



# Vakuum-Leistungsschalter 3AH5

Mittelspannungsgeräte  
Auswahl- und Bestelldaten

Katalog HG 11.05 · 2010

Answers for energy.

**SIEMENS**



RH611-1721f

# Vakuum- Leistungsschalter 3AH5

Mittelspannungsgeräte  
Katalog HG 11.05 · 2010

Ungültig:

Katalog HG 11.05 · 2006

Katalog HG 11.05 · 2008 (nur PDF-Version)

Inhalt	Seite	
<b>Beschreibung</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
Allgemeines	6	
Aufbau und Arbeitsweise, Normen	7	
Umgebungsbedingungen, Strombelastbarkeit und Isoliervermögen	9	
Lieferübersicht und Grundausrüstung	10	
<b>Geräteauswahl</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
Bestellangaben und Konfigurationsbeispiel	12	
Auswahl Basistyp Schalter	13	
Auswahl Sekundärausrüstung	15	
Zusatzausrüstung	20	
Zubehör und Ersatzteile	21	
<b>Technische Daten</b>	<b>23</b>	<b>3</b>
Elektrische Daten, Maße und Massen	24	
Schaltzeiten, Motor-Kurzschlusschutz, Verbrauchsdaten der Auslöser	31	
Stromlaufpläne	32	
<b>Anhang</b>	<b>33</b>	<b>4</b>
Anfrageformular	34	
Konfigurationsanleitung	35	
Konfigurationshilfe	Ausklappseite	



BHG11-1731f



Industrieanwendung Raffinerie

R-HG11-174.tif

Inhalt	Seite
<b>Beschreibung</b>	<b>5</b>
Allgemeines	6
Aufbau und Arbeitsweise:	
Schalterpole	7
Antriebskasten	7
Antrieb	7
Freiauslösung	7
Auslöser	8
Einschaltung	8
Verriegelungen	8
Normen	8
Wartungsfreiheit	8
Umgebungsbedingungen	9
Strombelastbarkeit	9
Isoliervermögen	9
Lieferübersicht	10
Grundausrüstung	10

## Standardschalter 3AH5 von 12 bis 36 kV – der Wirtschaftliche

1

Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 beherrschen alle Schaltaufgaben in Mittelspannungsnetzen. Sie werden z.B. zum Schalten von Freileitungen, Kabeln, Transformatoren, Generatoren, Kondensatoren, Filterkreisen,

Motoren und Drosselpulen eingesetzt. Kleine Kurzschlussleistungen in Verteilungsnetzen stehen hier höheren Ausschaltströmen im Industriebereich gegenüber.

### 3AH5 – der Universelle im Programm



R-HG11-201 eps



R-HG11-185 eps

Der Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 ist ein echter Allrounder auf seinem Gebiet. Durch seine kompakten Abmessungen passt er in alle gängigen Schaltanlagen. Die umfangreiche Typenvielfalt mit unterschiedlichen Betriebsströmen und

Kurzschlussströmen bei verschiedenen Polmittenabständen in den Spannungsebenen 12 kV bis 36 kV ermöglicht einen universellen Einsatz für alle Anforderungsbereiche in der Mittelspannung.

Der Vakuu-Leistungsschalter 3AH5 besteht aus den Schalterpolen (1) und dem Antriebskasten (2). Die Schalterpole sind mit Hilfe von Stützern (3) am Antriebskasten befestigt. Die Schaltbewegung wird mittels Schaltstangen (4) und Hebeln übertragen.

**Schalterpole**

Ein Schalterpol besteht aus der Vakuu-Schaltröhre (5) und den Schaltröhrenträgern. Die Vakuuröhren sind luftisoliert und frei zugänglich. Damit ist bei schwierigen Umgebungsbedingungen ein einfaches Reinigen der Isolierteile möglich. Die Vakuu-Schaltröhre ist am oberen Schaltröhrenträger (6) starr befestigt. Der untere Teil der Schaltröhre ist im unteren Schaltröhrenträger (7) axial bewegbar geführt. Die Streben (8) nehmen die äußeren Kräfte aus den Schaltvorgängen und die Kontaktkraft auf.

**Antriebskasten**

Der gesamte Antriebsmechanismus mit Auslösern, Hilfschaltern, Anzeige- und Betätigungseinrichtungen ist im Antriebskasten untergebracht. Der Umfang der Sekundärausstattung hängt vom Anwendungsfall ab und bietet eine Vielzahl von Variationsmöglichkeiten, die nahezu jedem Anspruch gerecht werden.

**Antrieb**

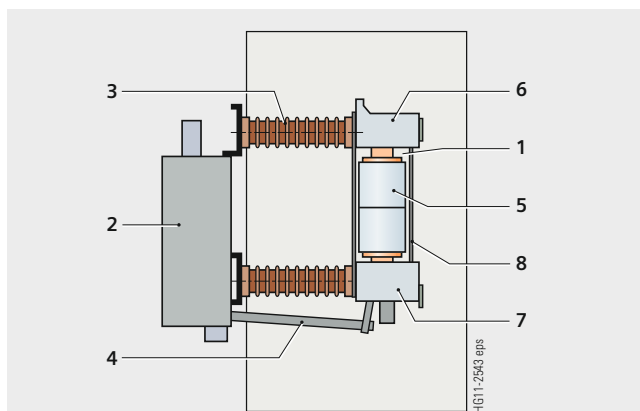
Als Antrieb stehen sowohl Sprung- als auch Speicherantriebe zur Verfügung. Beim Hand-Sprungantrieb schließt sich an das manuelle Spannen der Einschaltfeder zwangsläufig die Einschaltung an. Während des Einschaltvorganges werden gleichzeitig die Ausschalt- bzw. Kontaktdruckfedern gespannt. Damit steht zum Ausschalten ein Speicherantrieb zur Verfügung.

Beim Motor- oder Hand-Speicherantrieb wird die Einschaltfeder elektrisch oder per Hand gespannt. Sie verklinkt nach beendetem Spannvorgang und dient als Energiespeicher.

Zum Einschalten wird die Einschaltfeder mechanisch vor Ort (EIN-Druckknopf) oder durch Fernbetätigung elektrisch entklinkt. Während des Einschaltvorganges spannt die Einschaltfeder die Ausschalt- bzw. Kontaktdruckfedern. Die jetzt entspannte Einschaltfeder wird automatisch durch den Antriebsmotor oder von Hand wieder gespannt. In den Federn ist dann die Schaltfolge AUS-EIN-AUS gespeichert.

**Freiauslösung (Trip-free)**

Die Vakuu-Leistungsschalter 3AH5 besitzen eine Freiauslösung (Trip-free) nach IEC 62271-100. Falls nach Einleitung einer Einschaltung ein Ausschaltbefehl gegeben wird, kehren die bewegbaren Schaltstücke in die geöffnete Stellung zurück und verharren darin, auch wenn der Einschaltbefehl aufrechterhalten bleibt. Dabei erreichen die Schaltstücke kurzzeitig die geschlossene Stellung, was nach IEC 62271-100 zulässig ist.



Aufbau des Leistungsschalters

- |                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| 1 Schalterpol    | 5 Vakuu-Schaltröhre          |
| 2 Antriebskasten | 6 Oberer Schaltröhrenträger  |
| 3 Stützer        | 7 Unterer Schaltröhrenträger |
| 4 Schaltstange   | 8 Strebe                     |



Frontansicht



Geöffneter Antriebskasten

## Beschreibung

Aufbau und Arbeitsweise, Normen und Wartungsfreiheit

1

### Auslöser

Auslöser geben die von außen, z.B. von einer Warte, kommenden Befehle an die Schalterverklüpfung weiter und schalten damit den Vakuum-Leistungsschalter ein oder aus. Die maximal mögliche Bestückung ist neben dem Einschaltmagneten ein Arbeitsstromauslöser und ein weiterer Auslöser beliebiger Wahl. Kombinationen der Auslöser siehe Seite 15.

- Der Einschaltmagnet entklinkt die gespannte Einschaltfeder des Schalters und schaltet ihn elektrisch ein. Er ist für Gleich- oder Wechselspannung geeignet.
- Die Arbeitsstromauslöser werden für selbsttätige Auslösung der Vakuumschalter durch entsprechende Schutzrelais und für willkürliche Auslösung durch elektrische Betätigung verwendet. Sie sind für den Anschluss von Fremdspannung (Gleich- oder Wechselspannung) bestimmt, können aber in Sonderfällen für willkürliche Betätigung auch an einen Spannungswandler angeschlossen werden.
- Wandlerstromauslöser bestehen aus Kraftspeicher, Entklinkungsvorrichtung und Elektromagnetsystem. Sie werden eingesetzt, wenn keine Fremdhilfsspannung (Batterie) zur Verfügung steht. Zur Auslösung dient ein Schutzrelais (z.B. Überstromzeitschutz), das auf den Wandlerstromauslöser wirkt. Bei Überschreiten des Auslösestromes (= 90 % der Wandlerstromauslöser-Bemessungsstromstärke) wird die Verklüpfung des Kraftspeichers und damit die Ausschaltung des Vakuumschalters freigegeben.
- Unterspannungsauslöser bestehen aus einem Kraftspeicher, einer Entklinkungsvorrichtung und einem Elektromagnetsystem, das im eingeschalteten Zustand des Vakuumschalters dauernd an der Sekundär- bzw. Hilfsspannung anliegt. Sinkt diese Spannung unter einen bestimmten Wert, wird die Entklinkung des Unterspannungsauslösers freigegeben und somit über den Kraftspeicher die Ausschaltung des Vakuumschalters eingeleitet.

Die willkürliche Auslösung des Unterspannungsauslösers erfolgt im Allgemeinen durch einen Öffnerkontakt im Auslösestromkreis, kann aber auch mit Hilfe eines Schließers durch Kurzschließen der Magnetspule ausgeführt werden. Bei dieser Auslöseart wird der Kurzschlussstrom durch eingebaute Widerstände begrenzt. Unterspannungsauslöser können auch an Spannungswandler angeschlossen werden. Bei unzulässigem Absinken der Betriebsspannung löst der Schalter selbsttätig aus.

Für die verzögerte Auslösung kann der Unterspannungsauslöser mit Energiespeichern kombiniert werden.

### Einschaltung

In der Grundausführung der Speicherantriebe lassen sich die Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 elektrisch von fern einschalten. Ebenso können sie auch vor Ort durch mechanische Entklinkung der Einschaltfeder per Druckknopf eingeschaltet werden. Beim Sprungantrieb schließt sich zwangsweise die Einschaltung an den Spannvorgang an.

Mit einer elektrischen Einschaltsperrung wird das unzulässige Einschalten des Leistungsschalters verhindert. Die Einschaltsperrung gibt die Betätigung des Leistungsschalters bei vorhandener Hilfsspannung frei und sperrt bei fehlender Hilfsspannung mechanisch sowohl die Handeinschaltung vor Ort als auch die elektrische Ferneinschaltung.

Die Betätigungsspannung der elektrischen Einschaltsperrung ist die gleiche wie die des Einschaltmagneten. Liegen gleichzeitig dauernd EIN- und AUS-Befehl am Vakuumschalter an, so geht dieser nach seiner Einschaltung in die Ausschaltstellung zurück. Er verharrt dort, bis der EIN-Befehl neu gegeben wird. Dadurch wird ein ständiges Ein- und Ausschalten („Pumpen“) verhindert.

### Verriegelungen

#### Mechanische Verriegelung für Speicherantriebe

Zum schaltstellungsabhängigen Verriegeln von Schaltwagen, Schaltereinschüben oder Trennschaltern können die Speicherantriebe der 3AH5-Schalter mit einer mechanischen Verriegelung ausgerüstet werden. Ein anlagenseitiges Abfragebauteil tastet die Stellung des Leistungsschalters ab und sperrt dabei zuverlässig die mechanische und elektrische Einschaltung des ausgeschalteten Leistungsschalters.

#### Elektrische Verriegelung

Die Vakuumschalter können in elektromagnetische Abzweig- oder Anlagenverriegelungen einbezogen werden. Bei der elektrischen Verriegelung ist am Trennschalter oder dessen Antrieb eine magnetische Betätigungssperre eingebaut. Sie wird über einen Hilfskontakt des Leistungsschalters so angesteuert, dass der Trennschalter nur bei ausgeschaltetem Leistungsschalter betätigt werden kann. Andererseits wird der Vakuum-Leistungsschalter vom Trennschalter oder dessen Antrieb so angesteuert, dass er nur in den Endstellungen des Trennschalters eingeschaltet werden kann. Hierzu muss im Antrieb des Vakuumschalters eine Einschaltsperrung vorgesehen werden (siehe „Einschaltung“).

### Normen

Die Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 entsprechen folgenden Normen:

- IEC 62271-100 (früher IEC 60056)
- IEC 62271-1 (früher IEC 60694)
- VDE 0671 (früher VDE 0670 Teil 100 und VDE 0670 Teil 1000)

Alle Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 erfüllen die Schalterklassen E2, M2 und C2 gemäß IEC 62271-100.

### Wartungsfreiheit

Die Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 sind wartungsfrei:

- unter normalen Umgebungsbedingungen nach IEC 62271-1 (früher IEC 60694).
- bis 10.000 Schaltspiele
  - kein Nachschmieren, kein Nachjustieren notwendig,
  - sind die Kenndaten innerhalb ihrer Toleranzen unabhängig von Schalthäufigkeit oder schaltungsfreien Standzeiten.



**Umgebungsbedingungen**

Die Vakuumschalter sind für die in der Norm IEC 62271-100 festgelegten normalen Betriebsbedingungen ausgelegt.

Unter den nebenstehend abgebildeten Umgebungsbedingungen kann gelegentliche Kondensation auftreten. Vakuu-Leistungsschalter 3AH5 sind für den Einsatz in folgenden Klimaklassen nach IEC 60721, Teil 3-3 geeignet:

Klimatische Umweltbedingungen:	Klasse 3K4 <sup>1)</sup>
Biologische Umweltbedingungen:	Klasse 3B1
Mechanische Umweltbedingungen:	Klasse 3M2
Chemisch-aktive Stoffe:	Klasse 3C2 <sup>2)</sup>
Mechanisch-aktive Stoffe:	Klasse 3S2 <sup>3)</sup>

- 1) Untere Temperaturgrenze: - 5 °C
- 2) Ohne Eisbildung und windgetriebenen Niederschlag
- 3) Einschränkung: Saubere Isolierteile

**Strombelastbarkeit**

Die im Diagramm angegebenen Bemessungs-Betriebsströme wurden nach IEC 62271-100 bei einer Umgebungstemperatur von + 40 °C festgelegt und gelten für offene Schaltanlagen. Bei gekapselten Schaltanlagen gelten die Angaben des Schaltanlagenherstellers. Bei Umgebungstemperaturen unter + 40 °C können höhere Betriebsströme geführt werden (siehe Diagramm).

- Kennlinie 1 = Bemessungs-Betriebsstrom 800 A
- Kennlinie 2 = Bemessungs-Betriebsstrom 1250 A
- Kennlinie 3 = Bemessungs-Betriebsstrom 2000 A
- Kennlinie 4 = Bemessungs-Betriebsstrom 2500 A

**Isoliervermögen**

Das Isoliervermögen einer Isolierung in Luft nimmt mit steigender Höhe wegen der geringeren Luftdichte ab. Die in dem Kapitel „Technische Daten“ angegebenen Bemessungs-Stehblitzstoßspannungswerte und Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannungswerte sind nach IEC 62271-1 bis zu einer Aufstellhöhe von 1000 m über Normalnull gültig. Ab einer Höhe von 1000 m muss der Isolationspegel gemäß nebenstehender Grafik korrigiert werden.

Die dargestellte Kennlinie gilt für beide Bemessungs-Stehspannungen.

Dabei gilt für die Auswahl der Geräte:

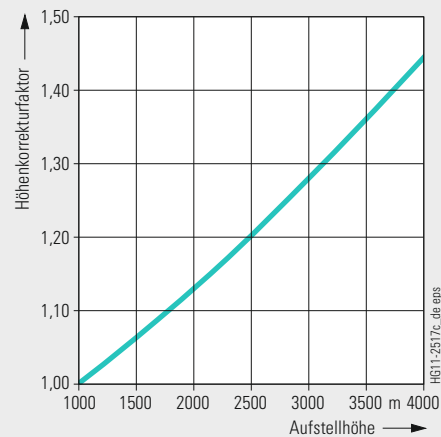
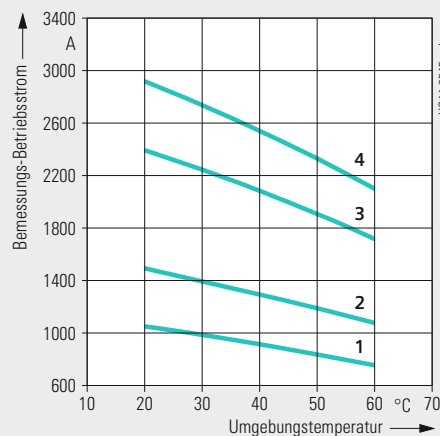
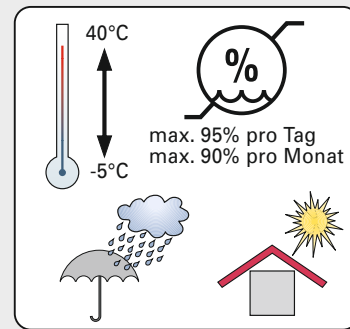
$$U \geq U_0 \times K_a$$

- U Bemessungs-Stehspannung unter Bezugsatmosphäre
- U<sub>0</sub> geforderte Bemessungs-Stehspannung für den Aufstellort
- K<sub>a</sub> Höhenkorrekturfaktor gemäß nebenstehender Grafik

**Beispiel**

Für eine geforderte Bemessungs-Stehblitzstoßspannung von 75 kV in 2500 m Höhe wird ein Isolationspegel von mindestens 90 kV unter Bezugsatmosphäre benötigt:

$$90 \text{ kV} \geq 75 \text{ kV} \times 1,2$$



1

**Lieferübersicht**

Bemessungs-Spannung kV	Bemessungs-Kurzschluss-ausschaltstrom kA	Bemessungs-Betriebsstrom (A)											
		800			1250				2000			2500	
		Polmittenabstand (mm)											
		160	210	275	160	210	275	350	210	275	350	210	275
12	13,1	■	■										
	16	■	■		■	■							
	20	■	■		■	■			■				
	25	■	■		■	■			■			■	
	31,5				■	■			■			■	
17,5	25	■	■		■	■						■	
	31,5				■	■			■			■	
24	16		■	■		■	■						
	20					■	■		■	■		■	■
	25					■	■					■	■
36	16						■	■					
	25						■	■			■		

■ lieferbare Ausführung

**Grundausrüstung**

In der Grundausrüstung verfügt der 3AH5 über einen Hand-Sprungantrieb. Die alternativ wählbare oder zusätzliche Ausrüstung sowie die Möglichkeit das Schaltgerät mit Speicherantrieben auszuführen, zeigt die folgende Übersicht.

**Ausrüstungsmerkmale der verschiedenen Antriebsarten**

Antriebsart	Einschaltmagnet	Elektrische Einschaltsperrung <sup>3)</sup>	1. Arbeitsstrom-auslöser	2. Auslöser	Zählwerk	Schalterfall-meldung	Hilfsschalter 2S + 2Ö	Hilfsschalter 6S + 6Ö	Hilfsschalter 12S + 12Ö	Ohne Klemmleiste	24-polige Klemmleiste	24-polige Steckvorrichtung	64-polige Steckvorrichtung	Mechanische Verriegelung
Hand-Sprungantrieb <sup>1)</sup>	-	-	■	○	■	○	×	×	-	×	×	×	-	○
Hand-Speicherantrieb <sup>1)</sup>	○	○	■	○	■	○	×	×	-	×	×	×	-	○
Motor-Speicherantrieb <sup>2)</sup>	■	○	■	○	■	○	-	×	×	-	×	×	×	○

■ Grundausrüstung    × alternativ wählbare Grundausrüstung    ○ wählbare Zusatzausrüstung    - nicht vorhanden

- 1) bei Handantrieb immer mit Handkurbel
- 2) mit Pumpverhinderung
- 3) ab Polmittenabstand ≥ 210 mm
- 4) nur bei 64-poligem Stecker



R-HG11-184.tif

Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 135-6



R-HG11-188.eps

Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 204-1

Inhalt

Seite

## Geräteauswahl

11

Bestellangaben und Konfigurationsbeispiel 12

Auswahl Basistyp Schalter:

Spannungsebene 12 kV 13

Spannungsebene 17,5 kV 13

Spannungsebene 24 kV 14

Spannungsebene 36 kV 14

Auswahl Sekundärausstattung:

Auslöserkombination 15

Betätigungsspannung Einschaltmagnet 16

Betätigungsspannung 1. Arbeitsstromauslöser 16

Betätigungsspannung 2. Auslöser 17

Zählwerk und Schalterfallmeldung 18

Betätigungsspannung Antrieb/Antriebsart 18

Hilfsschalter, Sekundäranschluss, Verriegelung 19

Sprachausführung und Frequenz 19

Auswahl Zusatzausstattung 20

Zubehör und Ersatzteile 21

**Aufbau der Bestell-Nummer**

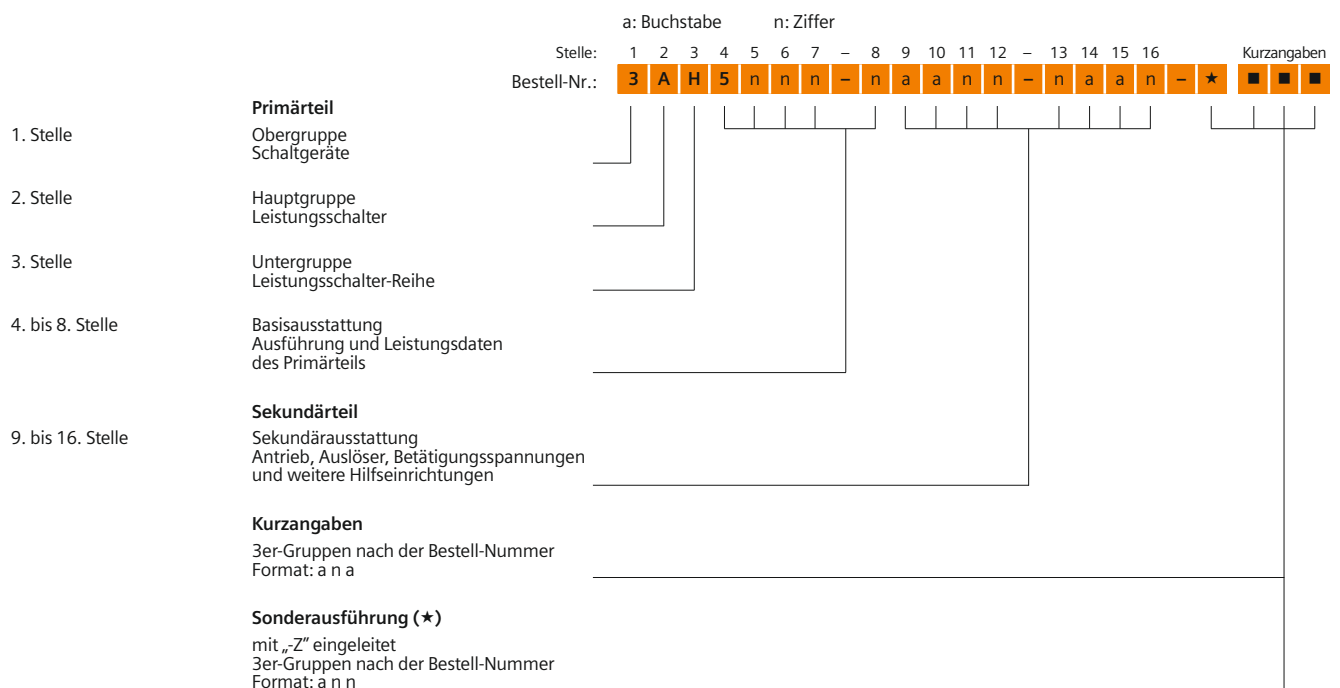
Die Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 bestehen aus Primär- und Sekundärteil. Die dafür notwendigen Angaben führen zur 16-stelligen Bestell-Nummer. Der Primärteil umfasst die elektrischen Eckdaten der Schalterpole, der Sekundärteil alle Hilfseinrichtungen, die zum Bedienen und Steuern des Leistungsschalters erforderlich sind.

Kurzangaben

Einzelne Ausstattungsvarianten, gekennzeichnet durch 9 oder Z in der 9. bis 16. Stelle, werden durch eine 3-stellige Kurzangabe näher erläutert. Mehrere Kurzangaben können additiv in beliebiger Reihenfolge nach der Bestell-Nummer angegeben werden.

Sonderausführungen (★)

Bei Sonderausführungen wird die Bestell-Nummer mit „Z“ ergänzt und es folgt eine beschreibende Kurzangabe. Die Ergänzung „Z“ wird bei mehreren Sonderausführungen nur einmalig angeführt. Ist eine gewünschte Sonderausführung nicht im Katalog enthalten und deshalb nicht durch Kurzangabe bestellbar, so wird sie nach Rücksprache durch Y 9 9 gekennzeichnet. Die Abstimmung hierzu erfolgt direkt zwischen Ihrem zuständigen Vertriebspartner und der Auftragsabwicklung im Schaltwerk Berlin.



**Konfigurationsbeispiel**

Um die Auswahl der korrekten Bestell-Nummer für den gewünschten Schaltertyp zu erleichtern, finden Sie auf jeder Seite im Kapitel „Geräteauswahl“ ein Konfigurationsbeispiel. Für die Auswahl des Sekundärteils wurde dabei das jeweils letzte Beispiel aus dem Primärteil übernommen und fortgesetzt, so dass am Ende der Geräteauswahl (Seite 20) jeweils ein komplett konfigurierter Schalter als Anschauungsbeispiel zusammengestellt wurde.

*Auf der Ausklappseite bieten wir Ihnen eine Konfigurationshilfe an, auf der Sie die für Ihren Schalter ermittelte Bestell-Nummer eintragen können.*





12 kV

50/60 Hz

							Stelle:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangaben																									
							Bestell-Nr.:	3	A	H	5	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■																		
Bemessungs-Spannung	Bemessungs-Stehblitzstoßspannung	Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung	Bemessungs-Kurzschluss-ausschaltstrom bei DC-Anteil 36 %	Bemessungs-Kurzschluss-einschaltstrom (bei 50/60 Hz)	Polmittenabstand	Bemessungs-Betriebsstrom																																											
$U_r$	$U_p$	$U_d$	$I_{sc}$	$I_{ma}$		$I_r$																																											
kV	kV	kV	kA	kA	mm	A																																											
12	75	28	13,1	33/34	160	800	3	A	H	5	1	2	1	-	1																																		
					210	800	3	A	H	5	1	3	1	-	1																																		
			16	40/42	160	800	3	A	H	5	1	2	2	-	1																																		
					1250	800	3	A	H	5	1	2	2	-	2																																		
					210	800	3	A	H	5	1	3	2	-	1																																		
					1250	800	3	A	H	5	1	3	2	-	2																																		
			20	50/52	160	800	3	A	H	5	1	2	3	-	1																																		
					1250	800	3	A	H	5	1	2	3	-	2																																		
					210	800	3	A	H	5	1	3	3	-	1																																		
					1250	800	3	A	H	5	1	3	3	-	2																																		
					2000	800	3	A	H	5	1	3	3	-	4																																		
			25	63/65	160	800	3	A	H	5	1	4	4	-	1																																		
					1250	800	3	A	H	5	1	4	4	-	2																																		
					210	800	3	A	H	5	1	5	4	-	1																																		
					1250	800	3	A	H	5	1	5	4	-	2																																		
					2000	800	3	A	H	5	1	3	4	-	4																																		
					2500	800	3	A	H	5	1	3	4	-	4																																		
					1250	800	3	A	H	5	1	3	4	-	6																																		
			31,5	80/82	160	1250	3	A	H	5	1	2	5	-	2																																		
					210	1250	3	A	H	5	1	3	5	-	2																																		
					2000	1250	3	A	H	5	1	3	5	-	4																																		
					2500	1250	3	A	H	5	1	3	5	-	6																																		
<b>Sonderausführung</b> $U_d = 42$ kV (für alle Schalter 12 kV $\geq$ 25 kA erhältlich)																																																	

17,5 kV

50/60 Hz

$U_r$	$U_p$	$U_d$	$I_{sc}$	$I_{ma}$		$I_r$																																											
kV	kV	kV	kA	kA	mm	A																																											
17,5	95	38	25	63/65	160	800	3	A	H	5	2	0	4	-	1																																		
					1250	800	3	A	H	5	2	0	4	-	2																																		
					210	800	3	A	H	5	2	1	4	-	1																																		
					1250	800	3	A	H	5	2	1	4	-	2																																		
					2500	800	3	A	H	5	2	1	4	-	6																																		
			31,5	80/82	160	1250	3	A	H	5	2	0	5	-	2																																		
					210	1250	3	A	H	5	2	1	5	-	2																																		
					2000	1250	3	A	H	5	2	1	5	-	4																																		
					2500	1250	3	A	H	5	2	1	5	-	6																																		
<b>Sonderausführung</b> $U_d = 42$ kV (für alle Schalter 17,5 kV erhältlich)																																																	

Konfigurationsbeispiel

Vakuum-Leistungsschalter 3AH5

Bemessungs-Spannung  $U_r = 17,5$  kV

Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom  $I_{sc} = 25$  kA

Bemessungs-Betriebsstrom  $I_r = 2500$  A

Polmittenabstand = 210 mm

Sonderausführung  $U_d = 42$  kV

Beispiel für Bestell-Nr.:

Kurzangaben:

3	A	H	5	2	1	4	-	6	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	Z										
E	1	3																											





2

## 24 kV

50/60 Hz

		Stelle:																Kurzangaben									
		Bestell-Nr.:																									
Bemessungs-Spannung	Bemessungs-Stehblitzstoss-Spannung	Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung	Bemessungs-Kurzschluss-ausschaltstrom bei DC-Anteil 36 %	Bemessungs-Kurzschluss-einschaltstrom (bei 50/60 Hz)	Polmittenabstand	Bemessungs-Betriebsstrom	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16			
$U_r$	$U_p$	$U_d$	$I_{sc}$	$I_{ma}$		$I_r$																					
kV	kV	kV	kA	kA	mm	A																					
24	125	50	16	40/42	210	800	3	A	H	5	■	■	■	-	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■
						1250	3	A	H	5	2	7	2	-	2												
					275	800	3	A	H	5	2	8	2	-	1												
						1250	3	A	H	5	2	8	2	-	2												
		20		50/52	210	1250	3	A	H	5	2	7	3	-	2												
						2000	3	A	H	5	2	7	3	-	4												
						2500	3	A	H	5	2	7	3	-	6												
					275	1250	3	A	H	5	2	8	3	-	2												
						2000	3	A	H	5	2	8	3	-	4												
						2500	3	A	H	5	2	8	3	-	6												
		25		63/65	210	1250	3	A	H	5	2	7	4	-	2												
						2500	3	A	H	5	2	7	4	-	6												
						275	3	A	H	5	2	8	4	-	2												
						2500	3	A	H	5	2	8	4	-	6												

## 36 kV

50/60 Hz

$U_r$	$U_p$	$U_d$	$I_{sc}$	$I_{ma}$		$I_r$																					
kV	kV	kV	kA	kA	mm	A																					
36	170	70	16	40/42	275	1250	3	A	H	5	3	2	2	-	2												
					350	1250	3	A	H	5	3	1	2	-	2												
			25	63/65	275	1250	3	A	H	5	3	2	4	-	2												
					350	1250	3	A	H	5	3	1	4	-	2												
						2000	3	A	H	5	3	1	4	-	4												

### Konfigurationsbeispiel

Vakuum-Leistungsschalter 3AH5

Bemessungs-Spannung  $U_r = 36$  kV

Bemessungs-Kurzschlussauschaltstrom  $I_{sc} = 25$  kA

Bemessungs-Betriebsstrom  $I_r = 2000$  A

Polmittenabstand = 350 mm

Beispiel für Bestell-Nr.:

Kurzangaben:

3	A	H	5																									



**9. Stelle**

**Auslöserkombination**

							Stelle:	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	Kurzangaben										
							Bestell-Nr.:	3	A	H	5	■	■	■	-	■	■											■	■	■						
1. Arbeitsstromauslöser	2. Arbeitsstromauslöser	Unterspannungsauslöser	Wandlerstromauslöser 0,5 A	Wandlerstromauslöser 1,0 A	Wandlerstromauslöser mit Auslöseimpuls $\geq 0,1$ Ws (10 $\Omega$ )	Wandlerstromauslöser mit Auslöseimpuls $\geq 0,1$ Ws (20 $\Omega$ )																														
■																																				
■	■																																			
■		■																																		
■			■																																	
■				■																																
■					■																															
■						■																														

**Konfigurationsbeispiel**

Vakuum-Leistungsschalter 3AH5  
 ( $U_t = 36$  kV,  $I_{sc} = 25$  kA,  $I_t = 2000$  A, Polmittenabstand = 350 mm)  
 1. Arbeitsstromauslöser; Wandlerstromauslöser  
 mit Bemessungs-Betriebsstrom 1,0 A

3 A H 5

3 1 4 - 4

U

- Z A 4 6

Beispiel für Bestell-Nr.:

3 A H 5 3 1 4 - 4 U ■ ■ ■ - ■ ■ ■ - Z

Kurzangaben:

A 4 6



2

10. Stelle

Betätigungsspannung des Einschaltmagneten

		Stelle:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangaben					
		Bestell-Nr.:	3	A	H	5	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	★	■	■	■
Standardspannungen	Sonderspannungen													siehe Seite 17		siehe Seite 18	siehe Seite 18	siehe Seite 19	siehe Seite 19	siehe Seite 20				
<b>Bei Auswahl zu beachten!</b>																								
• Hand-Sprungantriebe grundsätzlich ohne Einschaltmagnet (A)																								
• Hand-Speicherantriebe wahlweise mit Einschaltmagnet (A – Z)																								
• Motor-Speicherantriebe grundsätzlich mit Einschaltmagnet (B – Z)																								
Ohne Einschaltmagnet												A												
DC 24 V												B												
DC 48 V												C												
DC 60 V												D												
DC 110 V												E												
DC 220 V												F												
AC 100 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>												H												
AC 110 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>												J												
AC 230 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>												K												
		DC 30 V										Z												K 1 A
		DC 32 V										Z												K 1 B
		DC 120 V										Z												K 1 C
		DC 125 V										Z												K 1 D
		DC 127 V										Z												K 1 E
		DC 240 V										Z												K 1 F
		AC 120 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>										Z												K 1 K
		AC 125 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>										Z												K 1 L
		AC 240 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>										Z												K 1 M

11. Stelle

Betätigungsspannung des 1. Arbeitsstromauslösers

		Stelle:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangaben					
Standardspannungen	Sonderspannungen																							
DC 24 V																								
DC 48 V																								
DC 60 V																								
DC 110 V																								
DC 220 V																								
AC 100 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>																								
AC 110 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>																								
AC 230 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>																								
		DC 30 V																						L 1 A
		DC 32 V																						L 1 B
		DC 120 V																						L 1 C
		DC 125 V																						L 1 D
		DC 127 V																						L 1 E
		DC 240 V																						L 1 F
		AC 120 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>																						L 1 K
		AC 125 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>																						L 1 L
		AC 240 V 50/60 Hz <sup>1)</sup>																						L 1 M

1) Die Auswahl der Wechselspannungsfrequenz 50 oder 60 Hz erfolgt an der 16. Stelle der Bestell-Nr. zusammen mit der Sprache (siehe Seite 19)

Konfigurationsbeispiel

Vakuum-Leistungsschalter 3AH5

( $U_n = 36 \text{ kV}$ ,  $I_{sc} = 25 \text{ kA}$ ,  $I_p = 2000 \text{ A}$ , Polmittenabstand = 350 mm)

Betätigungsspannung des Einschaltmagneten DC 48 V (Hand-Speicherantrieb)

Betätigungsspannung des 1. Arbeitsstromauslösers DC 48 V

Beispiel für Bestell-Nr.:

Kurzangaben:

3	A	H	5	3	1	4	-	4	U	C	2	■	-	■	■	■	■	-	Z					
A	4	6																						





**12. Stelle**

**Betätigungsspannung des 2. Auslösers**

		Stelle:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangaben						
		Bestell-Nr.:	3	A	H	5	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■			
Standardspannungen	Sonderspannungen															siehe Seite 18	siehe Seite 18	siehe Seite 19	siehe Seite 19	siehe Seite 20	■	■	■		
Ohne bzw. Wandlerstromauslöser														0											
DC 24 V														1											
DC 48 V														2											
DC 60 V														3											
DC 110 V														4											
DC 220 V														5											
AC 100 V	50/60 Hz <sup>1)</sup>													6											
AC 110 V	50/60 Hz <sup>1)</sup>													7											
AC 230 V	50/60 Hz <sup>1)</sup>													8											
	DC 30 V													9						mit Kurzangabe	M	1	A		
	DC 32 V													9						mit Kurzangabe	M	1	B		
	DC 120 V													9						mit Kurzangabe	M	1	C		
	DC 125 V													9						mit Kurzangabe	M	1	D		
	DC 127 V													9						mit Kurzangabe	M	1	E		
	DC 240 V													9						mit Kurzangabe	M	1	F		
	AC 120 V	50/60 Hz <sup>1)</sup>												9						mit Kurzangabe	M	1	K		
	AC 125 V	50/60 Hz <sup>1)</sup>												9						mit Kurzangabe	M	1	L		
	AC 240 V	50/60 Hz <sup>1)</sup>												9						mit Kurzangabe	M	1	M		
<b>Sonderausführung</b>																									
Bei Betrieb des 2. Auslösers als Unterspannungsauslöser an einem Energiespeicher des Typs AN1902- (für DC) bzw. AN1901-2 (für AC), beide Fabrikat Bender, ist die Betätigungsspannung festzulegen – und ob der Energiespeicher kundenseitig beschafft wird oder im Lieferumfang enthalten sein soll.																									
	Energiespeicher																								
	Typ	im Liefer- umfang																							
DC 60 V	AN 1902-	nein												9						mit Kurzangabe	M	2	D		
DC 110 V	AN 1902-	nein												9						mit Kurzangabe	M	2	E		
DC 220 V	AN 1902-	nein												9						mit Kurzangabe	M	2	F		
AC 100/110/230 V	AN 1901-2	nein												9						mit Kurzangabe	M	2	G		
DC 60 V	AN 1902-	ja												9						mit Kurzangabe	M	3	D		
DC 110 V	AN 1902-	ja												9						mit Kurzangabe	M	3	E		
DC 220 V	AN 1902-	ja												9						mit Kurzangabe	M	3	F		
AC 100/110/230 V	AN 1901-2	ja												9						mit Kurzangabe	M	3	G		

1) Die Auswahl der Wechselspannungsfrequenz 50 oder 60 Hz erfolgt an der 16. Stelle der Bestell-Nr. zusammen mit der Sprache (siehe Seite 19)

**Konfigurationsbeispiel**

Vakuum-Leistungsschalter 3AH5

( $U_f = 36 \text{ kV}$ ,  $I_{sc} = 25 \text{ kA}$ ,  $I_f = 2000 \text{ A}$ , Polmittenabstand = 350 mm)

2. Auslöser als Wandlerstromauslöser mit Bemessungs-Betriebsstrom 1,0 A

3 A H 5

3 1 4 - 4 U C 2

0

Beispiel für Bestell-Nr.:

3 A H 5 3 1 4 - 4 U C 2 0 - ■ ■ ■ ■ - Z

Kurzangaben:

A 4 6





13. Stelle

Zählwerk und Schalterfallmeldung

**Achtung!** Die Auswahl von Zählwerk und Schalterfallmeldung ist abhängig von der Wahl des Sekundäranschlusses.

Stelle:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangaben	
Bestell-Nr.:	3	A	H	5	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■
Zählwerk	■																	
Schalterfallmeldung	■																	
Ohne Klemmleiste/Stecker	○																	
24-polige Klemmleiste/Stecker	○ <sup>1)</sup>																	
64-poliger Stecker	○ <sup>1)</sup>																	
Festlegung 15. Stelle (siehe Seite 19)	A, B																	
														1	■			
														1	■			
														2	■			
														5	■			

■ zu wählende Ausstattung      ○ abhängige Ausstattung  
1) Ausstattung nur in Verbindung mit Motor-Speicherantrieb möglich

14. Stelle

Betätigungsspannung des Antriebs/Antriebsart

Antriebsart/Standardspannungen	Sonderspannungen	13	14	15	16	Kurzangaben
Hand-Speicherantrieb (Handkurbel im Lieferumfang enthalten)			A			
Hand-Sprungantrieb (Handkurbel im Lieferumfang enthalten)			X			
Motor-Speicherantrieb (Auswahl einer Betätigungsspannung)						
DC 24 V			B			
DC 48 V			C			
DC 60 V			D			
DC 110 V			E			
DC 220 V			F			
AC 100 V    50/60 Hz <sup>2)</sup>			H			
AC 110 V    50/60 Hz <sup>2)</sup>			J			
AC 230 V    50/60 Hz <sup>2)</sup>			K			
	DC 30 V		Z	mit Kurzangabe	P 1	A
	DC 32 V		Z	mit Kurzangabe	P 1	B
	DC 120 V		Z	mit Kurzangabe	P 1	C
	DC 125 V		Z	mit Kurzangabe	P 1	D
	DC 127 V		Z	mit Kurzangabe	P 1	E
	DC 240 V		Z	mit Kurzangabe	P 1	F
	AC 120 V    50/60 Hz <sup>2)</sup>		Z	mit Kurzangabe	P 1	K
	AC 125 V    50/60 Hz <sup>2)</sup>		Z	mit Kurzangabe	P 1	L
	AC 240 V    50/60 Hz <sup>2)</sup>		Z	mit Kurzangabe	P 1	M

2) Die Auswahl der Wechselspannungsfrequenz 50 oder 60 Hz erfolgt an der 16. Stelle der Bestell-Nr. zusammen mit der Sprache (siehe Seite 19)

Konfigurationsbeispiel

Vakuum-Leistungsschalter 3AH5  
( $U_i = 36 \text{ kV}$ ,  $I_{sc} = 25 \text{ kA}$ ,  $I_f = 2000 \text{ A}$ , Polmittenabstand = 350 mm)  
Mit Zählwerk und Schalterfallmeldung  
Hand-Speicherantrieb

Beispiel für Bestell-Nr.: 3 A H 5 3 1 4 - 4 U C 2 0 - 2 A ■ ■ - Z

Kurzangaben: A 4 6





**Zusatzausstattung**

Stelle:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangaben					
Bestell-Nr.:	3	A	H	5	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■	-	★	■	■	■	
Optionen																						
Verdrahtungsleitungen halogenfrei und flammwidrig																		-	Z	A	1	0
Schwitzwasserschutz, Heizung für AC 230 V, 50 W																		-	Z	A	3	0
Silikonfreie Ausführung																		-	Z	A	3	1
Mit elektrischer Einschaltsperre <sup>1)</sup>																		-	Z	A	4	7
Zusätzliches Leistungsschild lose beigelegt																		-	Z	B	0	0
Stückprüfprotokoll beigelegt																		-	Z	F	2	0
Handkurbel (auch bei Motorantrieb) für manuelles Spannen der Einschaltsfeder																		-	Z	F	3	0
Weitere nicht aufgelistete Sonderausführungen (nur nach Rücksprache mit der Auftragsabwicklung im Schaltwerk Berlin). Angaben zusätzlich in Klartext																		-	Z	Y	9	9

1) Die Betätigungsspannung der Einschaltsperre ist die gleiche wie die des Einschaltmagneten. Die Einschaltsperre ist nicht verfügbar bei Hand-Sprungantrieben oder Hand-Speicherantrieben ohne Einschaltmagnet (10. Stelle: A) und generell nicht für 3AH512, 3AH513, 3AH514, 3AH520.

2

**Konfigurationsbeispiel**

Vakuum-Leistungsschalter 3AH5  
 Bemessungs-Spannung  $U_i = 36 \text{ kV}$   
 Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom  $I_{sc} = 25 \text{ kA}$   
 Bemessungs-Betriebsstrom  $I_r = 2000 \text{ A}$   
 Polmittenabstand = 350 mm  
 1. Arbeitsstromauslöser, Wanderstromauslöser mit Bemessungs-Betriebsstrom 1,0 A  
 Betätigungsspannung des Einschaltmagneten DC 48 V  
 Betätigungsspannung des 1. Arbeitsstromauslösers DC 48 V  
 2. Auslöser als Wanderstromauslöser mit Bemessungs-Betriebsstrom 1,0 A  
 Mit Zählwerk und Schalterfallmeldung  
 Hand-Speicherantrieb  
 Hilfsschalter 6 S + 6 Ö, 24-poliger Stecker und mechanische Verriegelung  
 Frequenz DC, Betriebsanleitung und Leistungsschild in Englisch  
 Stückprüfprotokoll beigelegt

3 A H 5

3 1 4 - 4

U

C

2

0 -

2

A

H

2

2

- Z A 4 6  
 - Z F 2 0

Beispiel für Bestell-Nr.: 3 A H 5 3 1 4 - 4 U C 2 0 - 2 A H 2 - Z  
 Kurzangaben: A 4 6 + F 2 0

Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne eine Übersicht über Zubehör und Ersatzteile sowie die erhältlichen Ersatz-Schalterpole zu. Bitte berücksichtigen Sie bei der Bestellung die nachfolgenden Hinweise.

**Bestellhinweis**

Die Bestell-Nummern in den Ersatzteilübersichten gelten für Vakuumschalter der derzeitigen Fertigung. Werden Anbauten oder Ersatzteile für bereits gelieferte Vakuum-schalter bestellt, ist immer die Typbezeichnung, die Fabrik-Nummer und das Baujahr des Schalters anzugeben, um die richtige Lieferung sicherzustellen.

**Nachträgliche Anbauten**

Bei nachträglichem Anbau von Auslösern/Magneten ist zusätzlich die Bestell-Nummer der Anbauteile anzugeben. Bei anderen zusätzlichen Ausrüstungen werden die erforderlichen Anbauteile mitgeliefert.

**Ersatzschalterpole**

Die Vakuum-Schaltröhren werden als Ersatzteil immer als kompletter Pol einschließlich Stützer geliefert. Für die Auswahl der richtigen Ersatz-Schalterpole ist es erforderlich, die Typbezeichnung, die Fabrik-Nummer und das Baujahr des Schalters anzugeben. Diese Angaben finden sich auf dem Leistungsschild.

**Der Austausch von Vakuum-Schalterpolen und anderen Ersatzteilen darf nur von geschultem Personal durchgeführt werden.**

**Zubehör für die Steckvorrichtung**

Im Lieferumfang der Grundausstattung für Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 sind enthalten:

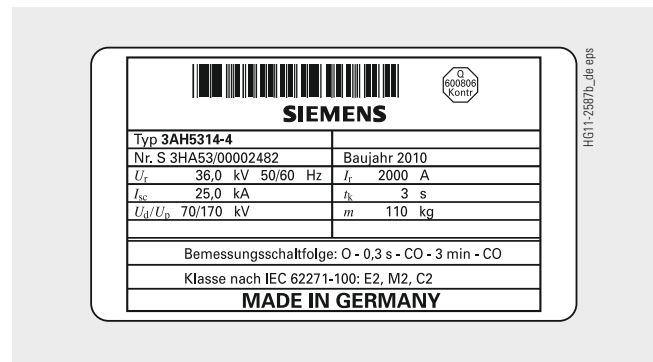
Für 24-polige Steckvorrichtung

- Steckerunterteil
- Crimpbuchsen entsprechend der Kontaktzahl
- Steckeroberteil mit Schraubkontakten (keine Crimpbuchsen erforderlich)

Für 64-polige Steckvorrichtung

- Steckerunterteil
- Steckeroberteil
- Crimpbuchsen entsprechend der Kontaktzahl

**Angaben des Leistungsschildes**



Hinweis:  
Bei Rückfragen zur Bestimmung von Ersatzteilen, Nachlieferungen usw. sind folgende 3 Angaben erforderlich:  
- Typbezeichnung  
- Fabrik-Nr.  
- Baujahr



Bezeichnung	Bemerkung	Bestell-Nr.
Handkurbel		3AX15 30-2B
Leitungsbündel	Mit 10 Leitungen für Verbindung Hilfsschalter zur	
	- 64-poligen Steckvorrichtung	3AX11 34-2D
	- 24-poligen Steckvorrichtung	3AX11 34-2B
	- 24-poligen Klemmenleiste	3AX11 34-2C
64-polige Steckvorrichtung	Steckeroberteil inkl. Buchsen	3AX11 34-5A
	Steckerunterteil inkl. Stifte	3AX11 34-5B
	Steckvorrichtung komplett	3AX11 34-6A
24-polige Steckvorrichtung	Steckeroberteil inkl. Buchseneinsatz	3AX11 34-5C
	Steckerunterteil inkl. Stifte	3AX11 34-5D
	Steckvorrichtung komplett	3AX11 34-7A
Zubehör für Steckvorrichtung	(für Leitungsquerschnitt 1,5 mm <sup>2</sup> )	
	Crimpstifte für Steckerunterteil 24-polig	3AX11 34-3A
	64-polig	3AX11 34-4B
	Crimpbuchsen für Steckeroberteil 64-polig	3AX11 34-4C
	Crimpzange	3AX11 34-4D
	Demontagewerkzeug	3AX11 34-4G

2



RH611-201.eps



R-HG11-2022.tif

Motorantrieb mit Energiespeicher und Einschaltmagnet



R-HG11-2013.tif

Oberer Schaltröhrenträger mit Stromschienenanschluss

Inhalt

Seite

## Technische Daten

23

Elektrische Daten, Maße und Massen:

Spannungsebene 12 kV	24
Spannungsebene 17,5 kV	26
Spannungsebene 24 kV	28
Spannungsebene 36 kV	30

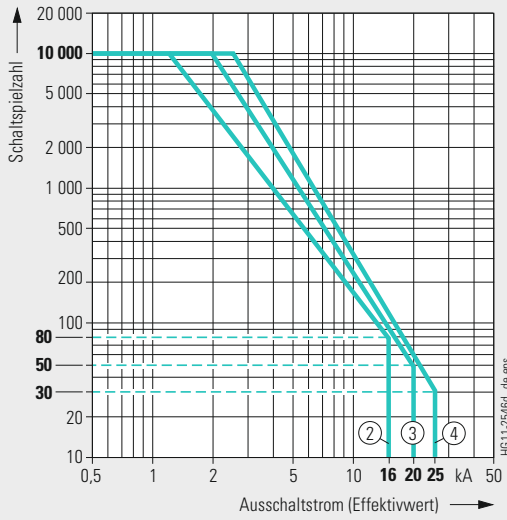
Schaltzeiten	31
Motor-Kurzschlusschutz	31
Verbrauchsdaten der Auslöser	31
Stromlaufpläne	32

Bestell-Nr.	12 kV 50/60 Hz		Bemessungs-Betriebsstrom	Polmittenabstand	Bemessungs-Schaltfolge: O - 3 min - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 15 s - CO			Bemessungs-Kurzschlussdauer	Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom	Gleichstromkomponente DC in % des Bemessungs-Kurzschlussausschaltstroms	Unsymmetrischer Ausschaltstrom	Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom (bei 50/60 Hz)	Bemessungs-Stehblitzstoßspannung	Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung	Spannungsabfall ΔU zwischen den Anschlüssen (nach IEC 62271-1 bei DC 100 A)	Minimaler Kriechweg Schaltrohre	Minimaler Kriechweg Phase gegen Erde	Minimale Schlagweite Phase gegen Phase	Minimale Schlagweite Phase gegen Erde	Masse	Detaillierte Maßzeichnung (muss angefordert werden)	Schaltspielzahl-Diagramm-Nr. (siehe Seite 25)	Katalog-Maßbild-Nr. (siehe Seite 25)
	$I_r$ A	mm	mm	$t_k$ s	$I_{sc}$ kA	%	kA	$I_{ma}$ kA	$U_p$ kV	$U_d$ kV	mV	mm	mm	mm	mm	kg							
3AH5 121-1 ...	800	160	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	13,1	36	14,7	33/34	75	28	6,0	90	135	88	95	35	S_441 00641	1	1.1				
3AH5 122-1 ...	800	160	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	16	36	17,9	40/42	75	28	3,4	120	135	71	95	40	S_441 00643	2	1.3				
3AH5 122-2 ...	1250	160	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	16	36	17,9	40/42	75	28	3,4	120	135	71	95	40	S_441 00643	2	1.3				
3AH5 123-1 ...	800	160	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	20	36	22,4	50/52	75	28	3,4	120	135	71	95	40	S_441 00643	3	1.3				
3AH5 123-2 ...	1250	160	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	20	36	22,4	50/52	75	28	3,4	120	135	71	95	40	S_441 00643	3	1.3				
3AH5 125-2 ...	1250	160	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	3,0	129	135	60	95	40	S_441 00651	5	1.5				
3AH5 131-1 ...	800	210	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	13,1	36	14,7	33/34	75	28	6,0	90	135	138	95	35	S_441 00642	1	1.2				
3AH5 132-1 ...	800	210	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	16	36	17,9	40/42	75	28	3,4	120	135	121	95	40	S_441 00644	2	1.4				
3AH5 132-2 ...	1250	210	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	16	36	17,9	40/42	75	28	3,4	120	135	121	95	40	S_441 00644	2	1.4				
3AH5 133-1 ...	800	210	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	20	36	22,4	50/52	75	28	3,4	120	135	121	95	40	S_441 00644	3	1.4				
3AH5 133-2 ...	1250	210	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	20	36	22,4	50/52	75	28	3,4	120	135	121	95	40	S_441 00644	3	1.4				
3AH5 133-4 ...	2000	210	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	20	36	22,4	50/52	75	28	1,8	129	135	91	95	55	S_441 00646	3	1.6				
3AH5 134-4 ...	2000	210	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	25	36	28	63/65	75	28	1,8	129	135	91	95	55	S_441 00646	4	1.6				
3AH5 134-6 ...	2500	210	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	25	36	28	63/65	75	28	1,8	129	135	91	95	55	S_441 00646	4	1.6				
3AH5 135-2 ...	1250	210	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	3,0	129	135	110	95	45	S_441 00645	5	1.7				
3AH5 135-4 ...	2000	210	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	1,8	129	135	91	95	55	S_441 00646	5	1.6				
3AH5 135-6 ...	2500	210	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	1,8	129	135	91	95	55	S_441 00646	5	1.6				
3AH5 144-1 ...	800	160	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	25	36	28	63/65	75	28	3,8	90	135	75	95	40	S_441 01301	4	1.8				
3AH5 144-2 ...	1250	160	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	25	36	28	63/65	75	28	3,8	90	135	75	95	40	S_441 01301	4	1.8				
3AH5 154-1 ...	800	210	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	25	36	28	63/65	75	28	3,8	90	135	125	95	45	S_441 01302	4	1.9				
3AH5 154-2 ...	1250	210	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	25	36	28	63/65	75	28	3,8	90	135	125	95	45	S_441 01302	4	1.9				

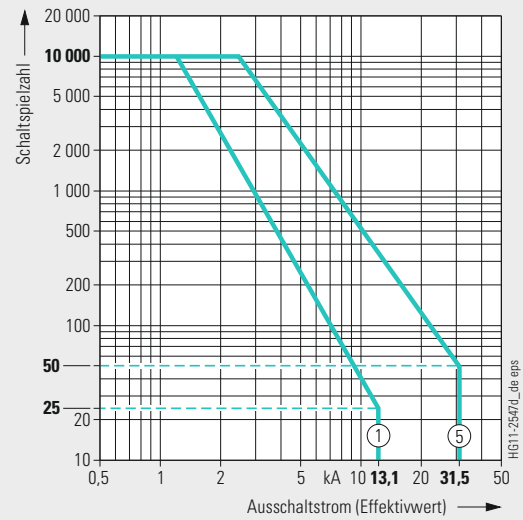
- Standardangabe auf Typenschild
- möglich mit Bestellzusatz Z und Kurzangabe F27 bzw. Standard bei Handantrieb (14. Stelle A oder X)
- möglich mit Bestellzusatz Z und Kurzangabe F28



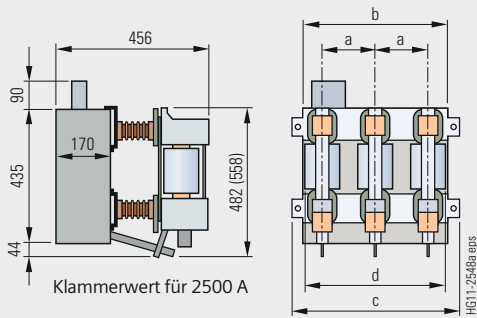
Schaltspielzahl-Diagramme für 12 kV



Die zulässige elektrische Schaltspielzahl ist in Abhängigkeit vom Ausschaltstrom (Effektivwert) dargestellt. Alle Vakuum-Leistungsschalter erfüllen die Schaltklassen E2, M2 und C2 gemäß IEC 62271-100. Der Kurvenverlauf außerhalb der durch die IEC 62271-100 festgelegten Parameter basiert auf durchschnittlichen Erfahrungswerten. Die tatsächlich erreichbare Schaltspielzahl kann im jeweiligen Einsatzfall abweichen.



Maßbild für 12 kV



Maßbild	a mm	b mm	c mm	d mm
1.1	160	432	490	392
1.2	210	534	592	492
1.3	160	432	490	409
1.4	210	534	592	509
1.5	160	432	490	422
1.6	210	534	592	539
1.7	210	534	592	522
1.8	160	432	490	405
1.9	210	534	592	505

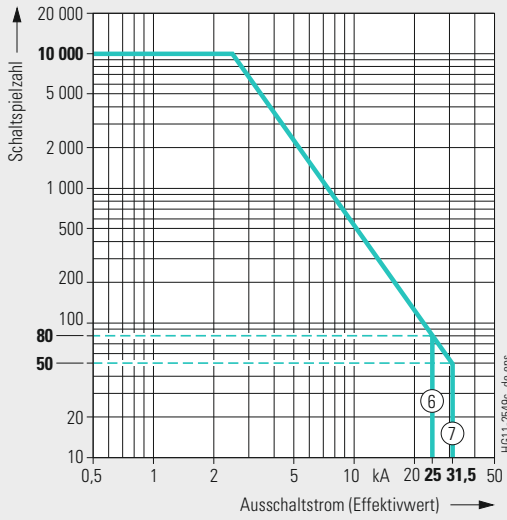
- a = Polmittenabstand
- b = Breite der Traverse
- c = Breite der Traverse inkl. Laschen
- d = größte spannungsführende Breite



Bestell-Nr.	17,5 kV 50/60 Hz																				
	Bemessungs-Betriebsstrom $I_r$ A	Polmittenabstand mm	Bemessungs-Schaltfolge: O - 3 min - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 15 s - CO			Bemessungs-Kurzschlussdauer $t_k$ s	Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom $I_{sc}$ kA	Gleichstromkomponente DC in % des Bemessungs-Kurzschlussausschaltstroms %	Unsymmetrischer Ausschaltstrom kA	Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom (bei 50/60 Hz) $I_{ma}$ kA	Bemessungs-Stehblitzstoßspannung $U_p$ kV	Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfeldspannung $U_d$ kV	Spannungsabfall $\Delta U$ zwischen den Anschlüssen (nach IEC 62271-1 bei DC 100 A) mV	Minimaler Kriechweg Schaltrohre mm	Minimaler Kriechweg Phase gegen Erde mm	Minimale Schlagweite Phase gegen Phase mm	Minimale Schlagweite Phase gegen Erde mm	Masse kg	Detaillierte Maßzeichnung (muss angefordert werden)	Schaltspielzahl-Diagramm-Nr. (siehe Seite 27)	Katalog-Maßbild-Nr. (siehe Seite 27)
3AH5 204-1...	800	160	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	25	36	28	63/65	95	38	3,4	129	170	176	130	40	S_441 00705	6	2.1
3AH5 204-2...	1250	160	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	25	36	28	63/65	95	38	3,4	129	170	176	130	40	S_441 00705	6	2.1
3AH5 205-2...	1250	160	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,7	129	170	140	130	40	S_441 00652	7	2.1
3AH5 214-1...	800	210	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	25	36	28	63/65	95	38	3,4	129	170	108	130	45	S_441 00706	6	2.2
3AH5 214-2...	1250	210	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	25	36	28	63/65	95	38	3,4	129	170	108	130	45	S_441 00706	6	2.2
3AH5 214-6...	2500	210	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	25	36	28	63/65	95	38	1,6	129	170	163	130	55	S_441 00649	6	2.3
3AH5 215-2...	1250	210	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,7	129	170	108	130	45	S_441 00648	7	2.2
3AH5 215-4...	2000	210	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	1,6	129	170	163	130	55	S_441 00649	7	2.3
3AH5 215-6...	2500	210	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	1,6	129	170	163	130	55	S_441 00649	7	2.3

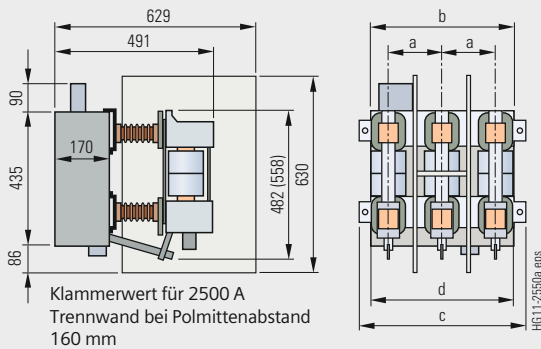
- Standardangabe auf Typenschild
- möglich mit Bestellzusatz Z und Kurzangabe F27 bzw. Standard bei Handantrieb (14. Stelle A oder X)
- möglich mit Bestellzusatz Z und Kurzangabe F28

Schaltspielzahl-Diagramm für 17,5 kV



Die zulässige elektrische Schaltspielzahl ist in Abhängigkeit vom Ausschaltstrom (Effektivwert) dargestellt. Alle Vakuum-Leistungsschalter erfüllen die Schalterklassen E2, M2 und C2 gemäß IEC 62271-100. Der Kurvenverlauf außerhalb der durch die IEC 62271-100 festgelegten Parameter basiert auf durchschnittlichen Erfahrungswerten. Die tatsächlich erreichbare Schaltspielzahl kann im jeweiligen Einsatzfall abweichen.

Maßbild für 17,5 kV



Klammerwert für 2500 A  
Trennwand bei Polmittenabstand  
160 mm

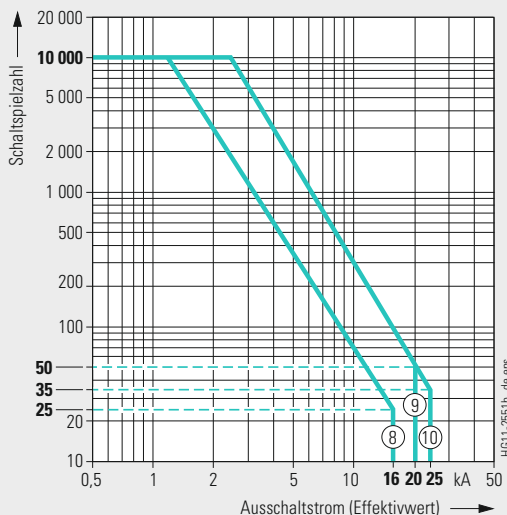
Maßbild	a mm	b mm	c mm	d mm
2.1	160	432	490	422
2.2	210	534	592	522
2.3	210	534	592	534

- a = Polmittenabstand
- b = Breite der Traverse
- c = Breite der Traverse inkl. Laschen
- d = größte spannungsführende Breite

Bestell-Nr.	24 kV 50/60 Hz		Bemessungs-Betriebsstrom			Polmittenabstand			Bemessungs-Schaltfolge: O - 3 min - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 15 s - CO			Bemessungs-Kurzschlussdauer			Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom			Gleichstromkomponente DC in % des Bemessungs-Kurzschlussausschaltstroms			Unsymmetrischer Ausschaltstrom			Bemessungs-Kurzschlussleistungstrom (bei 50/60 Hz)			Bemessungs-Stehblitzstoßspannung			Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung			Spannungsabfall $\Delta U$ zwischen den Anschlüssen (nach IEC 62271-1 bei DC 100 A)			Minimaler Kriechweg Schaltrohre			Minimaler Kriechweg Phase gegen Erde			Minimale Schlagweite Phase gegen Phase			Minimale Schlagweite Phase gegen Erde			Masse			Detaillierte Maßzeichnung (muss angefordert werden)			Schaltspielzahl-Diagramm-Nr. (siehe Seite 29)			Katalog-Maßbild-Nr. (siehe Seite 29)		
	$I_r$ A	$I_r$ mm	$I_r$ mm	$I_r$ mm	$I_r$ mm	$t_k$ s	$I_{sc}$ kA	%	kA	$I_{ma}$ kA	$U_p$ kV	$U_d$ kV	mV	mm	mm	mm	mm	kg																																									
3AH5 272-1...	800	210	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	125	50	3,8	200	190	215	175	55	S_441 00660	8	3.1																																						
3AH5 272-2...	1250	210	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	125	50	3,8	200	190	215	175	55	S_441 00660	8	3.1																																						
3AH5 273-2...	1250	210	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	3,8	200	190	215	175	55	S_441 00662	9	3.2																																						
3AH5 273-4...	2000	210	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,2	200	190	227	175	80	S_441 00663	9	3.3																																						
3AH5 273-6...	2500	210	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,2	200	190	227	175	80	S_441 00663	9	3.3																																						
3AH5 274-2...	1250	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	125	50	3,8	200	190	260	175	55	S_441 00662	10	3.2																																						
3AH5 274-6...	2500	210	□	■	○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,2	200	190	227	175	80	S_441 00663	10	3.3																																						
3AH5 282-1...	800	275	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	125	50	3,8	200	190	180	175	55	S_441 00661	8	3.4																																						
3AH5 282-2...	1250	275	□	■	○	3	16	36	17,9	40/42	125	50	3,8	200	190	180	175	55	S_441 00661	8	3.4																																						
3AH5 283-2...	1250	275	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	3,8	200	190	165	175	55	S_441 00664	9	3.5																																						
3AH5 283-4...	2000	275	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,2	200	190	135	175	80	S_441 00668	9	3.6																																						
3AH5 283-6...	2500	275	□	■	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,2	200	190	135	175	80	S_441 00668	9	3.6																																						
3AH5 284-2...	1250	275	□	■	○	3	25	36	28	63/65	125	50	3,8	200	190	165	175	55	S_441 00664	10	3.5																																						
3AH5 284-6...	2500	275	□	■	○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,2	200	190	135	175	80	S_441 00668	10	3.6																																						

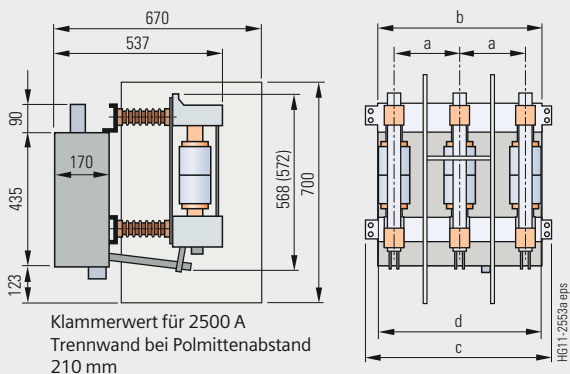
- Standardangabe auf Typenschild
- möglich mit Bestellzusatz Z und Kurzangabe F27 bzw. Standard bei Handantrieb (14. Stelle A oder X)
- möglich mit Bestellzusatz Z und Kurzangabe F28

Schaltspielzahl-Diagramm für 24 kV



Die zulässige elektrische Schaltspielzahl ist in Abhängigkeit vom Ausschaltstrom (Effektivwert) dargestellt. Alle Vakuum-Leistungsschalter erfüllen die Schalterklassen E2, M2 und C2 gemäß IEC 62271-100. Der Kurvenverlauf außerhalb der durch die IEC 62271-100 festgelegten Parameter basiert auf durchschnittlichen Erfahrungswerten. Die tatsächlich erreichbare Schaltspielzahl kann im jeweiligen Einsatzfall abweichen.

Maßbild für 24 kV



Klammerwert für 2500 A  
Trennwand bei Polmittenabstand  
210 mm

Maßbild	a mm	b mm	c mm	d mm
3.1	210	534	592	516
3.2	210	534	592	530
3.3	210	534	592	541
3.4	275	650	708	645
3.5	275	650	708	660
3.6	275	650	708	690

- a = Polmittenabstand
- b = Breite der Traverse
- c = Breite der Traverse inkl. Laschen
- d = größte spannungsführende Breite

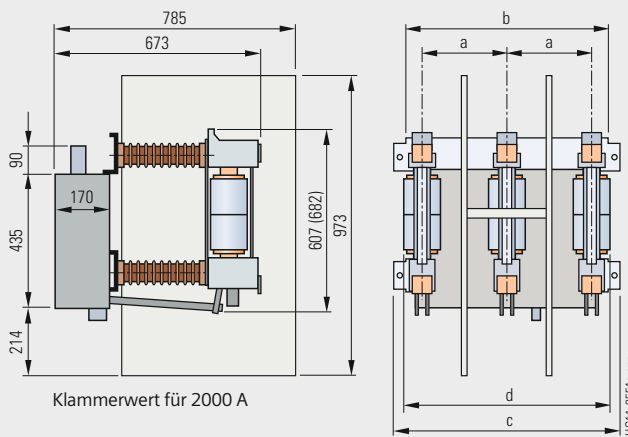
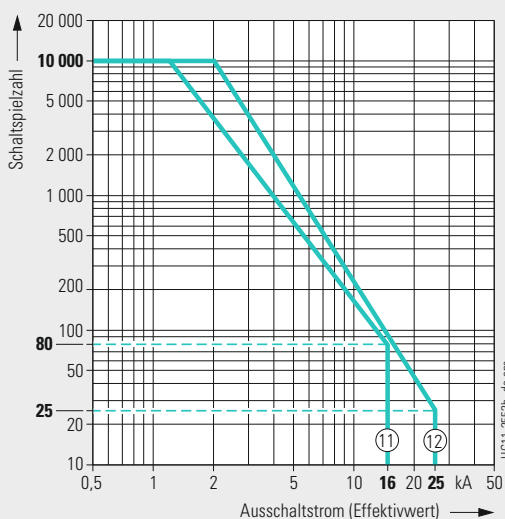


Bestell-Nr.	36 kV 50/60 Hz		Elektrische Daten												Maße		Massen		Zeichnungen	
	Bemessungs-Betriebsstrom $I_r$ A	Polmittenabstand mm	Bemessungs-Schaltfolge: O - 3 min - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 15 s - CO	Bemessungs-Kurzschlussdauer $t_k$ s	Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom $I_{sc}$ kA	Gleichstromkomponente DC in % des Bemessungs-Kurzschlussausschaltstroms	Unsymmetrischer Ausschaltstrom kA	Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom (bei 50/60 Hz) $I_{ma}$ kA	Bemessungs-Stehblitzstoßspannung $U_p$ kV	Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung $U_d$ kV	Spannungsabfall $\Delta U$ zwischen den Anschlüssen (nach IEC 62271-1 bei DC 100 A) mV	Minimaler Kriechweg Schaltrohre mm	Minimaler Kriechweg Phase gegen Erde mm	Minimale Schlagweite Phase gegen Phase mm	Minimale Schlagweite Phase gegen Erde mm	Masse kg	Detaillierte Maßzeichnung (muss angefordert werden)	Schaltspielzahl-Diagramm-Nr. (siehe unten)	Katalog-Maßbild-Nr. (siehe unten)	
3AH5 312-2...	1250	350	□ ■ ○	3	16	36	28	40/42	170	70	3,0	240	310	256	300	85	S_441 00910	11	4.2	
3AH5 314-2...	1250	350	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	170	70	3,0	240	310	256	300	85	S_441 00910	12	4.2	
3AH5 314-4...	2000	350	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	170	70	2,5	240	310	256	300	110	S_441 00676	12	4.2	
3AH5 322-2...	1250	275	□ ■ ○	3	16	36	28	40/42	170	70	3,0	240	310	256	300	75	S_441 00990	11	4.1	
3AH5 324-2...	1250	275	□ ■ ○	3	25	36	28	63/65	170	70	3,0	240	310	256	300	75	S_441 00990	12	4.1	

- Standardangabe auf Typenschild
- möglich mit Bestellzusatz Z und Kurzangabe F27 bzw. Standard bei Handantrieb (14. Stelle A oder X)
- möglich mit Bestellzusatz Z und Kurzangabe F28

3

Schaltspielzahl-Diagramm und Maßbild für 36 kV



Maßbild	a mm	b mm	c mm	d mm
4.1	275	650	708	668
4.2	350	810	868	818

- a = Polmittenabstand
- b = Breite der Traverse
- c = Breite der Traverse inkl. Laschen
- d = größte spannungsführende Breite

Die zulässige elektrische Schaltspielzahl ist in Abhängigkeit vom Ausschaltstrom (Effektivwert) dargestellt. Alle Vakuum-Leistungsschalter erfüllen die Schalterklassen E2, M2 und C2 gemäß IEC 62271-100. Der Kurvenverlauf außerhalb der durch die IEC 62271-100 festgelegten Parameter basiert auf durchschnittlichen Erfahrungswerten. Die tatsächlich erreichbare Schaltspielzahl kann im jeweiligen Einsatzfall abweichen.

### Schaltzeiten

Schaltzeiten bei Bemessungs-Spannung des Sekundärkreises	Ausstattung des Schalters	Schaltzeit des Schalters
Einschalteigenzeit (Schließzeit)		< 65 ms <sup>1)</sup>
Ausschalteigenzeit (Öffnungszeit)	1. Arbeitsstromauslöser	< 55 ms <sup>1)</sup>
	2. Auslöser	< 45 ms
Lichtbogenzeit		< 15 ms
Ausschaltzeit	1. Arbeitsstromauslöser	< 70 ms
	2. Auslöser	< 60 ms
Pausenzeit		300 ms
EIN-/AUS-Kontaktzeit	1. Arbeitsstromauslöser	< 75 ms
	2. Auslöser	< 60 ms
Mindestkommandodauer	Einschaltmagnet	45 ms
	1. Arbeitsstromauslöser	40 ms
	2. Auslöser	20 ms
Impulszeit für Schalterfallmeldung	1. Arbeitsstromauslöser	> 15 ms
	2. Auslöser	> 10 ms
Spannzeit bei elektrischer Betätigung		< 15 s
Gleichlauffehler zwischen den Polen		≤ 2 ms

1) Kürzere Schaltzeiten auf Anfrage.

### Motor-Kurzschlusschutz (Absicherung der Antriebsmotoren)

Bemessungs-Spannung des Motors	Betriebsspannung		Leistungsaufnahme des Motors		Kleinstmöglicher Nennstrom <sup>2)</sup> des Leitungsschutzschalters mit C-Charakteristik
	max. V	min. V	W (bei DC)	VA (bei AC)	
V					A
DC 24	26	20	500	–	8
DC 48	53	41	500	–	6
DC 60	66	51	500	–	4
DC 110	121	93	500	–	3
DC 220	242	187	500	–	2
AC 110	121	93	–	650	3
AC 230	244	187	–	650	2

2) Der Einschaltstromstoß im Antriebsmotor kann wegen seines sehr kurzfristigen Auftretens vernachlässigt werden.

### Verbrauchsdaten der Auslöser

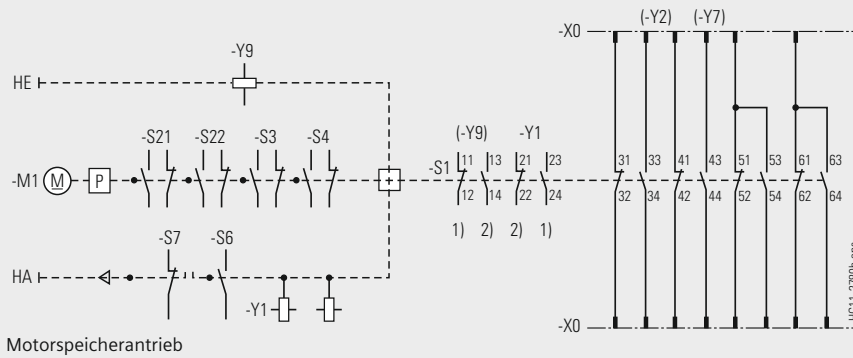
Auslöser	Leistungsaufnahme		Auslösebereiche	
	Betätigung bei		Auslösespannung bei DC	Auslösespannung bzw. Auslösestrom bei AC 50/60 Hz
	DC etwa W	AC 50/60 Hz etwa VA		
Einschaltmagnet 3AY15 10	140	140	85 bis 110 % U	85 bis 110 % U
1. Arbeitsstromauslöser (ohne Kraftspeicher) 3AY15 10	140	140	70 bis 110 % U	85 bis 110 % U
2. Arbeitsstromauslöser (ohne Kraftspeicher) 3AY11 01	70	50	70 bis 110 % U	85 bis 110 % U
Unterspannungsauslöser 3AY11 03	20	20	35 bis 0 % U	35 bis 0 % U
Wandlerstromauslöser 3AX11 02 (Bemessungs-Betriebsstrom 0,5 oder 1 A)	–	10 <sup>3)</sup>	–	90 bis 110 % I <sub>a</sub>
Wandlerstromauslöser 3AX11 04 (Auslöseimpuls ≥ 0,1 Ws)	–	–	–	–

3) Verbrauch bei Ansprechstrom (90 % des Bemessungs-Betriebsstroms) und offenem Anker.



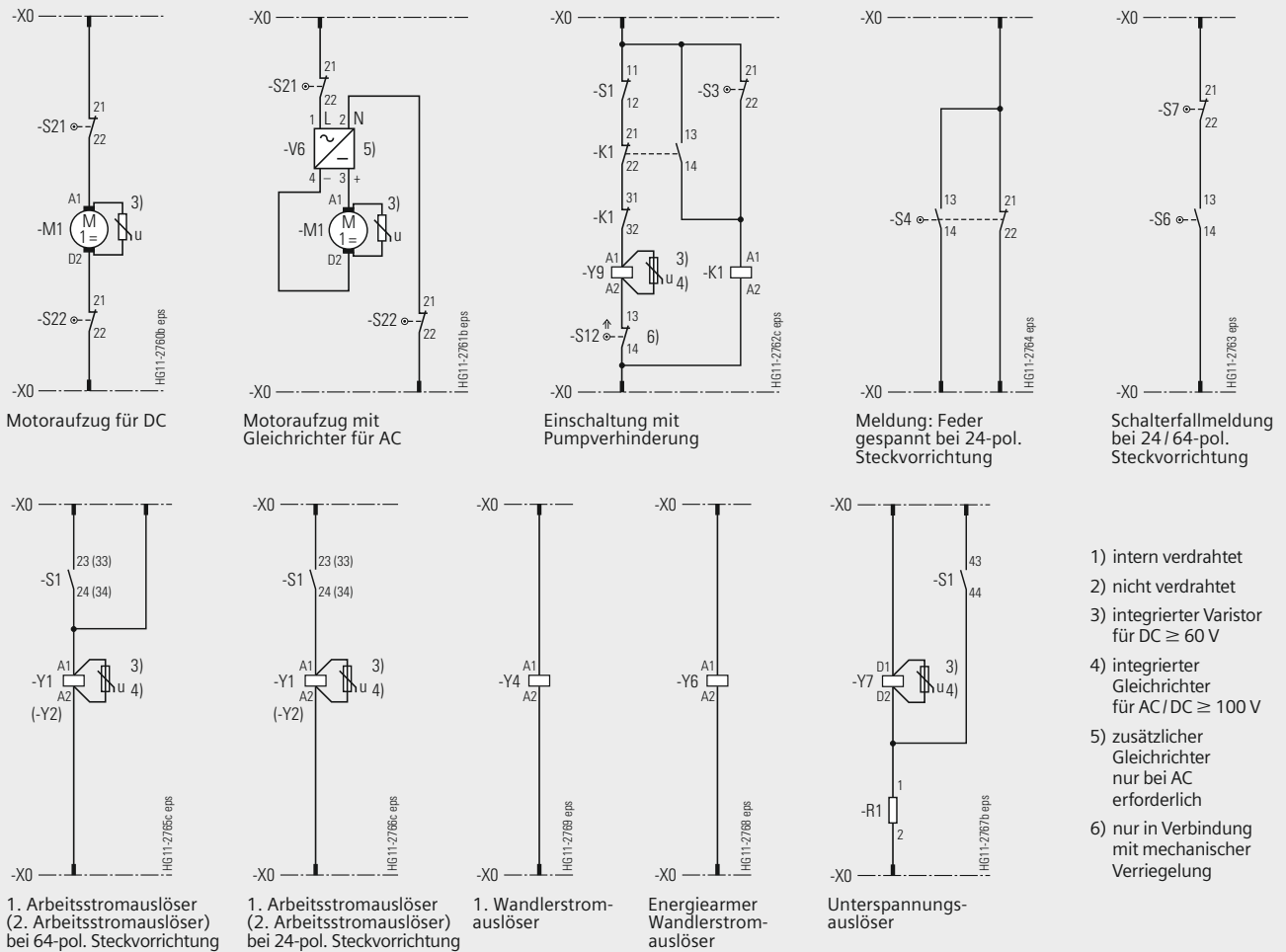
### Stromlaufpläne

Die hier gezeigten Stromlaufpläne sind Beispiele aus der Vielzahl der möglichen Schalterverdrahtungen.



Motorspeicherantrieb

Die verfügbaren Kombinationsmöglichkeiten sind im Kapitel „Auswahl Sekundärausstattung“ beschrieben.



### Bildlegende

HA	Handausschaltung	S1	Hilfsschalter	S7	Abstellschalter für Schalterfallmeldung	Y1	1. Arbeitsstromauslöser
HE	Handeinschaltung	S3	Positionsschalter (öffnet, wenn EIN-Feder gespannt)	S12	mechanische Verriegelung	Y2	2. Arbeitsstromauslöser
K1	Schütz (Pumpverhinderung)	S4	Positionsschalter (meldet den Spannzustand)	S21, S22	Positionsschalter (schalten den Motorantrieb nach dem Spannen ab)	Y4	Wanderstromauslöser
M1	Motorantrieb	S6	Schalterfallmeldung	V6	Gleichrichter	Y6	Energiearmer Wanderstromauslöser
P	Kraftspeicher			Y7	Unterspannungsauslöser	Y9	Einschaltmagnet
R1	Widerstand			X0	Steckerunterteil		





R-HG11-1811.tif

Brandenburger Tor, Berlin



R-HG11-1810.eps

Schaltwerk Berlin

Inhalt

Seite

## Anhang

33

Anfrageformular

34

Konfigurationsanleitung

35

Konfigurationshilfe

Ausklappseite

Bei Bedarf bitte kopieren und ausgefüllt an Ihren Siemens-Partner senden oder verwenden Sie unseren Online-Konfigurator unter [www.siemens.com/energy](http://www.siemens.com/energy)

Anfrage zu

Leistungsschalter 3AH5

Mit der Bitte um

- Angebot
- Anruf
- Besuch

Ihre Anschrift

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Abteilung

\_\_\_\_\_  
Name

\_\_\_\_\_  
Straße

\_\_\_\_\_  
PLZ/Ort

\_\_\_\_\_  
Telefon

\_\_\_\_\_  
Telefax

\_\_\_\_\_  
E-mail

4

Siemens AG

\_\_\_\_\_  
Abteilung

\_\_\_\_\_  
Name

\_\_\_\_\_  
Straße

\_\_\_\_\_  
PLZ/Ort

\_\_\_\_\_  
Telefax

### Technische Daten

	Andere Werte			
Bemessungs-Spannung	<input type="checkbox"/> 12 kV <input type="checkbox"/> 24 kV	<input type="checkbox"/> 17,5 kV <input type="checkbox"/> 36 kV	<input type="checkbox"/> ___ kV	
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung	<input type="checkbox"/> 75 kV <input type="checkbox"/> 125 kV	<input type="checkbox"/> 95 kV <input type="checkbox"/> 170 kV	<input type="checkbox"/> ___ kV	
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung	<input type="checkbox"/> 28 kV <input type="checkbox"/> 50 kV	<input type="checkbox"/> 38 kV <input type="checkbox"/> 70 kV	<input type="checkbox"/> 42 kV	<input type="checkbox"/> ___ kV
Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom	<input type="checkbox"/> 13,1 kA <input type="checkbox"/> 25 kA	<input type="checkbox"/> 16 kA <input type="checkbox"/> 31,5 kA	<input type="checkbox"/> 20 kA	<input type="checkbox"/> ___ kA
Bemessungs-Betriebsstrom	<input type="checkbox"/> 800 A <input type="checkbox"/> 2000 A	<input type="checkbox"/> 1250 A <input type="checkbox"/> 2500 A	<input type="checkbox"/> ___ A	
Polmittenabstand	<input type="checkbox"/> 160 mm	<input type="checkbox"/> 210 mm	<input type="checkbox"/> 275 mm	<input type="checkbox"/> 350 mm

### Sekundärausstattung

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seiten 15 bis 19

Schalerausstattung	<input type="checkbox"/> Hand-Sprungantrieb <input type="checkbox"/> Hand-Speicherantrieb <input type="checkbox"/> Motor-Speicherantrieb			
Motorantrieb	<input type="checkbox"/> DC ___ V	<input type="checkbox"/> AC ___ V, ___ Hz		
Einschaltmagnet	<input type="checkbox"/> DC ___ V	<input type="checkbox"/> AC ___ V, ___ Hz		
1. Arbeitsstromauslöser	<input type="checkbox"/> DC ___ V	<input type="checkbox"/> AC ___ V, ___ Hz		
2. Arbeitsstromauslöser	<input type="checkbox"/> DC ___ V	<input type="checkbox"/> AC ___ V, ___ Hz		
Wandlerstromauslöser	<input type="checkbox"/> 0,5 A	<input type="checkbox"/> 1 A	<input type="checkbox"/> ≥ 0,1 Ws 10 Ω	<input type="checkbox"/> ≥ 0,1 Ws 20 Ω
Unterspannungsauslöser	<input type="checkbox"/> DC ___ V	<input type="checkbox"/> AC ___ V, ___ Hz		
Hilfsschalter	<input type="checkbox"/> 2 S + 2 Ö	<input type="checkbox"/> 6 S + 6 Ö	<input type="checkbox"/> 12 S + 12 Ö	
Niederspannungsanschluss	<input type="checkbox"/> ohne	<input type="checkbox"/> 24-polige Leiste	<input type="checkbox"/> 24-poliger Stecker	<input type="checkbox"/> 64-poliger Stecker
<input type="checkbox"/> Mechanische Verriegelung				
<input type="checkbox"/> Zählwerk				
<input type="checkbox"/> Schalterfallmeldung				
<input type="checkbox"/> Elektrische Einschaltsperr				
Betriebsanleitung in	<input type="checkbox"/> Deutsch	<input type="checkbox"/> Englisch	<input type="checkbox"/> Französisch	<input type="checkbox"/> Spanisch

### Einsatzbereich und sonstige Anforderungen

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Bitte ankreuzen      \_\_\_ Bitte ausfüllen

## Sie konfigurieren Ihren Vakuum-Leistungsschalter 3AH5 lieber selbst?

Folgen Sie den Schritten zur Konfiguration und tragen Sie die Bestell-Nummer in die Konfigurations-Hilfe ein. Alternativ können Sie auch unseren geführten Online-Konfigurator unter [www.siemens.com/energy](http://www.siemens.com/energy) verwenden.

Für die Konfiguration Ihres Vakuum-Leistungsschalters 3AH5

## Anleitung zur Konfiguration des Vakuum-Leistungsschalters 3AH5

### 1. Schritt: Festlegung des Primärteils (siehe hierzu Seiten 13 und 14)

Legen Sie folgende Bemessungsgrößen fest:	Zur Auswahl stehen:
Bemessungs-Spannung ( $U_r$ )	$U_r$ : 12 kV, 17,5 kV, 24 kV, 36 kV
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung ( $U_p$ )	$U_p$ : 75 kV, 95 kV, 125 kV, 170 kV
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung ( $U_d$ )	$U_d$ : 28 kV, 38 kV, 42 kV, 50 kV, 70 kV
Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom ( $I_{sc}$ )	$I_{sc}$ : 13,1 kA, 16 kA, 20 kA, 25 kA, 31,5 kA
Polmittenabstand	160 mm, 210 mm, 275 mm, 350 mm
Bemessungs-Betriebsstrom ( $I_r$ )	$I_r$ : 800 A, 1250 A, 2000 A, 2500 A

Mit diesen Bemessungsgrößen werden die Stellen 5 bis 8 der Bestell-Nummer festgelegt.

### 2. Schritt: Festlegung der Sekundärausstattung (siehe hierzu Seiten 15 bis 19)

Legen Sie folgende Bemessungsgrößen fest:	Zur Auswahl stehen:
Auslöserkombination (Stelle 9)	Arbeitsstrom-, Wandlerstrom- und Unterspannungsauslöser
Verwendung eines Einschaltmagneten (Stelle 10)	Betätigungsspannungen von DC 24 V bis AC 240 V
Betätigungsspannungen der Auslöser (Stellen 11/12)	Betätigungsspannungen von DC 24 V bis AC 240 V
Ausstattung mit Schalterfallmeldung (Stelle 13)	Ausstattung ist abhängig von der Wahl des Sekundäranschlusses
Art des Antriebs und Betätigungsspannung eines Motors, wenn vorhanden (Stelle 14)	Hand-Sprungantrieb, Hand-Speicherantrieb, Motor-Speicherantrieb mit Betätigungsspannungen von DC 24 V bis AC 240 V
Anzahl der Hilfsschalterkontakte (Stelle 15)	2 S + 2 Ö, 6 S + 6 Ö, 12 S + 12 Ö
Ausführung des Sekundäranschlusses (Stelle 15)	24-polige Klemmenleiste, 24-polige Steckverbindung, 64-polige Steckverbindung, ohne Steckvorrichtung
Sprachausführung der Dokumentation (Stelle 16)	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, weitere Sprachen auf Anfrage
Frequenz der Betätigungsspannung der Sekundärausstattung bei AC (Stelle 16)	50 Hz/60 Hz

Mit diesen Ausstattungsmerkmalen werden die Stellen 9 bis 16 der Bestell-Nummer festgelegt.

### 3. Schritt: Haben Sie noch weitere Ausstattungswünsche? (siehe hierzu Seite 20)

Wenn über die möglichen Sonderausstattungen wie halogenfreie und flammwidrige oder silikonfreie Ausführung, Schwitzwasserschutz oder ein zusätzliches Leistungsschild usw. noch Wünsche offen sind, sprechen Sie mit Ihrem zuständigen Vertriebspartner.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3	A	H	5												Z
					siehe Seite 13 und Seite 14			siehe Seite 15	siehe Seite 16	siehe Seite 17		siehe Seite 18	siehe Seite 18	siehe Seite 19	siehe Seite 19
3	A	H	5			-						-			
					+			+				+			+
					+			+				+			+
3	A	H	5			-						-			
					+			+				+			+
					+			+				+			+
3	A	H	5			-						-			
					+			+				+			+
					+			+				+			+
3	A	H	5			-						-			
					+			+				+			+
					+			+				+			+
3	A	H	5			-						-			
					+			+				+			+
					+			+				+			+
3	A	H	5			-						-			
					+			+				+			+
					+			+				+			+
3	A	H	5			-						-			
					+			+				+			+
					+			+				+			+



Herausgeber und Copyright © 2010:

Siemens AG  
Energy Sector  
Freyeslebenstraße 1  
91058 Erlangen, Deutschland

Siemens AG  
Energy Sector  
Power Distribution Division  
Medium Voltage  
Nonnendammallee 104  
13623 Berlin, Deutschland

Wünschen Sie mehr Informationen,  
wenden Sie sich bitte an unser  
Customer Support Center.  
Tel.: +49 180 524 70 00  
Fax: +49 180 524 24 71  
(Gebühren in Abhängigkeit vom Provider)  
E-Mail: support.energy@siemens.com

KG 01.10 1.0 38 De  
360024492

Alle Rechte vorbehalten.  
Soweit auf den einzelnen Seiten dieses Kataloges  
nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen,  
insbesondere der angegebenen Werte, Maße und  
Gewichte, vorbehalten.  
Die Abbildungen sind unverbindlich.  
Alle verwendeten Erzeugnisbezeichnungen sind  
Warenzeichen oder Erzeugnisnamen der Siemens AG  
oder anderer zuliefernder Unternehmen.  
Alle Maße in diesem Katalog gelten, soweit nicht  
anders angegeben, in mm.

Änderungen vorbehalten.  
Die Informationen in diesem Dokument enthalten  
allgemeine Beschreibungen der technischen Möglichkeiten,  
welche im Einzelfall nicht immer vorliegen.  
Die gewünschten Leistungsmerkmale sind daher im  
Einzelfall bei Vertragsschluss festzulegen.