

Elektrische Antriebe

Typ 5824 (ohne Sicherheitsfunktion)

Typ 5825 (mit Sicherheitsfunktion)



Anwendung

Elektrische Antriebe für Ventile der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, der Verfahrenstechnik und industrieller Energieträgeretze.



Die Antriebe sind Hubantriebe, die sich insbesondere zum Anbau an die SAMSON-Ventile der Typen 3260, 3222, 3226, 3213, 3214 und V2001 eignen. Ebenso eingesetzt werden sie bei kombinierten Reglern ohne Hilfsenergie für Volumenstrom oder Differenzdruck mit zusätzlichem elektrischen Antrieb.

Besondere Merkmale:

- Antriebe Typ 5824 ohne, Typ 5825 mit Sicherheitsfunktion
- Dreipunkt-Ausführung mit Synchronmotor und wartungsfreiem Getriebe oder Ausführung mit digitalem Stellungsregler und Schrittmotor
- Abschaltung über drehmomentabhängige Endlagenschalter
- Typ 5824 mit Handverstellung (Handsteller)
- optionale Ausführungen bei Dreipunkt-Ausführung
 - als Schnellläufer (Halbierung der Standardstellzeit)
 - mit zwei einstellbaren Grenzkontakten
 - mit Widerstandsferngeber

Digitaler Stellungsregler

- Umkehr der Wirkrichtung mit Schiebeschalter
- Ermittlung des aktuellen Hubs über die Laufzeit
- Betriebs- und Fehleranzeige über LEDs
- Einstellbare Stellgeschwindigkeiten
- Blockierschutz
- Einstellbarer Eingangs- und Ausgangssignalebene
- Konfiguration, Parametrierung, Diagnosefunktion und Online-Verbindung zur Beobachtung über die Software TROVIS-VIEW
 - direkte Datenübertragung über ein Verbindungskabel (Online-Verbindung)
 - indirekte Datenübertragung über Speicherstift

Zubehör für Ausführung mit digitalem Stellungsregler

(vgl. Tabelle 4, Seite 8)

- Software TROVIS-VIEW 6661-1059 für elektrischen Antrieb Typ 5824/5825
- Hardware-Paket
- Speicherstift-64
- Verbindungskabel
- Modularadapter
- USB-Adapter



Bild 1: Elektrischer Antrieb Typ 5824-10

Typ	Ventilanbau	Nennhub	Optionale Ausführung mit digitalem Stellungsregler
Ausführungen ohne Sicherheitsfunktion			
5824-10	kraftschlüssig	6 (7,5) mm	ja
5824-13 ¹⁾	kraftschlüssig	6 (7,5) mm	nein
5824-20	kraftschlüssig	12 mm	ja
5824-23 ¹⁾	kraftschlüssig	12 mm	nein
5824-30	formschlüssig	15 mm	ja
5824-33	formschlüssig	15 mm	nein
Ausführungen mit Sicherheitsfunktion – Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“ / „Antriebsstange einfahrend“			
5825-10/-15	kraftschlüssig	6 (7,5) mm	ja
5825-13 ¹⁾ / –	kraftschlüssig	6 (7,5) mm	nein
5825-20/-25	kraftschlüssig	12 mm	ja
5825-23 ¹⁾ / –	kraftschlüssig	12 mm	nein
5825-30/-35	formschlüssig	15 mm	ja
5825-33 ¹⁾ / –	formschlüssig	15 mm	nein

¹⁾ Ausführung als Schnellläufer (Typ 5825-x3 nur mit Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“)

Wirkungsweise (Bild 2)

Die Dreipunkt-Ausführung besteht aus einem reversierbaren Synchronmotor und einem wartungsfreien Getriebe. Der Synchronmotor wird durch drehmomentabhängige Endlagenschalter oder bei Überlastung abgeschaltet.

In der Ausführung mit digitalem Stellungsregler ermöglicht der Schrittmotor die Versorgung durch frequenzunabhängige Spannungen.

Die Kraft des Motors wird über Getriebe und eine Kurbelscheibe auf die Antriebsstange (3) übertragen. Beim Ausfahren drückt der Antriebskolben (3) auf die Kegelstange des Ventils. Bei einfahrender Antriebsstange folgt die Kegelstange durch die Rückstellfeder im Ventil der Bewegung (kraftschlüssige Verbindung).

Antrieb und Ventil werden durch die Überwurfmutter (4) verbunden.

Formschlüssige Stellventile ohne Rückstellfeder können mit dem Antrieb Typ 5824-30/-33 und Typ 5825-30/-33/-35 durch ein Joch/einen Adapter verbunden werden (vgl. Zubehör, Tabelle 4, Seite 8).

Typ 5824

Das Gerät ohne Sicherheitsfunktion hat einen Handsteller (2), mit dem das Stellventil manuell in die gewünschte Position gefahren werden kann. Die Bewegungsrichtung und der Hub sind an der Skala (9) ablesbar.

Typ 5825

Das Gerät mit Sicherheitsfunktion entspricht weitgehend dem zuvor beschriebenen Typ 5824. Es enthält jedoch einen Federspeicher (8) und einen Elektromagneten, die das angeschlossene Stellventil im spannungsfreien Zustand in die Sicherheitsstellung fahren. Das Gerät Typ 5825 ist lieferbar mit Sicherheitsfunktion **Antriebsstange ausfahrend** (bei Ausfall der Versorgungsspannung fährt die Antriebsstange aus) oder **Antriebsstange einfahrend** (bei Ausfall der Versorgungsspannung fährt die Antriebsstange ein).

Der Handsteller (2) entfällt. Nach Ausschalten des Antriebs und Abnahme des Gehäusedeckels (1.1) ist eine Handbetätigung mit einem Sechskantschraubendreher möglich. Wird der Sechskantschraubendreher losgelassen, fährt der Antrieb sofort wieder in die Ausgangslage zurück.

Prüfung nach DIN EN 14597

Die elektrischen Antriebe Typ 5825 mit Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“ sind zusammen mit verschiedenen SAMSON-Ventilen vom TÜV nach DIN EN 14597 geprüft. Registernummer auf Anfrage.

Ausführungen als Schnellläufer (Dreipunkt-Ausführung)

Bei den Typen 5824-13/-23/-33 und 5825-13/-23/-33 befindet sich ein leistungsfähigerer Motor in einem angeschraubten Gehäuse an der Rückseite des Antriebs.

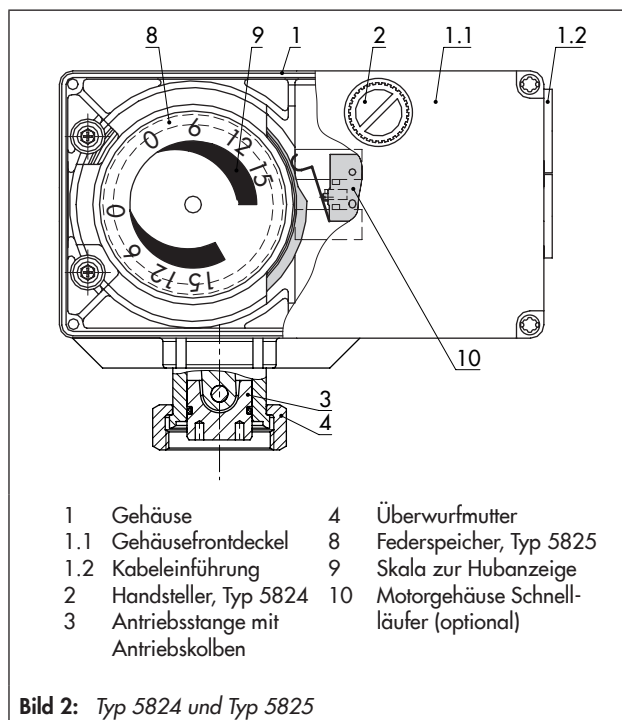


Bild 2: Typ 5824 und Typ 5825

Elektrische Zusatzausstattung

Dreipunkt-Ausführung

- **Widerstandsferngeber** · Der Widerstandsferngeber ist mit dem Getriebe verbunden und ermöglicht einen hubproportionalen Widerstandswert von ca. 0 bis 1000 Ω (Nutzbereich ca. 0 bis 900 Ω).
- **Grenzkontakte** · Die Antriebe können optional mit Grenzkontakten ausgerüstet sein. Diese werden über stufenlos verstellbare Nockenscheiben betätigt.

Die beiden zusätzlichen Schalter können nicht nachgerüstet werden.

Ausführung mit digitalem Stellungsregler

- Stellungsregler gewährleisten eine vorgegebene Zuordnung von Ventilstellung und Stellsignal. Zur Stellungsmeldung kann an den Klemmen 32 und 33 ein Signal von 0 bis 10 V abgenommen werden. Die Ausführung mit Stellungsregler erlaubt eine Kennlinienumkehr und eignet sich für Split-Range-Betrieb.
- **Grenzkontakte** (nur bei Versorgungsspannung 24 V AC/DC) · Die Antriebe sind auf Wunsch mit zwei Grenzkontakten ausgerüstet. Diese werden über stufenlos verstellbare Nockenscheiben betätigt. Die beiden zusätzlichen Schalter können nicht nachgerüstet werden.
- **Vorrangschaltung** · In Kombination mit Grenzkontakten kann der Antrieb optional mit einer Vorrangschaltung ausgerüstet sein.

Einstellungen des digitalen Stellungsreglers

Die Einstellungen des Stellungsreglers sind über die Software TROVIS-VIEW änderbar.

Konfiguration	Werkseinstellung	Einstellbereich
Einganggröße		
Bereichsanfang	0 V 0 mA	0 bis 7,5 V 0 bis 15 mA
Bereichsende	10 V 20 mA	2,5 bis 10 V 5 bis 20 mA
Einheit	V	V/mA
Stellungsmeldesignal		
Bereichsanfang	0,0 V	0,0 bis 10,0 V
Bereichsende	10,0 V	0,0 bis 10,0 V
Eingangssignal		
Eingangssignalausfall erkennen	nein	nein/ja
Stellwert bei Eingangssignalausfall	intern	intern/letzter Hubwert
Interner Stellwert	0,0 %	0,0 bis 100,0 %
Vorrangstellung	nein	nein/ja
Vorrangstellung Stange	ausgefahren	ausgefahren/eingefahren
Endlagenführung Stange ausgefahren	1,0 %	0,0 bis 49,9 %
Endlagenführung Stange eingefahren	97,0 %	50,0 bis 100,0 %
Funktionen		
Blockierschutz Ventil	nein	nein/ja
Ventilhub		
Hub	100,0 %	30,0 bis 130,0 %
Hubverstellung	absolut	absolut/relativ
Geschwindigkeitsstufe	normal	langsam/normal/schnell
Totzone (Schaltbereich)	2,0 %	0,5 bis 5,0 %
Kennlinie	linear	linear/gleichprozentig/ gleichprozentig invers/ benutzerdefiniert

Einbaulage

Die Einbaulage des Stellventils in die Rohrleitung ist beliebig, hängender Einbau ist jedoch unzulässig (vgl. Bild 3).

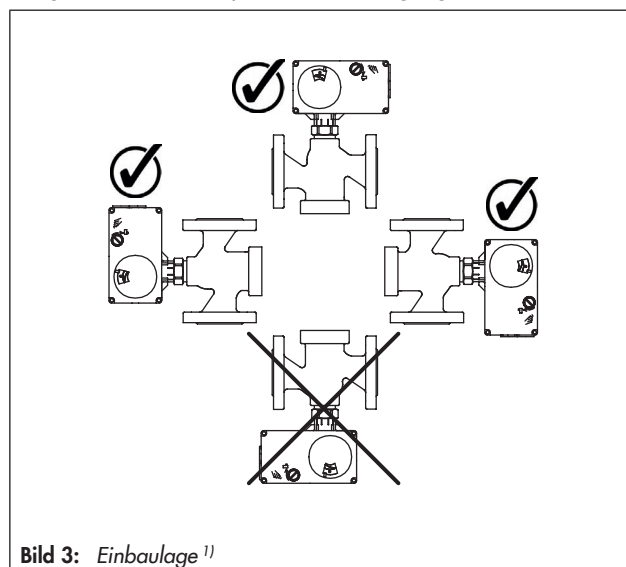


Bild 3: Einbaulage ¹⁾

- ¹⁾ Bis Geräteindex .03 ist nur bei stehender Montage die Schutzart IP 54 gewährleistet. Der Geräteindex kann aus den letzten beiden Stellen der Var.-ID auf dem Typenschild abgelesen werden.

Montage

Bevor der Antrieb am Ventil befestigt wird, muss die Antriebsstange eingefahren werden. Beim Typ 5825 mit Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausgefahren“ ist hierzu der Gehäusedeckel abzunehmen und die Antriebsstange durch Drehung der Stellachse gegen den Uhrzeigersinn mit einem 4-mm-Sechskant-Schraubendreher einzufahren und festzuhalten. Erst dann darf die Überwurfmutter mit maximal 20 Nm angezogen werden.

Elektrischer Anschluss

► vgl. Seite 6

Bestelltext


Elektrischer Antrieb Typ 5824-.../5825-...

- Dreipunkt-Ausführung
 - Versorgungsspannung:
 - 230 V, 50 Hz
 - 230 V, 60 Hz (Sonderausführung)
 - 24 V, 50 Hz
 - Grenzkontakte: mit/ohne
 - Widerstandsferengeber: mit/ohne
- Ausführung mit digitalem Stellungsregler
 - Versorgungsspannung:
 - 24 V, 50/60 Hz und DC
 - 85 bis 264 V, 50 und 60 Hz
 - Grenzkontakte: mit/ohne ¹⁾
 - Vorrangschaltung: mit/ohne ²⁾

¹⁾ nur bei Versorgungsspannung 24 V DC/AC

²⁾ nur bei Ausführung mit Grenzkontakten

Tabelle 1: Technische Daten · Dreipunkt-Ausführung

Dreipunkt-Ausführung	Typ	5824						5825									
		-10	-13	-20	-23	-30	-33	-10	-13	-20	-23	-30	-33	-15	-25	-35	
Sicherheitsfunktion		ohne						mit									
Wirkrichtung		-						ausfahrend						einfahrend			
Nennhub	mm	6 ¹⁾	6 ¹⁾	12	12	15	15	6 ¹⁾	6 ¹⁾	12	12	15	15	6 ¹⁾	12	15	
Stellgeschwindigkeit	standard: 0,17 mm/s	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	•	•	
	Schnellläufer: 0,33 mm/s	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	-	-	
Stellzeit bei Nennhub	s	35 ¹⁾	18 ¹⁾	70	36	90	45	35 ¹⁾	18 ¹⁾	70	36	90	45	35 ¹⁾	70	90	
Stellzeit im Sicherheitsfall	s	-	-	-	-	-	-	4	4	6	6	7	7	4	6	7	
Antriebskraft	ausfahrend	N	700	700	700	700	700	500	500	500	500	280	280	500	500	280	
	einfahrend	N	-	-	-	-	700	700	-	-	-	-	280	280	-	-	280
Stellkraft Sicherheitsfeder	N	-	-	-	-	-	-	500	500	500	500	280	280	- ³⁾	- ³⁾	280	
Anbau	kraftschlüssig		•	•	•	•	-	-	•	•	•	•	-	-	•	•	-
	formschlüssig		-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	•	•	-	-	•
Handverstellung		ja						möglich ²⁾									
Versorgungsspannung																	
24 V, 50 Hz		•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	•	•	•	
230 V, 50 Hz/60 Hz ⁴⁾		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Leistungsaufnahme	ca. VA	3	6	3	6	3	6	4	8	4	8	4	8	4	4	4	
Zulässige Temperaturen⁶⁾																	
Umgebung		0 bis 50 °C															
Lagerung		-20 bis +70 °C															
Sicherheit																	
Schutzart		IP 54 ⁵⁾															
Schutzklasse		II (nach EN 61140)															
Überspannungskategorie		II (nach EN 60664)															
Verschmutzungsgrad		2 (nach EN 60664)															
Elektromagnetische Verträglichkeit		nach EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 und EN 61326															
Vibration		nach EN 60068-2-6, EN 60068-2-27															
Konformität																	
Elektrische Zusatzausstattung (nicht nachrüstbar)																	
2 Grenzkontakte max. 230 V, 1 A		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1 Widerstandsferngeber 0 bis 1000 Ω ± 15 % (bei Nennhub 90 % des Endwerts); max. 1 mA, 5 V		•	-	•	-	•	•	•	-	•	-	•	•	•	•	•	
Werkstoffe																	
Gehäuse, Gehäusedeckel		Kunststoff (PPO glasfaserverstärkt)															
Überwurfmutter, M30 x 1,5		Messing															
Gewicht	ca. kg	0,75	1,00	0,75	1,00	0,75	0,75	1,00	1,25	1,00	1,25	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	

¹⁾ Antriebe mit 6 mm Hub sind auch für Ventile mit 7,5 mm Hub (Stellzeit 45 s, bei Schnellläufer 22,5 s) einsetzbar.

²⁾ Handverstellung mit 4-mm-Sechskant-Schraubendreher bei abgenommenem Gehäusedeckel, keine Selbsthaltung nach Sicherheitsauslösung


³⁾ Sicherheitsfeder zieht die Antriebsstange in die eingefahrene Endlage; Betätigung des Ventils erfolgt über Ventilsfeder.

⁴⁾ Sonderausführung

⁵⁾ Bis Geräteindex .03 ist nur bei stehender Montage die Schutzart IP 54 gewährleistet. Der Geräteindex kann aus den letzten beiden Stellen der Var.-ID abgelesen werden: Var.-ID: xxxxxxxx.xx, vgl. Typenschild.

⁶⁾ Die zulässige Mediumtemperatur ist abhängig vom Ventil, an das der elektrische Antrieb angebaut wird. Es gelten die Grenzen der Stellventil-Dokumentation (T und EB).

Tabelle 2: Technische Daten · Antriebe mit digitalem Stellungsregler

Antriebe mit digitalem Stellungsregler	Typ	5824			5825						
		-10	-20	-30	-10	-20	-30	-15	-25	-35	
Sicherheitsfunktion		ohne			mit						
Wirkrichtung		-			ausfahrend			einfahrend			
Nennhub	mm	6 ¹⁾	12	15	6 ¹⁾	12	15	6 ¹⁾	12	15	
Stellgeschwindigkeit ^{2), 3)}	langsam	mm/s	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
	normal	mm/s	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	schnell	mm/s	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	
Stellzeit bei Nennhub (abhängig von der Stellgeschwindigkeit)	langsam	s	45	89	111	45	89	111	45	89	111
	normal	s	31	61	76	31	61	76	31	61	76
	schnell	s	17	33	41	17	33	41	17	33	41
Stellzeit im Sicherheitsfall		s	-	-	-	4	6	7	4	6	7
Antriebskraft	ausfahrend	N	700	700	700	500	500	280	500	500	280
	einfahrend	N	-	-	700	-	-	280	-	-	280
Stellkraft Sicherheitsfeder		N	-	-	-	500	500	280	- ⁴⁾	- ⁴⁾	280
Anbau	kraftschlüssig		•	•	-	•	•	-	•	•	-
	formschlüssig		-	-	•	-	-	•	-	-	•
Handverstellung			ja			möglich ⁵⁾					
Versorgungsspannung											
24 V DC (-10 %, + 20 %), 24 V, 50 und 60 Hz			•	•	•	•	•	•	•	•	•
85 bis 264 V, 50 und 60 Hz			•	•	•	•	•	•	•	•	•
Eingangssignal			0 bis 10 V, R _i = 20 kΩ · 0 bis 20 mA, R _i = 50 Ω								
Ausgangssignal			0 bis 10 V, R _g = 1 kΩ								
Leistungsaufnahme⁶⁾											
24 V DC (-10 %, + 20 %)		W	5			8					
24 V, 50 und 60 Hz		VA	5			8					
85 bis 264 V, 50 und 60 Hz ⁶⁾		VA	8			10					
Zulässige Temperaturen⁷⁾											
Umgebung			0 bis 50 °C								
Lagerung			-20 bis +70 °C								
Sicherheit											
Schutzart			IP 54 ⁷⁾								
Schutzklasse			II (nach EN 61140)								
Überspannungskategorie			II (nach EN 60664)								
Verschmutzungsgrad			2 (nach EN 60664)								
Störfestigkeit			nach EN 61000-6-2								
Störaussendung			nach EN 61000-6-3								
Vibration			nach EN 60068-2-6, EN 60068-2-27								
Konformität											
Elektrische Zusatzausstattung (nicht nachrüstbar)											
2 Grenzkontakte ⁶⁾ · max. 230 V, 1 A			•			•					
Werkstoffe											
Gehäuse, Gehäusedeckel			Kunststoff (PPO glasfaserverstärkt)								
Überwurfmutter, M30 x 1,5			Messing								
Gewicht		ca. kg	0,75			1,00					

¹⁾ Antriebe mit 6 mm Hub sind auch für Ventile mit 7,5 mm Hub einsetzbar.

²⁾ Einstellbar (Werkseinstellung fett gedruckt)

³⁾ Bei hoher Stellgeschwindigkeit und einer Versorgungsspannung von 24 V DC darf die Spannung nicht unterschritten werden.

⁴⁾ Sicherheitsfeder zieht die Antriebsstange in die eingefahrene Endlage; Betätigung des Ventils erfolgt über Ventilfeeder.

⁵⁾ Handverstellung mit 4-mm-Sechskant-Schraubendreher bei abgenommenem Gehäusedeckel, keine Selbsthaltung nach Sicherheitsauslösung.

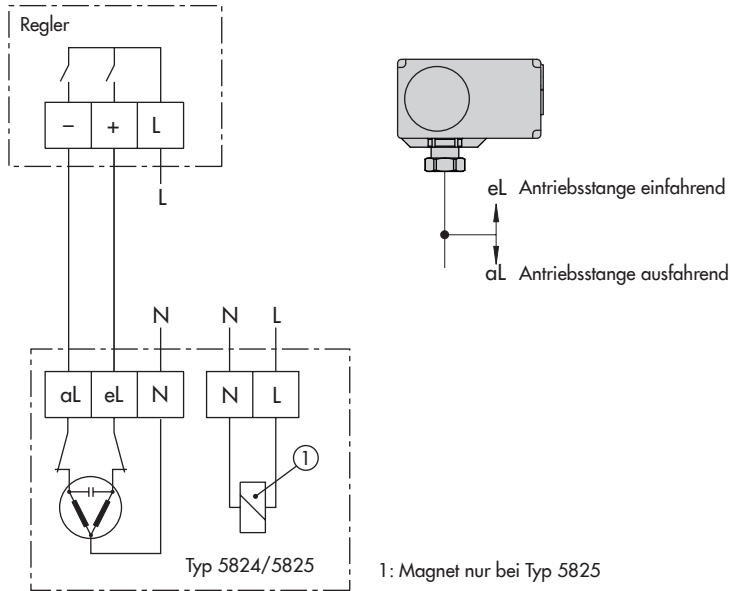
⁶⁾ Geräte für Versorgungsspannung 85 bis 264 V können nicht mit Grenzkontakten ausgerüstet werden.

⁷⁾ Bis Geräteindex **.03** ist nur bei stehender Montage die Schutzart IP 54 gewährleistet. Der Geräteindex kann aus den letzten beiden Stellen der Var.-ID abgelesen werden: Var.-ID: xxxxxx.xx, vgl. Typenschild.

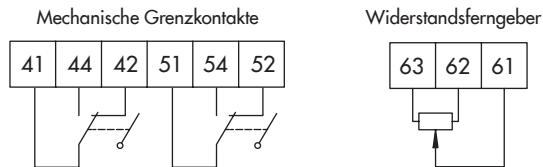
⁸⁾ Bei Geschwindigkeitsstufe „normal“

⁹⁾ Die zulässige Mediumtemperatur ist abhängig vom Ventil, an das der elektrische Antrieb angebaut wird. Es gelten die Grenzen der Stellventil-Dokumentation (T und EB).

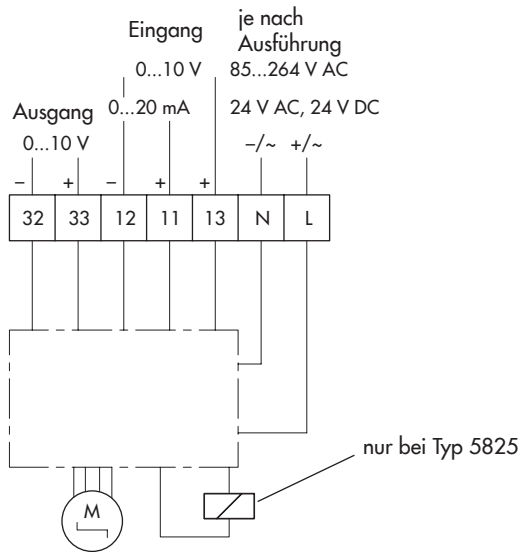
Dreipunkt-Ausführung



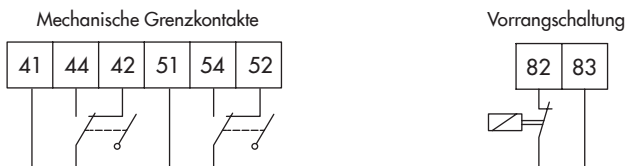
Elektrische Zusatzausstattung:



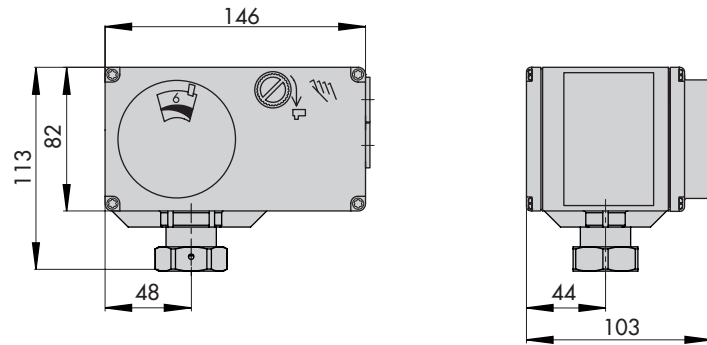
Antrieb mit digitalem Stellungsregler



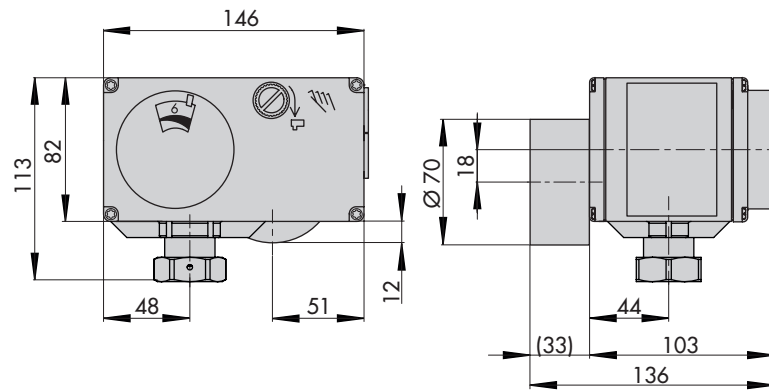
Elektrische Zusatzausstattung bei Antrieben mit digitalem Stellungsregler:
(nur bei Versorgungsspannung 24 V AC/DC)



Typen 5824-10/-20 und 5825-10/-15/-20/-25

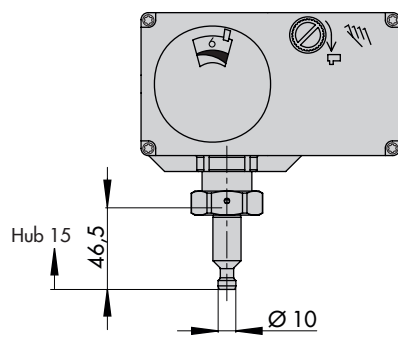


Typen 5824-13/-23/-33 und 5825-13/-23/-33 (Ausführung als Schnellläufer)



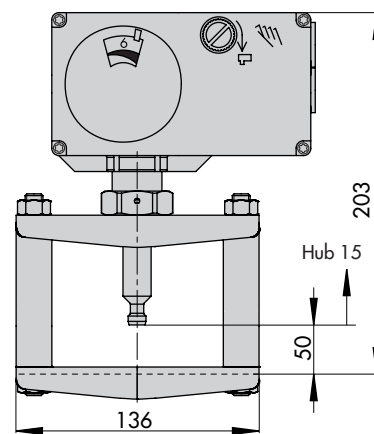
Typen 5824-30, 5825-30/-33/-35

Antrieb ohne Joch



Typ 5824-30

Antrieb mit Joch 1400-7414



Austausch älterer Antriebe gegen aktuelle Antriebe (Dreipunkt-Ausführung)

- Antrieb 5824 löst Antrieb Typ 5821 ab.
- Antrieb 5825 löst Antrieb Typ 5822 ab.

Tabelle 3: Übersicht Austausch Antriebe neu gegen alt (Ventil wird beibehalten!)

Antrieb alt		Antrieb neu		Adapter
Typ	5821-1	Typ	5824-30	1400-7415
	5821-2		5824-30	1400-7415
	5821-3		5824-30	1400-7415
	5821-5		5824-10	ohne
	5821-6		5824-10	ohne
<hr/>				
Typ	5822-10	Typ	5825-30	1400-7415
	5822-11		5825-35	1400-7415
	5822-20		5825-30	1400-7415
	5822-21		5825-35	1400-7415
	5822-30		5825-30	1400-7415
	5822-40		5825-30	1400-7415
	5822-41		5825-35	1400-7415
	5822-50		5825-10	ohne
	5822-60		5825-10	ohne
	5822-70		5825-10	ohne

Tabelle 4: Zubehör

Zubehör für Ausführung mit digitalem Stellungsregler	Bestellnummer
Hardware-Paket, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - Speicherstift-64 - Verbindungskabel - Modularadapter 	1400-9998
Speicherstift-64	1400-9753
Verbindungskabel	1400-7699
Modularadapter	1400-7698
USB 1.1-Seriell-Adapter	8812-2001
Für den Anbau an formschlüssige Ventile ohne Rückstellfeder ¹⁾	Bestellnummer
Joch für Typ Ventile V2001	1400-7414
Adapter für andere Ventil-Typen	1400-7415

¹⁾ mit Antrieb Typ 5824-30/-33 und Typ 5825-30/-33/-35

Technische Änderungen vorbehalten.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
 Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
 Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
 samson@samson.de · www.samson.de

T 5824