



Anwendung

Elektrohydraulischer Antrieb für den Anlagenbau und die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik

Merkmale

Der elektrohydraulische Antrieb ist ein Regelantrieb zur Verstellung von Stellventilen der Bauart 240, 250 und 280 usw.

- Kompakte Bauform mit elektrischer oder mit mechanischer Handverstellung
- Mit oder ohne Sicherheitsfunktion lieferbar
- Sicherheitsfunktion „Antriebsstange ausfahrend“ für verschiedene SAMSON-Ventile vom TÜV nach DIN EN 14597 geprüft
- Sichere Arbeitsweise durch kraftabhängige Motorabschaltung bei Erreichen der Endlagen oder bei Überlastung
- Einbau von Stellungsregler, Widerstandsferngebern und elektrischen oder induktiven Grenzkontakten im Anschlusskasten

Ausführungen (Details vgl. technische Daten, Seite 5)

- Mit elektrischer Handverstellung (vgl. Bild 1):
 - Handverstellung mit zwei Tastern
 - Typ 3274-14
- Mit mechanischer Handverstellung (vgl. Bild 2):
 - Handverstellung mit Sechskant (SW 24) am zusätzlichen Getriebegehäuse
 - Typ 3274-18
- Ausführungen mit Sicherheitsfunktion und elektrischer Handverstellung:
 - Typ 3274-21/-22/-23

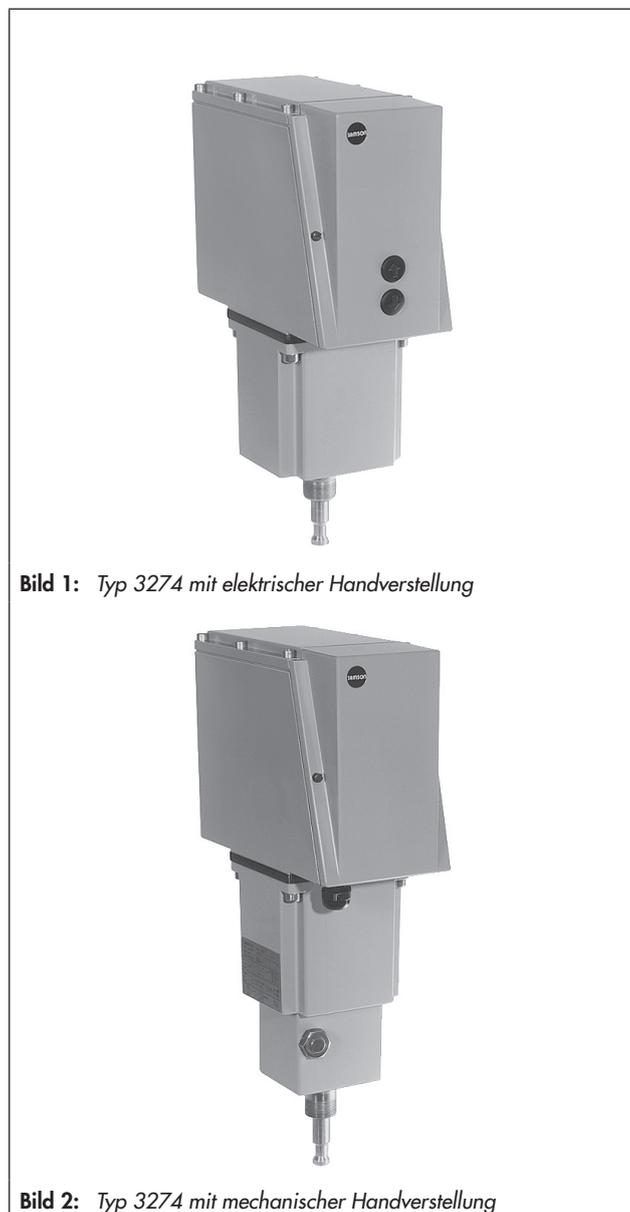


Bild 1: Typ 3274 mit elektrischer Handverstellung

Bild 2: Typ 3274 mit mechanischer Handverstellung

Optionen

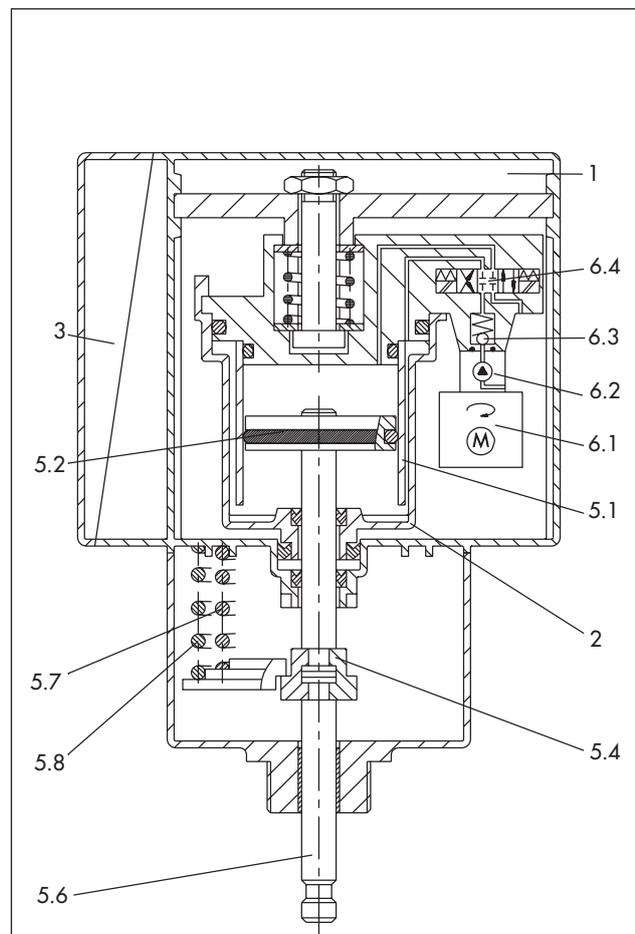
- Zusatzgeräte
Der Antrieb kann in verschiedenen Kombinationen mit Zusatzgeräten ausgerüstet sein.
- Stellungsregler
Der Stellungsregler vergleicht das vom Regler kommende Stellsignal von 0(4) bis 20 mA oder 0(2) bis 10 V mit der hubproportionalen Stellung eines Potentiometers. Daraus resultiert am Ausgang ein Dreipunktsignal.
- Vorrangschaltung
Die Stellungsreglerausführung ist mit einer Vorrangschaltung ausgestattet, die an den Klemmen 82 und 83 aktiviert wird.
- Stellungsgeber
Über ein Potentiometer (0 bis 1000 Ω) wird bei der Dreipunkt-Ausführung ein Ausgangssignal von 0(4) bis 20 mA oder 0(2) bis 10 V proportional zum Hub ausgegeben.
- Widerstandsferngeber
Ein Antrieb kann mit zwei Widerstandsferngebern ausgerüstet werden. Über eine Welle wird ein Segment-Zahnrad angetrieben. Eine einfach umstellbare Übersetzung mit einem Doppelritzel gewährleistet für die Nennhübe 15 und 30 mm den gleichen Drehwinkel.
- Mechanische Grenzkontakte
Die Antriebe können mit maximal drei mechanischen Wechselschaltern ausgestattet werden. Diese werden über stufenlos verstellbare Nockenscheiben betätigt. Der Motor wird über kraftabhängige, fest eingestellte Schalter im Antriebsgehäuse (1) abgeschaltet. Antriebe mit Sicherheitsfunktion besitzen nur einen kraftabhängigen Schalter, weil der Antrieb in die jeweils andere Richtung nur durch Federkraft bewegt wird (Federn 5.7 und 5.8).

Aufbau und Wirkungsweise (vgl. Bild 3)

In dem druckdichten Antriebsgehäuse (1), das gleichzeitig als Ölbehälter dient, sind außer dem Zylindergehäuse (2), Zylinder (5.1) und Stellkolben (5.2) der Motor (6.1), die Pumpe (6.2) und die Magnetsteuerventile (6.4) eingebaut.

Die vom Motor (6.1) angetriebene Ölpumpe (6.2) fördert Drucköl über das Rückschlagventil (6.3) und Steuerventil (6.4) in die entsprechende Zylinderkammer. Die Magnetventile sind stromlos geschlossen und so lange geöffnet, wie ein Ausgangssignal des Reglers ansteht. Bei Erreichen der Endlagen oder bei Überschreiten der Antriebskraft durch äußere Kräfte wird der Motor abgeschaltet.

Je nach Ausführung sind die Antriebe ohne oder mit einer oder zwei Druckfedern (5.7, 5.8) ausgerüstet. Bei den Typen 3274-21 bis -23 bestimmt der Motor nur eine Richtung, der Rücklauf erfolgt über Federkraft.



- | | |
|-----|-------------------------------|
| 1 | Antriebsgehäuse mit Ölfüllung |
| 2 | Zylindergehäuse |
| 3 | Elektrischer Anschlusskasten |
| 5.1 | Zylinder |
| 5.2 | Stellkolben |
| 5.4 | Kupplung |
| 5.6 | Antriebsstange |
| 5.7 | Druckfeder |
| 5.8 | Druckfeder |
| 6.1 | Motor |
| 6.2 | Zahnradpumpe |
| 6.3 | Rückschlagventil |
| 6.4 | Steuerventil |

Bild 3: Aufbau und Wirkungsweise

– Elektrische Handverstellung

Antriebe mit elektrischer Handverstellung haben zwei Taster zum Ein- oder Ausfahren der Antriebsstange.

– Mechanische Handverstellung

Bei mechanischer Handverstellung ist das Grundgerät um ein Getriebegehäuse erweitert. Ein nach außen geführter Sechskant dient zur Betätigung der mechanischen Handverstellung und damit, in Verbindung mit dem Auslöser auf der Oberseite des Antriebs, zum Ein- oder Ausfahren der Antriebsstange.

– Sicherheitsfunktion

Ausführungen mit Sicherheitsfunktion haben einen Federkraftspeicher und ein zusätzliches Sicherheitsmagnetventil, das bei Unterbrechung der Versorgungsspannung öffnet und die Druckkammer entlastet. Der Federspeicher fährt den Kegel des Stellventils in die Sicherheitsstellung. Die Wirkrichtung „Antriebsstange ein- oder ausfahrend“ ist durch die Anordnung der Federn festgelegt.

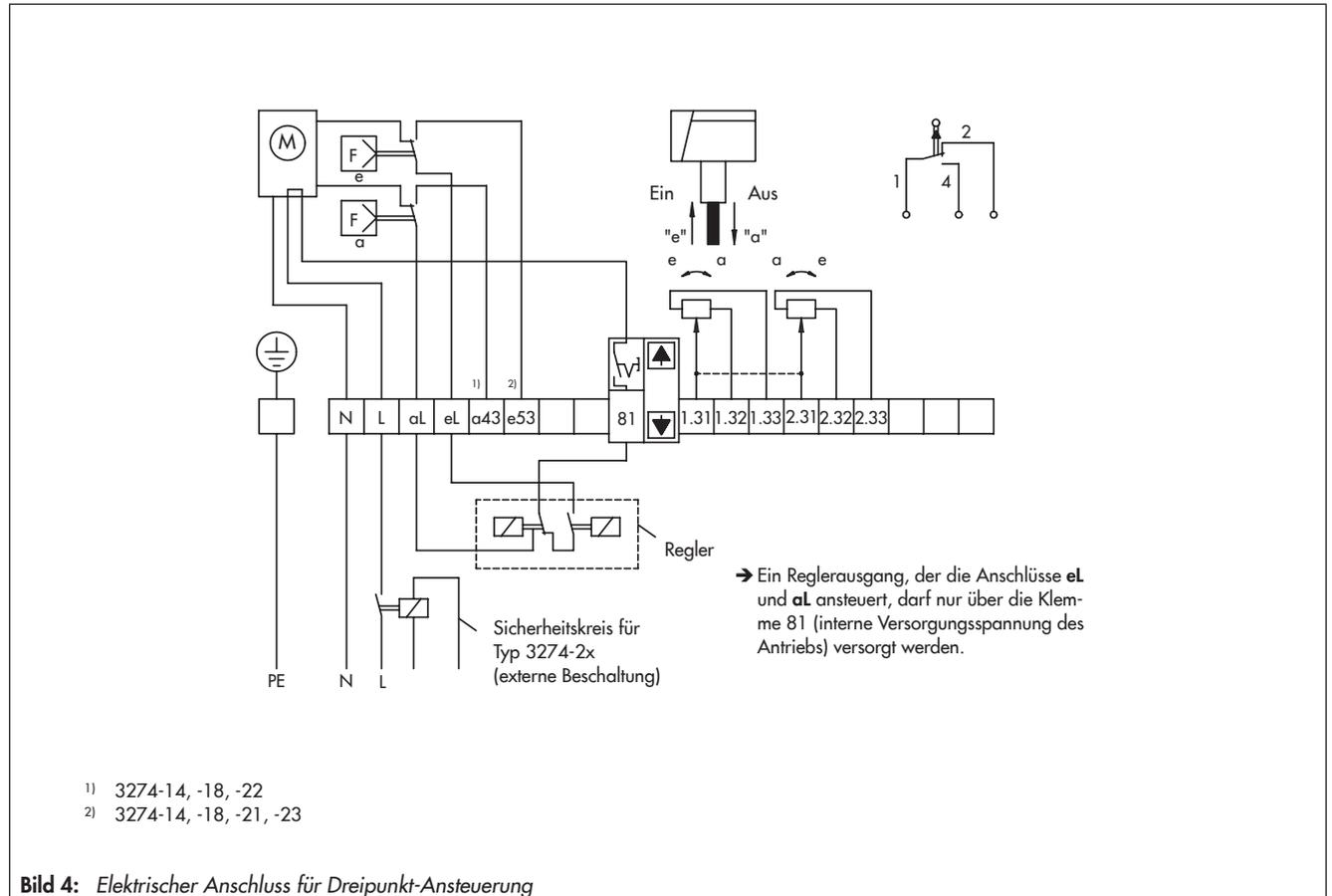
Anbau

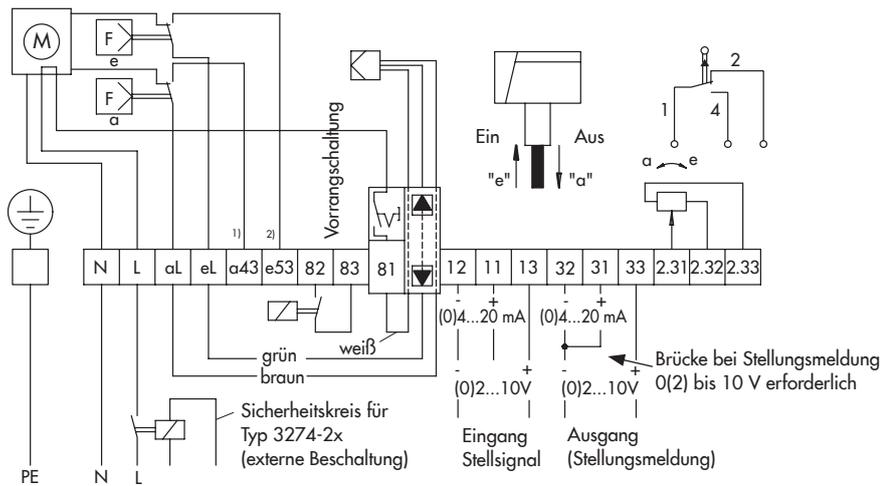
Der Antrieb wird mit einer Ringmutter am Ventiloberteil verschraubt und Antriebs- und Kegelstange durch eine Klemmkupplung fest verbunden. Der Antrieb besteht im Wesentlichen aus dem Antriebsgehäuse, dem Motor mit Ölpumpe und dem Zylindergehäuse mit Stellkolben.

Elektrischer Anschluss (vgl. Bild 4 bis Bild 6)

Die Bilder 4 bis 6 zeigen schematisch die verschiedenen Anschlussmöglichkeiten, die von der Bestückung der jeweiligen Ausführung abhängig sind. Die mechanischen Grenzkontakte sind mit Schraubanschlüssen ausgestattet. Sie werden direkt und nicht über den Klemmenblock angeschlossen.

Besonders bei Antrieben für 24 V ist durch Verlegen von Leitungen mit ausreichend großem Leitungsquerschnitt zu gewährleisten, dass die zulässigen Toleranzen von $\pm 10\%$ eingehalten werden.





- 1) 3274-14, -18, -22
2) 3274-14, -18, -21, -23

Bild 5: Elektrischer Anschluss für Ausführung mit Stellungsregler

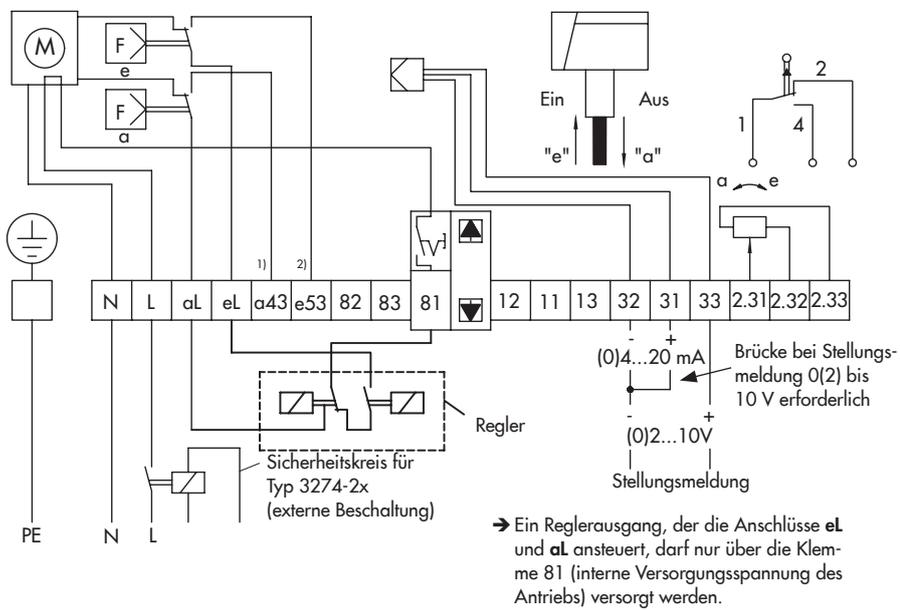


Bild 6: Elektrischer Anschluss für Dreipunkt-Ausführung mit Stellungsgeber

Tabelle 1: Technische Daten

Antrieb	Typ 3274	-14	-18	-21	-22	-23
Handverstellung		elektrisch	mechanisch		elektrisch	
Sicherheitsfunktion		ohne	ohne		mit	
Wirkrichtung einfahrend		-	-	-	•	-
Wirkrichtung ausfahrend				•	-	•
Nennhub		15 oder 30 mm				
Stellzeit bei Nennhub		60 s bei 15 mm; 120 s bei 30 mm;				
Stellgeschwindigkeit in mm/s		0,25				
Stellgeschwindigkeit im Sicherheitsfall in mm/s						
	normal	-	-	1	1	1,3
	optional			-	3,3	-
Gewicht		12 kg	15 kg	12 kg		
Versorgungsspannung		230 V und 24 V, 50 Hz ($\pm 10\%$)				
Leistungsaufnahme bei Versorgungsspannung		24 V, 230 V/50 Hz: 90 VA Stellungsregler: 3 VA				
Zulässige Temperaturbereiche						
	Umgebung	-10 bis +60 °C				
	Lagerung	-25 bis +70 °C				
Schutzart		IP 65 nach EN 60529				
Elektromagnetische Verträglichkeit		nach EN 61326-1, EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3				
Konformität		CE · EAC				
Antriebskraft in N						
Hub:	einfahrend	500	500	2100	1800	500
15 mm	ausfahrend	7700	7700	2000	2300	3400
Hub:	einfahrend	500	500	2100	1800	500
30 mm	ausfahrend	7300	7300	1800	2100	3000
Zusatzgeräte						
Stellungsregler		Versorgungsspannung wie Antrieb				
Eingangssignal		0(4) bis 20 mA, ($R_i = 50 \Omega$) · 0(2) bis 10 V DC ($R_i = 10 \Omega$)				
Nullpunktverschiebung		0 bis 100 %				
Bereichsänderung		30 bis 100 %				
Stellungsmeldung		0(4) bis 20 mA, $R_B \leq 200 \Omega$ · 0(2) bis 10 V DC, $R_B \leq 2 k\Omega$				
Hysterese		ca. 3 %				
Widerstandsferngeber		0 bis 1000 Ω (Nutzbereich ca. 80 % des Nennwerts) zul. Belastung 0,5 W ¹⁾				
Mechanische Grenzkontakte		maximal drei getrennt einstellbare Wechselschalter, max. 250 V AC, 5 A				
Induktive Grenzkontakte		Schlitzinitiator SJ 2-N (nur Öffner)				
Steuerstromkreis		Werte entsprechend dem verwendeten Trennschaltverstärker				
Werkstoffe						
Gehäuse, Deckel		Aluminium-Druckguss				
Zylinder		hydraulisches Zylinderrohr				
Stellkolben		Stahl/NBR-Kombination				
Kolbenstange		C 45, hartverchromt				
Antriebsstange		1.4104				
Hydrauliköl		Spezial HLP, siliconfrei				

¹⁾ weitere Ausführungen zur Nachrüstung auf Anfrage

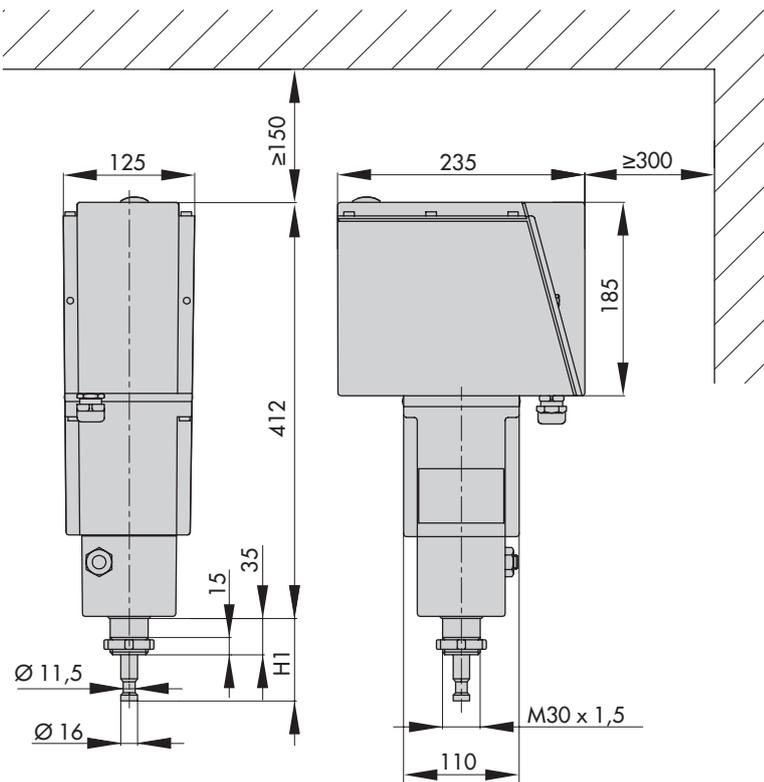


Bild 7: Antrieb mit mechanischer Handverstellung

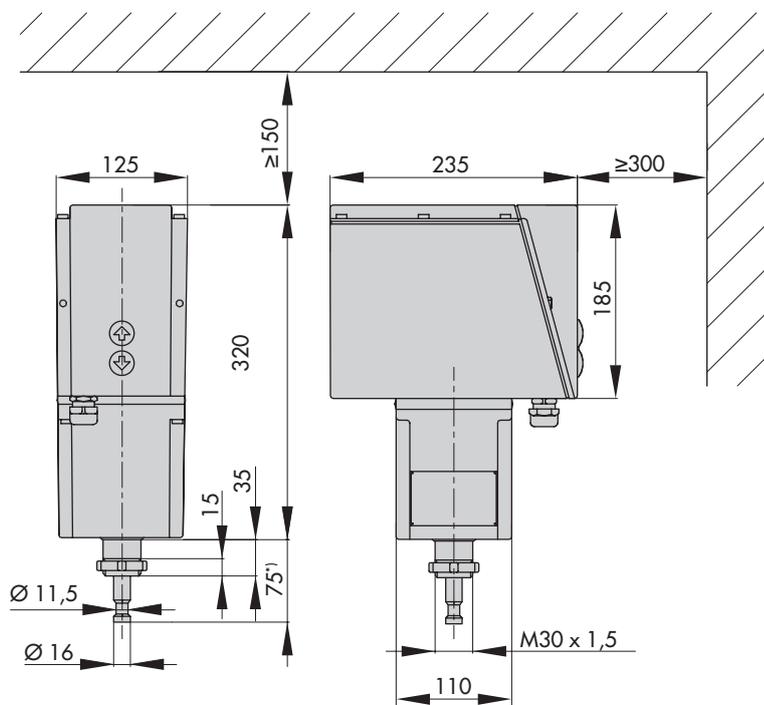


Bild 8: Antrieb mit elektrischer Handverstellung

Zubehör

Für alle Ausführungen ¹⁾
Stellungsregler
Stellungsgeber
Widerstandsferngeber
Mechanischer Grenzkontakt
Induktiver Grenzkontakt ²⁾

¹⁾ Bestellnummern auf Anfrage

²⁾ Einbau nur durch SAMSON-Service möglich

Tabelle 2: Bestückungskombinationen

Zusatzgeräte										
Stellungsregler ¹⁾	•	•								
Stellungsgeber ¹⁾			•	•						
Widerstandsferngeber 1	•	•	•	•	•	•	•	•		
Widerstandsferngeber 2	•	•	•	•	•	•				
Mechanischer Grenzkontakt 1									•	•
Mechanischer Grenzkontakt 2	•		•		•		•		•	
Mechanischer Grenzkontakt 3	•		•		•		•		•	
Induktiver Grenzkontakt 1		•		•		•		•		•
Induktiver Grenzkontakt 2		•		•		•		•		•

¹⁾ Widerstandsferngeber 1 wird intern verwendet

Bestelltext

Elektrohydraulischer Antrieb Typ 3274-...

Nennhub

15/30 mm

Sicherheitsfunktion (nur mit elektrischer Handverstellung)

ausfahrend/einfahrend/ohne

Versorgungsspannung

230/24 V, 50 Hz

ggf. Ausführung für Ventile Typ 3214, DN 15 bis 250

Stellungsregler

Eingangssignal

0(2) bis 10 V/0(4) bis 20 mA

Stellungsgeber

0(2) bis 10 V/0(4) bis 20 mA

Widerstandsferngeber

0 bis 1000 Ω

Grenzkontakte

mechanisch/induktiv

Zugehörige Einbau- und Bedienungsanleitung

– Typ 3274

▶ **EB 8340**