h										

(1) For the corresponding kW/A or hp/A values of 1500 r.p.m, 50 Hz or 1800 r.p.m, 60 Hz, 3-phase motors, see "Motor rated operational powers and currents".

# AFS116 ... AFS370 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## Technische Daten

### Hauptkontakte – Betriebskenndaten gemäß UL/NEMA/CSA

Contactors types	AC / DC operated	AFS116	AFS146	AFS190	AFS205	AFS265	AFS305	AFS370
Standards		UL 60947-1 / 60947-4-1 und CSA C 22.2 N°60947-1 / 60947-4-1						
Maximum operational voltage		600 V	1000 V					
NEMA size		-	-	-	-	5	-	-
NEMA continuous amp rating	Thermal current	-	-	-	-	270 A	-	-
NEMA maximum horse power ratings	115 V AC	-	-	-	-	-	-	-
1-phase, 60 Hz	230 V AC	-	-	-	-	-	-	-
NEMA maximum horse power ratings	200 V AC	-	-	-	-	75 hp	-	-
3-phase, 60 Hz	230 V AC	-	-	-	-	100 hp	-	-
	460 V AC	-	-	-	-	200 hp	-	-
	575 V AC	-	-	-	-	200 hp	-	-
UL / CSA general use rating								
600 V AC		160 A	200 A	250 A	300 A	350 A	400 A	520 A
With conductor cross-sectional area		AWG 2/0	AWG 3/0	MCM 250	MCM 350 (2)	MCM 500	2//AWG 3/0	2//MCM 300
1000 V AC		-	200 A	250 A	275 A	300 A	350 A	400 A
With conductor cross-sectional area		AWG 2/0	AWG 3/0	MCM 250	MCM 350 (2)	MCM 500	2//AWG 3/0	2//MCM 300
1 pole	90 V DC	160 A	200 A	-	-	-	-	-
	100 V DC	-	-	250 A	350 A	-	-	-
	110 V DC	-	-	-	-	400 A	500 A	520 A
2 poles in serie	175 V DC	160 A	200 A	-	-	-	-	-
	200 V DC	-	-	250 A	350 A	-	-	-
	225 V DC	-	-	-	-	400 A	500 A	520 A
3 poles in serie	260 V DC	160 A	200 A	-	-	-	-	-
	300 V DC	-	-	250 A	350 A	-	-	-
	340 V DC	-	-	-	-	400 A	500 A	520 A
With conductor cross-sectional area		AWG 2/0	AWG 3/0	MCM 250	MCM 350 (2)	MCM 500	2//AWG 3/0	2//MCM 300
UL / CSA maximum 1-phase motor rating								
Full load current	120 V AC	-	-	-	-	-	-	-
	240 V AC	-	-	-	-	-	-	-
Horse power rating	120 V AC	-	-	-	-	-	-	-
	240 V AC	-	-	-	-	-	-	-
UL / CSA maximum 3-phase motor rating								
Full load current (1)	200-208 V AC	92 A	120 A	150 A	177 A	221 A	285 A	359 A
	220-240 V AC	104 A	130 A	154 A	192 A	248 A	312 A	360 A
	440-480 V AC	96 A	124 A	156 A	180 A	240 A	302 A	361 A
	550-600 V AC	99 A	125 A	144 A	192 A	242 A	289 A	336 A
Horse power rating (1)	200-208 V AC	30 hp	40 hp	50 hp	60 hp	75 hp	100 hp	125 hp
	220-240 V AC	40 hp	50 hp	60 hp	75 hp	100 hp	125 hp	150 hp
	440-480 V AC	75 hp	100 hp	125 hp	150 hp	200 hp	250 hp	300 hp
	550-600 V AC	100 hp	125 hp	150 hp	200 hp	250 hp	300 hp	350 hp
Short-circuit protection device for contactors without thermal overload relay - Motor protection excluded								
High fault current		100 kA						
Fuse rating		225 A	250 A	350 A	400 A	500 A	600 A	600 A
Fuse type, 600 V		J						
Maximum electrical switching frequency								
For general use		300 cycles/h						
For motor use		300 cycles/h						

(1) For the corresponding kW/A or hp/A values of 1500 r.p.m, 50 Hz or 1800 r.p.m, 60 Hz, 3-phase motors, see "Motor rated operational powers and currents".

(2) For conductor cross-sectional area above MCM 300 use terminal enlargements LW205.

# AFS400 ... AFS750 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## Technische Daten

### Hauptkontakte – Betriebskenndaten gemäß UL/NEMA/CSA

Contacteur types	AC / DC operated	AFS400	AFS460	AFS580	AFS750
Standards		UL 60947-1 / 60947-4-1 and CSA C 22.2 N°60947-1 / 60947-4-1			
Maximum operational voltage		1000 V			
NEMA size		-	6	-	7
NEMA maximum horse power ratings					
1-phase, 60 Hz	115 V AC	-			
	230 V AC	-			
NEMA maximum horse power ratings					
3-phase, 60 Hz	200 V AC	-	150 hp	-	-
	230 V AC	-	200 hp	-	300 hp
	460 V AC	-	400 hp	-	600 hp
	575 V AC	-	400 hp	-	600 hp
UL / CSA general use rating					
1000 V AC		550 A	650 A	750 A	900 A
3 poles in serie	600 V DC	550 A	650 A	750 A	900 A
UL / CSA maximum 1-phase motor rating					
Full load current	120 V AC	-	-	-	-
	240 V AC	-	-	-	-
Horse power rating	120 V AC	-	-	-	-
	240 V AC	-	-	-	-
UL / CSA maximum 3-phase motor rating					
Full load current (1)	200-208 V AC	358.8 A	414 A	552 A	692.3 A
	220-240 V AC	360 A	480 A	604 A	722 A
	440-480 V AC	414 A	477 A	590 A	722 A
	550-600 V AC	382 A	472 A	578 A	672 A
Horse power rating (1)	200-208 V AC	125 hp	150 hp	200 hp	250 hp
	220-240 V AC	150 hp	200 hp	250 hp	300 hp
	440-480 V AC	350 hp	400 hp	500 hp	600 hp
	550-600 V AC	400 hp	500 hp	600 hp	700 hp
Short-circuit protection device for contactors without thermal overload relay - Motor protection excluded					
Fuse rating		1000 A		1200 A	
Fuse type, 600 V		L			
Maximum electrical switching frequency					
For general use		300 cycles/h			
For motor use		300 cycles/h			

(1) For the corresponding kW/A or hp/A values of 1500 r.p.m, 50 Hz or 1800 r.p.m, 60 Hz, 3-phase motors, see "Motor rated operational powers and currents".

# AFS09 ... AFS96 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## Technische Daten

### Allgemeine technische Daten

Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS09	AFS12	AFS16	AFS26	AFS30	AFS38
Bemessungsisolationsspannung $U_i$							
Nach IEC 60947-4-1		690 V					
entsprechend UL/CSA		600 V					
Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$		6 kV					
Elektromagnetische Verträglichkeit		AFS Schütze entsprechen den Normen IEC 60947-1 / EN 60947-1 - Umgebungsklasse A und B					
Umgebungslufttemperatur in Schütznahe							
Betrieb	Ausgestattet mit thermischem Überlastrelais	-40 ... +60 °C					
	Ohne thermisches Überlastrelais	-40 ... +70 °C					
Lagerung		-60 ... +80 °C					
Klimafestigkeit		Kategorie B nach IEC 60947-1 Anhang Q					
Max. Betriebshöhe (ohne Derating)		3000 m					
Mechanische Lebensdauer							
Anzahl Schaltspiele		10 Millionen Schaltspiele					
Maximale Schalthäufigkeit		3600 Schaltspiele/Std.					
Schockfestigkeit nach IEC 60068-2-27 und EN 60068-2-27							
Einbaulage 1	Schockrichtung	Halbsinusschock 11 ms: keine Änderung der Kontaktposition, geschlossen oder geöffnet					
	A	30 g					
	B1	25 g geschlossen / 5 g geöffnet					
	B2	15 g					
	C1	25 g					
	C2	25 g					
Schwingungsfestigkeit nach IEC/EN 60068-2-6		5 ... 300 Hz 4 g geschlossen / 2 g geöffnet					

### Einbaueigenschaften und Verwendungsbedingungen

Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS09	AFS12	AFS16	AFS26	AFS30	AFS38
Einbaulagen							
Einbauabstände		Die Schütze können nebeneinander eingebaut werden					
Befestigung							
Auf Schiene nach IEC 60715, EN 60715		35 x 7,5 mm oder 35 x 15 mm					
mit Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)		2 diagonal angeordnete M4-Schrauben					

# AFS09 ... AFS38 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## Technische Daten

### Eigenschaften des Magnetsystems für AFS09, AFS38 Hilfsschütze - Wechselstrom/Gleichstrom betätigt

Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS09	AFS12	AFS16	AFS26	AFS30	AFS38
Betriebsgrenzen der Spule gemäß IEC 60947-4-1	AC-Versorgung	Bei $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ min} \dots 1,1 \times U_c \text{ max.}$ Bei $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ min} \dots U_c \text{ max.}$					
	DC-Versorgung	bei $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ min} \dots 1,1 \times U_c \text{ max.} \times U_c \text{ max.}$ bei $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ min} \dots U_c \text{ max.}$					
AC-Steuerspannung 50/60 Hz		24 ... 250 V AC					
Bemessungsbetätigungsspannung $U_c$		50 VA					
Leistungsaufnahme der Spule	Mittlerer Anzugswert	2,2 VA / 2 W					
	Mittlerer Haltewert						
DC-Steuerspannung		20 ... 250 V DC					
Bemessungsbetätigungsspannung $U_c$		50 W					
Leistungsaufnahme der Spule	Mittlerer Anzugswert	2 W					
	Mittlerer Haltewert						
SPS-Ansteuerung		AFS.-30-22-11 nicht für direkte Ansteuerung durch SPS-Ausgang geeignet.					
Abfallspannung		$\leq 60\% U_c \text{ min.}$					
Schaltzeit							
Zwischen Spulenerregung und:	Schließen des Schließerkontakts	40 ... 95 ms					
	Öffnen des Öffnerkontakts	38 ... 90 ms					
Zwischen Ausschalten der Spule und:	Öffnen des Schließerkontakts	11 ... 95 ms (1)					
	Schließen des Öffnerkontakts	13 ... 98 ms					

(1) AFS09 ... AFS38  $\leq 35 \text{ ms}$  für  $20^\circ\text{C} \leq \theta \leq 70^\circ\text{C}$

### Eigenschaften des Magnetsystems für Schütze AFS09Z... AFS38Z 24V DC - ausgelegt für SPS - Spule 30

Schütztypen	DC-betätigt	AFS09Z	AFS12Z	AFS16Z	AFS26Z	AFS30Z	AFS38Z
Betriebsgrenzen der Spule gemäß IEC 60947-4-1	DC-Versorgung	bei $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \dots 1,1 \times U_c$ bei $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $U_c$					
DC-Steuerspannung		240 V DC					
Bemessungsbetätigungsspannung $U_c$		6 W					
Leistungsaufnahme der Spule	Mittlerer Anzugswert	1,7 W					
	Mittlerer Haltewert						
SPS-Ansteuerung		$\geq 250 \text{ mA}$ 24 V DC für SPSen und Sicherheits-SPS mit Leitungsbrucherkennung					
Abfallspannung		$\leq 60\% U_c \text{ min.}$					
Schaltzeit							
Zwischen Spulenerregung und:	Schließen des Schließerkontakts	27 ... 53 ms					
	Öffnen des Öffnerkontakts	20 ... 35 ms					
Zwischen Ausschalten der Spule und:	Öffnen des Schließerkontakts	17 ... 29 ms					
	Schließen des Öffnerkontakts	22 ... 57 ms					

# AFS40 ... AFS96 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## Technische Daten

### Allgemeine technische Daten

Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS40	AFS52	AFS65	AFS80	AFS96
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ Nach IEC 60947-4-1 entsprechend UL/CSA		690 V 600 V			1000 V	
Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$		6 kV			8 kV	
Elektromagnetische Verträglichkeit		AFS Schütze entsprechen den Normen IEC 60947-1 / EN 60947-1 - Umgebungsklasse A und B				
Umgebungslufttemperatur in Schütznahe		-40...+70 °C				
Betrieb	Ausgestattet mit thermischem Überlastrelais Ohne thermisches Überlastrelais	-40...+70 °C -40...+70 °C				
Lagerung		-60...+80 °C				
Klimafestigkeit		Kategorie B nach IEC 60947-1 Anhang Q				
Max. Betriebshöhe (ohne Derating)		3000 m				
Mechanische Lebensdauer		10 Millionen Schaltspiele				
Anzahl Schaltspiele		3600 Schaltspiele/Std.				
Maximale Schalthäufigkeit						
Schockfestigkeit nach IEC 60068-2-27 und EN 60068-2-27						
Einbaulage 1	Schockrichtung	Halbsinusschock 11 ms: keine Änderung der Kontaktposition, geschlossen oder geöffnet				
	A	25 g				
	B1	25 g geschlossen / 5 g geöffnet				
	B2	15 g				
	C1	25 g				
	C2	25 g				
Schwingungsfestigkeit nach IEC/EN 60068-2-6		5 ... 300 Hz 3 g geschlossen / 3 g geöffnet				

### Eigenschaften des Magnetsystems für AFS40, AFS96 Hilfsschütze - Wechselstrom/Gleichstrom betätigt

Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS40	AFS52	AFS65	AFS80	AFS96
Betriebsgrenzen der Spule gemäß IEC 60947-4-1	AC-Versorgung DC-Versorgung	Bei $\theta \leq 70$ °C, $0,85 \times U_c$ min ... $1,1 \times U_c$ max. bei $\theta \leq 70$ °C $0,85 \times U_c$ min ... $1,1 \times U_c$ max.				
AC-Steuerspannung 50/60 Hz		24 ... 250 V AC				
Bemessungsbetätigungsspannung $U_c$		25 VA				
Leistungsaufnahme der Spule	Mittlerer Anzugswert Mittlerer Haltewert	4 VA / 2 W				
DC-Steuerspannung		20 ... 250 V DC				
Bemessungsbetätigungsspannung $U_c$		25 W				
Leistungsaufnahme der Spule	Mittlerer Anzugswert Mittlerer Haltewert	2 W				
SPS-Ansteuerung		AFS...-30-22-11 nicht für direkte Ansteuerung durch SPS-Ausgang geeignet.				
Abfallspannung		$\leq 60\% U_c$ min.				
Schaltzeit						
Zwischen Spulenerregung und:	Schließen des Schließerkontakts Öffnen des Öffnerkontakts	42 ... 100 ms 38 ... 95 ms				
Zwischen Ausschalten der Spule und:	Öffnen des Schließerkontakts Schließen des Öffnerkontakts	17 ... 100 ms 19 ... 105 ms				

### Einbaueigenschaften und Verwendungsbedingungen

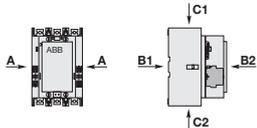
Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS40	AFS52	AFS65	AFS80	AFS96
Einbaulagen						
Einbauabstände		Die Schütze können nebeneinander eingebaut werden				
Befestigung						
Auf Schiene nach IEC 60715, EN 60715		35 x 7,5 mm oder 35 x 15 mm				
mit Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)		2 diagonal angeordnete Schrauben M4 oder M6				

# AFS116 ... AFS370 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## Technische Daten

### Allgemeine technische Daten

Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS116	AFS146	AFS190	AFS205	AFS265	AFS305	AFS370
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ nach IEC 60947-4-1 entsprechend UL/CSA		1000 V						
Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$		600 V						
Elektromagnetische Verträglichkeit		AFS Schütze entsprechen den Normen IEC 60947-1/EN 60947-1 – Umgebungsklasse A.						
Umgebungslufttemperatur in Schütznahe		-25 bis +55 °C						
Betrieb	Ausgestattet mit thermischem Überlastrelais	-40 bis +70 °C						
	Ohne thermisches Überlastrelais	-40 bis +70 °C						
Lagerung		-40 bis +70 °C						
Klimafestigkeit		Kategorie B gemäß IEC 60947-1 Anhang Q						
Max. Betriebshöhe (ohne Derating)		3000 m						
Mechanische Lebensdauer		5 Millionen Schaltspiele						
Anzahl Schaltspiele		300 Schaltzyklen/Std.						
Maximale Schalthäufigkeit								
Schockfestigkeit		Keine Änderung der Kontaktposition, geschlossen oder geöffnet						
Nach IEC 60068-2-27 und EN 60068-2-27		Schockrichtung Halbsinuschock für 11 ms						
Einbaulage 1		Halbsinuschock für 30 ms						
		A	20 g					20 g
		B1	15 g (geschlossen) / 3 g (geöffnet)					15 g (geschlossen) / 3 g (geöffnet)
		B2	15 g (geschlossen) / 3 g (geöffnet)					15 g (geschlossen) / 3 g (geöffnet)
		C1	20 g					20 g
		C2	20 g					20 g
Schwingungsfestigkeit gemäß IEC 60068-2-6		0,7 g (geschlossen) / 0,7 g (geöffnet) (13,2...100 Hz)						



### Eigenschaften des Magnetsystems

Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS116	AFS146	AFS190	AFS205	AFS265	AFS305	AFS370
Betriebsgrenzen der Spule gemäß IEC 60947-4-1	AC-Versorgung	bei $\theta \leq 70$ °C $0,85 \times U_c \text{ min} \dots 1,1 \times U_c \text{ max}$ .						
	DC-Versorgung	bei $\theta \leq 70$ °C $0,80 \times U_c \text{ min} \dots 1,1 \times U_c \text{ max}$ .						
Bemessungsbetätigungsspannung $U_c$ Leistungsaufnahme der Spule		24...500 V AC, 20...500 V DC						
AC-Steuerspannung 50/60 Hz								
24...60 V AC	Mittlerer Anzugswert	225 VA		165 VA		475 VA		
	Mittlerer Haltewert	5,5 VA		6 VA		8,5 VA		
48...130 V AC	Mittlerer Anzugswert	170 VA		175 VA		340 VA		
	Mittlerer Haltewert	4 VA		4 VA		17 VA		
100...250 V AC	Mittlerer Anzugswert	130 VA		220 VA		385 VA		
	Mittlerer Haltewert	6 VA		7 VA		17,5 VA		
250...500 V AC	Mittlerer Anzugswert	205 VA		185 VA		420 VA		
	Mittlerer Haltewert	16 VA		16 VA		21 VA		
DC-Steuerspannung								
20...60 V DC	Mittlerer Anzugswert	210 W		205 W		400 W		
	Mittlerer Haltewert	2,5 W		2,5 W		3,5 W		
48...130 V DC	Mittlerer Anzugswert	130 W		130 W		360 W		
	Mittlerer Haltewert	2,5 W		2,5 W		2,5 W		
100...250 V DC	Mittlerer Anzugswert	135 W		190 W		410 W		
	Mittlerer Haltewert	3 W		2,5 W		4,5 W		
250...500 V DC	Mittlerer Anzugswert	205 W		190 W		600 W		
	Mittlerer Haltewert	4 W		4 W		4,7 W		
Abfallspannung		55 % von $U_c \text{ min}$						
Störfestigkeit gegen Spannungsunterbrechungen gemäß SEMI F47		Verwendungsbedingungen auf Anfrage						
Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche		$\geq 20$ ms						
Schaltzeit								
Spulenversorgung an A1 und A2								
Zwischen Spulenerregung und:	Schließen des Schließerkontakts	20...55 ms		25...60 ms		30...60 ms		
Zwischen Ausschalten der Spule und:	Öffnen des Schließerkontakts	40...70 ms		45...80 ms		45...80 ms		

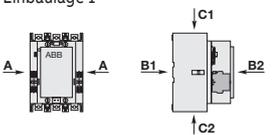
### Einbaueigenschaften und Verwendungsbedingungen

Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS116	AFS146	AFS190	AFS205	AFS265	AFS305	AFS370
Einbaulagen								
Einbauabstände		Die Schütze können nebeneinander eingebaut werden.						
Befestigung auf Tragschiene gemäß IEC 60715, EN 60715		-						
Mit Schrauben		4 x M4			4 x M5			

# AFS400 ... AFS750 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## Technische Daten

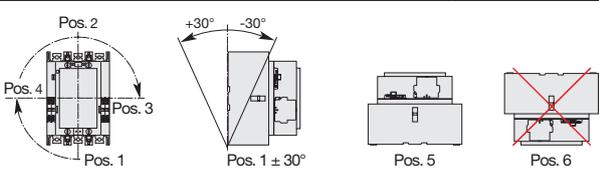
### Allgemeine technische Daten

Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS400	AFS460	AFS580	AFS750
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ nach IEC 60947-4-1 entsprechend UL/CSA		1000 V 600 V			
Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$		8 kV			
Elektromagnetische Verträglichkeit		AFS Schütze entsprechen den Normen IEC 60947-1/EN 60947-1 – Umgebungsklasse A.			
Umgebungslufttemperatur in Schütznahe					
Betrieb	mit elektronischem Überlastrelais ohne elektronisches Überlastrelais	-25 bis +70 °C -40 bis +70 °C			
Lagerung		-40 bis +70 °C			
Klimafestigkeit		Kategorie B gemäß IEC 60947-1 Anhang Q			
Max. Betriebshöhe (ohne Derating)		3000 m			
Mechanische Lebensdauer					
Anzahl Schaltspiele		3 Millionen Schaltspiele			
Max. Schalthäufigkeit		300 Schaltzyklen/Std.			
Schockfestigkeit					
Nach IEC 60068-2-27 und EN 60068-2-27					
Einbaulage 1					
		Schockrichtung	Halbsinusschock 30 ms: keine Änderung der Kontaktposition, geschlossen oder geöffnet		
		A	5 g		
		B1	5 g		
		B2	5 g		
		C1	5 g		
		C2	5 g		
Schwingungsfestigkeit gemäß IEC 60068-2-6		0,7 g (geschlossen) / 0,7 g (geöffnet) (13,2...100 Hz)			

### Eigenschaften des Magnetsystems

Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS400	AFS460	AFS580	AFS750
Spulenspannungsbereich nach IEC 60947-4-1	AC-Versorgung DC-Versorgung	bei $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ min} \dots 1,1 \times U_c \text{ max.}$ bei $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,80 \times U_c \text{ min} \dots 1,1 \times U_c \text{ max.}$			
Bemessungsbetätigungsspannung $U_c$ Leistungsaufnahme der Spule		48...500 V AC, 24...500 V DC			
AC-Steuerspannung 50/60 Hz					
48...130 V AC	Mittlerer Anzugswert Mittlerer Haltewert	1215 VA 12 VA		1100 VA 12 VA	
100...250 V AC	Mittlerer Anzugswert Mittlerer Haltewert	955 VA 12 VA		880 VA 12 VA	
250 ... 500 V AC	Mittlerer Anzugswert Mittlerer Haltewert	950 VA 12 VA		985 VA 12 VA	
DC-Steuerspannung					
24...60 V DC	Mittlerer Anzugswert Mittlerer Haltewert	900 W 5 W		785 W 5,5 W	
48...130 V DC	Mittlerer Anzugswert Mittlerer Haltewert	1150 W 5 W		1020 W 5 W	
100...250 V DC	Mittlerer Anzugswert Mittlerer Haltewert	895 W 5 W		880 W 5 W	
250 ... 500 V DC	Mittlerer Anzugswert Mittlerer Haltewert	885 W 7,5 W		910 W 7,5 W	
Abfallspannung		55 % von $U_c \text{ min.}$			
Störfestigkeit gegen Spannungsunterbrechungen gemäß SEMI F47		Verwendungsbedingungen auf Anfrage			
Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche		$\geq 20 \text{ ms}$			
Schaltzeit					
Spulenersorgung an A1 und A2					
Zwischen Spulenerregung und:	Schließen des Hauptkontakts	50...120 ms			
Zwischen Ausschalten der Spule	Öffnen des Hauptkontakts	33...70 ms			
und:					
Reglereingang für SPS					
Zwischen Spulenerregung und:	Schließen des Hauptkontakts	40...60 ms		40...90 ms	
Zwischen Ausschalten der Spule	Öffnen des Hauptkontakts	10...30 ms			
und:					

### Einbaueigenschaften und Verwendungsbedingungen

Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS400	AFS460	AFS580	AFS750
Einbaulagen					
Einbauabstände		Die Schütze können nebeneinander eingebaut werden.			
Befestigung					
auf Schiene nach IEC 60715, EN 60715		-			
Mit Schrauben		4 x M5		4 x M6	

# AFS09 ... AFS96 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## Technische Daten

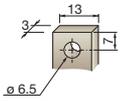
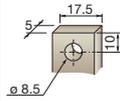
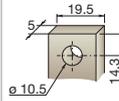
### Anschlüsseigenschaften

Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS09	AFS12	AFS16	AFS26	AFS30	AFS38	AFS40	AFS52	AFS65	AFS80	AFS96
Hauptanschlussklemmen		 Schraubklemmen mit Kabelklemme						 Schraubklemmen mit Doppelkupplung 2 x (9,3 Breite x 7,9/10,3 Tiefe)		 Schraubklemmen mit Doppelkupplung 2 x (12,4 Breite x 9,3/11,1 Tiefe)		
Anschlusskapazität (min. ... max.)												
Hauptleiter (Pole)												
 Starr	Eindrähtig ( $\leq 4 \text{ mm}^2$ )	1 x	1 ... 6 mm <sup>2</sup>			2,5 ... 10 mm <sup>2</sup>			6 ... 35 mm <sup>2</sup>		6 ... 70 mm <sup>2</sup>	
	Mehrdrähtig ( $6 > 6 \text{ mm}^2$ )	2 x	1 ... 6 mm <sup>2</sup>			2,5 ... 10 mm <sup>2</sup>			6 ... 35 mm <sup>2</sup>		6 ... 50 mm <sup>2</sup>	
 Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse		1 x	0,75 ... 6 mm <sup>2</sup>			1,5 ... 10 mm <sup>2</sup>			4 ... 35 mm <sup>2</sup>		6 ... 50 mm <sup>2</sup>	
		2 x	0,75 ... 6 mm <sup>2</sup>			1,5 ... 10 mm <sup>2</sup>			4 ... 35 mm <sup>2</sup>		6 ... 50 mm <sup>2</sup>	
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse		1 x	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup>			1,5 ... 10 mm <sup>2</sup>			4 ... 35 mm <sup>2</sup>		6 ... 50 mm <sup>2</sup>	
		2 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>			1,5 ... 4 mm <sup>2</sup>			4 ... 35 mm <sup>2</sup>		6 ... 50 mm <sup>2</sup>	
 Kabelschuhe		L <	9,6 mm			12,5 mm			9,2 mm		12,2 mm	
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA	1 oder 2 x	AWG 16 ... 10			AWG 14 ... 8			AWG 10 ... 2		AWG 6 ... 1		
Abisolierlänge		10 mm			14 mm			16 mm		17 mm		
Anzugsdrehmoment		1,5 Nm / 13 lb.in			2,5 Nm / 22 lb.in			4 Nm / 35 lb.in		6 Nm / 53 lb.in		
Hilfsleiter (eingebaute Hilfsschalterklemmen und Spulenklemmen)												
 Starr eindrähtig		1 x	1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>									
		2 x	1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>									
 Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse		1 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>									
		2 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>									
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse		1 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>									
		2 x	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>									
 Kabelschuhe		L <	8 mm									
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA	1 oder 2 x	AWG 18 ... 14										
Abisolierlänge		10 mm										
Anzugsdrehmoment												
Spulenklemmen		1,2 Nm / 11 lb.in										
Eingebaute Hilfsschalterklemmen		1,2 Nm / 11 lb.in										
Schutzart												
nach IEC 60947-1/EN 60947-1 und IEC 60529/EN 60529												
Hauptanschlussklemmen		IP20						IP10				
Spulenklemmen		IP20										
Eingebaute Hilfsschalterklemmen		IP20										
Schraubklemmen		Im Lieferzustand offen. Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen										
Hauptanschlussklemmen		M3,5			M4			M6		M8		
	Schraubendreher	Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2			Schlitz Ø 6,5 / Pozidriv 2			Innensechskant (s = 4 mm)				
Spulenklemmen		M3,5										
	Schraubendreher	Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2										
Eingebaute Hilfsschalterklemmen		M3,5										
	Schraubendreher	Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2										

# AFS116 ... AFS370 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## Technische Daten

### Anschlüsseigenschaften

Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS116	AFS146	AFS190	AFS205	AFS265	AFS305	AFS370
Hauptanschlussklemmen Flach								
Anschlusskapazität (min. ... max.)								
Hauptleiter (Pole)								
 Cu-Kabel - Mehrdrähtig	1 x	10...95 mm <sup>2</sup>		6...150 mm <sup>2</sup>		16...300 mm <sup>2</sup>		
		Klemmentyp	LD... inklusive (1)	1SDA066917R1		1SDA055016R1		
		Anzugsdrehmoment	8 Nm	14 Nm		25 Nm		
 Cu-Kabel - Mehrdrähtig	2 x	10...95 mm <sup>2</sup>		50...120 mm <sup>2</sup>		70...185 mm <sup>2</sup>		
		Klemmentyp	LD... inklusive (1)	1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
		Anzugsdrehmoment	8 Nm	16 Nm		22 Nm		
 Al-Kabel - Mehrdrähtig	1 x	-		95...185 mm <sup>2</sup>		185...240 mm <sup>2</sup>		
		Klemmentyp	-	1SDA054988R1		1SDA055020R1		
		Anzugsdrehmoment	-	31 Nm		43 Nm		
 Cu-Kabel - Flexibel	1 x	10...70 mm <sup>2</sup>		6...120 mm <sup>2</sup>		16...240 mm <sup>2</sup>		
		Klemmentyp	LD... inklusive (1)	1SDA066917R1		1SDA055016R1		
		Anzugsdrehmoment	8 Nm	14 Nm		25 Nm		
 Cu-Kabel - Flexibel	2 x	10...70 mm <sup>2</sup>		50...95 mm <sup>2</sup>		70...185 mm <sup>2</sup>		
		Klemmentyp	LD... inklusive (1)	1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
		Anzugsdrehmoment	8 Nm	16 Nm		22 Nm		
 Kabelschuhe	L ≤	22 mm (0,866 in)		24 mm (0,945 in)		32 mm (1,260 in)		
	Ø >	6 mm (0,236 in)		8 mm (0,315 in)		10 mm (0,394 in)		
		Socketyp	LL... enthalten	LL... enthalten		LL... enthalten		
		Anzugsdrehmoment	9 Nm / 80 lb.in	18 Nm / 160 lb.in		28 Nm / 248 lb.in		
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA	1 x	AWG 6...3/0		6...300 MCM		4...400 MCM		
		Klemmentyp	LD... inklusive (1)	ATK185 (2)		ATK300 (2)		
		Anzugsdrehmoment	8 Nm / 71 lb.in	34 Nm / 301 lb.in		42 Nm / 372 lb.in		
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA	2 x	AWG 6...3/0		-		4...500 MCM		
		Klemmentyp	LD... inklusive (1)	-		ATK300/2 (2)		
		Anzugsdrehmoment	8 Nm / 71 lb.in	-		42 Nm / 372 lb.in		
Hilfsleiter (Spulenklemmen)								
 Eindrähtig / mehrdrähtig	1 x	1...4 mm <sup>2</sup>						
	2 x	1...4 mm <sup>2</sup>						
 Flexibel	1 x	0,75...2,5 mm <sup>2</sup>						
	2 x	0,75...2,5 mm <sup>2</sup>						
 Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm <sup>2</sup>						
	2 x	0,75...2,5 mm <sup>2</sup>						
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm <sup>2</sup>						
	2 x	0,75...2,5 mm <sup>2</sup>						
 Kabelschuhe	L <	8 mm						
	l >	3,5 mm						
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA	1 oder 2 x	AWG 18...14						
Abisolierlänge		9 mm						
Anzugsdrehmoment		1,00 Nm / 9 lb.in						
Schutzart nach IEC 60947-1/EN 60947-1 und IEC 60529/EN 60529								
Hauptanschlussklemmen		IP00						
Spulenklemmen		IP20						
Schraubklemmen								
Hauptanschlussklemmen		M6		M8		M10		
Schraubendreher		Schrauben und Bolzen						
Spulenklemmen (im Lieferzustand offen)		M3.5						
Schraubendreher		Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2						

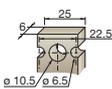
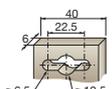
(1) LD... nicht enthalten für AFS116 ... AFS146-30-..B.

(2) Nur in Nordamerika erhältlich.

# AFS400 ... AFS750 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## Technische Daten

### Anschlüsseigenschaften

Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS400	AFS460	AFS580	AFS750
Hauptanschlussklemmen					
Flach					
					
Anschlusskapazität (min. ... max.)					
Hauptleiter (Pole)					
	Cu-Kabel - Mehrdrähtig	2 x	240 mm <sup>2</sup>		-
	Klemmentyp		1SDA013922R1		-
	Anzugsdrehmoment		35 Nm		-
	Cu-Kabel - Mehrdrähtig	3 x	-	185 mm <sup>2</sup>	
	Klemmentyp		-	1SDA013956R1	
	Anzugsdrehmoment		35 Nm	45 Nm	
	Al-Kabel - Mehrdrähtig	2 x	240 mm <sup>2</sup>		-
	Klemmentyp		1SDA013922R1		-
	Anzugsdrehmoment		35 Nm		-
		3 x	-	185 mm <sup>2</sup>	
	Klemmentyp		-	1SDA013956R1	
	Anzugsdrehmoment		35 Nm	45 Nm	
	Kabelschuhe	L ≤	47 mm	50 mm	
		Ø >	10 mm	12 mm	
	Anzugsdrehmoment		35 Nm / 310 lb.in	45 Nm / 398 lb.in	
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA					
		2 x	250-500 MCM alt. 2/0 AWG-500 MCM		-
	Klemmentyp		K6TH alt. ATK580		-
	Anzugsdrehmoment		275 lb.in		-
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA					
		3 x	2/0 AWG-400 MCM	2/0 AWG-500 MCM	
	Klemmentyp		K6TJ	ATK750/3	
	Anzugsdrehmoment		275 lb.in	375 lb.in	
Hilfsleiter (Spulenklemmen)					
	Eindrähtig / mehrdrähtig	1 x	1...4 mm <sup>2</sup>		
		2 x	1...4 mm <sup>2</sup>		
	Flexibel	1 x	0,75...2,5 mm <sup>2</sup>		
		2 x	0,75...2,5 mm <sup>2</sup>		
	Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm <sup>2</sup>		
		2 x	0,75...2,5 mm <sup>2</sup>		
	Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm <sup>2</sup>		
		2 x	0,75...2,5 mm <sup>2</sup>		
	Kabelschuhe	L ≤	8 mm		
		l >	3,7 mm		
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA					
		1 oder 2 x	AWG 18...14		
Anzugsdrehmoment					
	empfohlen		1,00 Nm / 9 lb.in		
	Max.		1,20 Nm		
Schutzart					
nach IEC 60947-1/EN 60947-1 und IEC 60529/EN 60529					
Hauptanschlussklemmen			IP00		
Spulenklemmen			IP20		
Schraubklemmen					
Hauptanschlussklemmen			M10	M12	
			Schrauben und Bolzen		
Spulenklemmen (im Lieferzustand offen)			M3.5		
Schraubendreher			Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2		

# AFS09 ... AFS96 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

## Technische Daten

### Eingebaute Hilfskontakte gemäß IEC

Schütztypen	AC-/DC-betätigt	AFS09	AFS12	AFS16	AFS26	AFS30	AFS38	AFS40	AFS52	AFS65	AFS80	AFS96
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ max.		690 V										
Bemessungsfrequenz (ohne Derating)		50 / 60 Hz										
Konventioneller thermischer Strom $I_{th}$ - $\theta \leq 40$ °C		16 A										
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-15												
Nach IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A										
	220-240 V 50/60 Hz	4 A										
	400-440 V 50/60 Hz	3 A										
	500 V 50/60 Hz	2 A										
	690 V 50/60 Hz	2 A										
Einschaltvermögen AC-15		10 x $I_e$ AC-15 nach IEC 60947-5-1										
Ausschaltvermögen AC-15		10 x $I_e$ AC-15 nach IEC 60947-5-1										
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / DC-13												
Nach IEC 60947-5-1	24 V DC	6 A / 144 W										
	48 V DC	2,8 A / 134 W										
	72 V DC	1 A / 72 W										
	110 V DC	0,55 A / 60 W										
	125 V DC	0,55 A / 69 W										
	220 V DC	0,27 A / 60 W										
	250 V DC	0,27 A / 68 W										
	400 V DC	0,15 A / 60 W										
	500 V DC	0,13 A / 65 W										
	600 V DC	0,1 A / 60 W										
Kurzschlusschutzeinrichtung mit gG-Sicherung		10 A										
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit $I_{cw}$	für 1,0 s	100 A										
	für 0,1 s	140 A										
Min. Schaltvermögen mit Ausfallrate gemäß IEC 60947-5-4		12 V / 3 mA $10^{-7}$										
Überlappungsfreie Zeit zwischen Schließer- und Öffnerkontakten		$\geq 2$ ms										
Verlustleistung pro Kontakt bei 6 A		0,1 W										
Max. elektrische Schalthäufigkeit	AC-15	1200 Schaltspiele/Std.										
	DC-13	900 Schaltspiele/Std.										
Zwangsgeführte Kontakte gemäß IEC 60947-5-1 Anhang L		Eingebaute Schließer- oder Öffner-Hilfskontakte und zusätzliche Schließer- oder Öffner-Hilfskontakte (CAL4 Hilfskontaktblöcke) sind zwangsgeführte Kontakte										
Spiegelkontakte gemäß Anhang F von IEC 60947-4-1		Eingebaute Öffner-Hilfskontakte bzw. zusätzliche Öffner-Hilfskontakte (CAL4 Hilfskontaktblöcke)										

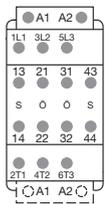
### Eingebaute Hilfskontakte gemäß UL/CSA

Contactors types	AC / DC operated	AFS09	AFS12	AFS16	AFS26	AFS30	AFS38	AFS40	AFS52	AFS65	AFS80	AFS96
Maximum operational voltage		600 V AC, 600 V DC										
Pilot duty		A600, Q600										
AC thermal rated current		10 A										
AC maximum volt-ampere making		7200 VA										
AC maximum volt-ampere breaking		720 VA										
DC thermal rated current		2.5 A										
DC maximum volt-ampere making-breaking		69 VA										

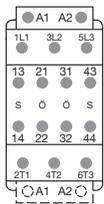
# AFS09 ... AFS750 3-polige Schütze für Sicherheitsanwendungen

Kennzeichnung und Lage der Anschlussklemmen

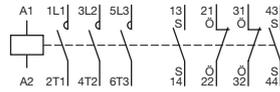
## AFS09 ... AFS96 Schütze - AC-/ DC-betätigt Standardgeräte



AFS09 ... AFS16..-30-22

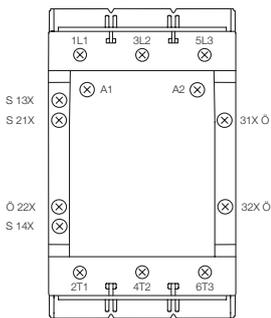


AFS26 ... AFS96..-30-22

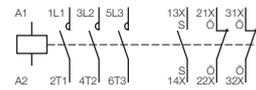


AFS09 ... AFS96..-30-22

## AFS116 ... AFS370 Schütze - AC-/ DC-betätigt Standardgeräte mit werkseitig montierten Hilfskontakten

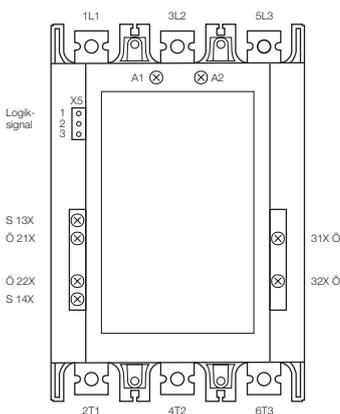


AFS116 ... AFS370-30-12



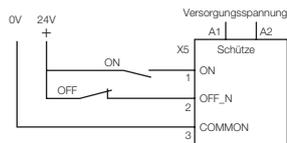
AFS116 ... AFS370-30-12

## AFS400 ... AFS750 Schütze - AC-/ DC-betätigt Standardgeräte mit werkseitig montierten Hilfskontakten

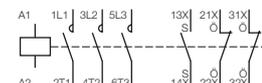


AFS400 ... AFS750-30-12

### Steuerung mit Logiksignal



AFS400 ... AFS750-30-12



AFS400 ... AFS750-30-12

## 3-polige Schütze

### Elektrische Lebensdauer und Gebrauchskategorien

#### Allgemein

Die Gebrauchskategorien legen die Einschalt- und Ausschaltbedingungen für Schütze fest. Diese Bedingungen sind von den Eigenschaften der zu schaltenden Last abhängig. Hierzu müssen die internationale Norm IEC 60947-4-1 und die europäische Norm EN 60947-4-1 beachtet werden.

Wenn  $I_c$  der vom Schütz auszusaltende Strom und  $I_e$  der von der Last normalerweise aufgenommene Bemessungsbetriebsstrom sind, gilt:

- Kategorien AC-1 und AC-3:  $I_c = I_e$
- Kategorie AC-2:  $I_c = 2,5 \times I_e$
- Kategorie AC-4:  $I_c = 6 \times I_e$

Allgemein gilt:  $I_c = m \times I_e$ , wobei  $m$  ein Vielfaches des Bemessungsbetriebsstroms der Last ist.

Die den Kategorien AC-1, AC-3 und AC-4 entsprechenden Kennlinien auf den nächsten Seiten stellen die Abhängigkeit der elektrischen Lebensdauer von Standardschützen vom Ausschaltstrom  $I_c$  dar.

Die elektrische Lebensdauer wird in Millionen Schaltspielen angegeben.

#### Zur Verwendung der Kennlinien

##### Zu erwartende elektrische Lebensdauer und Auswahl des geeigneten Schütztyps für die Kategorien

##### AC-1, AC-2, AC-3 und AC-4

- Kenndaten der zu schaltenden Last ermitteln:
  - Betriebsspannung .....  $U_e$
  - Normalerweise aufgenommener Strom  $I_e$  Verhältnis  $U_e/I_e/kW$  für Motoren, siehe „Bemessungsbetriebsleistungen und -ströme von Motoren“).
  - Gebrauchskategorie ..... AC-1, AC-2, AC-3 oder AC-4
  - Ausschaltstrom .....  $I_c = I_e$  für AC-1 und für AC-3 ;  $I_c = 2,5 \times I_e$  für AC-2 ;  $I_c = 6 \times I_e$  für AC-4
- Anzahl der erforderlichen Schaltspiele  $N$  festlegen.
- In dem der Gebrauchskategorie entsprechenden Diagramm das Schütz auswählen, dessen Kennlinie unmittelbar über dem Schnittpunkt ( $I_c$ ;  $N$ ) liegt.

##### Vorhersage der elektrischen Lebensdauer und Auswahl der Schütze für die Steuerung von Motoren mit Mischbetrieb:

##### AC-3 ( $I_c = I_e$ ) Typ schaltet aus bei „Motor läuft“ und, zeitweise, AC-4 ( $I_c = 6 \times I_e$ ) Typ schaltet aus bei „Motor beschleunigt“

- Kenndaten der zu schaltenden Last ermitteln:
  - Betriebsspannung .....  $U_e$
  - Normalerweise aufgenommener Strom bei „Motor läuft“..  $I_e$  (Verhältnis  $U_e/I_e/kW$  für Motoren siehe „Bemessungsbetriebsleistungen und -ströme von Motoren“)
  - Ausschaltstrom für AC-3 .....  $I_c = I_e$
  - Ausschaltstrom für AC-4 bei „Motor beschleunigt“ .....  $I_c = 6 \times I_e$
  - Prozentualer Anteil der Schaltspiele gemäß AC-4 .....  $K$  (bezogen auf die Gesamtzahl der Schaltspiele)
- Gesamtzahl der erforderlichen Schaltspiele  $N$  festlegen.
- Kleinste Schützgröße für AC-3 ( $U_e/I_e$ ) in der Tabelle Hauptkontakt – Leistungsdaten ermitteln (siehe „Technische Daten“).
- Für das ausgewählte Schütz aus dem Diagramm für AC-3 auf den folgenden Seiten in Abhängigkeit von der Spannung die folgenden Werte ermitteln:
  - Anzahl der Schaltspiele  $A$  für  $I_c = I_e$  (AC-3)
  - Anzahl der Schaltspiele  $B$  für  $I_c = 6 \times I_e$  (AC-4)
- Voraussichtliche Anzahl der Schaltspiele  $N'$  ermitteln ( $N'$  ist immer kleiner als  $A$ )

$$N' = \frac{A}{1 + 0,01 K (A/B - 1)}$$

- Wenn  $N'$  gegenüber dem Zielwert  $N$  zu klein ist, voraussichtliche Anzahl der Schaltspiele für den nächst größeren Schütztyp berechnen.

#### Dauerbetrieb

Es wird empfohlen, nach längerem Dauerbetrieb die Funktion des betreffenden Schützes zu überprüfen (fragen Sie uns). Das Zusammenwirken der Umgebungsbedingungen und der entsprechenden Temperatur des Schützes kann bestimmte Vorkehrungen erforderlich machen. Bei dieser Art von Betrieb hat die Nutzungsdauer stärkeren Einfluss als die Anzahl der Schaltspiele.

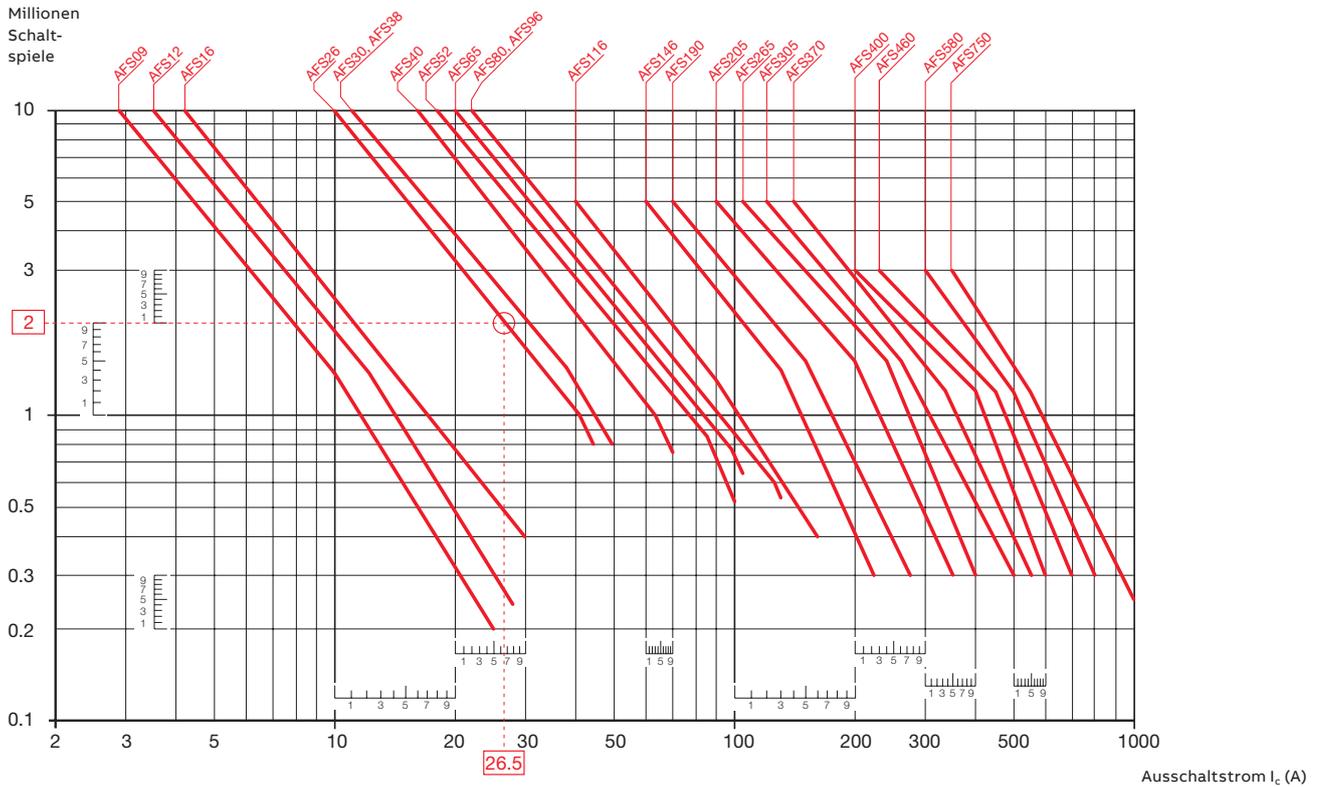
## 3-polige Schütze

### Elektrische Lebensdauer

#### Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-1 - $U_e \leq 690 \text{ V}$

Schalten von nicht oder schwach induktiven Lasten. Bei AC-1 ist der Ausschaltstrom  $I_c$  gleich dem Bemessungsbetriebsstrom der Last.

Umgebungstemperatur und max. elektrische Schaltfrequenz siehe „Technische Daten“.



#### Beispiel:

$I_c / \text{AC-1} = 26,5 \text{ A}$  – erforderliche elektrische Lebensdauer = 2 Millionen Schaltspiele.

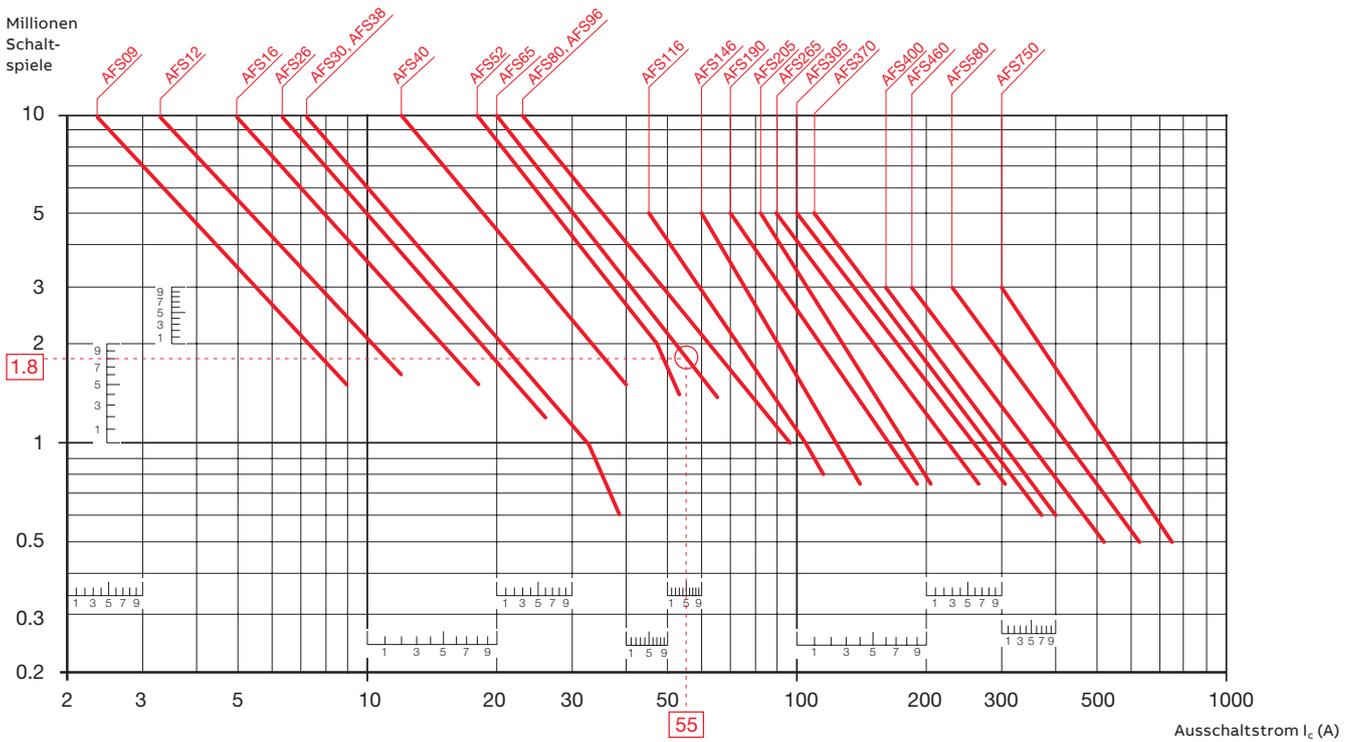
Mit den obigen AC-1 Kurven das Schütz AFS26 am Schnittpunkt „○“ (26,5 A / 2 Millionen Schaltspiele) auswählen.

### 3-polige Schütze

#### Elektrische Lebensdauer

**Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-3 -  $U_e \leq 440$  V.**

Schalten von Käfigläufermotoren: Anlassen und Ausschalten von laufenden Motoren. Bei AC-3 ist der Ausschaltstrom  $I_c$  gleich dem Bemessungsbetriebsstrom  $I_e$  ( $I_e$  = Volllaststrom des Motors).  
 Umgebungstemperatur und max. elektrische Schaltfrequenz siehe „Technische Daten“.



**Beispiel:**

Motorleistung 30 kW bei AC-3 -  $U_e = 400$  V und  $I_e = 55$  A – erforderliche elektrische Lebensdauer = 1,8 Millionen Schaltspiele.

Für AC-3:  $I_c = I_e$ . AFS65 Schütz am Schnittpunkt „O“ (55 A / 1,8 Millionen Schaltspiele) auf den Kurven (AC-3 -  $U_e \leq 440$  V) auswählen.

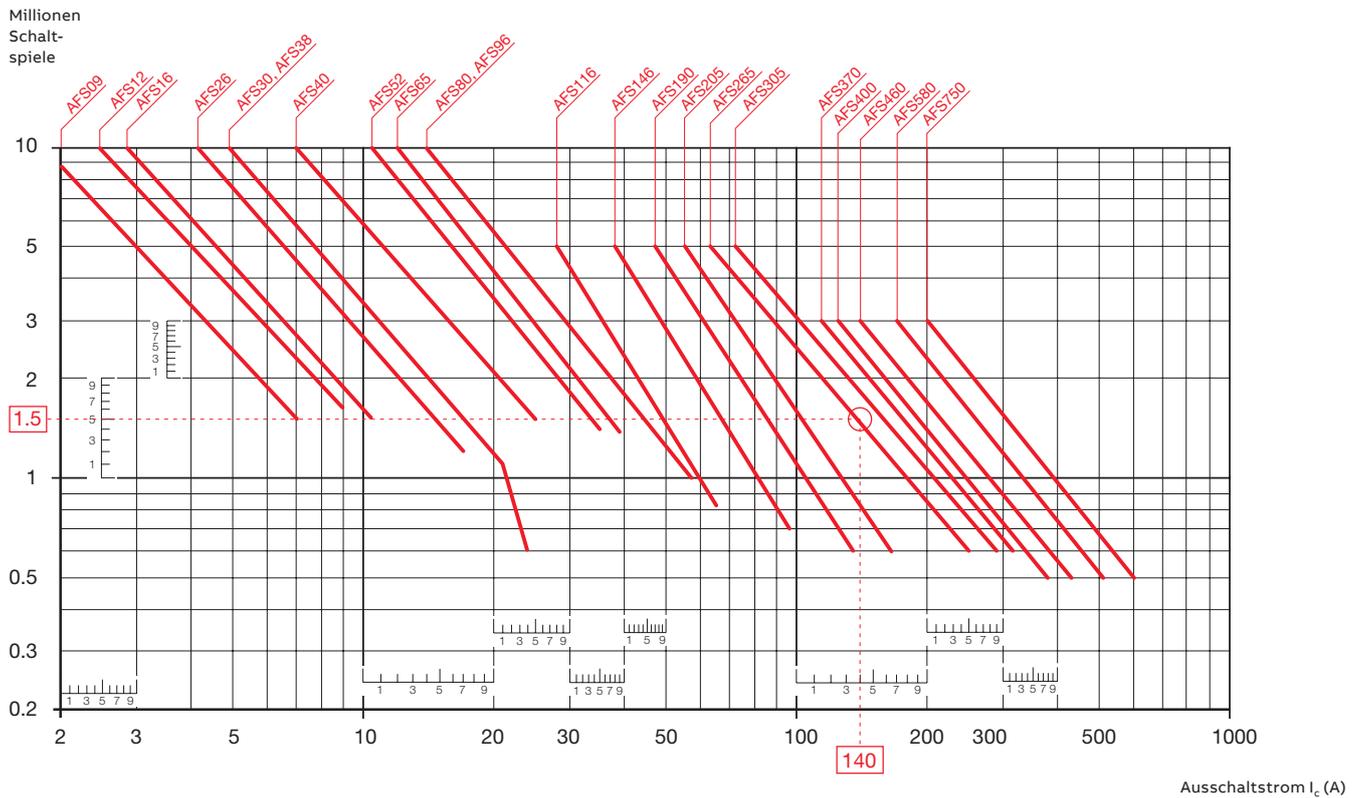
## 3-polige Schütze

### Elektrische Lebensdauer

#### Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-3 - $440\text{ V} < U_e \leq 690\text{ V}$

Schalten von Käfigläufermotoren: Anlassen und Ausschalten von laufenden Motoren. Bei AC-3 ist der Ausschaltstrom  $I_c$  gleich dem Bemessungsbetriebsstrom  $I_e$  ( $I_e$  = Vollaststrom des Motors).

Umgebungstemperatur und max. elektrische Schaltfrequenz siehe „Technische Daten“.



# 3-polige Schütze

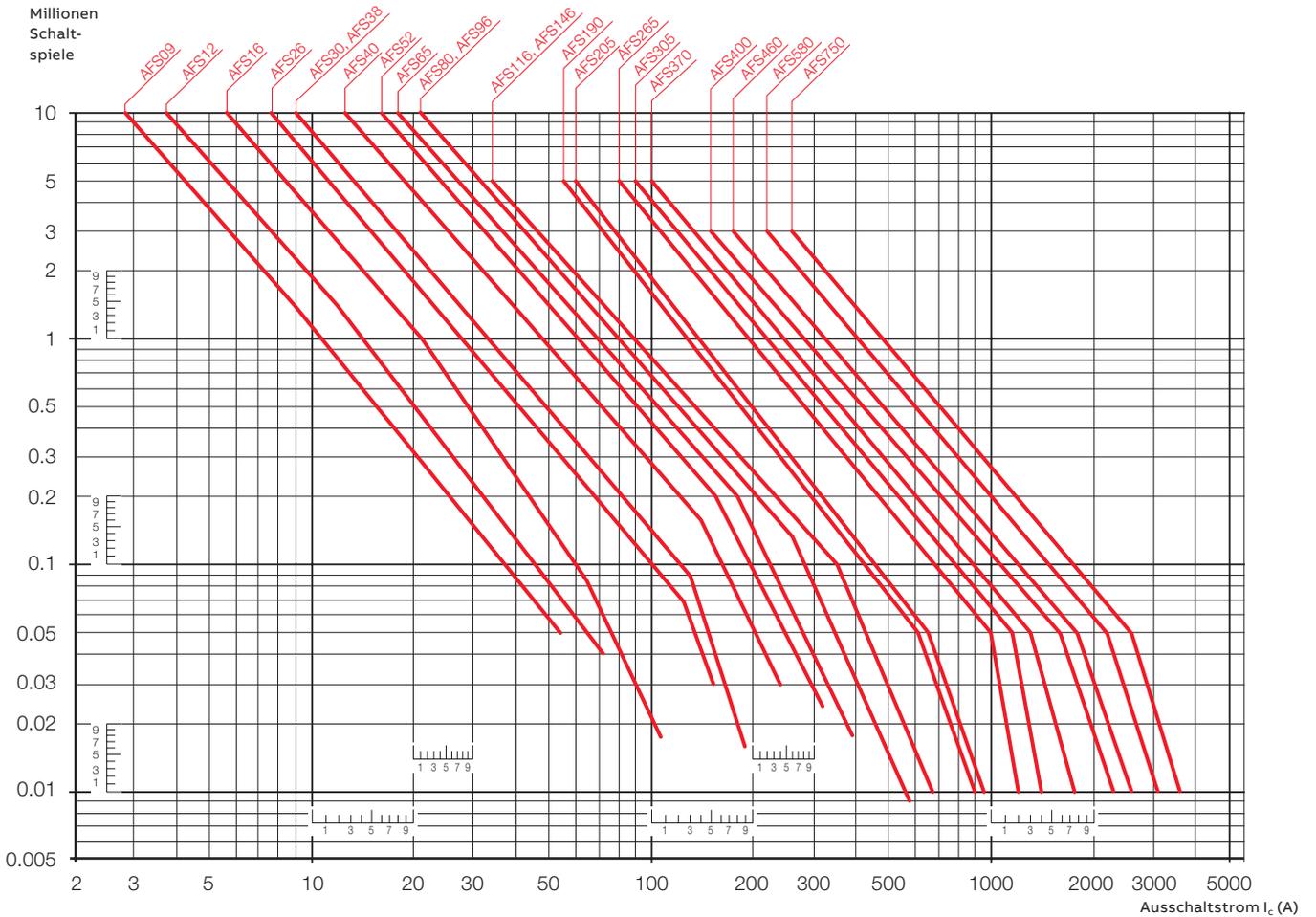
## Elektrische Lebensdauer

**Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-2 oder AC-4 -  $U_e \leq 440\text{ V}$**

**Umgebungstemperatur  $\leq 60\text{ °C}$  für AFS09 ... AFS96**

Schalten von Käfigläufermotoren: Anlassen, Gegenstrombremsen und Tippen. Der Ausschaltstrom  $I_c$  beträgt  $2,5 \times I_e$  bei AC-2 und  $6 \times I_e$  bei AC-4, wobei  $I_e$  dem Bemessungsbetriebsstrom des Motors entspricht ( $I_e$  = Volllaststrom des Motors).

Max. elektr. Schaltfrequenz, siehe „Technische Daten“.



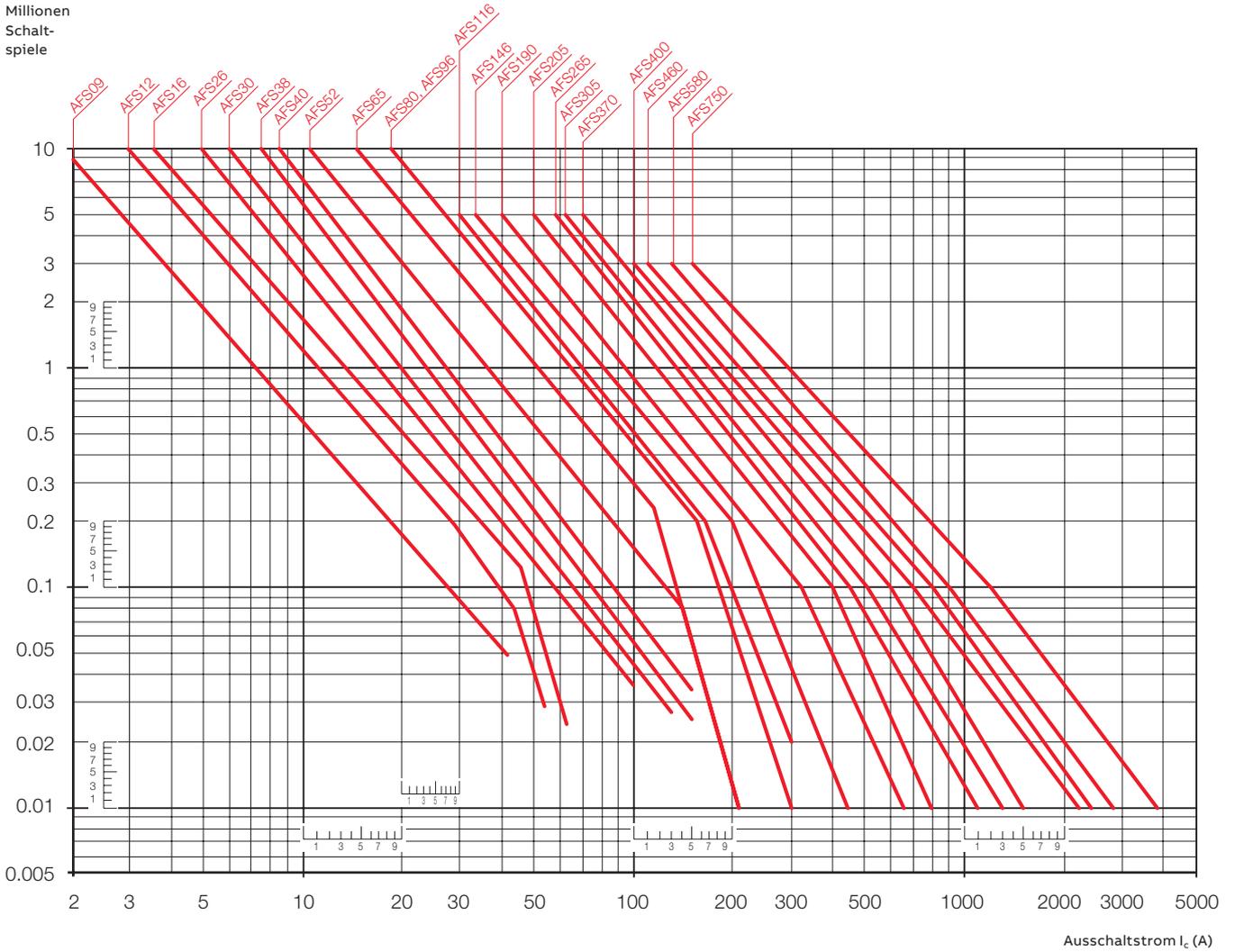
# 3-polige Schütze

## Elektrische Lebensdauer

**Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-2 oder AC-4 - 440 V < U<sub>e</sub> ≤ 690 V**

**Umgebungstemperatur ≤ 60 °C für AFS09 ... AFS96**

Schalten von Käfigläufermotoren: Anlassen, Gegenstrombremsen und Tippen. Der Ausschaltstrom I<sub>c</sub> ist gleich 2,5 x I<sub>e</sub> bei AC-2 und 6 x I<sub>e</sub> bei AC-4, wobei I<sub>e</sub> dem Bemessungsbetriebsstrom des Motors entspricht (I<sub>e</sub> = Volllaststrom des Motors). Max. elektr. Schaltfrequenz, siehe „Technische Daten“.











---

**ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**  
**Kundencenter**

Eppelheimer Straße 82  
69123 Heidelberg, Deutschland  
Telefon: +49 (0) 6221 701-777  
Fax: +49 (0) 6221 701-771  
info.desto@de.abb.com  
**[www.abb.de/stotzkontakt](http://www.abb.de/stotzkontakt)**