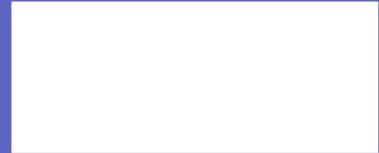


STO/GM
Gerd Schlag



ABB i-bus® EIB / KNX SA/S Schaltaktoren



ABB

SA/S Schaltaktoren Sortiment

- Komplettes Sortiment von Schaltaktoren
- Sortiment klar strukturiert in Funktion und Leistung
- Funktionelles Design
(z.B. Oberfläche, Handbedienung, Anschlusstechnik)
- Einheitliche Handhabung und Softwarefunktionalität





SA/S 4.6.1
6A – AC3
2 TE



SA/S 8.6.1
6A – AC3
4 TE



SA/S 12.6.1
6A – AC3
6 TE

- Kompakte Bauform 2 Ausgänge pro Teilungseinheit
- Stromkreise sind zusammengefasst in Gruppen mit zwei Kontakten
- 4 mm² Klemme mit Schlitz-Kopf-Schraube

Design- und Sortimentsübersicht SA/S x.10.1



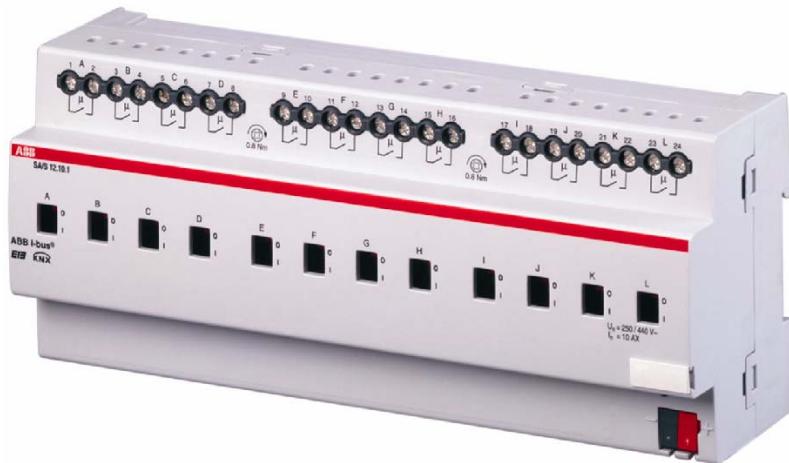
SA/S 2.10.1
10AX
2 TE



SA/S 4.10.1
10AX
4 TE



SA/S 8.10.1
10AX
8 TE



SA/S 12.10.1; 10AX, 12 TE

- unabhängige, potenzialfreie Ausgänge
- 6 mm² Klemme mit Kombi-Kopf-Schraube
- Stromtragfähigkeit 10A
- Besonders geeignet für Leuchtstofflampenlasten (AX)



Design- und Sortimentsübersicht

SA/S x.16.1



SA/S 2.16.1
16A – AC1
2 TE



SA/S 4.16.1
16A – AC1
4 TE



SA/S 8.16.1
16A – AC1
8 TE

- unabhängige, potenzialfreie Ausgänge
- 6 mm² Klemme mit Kombi-Kopf-Schraube
- Stromtragfähigkeit 16A
- zum schalten von vorwiegend ohmschen Lasten (16A - AC1)

ABB

Design- und Sortimentsübersicht SA/S x.16.5S



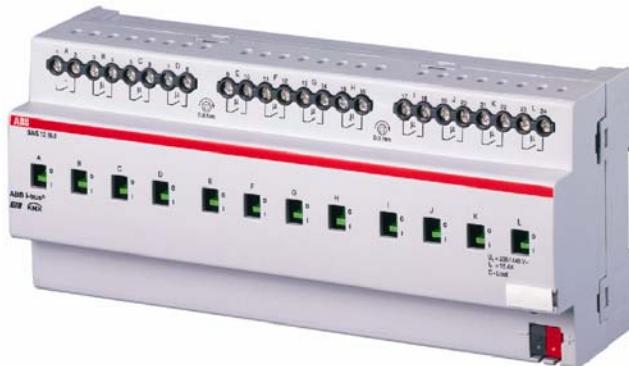
SA/S 2.16.5S
16 AX- C-Last, 2 TE



SA/S 4.16.5S
16 AX - C-Last, 4 TE



SA/S 8.16.5S
16 AX - C-Last, 8 TE



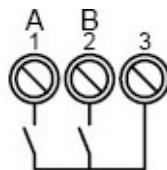
SA/S 12.16.5, 16 AX , C-Last, AC3, 12 TE

- 2-, 4- und 8-fach Geräte mit Stromerkennung
- unabhängige, potenzialfreie Ausgänge
- 6 mm² Klemme mit Kombi-Kopf-Schraube
- Zum Schalten von induktiven, kapazitiven und Leuchtstofflampenlasten (AC1, AC3, AX, C-Last, 200 µF)

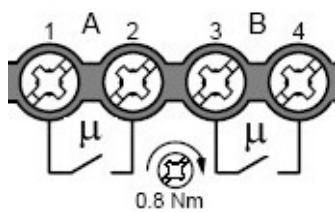
- Schraubklemme

6 A

- 4 mm² Klemme (Schlitz-Kopf-Schraube)



10 ... 16 A - 6 mm² Klemme (Kombi-Kopf-Schraube)



- Schaltleistung aus dem Industriebereich (DIN EN 60947)
 - AC1 - bezieht sich auf das Schalten von ohmschen Lasten
(Norm: $\cos \phi = 0,8$)
 - AC3 - beziehen sich auf eine (Induktive) Motorlast
(Norm: $\cos \phi = 0,45$)
- Schaltleistung aus der Gebäudetechnik (DIN EN 60669)
 - AX - bezieht sich auf eine (kapazitive) Leuchtstofflampenlasten
(Norm: 6A-Geräte 70 μF ; >6A-Geräte 140 μF)
 - Nahezu gleichwertig sind AC3 und AX (mit 200 μF)

■ Übersicht Schaltleistungen der SA/S - Schaltaktoren

	SA/S 4.6.1 SA/S 8.6.1 SA/S 12.6.1	SA/S 2.10.1 SA/S 4.10.1 SA/S 8.10.1 SA/S 12.10.1	SA/S 2.16.1 SA/S 4.16.1 SA/S 8.16.1	SA/S 2.16.5S SA/S 4.16.5S SA/S 8.16.5S SA/S 12.16.5
AC1-Betrieb ($\cos\varphi = 0,8$) DIN EN 60947-4-1 "ohmsche Laste"	6A	10A	16A	16A
AC3-Betrieb ($\cos\varphi = 0,45$) DIN EN 60947-4-1 "induktive Last"	6A	8A	-	16A
Leuchstofflampenlast AX DIN EN 60669-1 "kapazitive Last"	6A (35μF)	10AX (140μF)	16A (70μF)	16AX (200μF)

- Stromwert kann über ein 2 Byte Kommunikationsobjekt als Zählerwert in mA auf den Bus gesendet werden
- Versendung erfolgt zyklisch oder abhängig von Stromwertänderung
- Zwei Schwellwerte für die Stromerkennung stehen zur Verfügung
- Je Schwellwert steht ein 1Bit-Kommunikationsobjekt zur Verfügung, das den Schwellwertstatus auf dem Bus sendet

Anwendungsmöglichkeiten Stromerkennung

- Laststromerkennung
- Erkennung eines signifikanten Betriebsmittelausfalls
- Erkennung von Stromkreisunterbrechungen
- Tatsächliche Betriebsstunden Erfassung
- Meldung von Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten
- Erfassung von Schaltspielen pro Zeitintervall
- Energie- und Lastmanagement
- Überwachung und Signalisierung

- Erfassungsbereich: 0,1 A – 20 A
- Genauigkeit: +/- 8% vom akt. Stromwert plus +/- 100 mA
- Zeitkonstante τ : 100 ms (Tiefpass)
- Auflösung 2Byte: 1 mA (Zählerwert)
- Laststrom $I_{\text{Last AC}}$: 0...20 A, sinusförmig
- $I_{\text{Last DC}}$: wird nicht erfasst
- Frequenzbereich: 45...65 Hz
- Umgebungstemperatur: -5°C...+40°C

■ Beispiel: Genauigkeit

Erkannter Stromwert	Max. Ungenauigkeit
300mA	+/- 124mA
2 A	+/- 0,26 A
16 A	+/- 1,38 A

- Diese Worst-Case Betrachtung berücksichtigt
 - den kompletten Betriebstemperaturbereich
 - Die Alterung der elektronischen Komponenten
 - benachbarte Ströme bis 20A

Beispiel 1: Betriebsmittel ausfall bei vier 40W Glühlampen

- 40W Glühlampe (230V) ergibt sich ein Betriebsstrom von 174mA pro Glühlampe
- Vier Lampen haben einen Betriebsstrom von 696mA
- Maximale Fehler 156mA ($8\% \times 696\text{mA} \pm 100\text{mA}$) ist kleiner als der Fehlstrom durch Lampenausfall
- Ein 40W-Lampenausfall ist erkennbar

Beispiel 2: Betriebsmittel ausfall bei sechs 40W Glühlampen

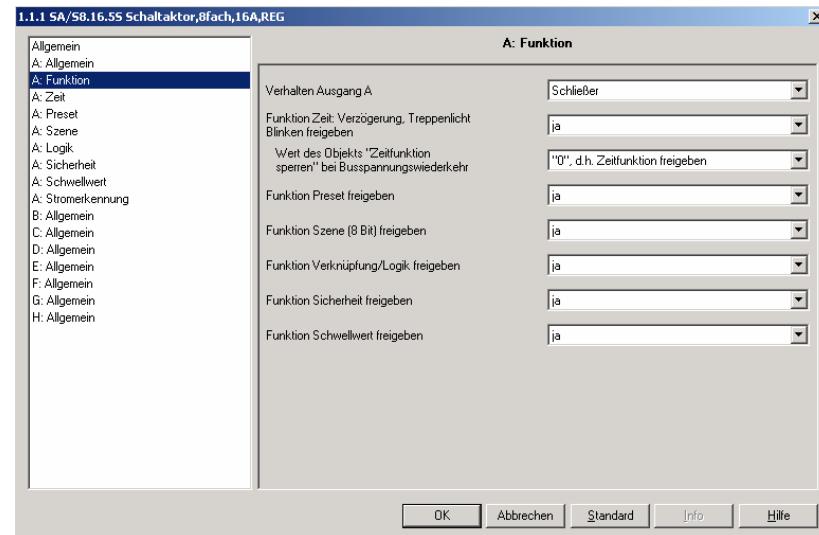
- 6 x 40W Glühlampen ergibt sich ein Betriebstrom 1043mA
- Maximaler Fehler ist 183mA
- Ein 40W-Lampenausfall ist nicht sicher erkennbar



Applikationsprogramm

und

Anwendungen



Ein einziges Applikationsprogramm **SA/S x.x.x**

- Laststromerkennung, Stromwert (2Byte) in mA senden, Reaktion auf zwei Stromschwellwerte
- Zeitfunktionen, Ein-/Ausschaltverzögerung
- Treppenlichtfunktion mit Vorwarnung und veränderbarer Treppenlichtzeit
- Aufruf von Szenen / Presets
- 2 Logische Verknüpfung AND, OR, XOR und Torfunktion
- Schwellwert Funktion (Eingang 1Byte-, 2Byte-Wert)



- Statusrückmeldung
- Invertierbarkeit der Ausgänge Zwangsführung und Sicherheitsfunktionen
- Steuerung von elektrothermischen Ventilstellantrieben (PWM-, 2-Punkt oder stetig Regelung)
- Auswahl der Kontakt- Vorzugslage bei Busspannungs-ausfall und Busspannungswiederkehr über das Setzen von Objektwerten

- Durchgängiges Sortiment
(2 ... 12 Ausgänge, 6 A ... 16 A)
- Verbesserte Anschlusstechnik
(6mm², Kombikopf-Schraube)
- Hohe Schaltleistung
AC3, AX, C-Last (200 µF)
- Stromerkennung bei ausgesuchten Typen
- Umfangreiches und einheitliches Applikationsprogramm
mit kurzen Downloadzeiten

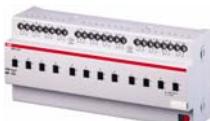


Schaltaktor, 6A, REG

Schaltet mit potenzialfreien Kontakten 4, 8 und 12 unabhängige elektrische Verbraucher in 2, 4 bzw. 6 Gruppen mit je 2 Kontakten über ABB i-bus®. Die 6A-AC3-Reihe ist geeignet zum Schalten von ohmschen, induktiven und kapazitiven Lasten.

SA/S 4.6.1	6A-AC3	2	2CDG 110 036 R0011	64384 9		26	0,13	1
SA/S 8.6.1	6A-AC3	4	2CDG 110 037 R0011	64424 2		26	0,24	1
SA/S 12.6.1	6A-AC3	6	2CDG 110 038 R0011	64423 5		26	0,30	1

lieferbar ab Juni



Schaltaktor, 10AX, REG

Schaltet mit potenzialfreien Kontakten 2, 4, 8 und 12 unabhängige elektrische Verbraucher über ABB i-bus®. Für jeden Ausgang ist die Handbedienung des Kontakts möglich.

Der Schaltzustand des Kontakts wird angezeigt. Die 10AX-AC1-Reihe ist besonders geeignet zum Schalten von ohmschen, induktiven und kapazitiven Lasten, wie auch Leuchtstofflampenlasten (AX) nach DIN EN 60669.

SA/S 2.10.1	10AX-AC1, manuell	2	2CDG 110 039 R0011	64422 8		26	0,15	1
SA/S 4.10.1	10AX-AC1, manuell	4	2CDG 110 040 R0011	64421 1		26	0,25	1
SA/S 8.10.1	10AX-AC1, manuell	8	2CDG 110 041 R0011	64420 4		26	0,46	1
SA/S 12.10.1	10AX-AC1, manuell	12	2CDG 110 042 R0011	64419 8		26	0,65	1

lieferbar ab Juni



Schaltaktor, 16A, REG

Schaltet mit potenzialfreien Kontakten 2, 4 und 8 unabhängige elektrische Verbraucher über ABB i-bus®. Für jeden Ausgang ist die Handbedienung des Kontakts möglich. Der Schaltzustand des Kontakts wird angezeigt. Die 16A-AC1-Reihe ist geeignet zum Schalten von ohmschen, induktiven und kapazitiven Lasten.

SA/S 2.16.1	16A-AC1, manuell	2	2CDG 110 062 R0011	64877 6		26	0,15	1
SA/S 4.16.1	16A-AC1, manuell	4	2CDG 110 063 R0011	64876 9		26	0,25	1
SA/S 8.16.1	16A-AC1, manuell	8	2CDG 110 064 R0011	64875 2		26	0,46	1

lieferbar ab Juni

Schaltaktor, 16AX, C-Last, mit und ohne Stromerkennung, REG

Schaltet mit potenzialfreien Kontakten 2, 4, 8 und 12 unabhängige elektrische Verbraucher über ABB i-bus®. Die Aktoren SA/S 2.16.5S, SA/S 4.16.5S und SA/S 8.16.5S besitzen für jeden Ausgang eine Schaltung zur Stromerkennung. Für jeden Ausgang ist die Handbedienung des Kontakts möglich. Der Schaltzustand des Kontakts wird angezeigt. Die 16AX-AC3, C-Last-Reihe ist besonders geeignet zum Schalten von Lasten mit hohen Einschaltstromspitzen wie Leuchtmittel mit Kompensationskondensatoren oder Leuchtstofflampenlasten (AX) nach DIN EN 60669.

SA/S 2.16.5S	16AX-AC3, C-Last, m. Strom, manuell	2	2CDG 110 043 R0011	64418 1		26	0,20	1
SA/S 4.16.5S	16AX-AC3, C-Last, m. Strom, manuell	4	2CDG 110 044 R0011	64383 2		26	0,34	1
SA/S 8.16.5S	16AX-AC3, C-Last, m. Strom, manuell	8	2CDG 110 045 R0011	64417 4		26	0,64	1
SA/S 12.16.5	16AX-AC3, C-Last, manuell	12	2CDG 110 046 R0011	64416 7		26	0,80	1

lieferbar ab Juni



Dokumentation

und

Marketing Tools

ABB

Bezeichnungsschlüssel

SA/S x.x.x

-----	SA/S 2.10.1	SA/S 2.16.1	SA/S 2.16.5S
SA/S 4.6.1	SA/S 4.10.1	SA/S 4.16.1	SA/S 4.16.5S
SA/S 8.6.1	SA/S 8.10.1	SA/S 8.16.1	SA/S 8.16.5S
SA/S 12.6.1	SA/S 12.10.1	-----	SA/S 12.16.5

- SA/S - Schaltaktor, Schienenmontage
- SA/S x. - x = Anzahl der Ausgänge
- SA/S 8.y. - y = Nennstrom in A
- SA/S 8.16.z - z = 5 = C-Load (200 µF)
- SA/S 8.16.5S - S = mit Stromerkennung



Mitteilung über die Ersetzung von bestehenden EIB/KNX Geräten durch neue Geräte										
Bestehendes Gerät (Auslauf)			Neues Gerät							
EIB / KNX SCHALTAKTOREN										
Typbezeichnung	Ident-Nr.	EAN Nr.		Typbezeichnung	Ident-Nr.	EAN Nr.				
AT/S 4.6.2	GHQ6310033R0111	40 16779 45570 1	→	SA/S 4.10.1	2CDG110040R0011	40 167796 4421 1				
AT/S 6.6.1	GHQ6310023R0111	40 16779 25880 7	*1)	SA/S 8.6.1	2CDG110037R0011	40 167796 4424 2				
AT/S 8.4.1	GHQ6310041R0111	40 16779 49010 8	→	SA/S 8.6.1	2CDG110037R0011	40 167796 4424 2				
AT/S 8.10.1	GHQ6310075R0111	40 16779 57109 8	→	SA/S 8.10.1	2CDG110041R0011	40 167796 4420 4				
AT/S 2.6.5	GHQ6310042R0111	40 16779 49070 2	→	SA/S 2.10.1	2CDG110039R0011	40 167796 4422 8				
AT/S 4.16.1	GHQ6310021R0111	40 16779 25360 4	→	SA/S 4.16.1	2CDG110063R0011	40 167796 4876 9				
AT/S 4.16.5	GHQ6310028R0111	40 16779 35650 3	→	SA/S 4.16.5S	2CDG110044R0011	40 167796 4383 2				
AT/S 8.16.5	GHQ6310047R0111	40 16779 50837 7	→	SA/S 8.16.5S	2CDG110045R0011	40 167796 4417 4				
SA/S x.x.x lieferbar Juni 2005			*1) Empfohlene Alternative, nicht direkt umsetzbar (6 Kontakte → 4 x 2Kontakte)							

Übersicht SA/S – AT/S

SA/S x.x.x

Bestehendes Gerät (Auslauf)		Neues Gerät							
EIB / KNX SCHALTAKTOREN		Anmerkung (AT/S → SA/S)							
Typbezeichnung		Typbezeichnung	Baugröße	Nennstrom	Schaltleistung	manuell	Ausgänge		
AT/S 4.6.2	→	SA/S 4.10.1	gleich (4TE)	10A → 10A	10A → 10AX	n → j	4 → 4		
AT/S 6.6.1	*1)	SA/S 8.6.1	gleich (4TE)	10A → 6A	10AC1 → 10AC1	nein	6 → 4x2		
AT/S 8.4.1	→	SA/S 8.6.1	gleich (4TE)	4A → 6A	4AC3 → 6AC3	nein	2x4 → 4x2		
AT/S 8.10.1	→	SA/S 8.10.1	gleich (8TE)	10A → 10A	6AC3 → 8AC3	n → j	8 → 8		
AT/S 2.6.5	→	SA/S 2.10.1	gleich (2TE)	10A → 10A	6AC3 → 8AC3	n → j	2 → 2		
AT/S 4.16.1	→	SA/S 4.16.1	gleich (4TE)	16A → 16A	16AC1 → 16AC1	n → j	4 → 4		
AT/S 4.16.5	→	SA/S 4.16.5S	gleich (4TE)	16A → 16A	C-Load → C-Load	ja	4 → 4		
AT/S 8.16.5	→	SA/S 8.16.5S	gleich (8TE)	16A → 16A	C-Load → C-Load	ja	8 → 8		
		*1) Empfohlene Alternative, nicht direkt umsetzbar (6 Kontakte → 4 x 2Kontakte)							

Übersicht SA/S – AT/S

SA/S x.x.x

Sortimentsvergleich AT/S - SA/S								
Kanal	REG		4A	6A	10A	16A		
2fach	AT/S	Typ	-	AT/S 2.6.5		-		
		Gerätebreite		2 TE				
	SA/S	Typ	-	SA/S 2.10.1		SA/S 2.16.1		
		Gerätebreite		2 TE		2 TE		
4fach	AT/S	Typ	-	AT/S 4.6.2		AT/S 4.16.1		
		Gerätebreite		4 TE		4 TE		
	SA/S	Typ	SA/S 4.6.1		SA/S 4.10.1	SA/S 4.16.1		
		Gerätebreite	2 TE		4 TE	4 TE		
6fach	AT/S	Typ	-	AT/S 6.6.1		-		
		Gerätebreite		4 TE				
	SA/S	-			-			
		-			-			
8fach	AT/S	Typ	AT/S 8.4.1	AT/S 8.10.1		AT/S 8.16.5		
		Gerätebreite	4 TE	8 TE		8 TE		
	SA/S	Typ	SA/S 8.6.1		SA/S 8.10.1	SA/S 8.16.1		
		Gerätebreite	4 TE		8 TE	8 TE		
12fach	AT/S	-			-			
		-			-			
	SA/S	Typ	SA/S 12.6.1		SA/S 12.10.1	SA/S 12.16.5		
		Gerätebreite	6 TE		12 TE	12 TE		



ABB