

Steuereinheit für Stellungsregler

AMTRONIC

AMTRONIC R1300
Funktionen Steuerluftversorgung
und Stellungsanzeige

Baureihenheft



Impressum

Baureihenheft AMTRONIC

KSB Aktiengesellschaft

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung von KSB weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB Aktiengesellschaft Frankenthal

Automation

Steuereinheit für Stellungsregler

AMTRONIC



Hauptanwendungen

- Wasser
- Abwasser
- Energie
- Industrie
- Schiffstechnik
- Öl und Gas

Betriebsdaten

Betriebseigenschaften

Kenngrößen Umfeld	Wert
Standard-Schutzklasse	IP 67 nach EN 60529
Elektromagnetische Verträglichkeit	Gemäß der europäischen Richtlinie 2004/108/EG (EMV) nach den Normen NF EN 61000-6-2 und NF EN 61000-6-4
Betriebstemperatur	-20 °C bis +80 °C
Schwingungen	IEC 68-2-6 Test Fc
Luftklasse	ISO 8573-1 Klasse 5

Konstruktiver Aufbau

- AMTRONIC ist eine Auf/ Zu-Steuereinheit für Armaturen.
- Zur Steuerung von:
 - Schwenkantrieben der Baureihen ACTAIR und DYNACTAIR
 - Schwenkantrieben mit genormter VDI/VDE 3845-Schnittstelle
 - Hubantrieben nach NAMUR

- AMTRONIC hat ein Gehäuse aus LEXAN (PC mit 20% Glasfaser), das folgende 3 Teile beherbergt:
 - elektrischer Anschluss
 - Steuer- und Meldeplatine
 - Steuerluftversorgung
- Der Anschluss der Steuerluftversorgung erfolgt im Sockel:
 - Direktanschluss an ACTAIR und DYNACTAIR
 - über externe Verrohrung für Schwenkantriebe mit genormter VDI/VDE 3845-Schnittstelle und für Hubantriebe nach NAMUR
- Unabhängig von der jeweiligen Ausführung erfüllt die AMTRONIC immer die folgenden elektrischen und pneumatischen Funktionen:
 - Stellungsanzeige "Auf/Zu" über Endschalter oder Näherungsinitiatoren, Stellungsrückmeldung durch 4-20 mA-Signal (optional)
 - Steuerluftsteuerung über ein angebautes Wegeventil (4/2 monostabil, 4/2 bistabil oder 4/3 in Mittenstellung geschlossen)
- Die Steuerluft wird gefiltert, wodurch eine lange Standzeit der pneumatischen Wegeventile gewährleistet wird.
- Die Einstellung der Betätigungszeiten für Auf und Zu erfolgt über den leicht zugänglichen Abluftregler.

Varianten

- AMTRONIC kann mit einer großen Bandbreite an Endschaltern und Näherungsinitiatoren ausgerüstet werden.
- Ausführung Profibus DP
- Ausführung AS-i
- Stellungsrückmeldung über 4-20 mA-Signal
- Unterschiedliche Spannungen für die Wegeventile

Produktvorteile

- Bei der Inbetriebnahme oder bei Wartungsarbeiten kann der Stellantrieb über die Notbetätigung der Pilotventile manuell betätigt werden, ohne dass der Deckel geöffnet werden muss.
- Keine außenliegenden beweglichen Teile
- Die einstellbaren Schaltnocken sind zuverlässig und erleichtern die Einstellung der Endlagen.
- Stellungsanzeige unter Sichtglas für Fernanzeige
- Direktaufbau auf ACTAIR und DYNACTAIR
 - ohne Aufbauteile (Konsole und Muffe)
 - Die Steuerluftversorgung erfolgt direkt über die VDI/VDE-Schnittstelle.
- Die AMTRONIC kann mit unterschiedlichen Endschaltern und Näherungsinitiatoren der Hauptlieferanten in diesem Bereich (Pepperl&Fuchs, IFM, Télémécanique, etc,...) ausgestattet werden. Die Steuereinheit kann so ganz individuell auf die Kundenbedürfnisse abgestimmt werden.
- Das angebaute Wegeventil ist vor Stößen, Korrosion und Staub geschützt.

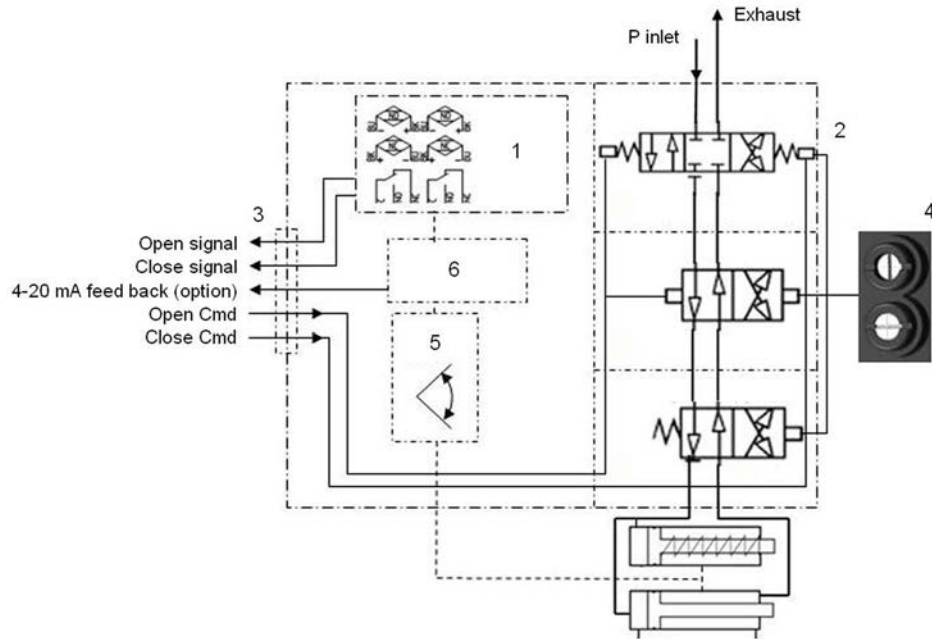
Weiterführende Dokumente

Mitgeltende Dokumente

Dokument	Reihungsnummer
Bedienungsanleitung	8514.8371 42 812 299

Technische Daten

Funktionsschema



1 - Endschalter oder Nahrungsinitiatoren

2 - Steuerluftversorgung wahlweise über Wegeventil vom Typ 4/2 bi-stabil, 4/2 monostabil, 4/3 in Mittelstellung geschlossen

3 - Anschlussklemmenleiste

4 - Handnotbetätigung

5 - Winkelpotentiometer (optional)

6 - Stellungsrückmeldung über 4-20 mA-Signal (optional)

Technische Spezifikation

Gehäuse	
Werkstoff	LEXAN (PC mit 20% Glasfaser)
Stellungsanzeige	visuell auf dem Deckel
Steuerluftanschluss	2 x 1/4" Gas
Elektrischer Anschluss	2 Eingänge M20 mit Kabelstopfbuchse Anschluss an Schraubklemmenleiste (Kabel 1,5 mm ² max.)
Gewicht	1,5 kg

Steuerluftversorgung	
Steuerluftzufuhr	Anschluss 1/4" Gas mit Kennzeichnung "P" mit Filter im Sockel
Entlüftung	Anschluss 1/4" Gas mit Kennzeichnung "E", mit Dämpfer oder Anschluss an ein Entlüftungssystem
Betriebsdruck	3 bis 8 bar (44 bis 115 psi)
Filterung	ISO 8573-1 Klasse 5 (< 40 µm)
Taupunkt	ISO 8573-1 Klasse 5 (< 7 °C (Druck) und in allen Fällen < 5 °C unter der Umgebungstemperatur)
Schmierung	ISO 8573-1 Klasse 5 (< 25 mg/m ³)
Max. Durchsatz Steuerluft	400 NI/min (bei 25 °C)
Verbrauch in Ruhestellung	null

Funktion Steuerluftversorgung

Die Wegeventile, die in der Steuereinheit AMTRONIC zum Einsatz kommen, sind Schieberventile, die mit keramischen Schaltelementen arbeiten.

Die Steuerluft kann trocken, aber auch geschmiert sein.
Sie werden durch ein oder zwei Pilotventile angesteuert.

Mögliche Konfigurationen:

Bei doppelwirkenden Stellantrieben
- 4/2-Wegeventil, monostabil
- 4/2-Wegeventil, bistabil
- 4/3-Wegeventil, geschlossen bei Druck

Bei einfachwirkenden Stellantrieben
- 4/2-Wegeventil, monostabil
- 4/3-Wegeventil, geschlossen bei Druck

Mit:
Ruhestellung Zu bei Spannungsausfall
Ruhestellung Auf bei Spannungsausfall
Halten der Stellung im spannungslosen Zustand (4/3-Wegeventil)

Mit:
Ruhestellung Zu bei Spannungsausfall
Ruhestellung Auf bei Spannungsausfall
Halten der Stellung (4/3-Wegeventil) mit Ruhestellung Auf oder Zu bei Steuerluftdruckabfall (einfachwirkende Funktion des Stellantriebs)

Tabelle für die Funktion Steuerluftversorgung

Für die doppelwirkenden Stellantriebe ACTAIR

Konfiguration	Fall 1a	Fall 1b	Fall 2
Stellung bei Stromausfall	Stellung Auf	Stellung Zu	Stellung Zu oder Auf
Wegeventil	4/2, monostabil	4/2, monostabil	4/2, bistabil
Pilotventil	1 PV 3/2 NC	1 PV 3/2 NC	2 PV 3/2 NC

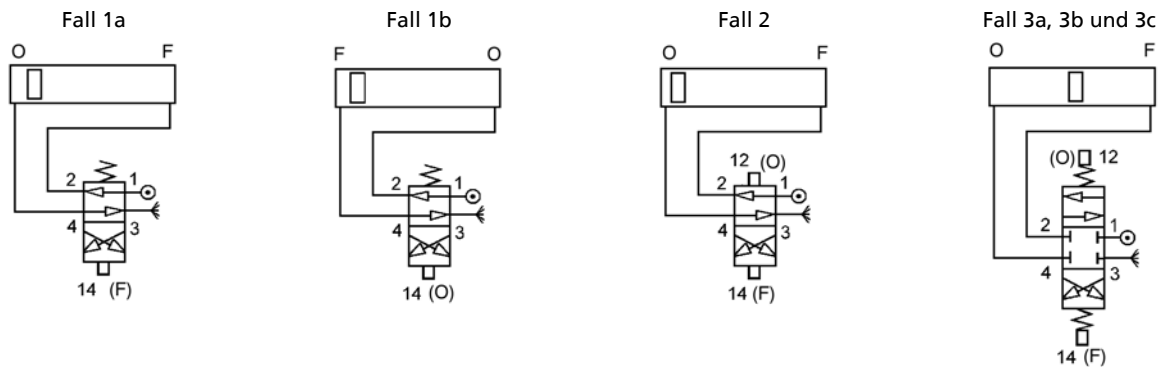
Konfiguration	Fall 3a	Fall 3b	Fall 3c
Stellung bei Stromausfall	Halten der Stellung	Stellung Auf	Stellung Zu
Wegeventil	4/3, in Mittelstellung geschlossen bei Druck	4/3, in Mittelstellung geschlossen bei Druck	4/3, in Mittelstellung geschlossen bei Druck
Pilotventil	2 PV 3/2 NC	1 PV 3/2 NO 1 PV 3/2 NC	1 PV 3/2 NO 1 PV 3/2 NC

Für die einfachwirkenden Stellantriebe DYNACTAIR

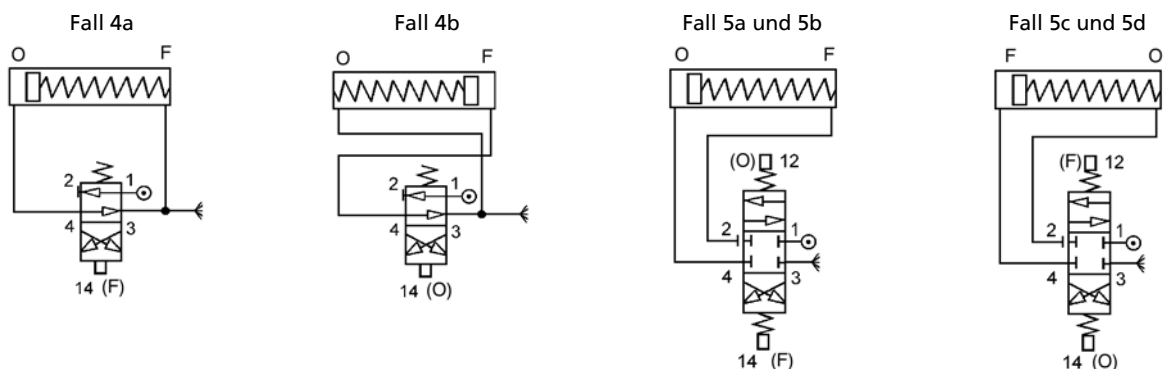
Konfiguration	Fall 4a	Fall 4b	Fall 5a	Fall 5b	Fall 5c	Fall 5d
Stellung bei Stromausfall	Stellung Auf	Stellung Zu	Halten der Stellung	Stellung Zu	Halten der Stellung	Stellung Auf
Wegeventil	4/2, monostabil	4/2, monostabil	4/3, in Mittelstellung geschlossen bei Druck	4/3, in Mittelstellung geschlossen bei Druck	4/3, in Mittelstellung geschlossen bei Druck	4/3, in Mittelstellung geschlossen bei Druck
Pilotventil	1 PV 3/2 NC	1 PV 3/2 NC	2 PV 3/2 NC	1 PV 3/2 NO 1 PV 3/2 NC	2 PV 3/2 NC	1 PV 3/2 NO 1 PV 3/2 NC

Schemata für die Funktion Steuerluftversorgung

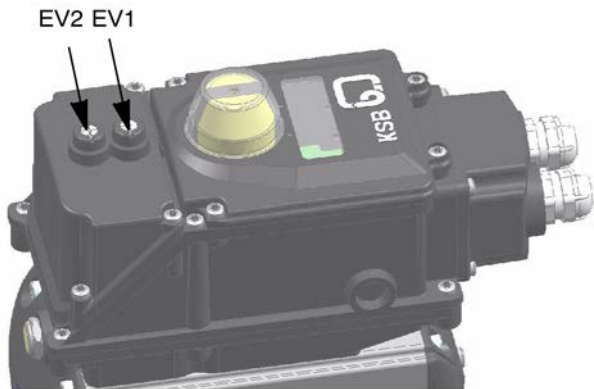
Für die doppelwirkenden Stellantriebe ACTAIR



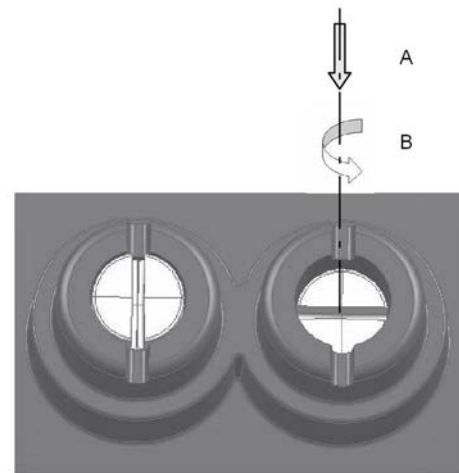
Für die einfachwirkenden Stellantriebe DYNACTAIR



Handnotbetätigung des Wegeventils



Außenliegende Drucktaster ermöglichen die manuelle Steuerung der Pilotventile.



EV2 = 0

EV1 = 1

Die Drucktaster zur Notbetätigung sind verriegelbar.

Zur Notbetätigung

A - Drucktaste der Notbetätigung drücken

B - Mit einer 90°-Drehung in dieser Stellung fixieren

Um ein Überlappen mit den elektrischen Steuerbefehlen der Pilotventile zu vermeiden, wird empfohlen, die Notbetätigung nur dann zu betätigen, wenn keine Spannung an der Steuereinheit anliegt.

Funktion Stellungsanzeige

Standardmäßig gibt es für die AMTRONIC zwei Möglichkeiten für die Stellungsanzeige:

- durch mechanische Endschalter, Marke Crouzet
- durch Näherungssensoren, Marke IFM

Die Besonderheit der AMTRONIC liegt darin, dass sie je nach Kundenwunsch auch mit Endschaltern oder Näherungssensoren anderer Hersteller bestückt werden kann.

Aufgrund unserer über 20-jährigen Erfahrung in der Armaturenautomation steht bereits eine große Auswahl an Produkten unserer Partner IFM, P&F, Télémécanique, etc. zur Auswahl.

Wenn aber für den Kundenprozess andere Endschalter oder Näherungssensoren benötigt werden, bitte Rücksprache halten.

Technische Daten der mechanischen Endschalter

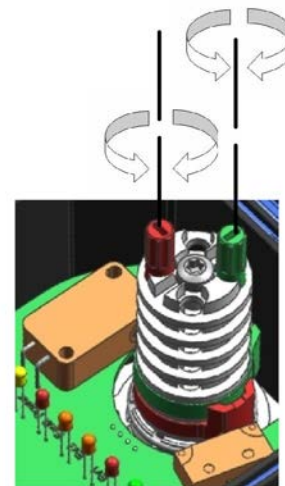
Mechanische Endschalter, Marke Crouzet			
Hersteller:	Crouzet		
Werkstoff:	Gehäuse	Polyester UL94V0	
	Knopf	Polyester	
	Schaltkontakt	Ag/Ni vergoldet	
	Membran	Silikon	
Schaltleistung:	Trennvermögen 6 A bei 24 V DC und 250 V AC		
Dauerfestigkeit:	elektrisch	bei I = 5 A	7 x 10 ⁴ Lastspiele
		bei I = 1 A	3 x 10 ⁵ Lastspiele
	mechanisch	bei I = 0,2 A	10 ⁶ Lastspiele
			2 x 10 ⁶ Lastspiele
Schwingungsfestigkeit:	IEC 60068-2-6 / 3 Achsen / 50 g von 10 bis 500 Hz		
EMV:	EN 50081-2, EN 50082-2		
Elektrischer Anschluss:	auf Platine gelötet		
Schutzklasse:	IP 67		

Technische Daten der Näherungsinitiatoren

Näherungsinitiatoren IFM XC035	
Hersteller:	IFM
Werkstoff Gehäuse:	IEC 60068-2-6 / 3 Achsen / 50 g von 10 bis 500 Hz
Max. Ausgangsstromstärke:	
- Steuerstrom:	200 mA
- maximal:	200 mA
Min. Ausgangsstromstärke:	4 mA
Max. Spannungsabfall:	$\leq 4,6 \text{ V}$
Reststrom:	$\leq 0,8 \text{ mA}$
Max. Umschaltfrequenz:	2 kHz
Betriebsanzeige:	gelbes LED

Es besteht die Möglichkeit einen dritten Endschalter oder Näherungsinitiator zur Anzeige einer Zwischenstellung hinzuzufügen.

Einstellung der Schaltnocken für die Stellungsanzeige



Die Schaltnocken werden im Werk voreingestellt.

Diese Einstellung kann aber geändert werden, wenn die mechanischen Endanschläge des Stellantriebes geändert werden.

Die Endschalter oder Näherungsinitiatoren können unabhängig voneinander an den Schaltnocken über den gesamten Hub eingestellt werden. (Siehe Bedienungsanleitung, Nr. 8514.8371).

Option: Stellungsrückmeldung

Technische Daten der passiven Stellungsrückmeldung (4-20 mA-Signal / 2-Leiter-Technik)

Parameter	Minimum	Nominal	Maximum	Einheit
Spannungsversorgung	7,5	21,5	36	V DC
Ausgangssignal	3,6	/	28	mA
Widerstand $[(U_{\text{Versorgung}} - 7,5 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}]$	0	700	1425	Ohm
Einstellung des Nullpunktes (4 mA)	2	4	11	mA
Einstellung der Verstärkung (20 mA)	16	20	26	mA
Temperaturbereich	-20	/	+70	°C
Temperatureinfluss (-20 bis +70 °C)		$\pm 0,12$	$\pm 0,28$	% FS
Hysterese und Toleranzbereich		$\pm 0,05$	$\pm 0,2$	% FS
Linearität		$\pm 0,05$	$\pm 0,2$	% FS

Ausführung Feldbuskommunikation

Die Funktion Feldbuskommunikation kann ganz einfach durch den Einbau einer entsprechenden elektronischen Platine ermöglicht werden.

Die Anbindung an einen Feldbus vereinfacht die Verkabelung der Steuereinheiten bei Auf/Zu-Anwendungen und reduziert die Installationskosten.

Die AMTRONIC kann in Feldbusse vom Typ Profibus DP und AS-i eingebunden werden.

AMTRONIC AS-i

Der Feldbus AS-i (Actuator Sensor Interface) ist ein Feldbus für Sensoren und Stellantriebe vor allem in Auf/Zu-Anwendungen. Es handelt sich um einen Master/Slave-Feldbus: die SPS als Master erhält die Steuer- und Regelinformationen von den Slave-Komponenten AMTRONIC. Dieser Feldbus ist einfach, robust und leicht zu installieren. Es wird nur ein zweiadriges Kabel benötigt, das die Spannungsversorgung und die Übertragung der digitalisierten Informationen übernimmt. 62 AS-i-Slave-Komponenten können über 100 Meter über den AS-i-Feldbus verbunden werden. Erweiterungen sind mit Verstärker möglich. AMTRONIC verfügt über eine AS-i-Schnittstelle mit 2 Eingängen und 2 Ausgängen. Die Profile S-B.A.E und S-3.O stehen zur Verfügung. Die beiden Ausgänge liefern die Befehle der elektropneumatischen Pilotventile und die beiden Eingänge geben den Zustand der Endschalter wider (1 für Auf und 1 für Zu). Für Stellungsregelungsaufgaben über den AS-i-Feldbus empfiehlt KSB den digitalen Stellungsregler SMARTRONIC AS-i.

AMTRONIC Profibus DP

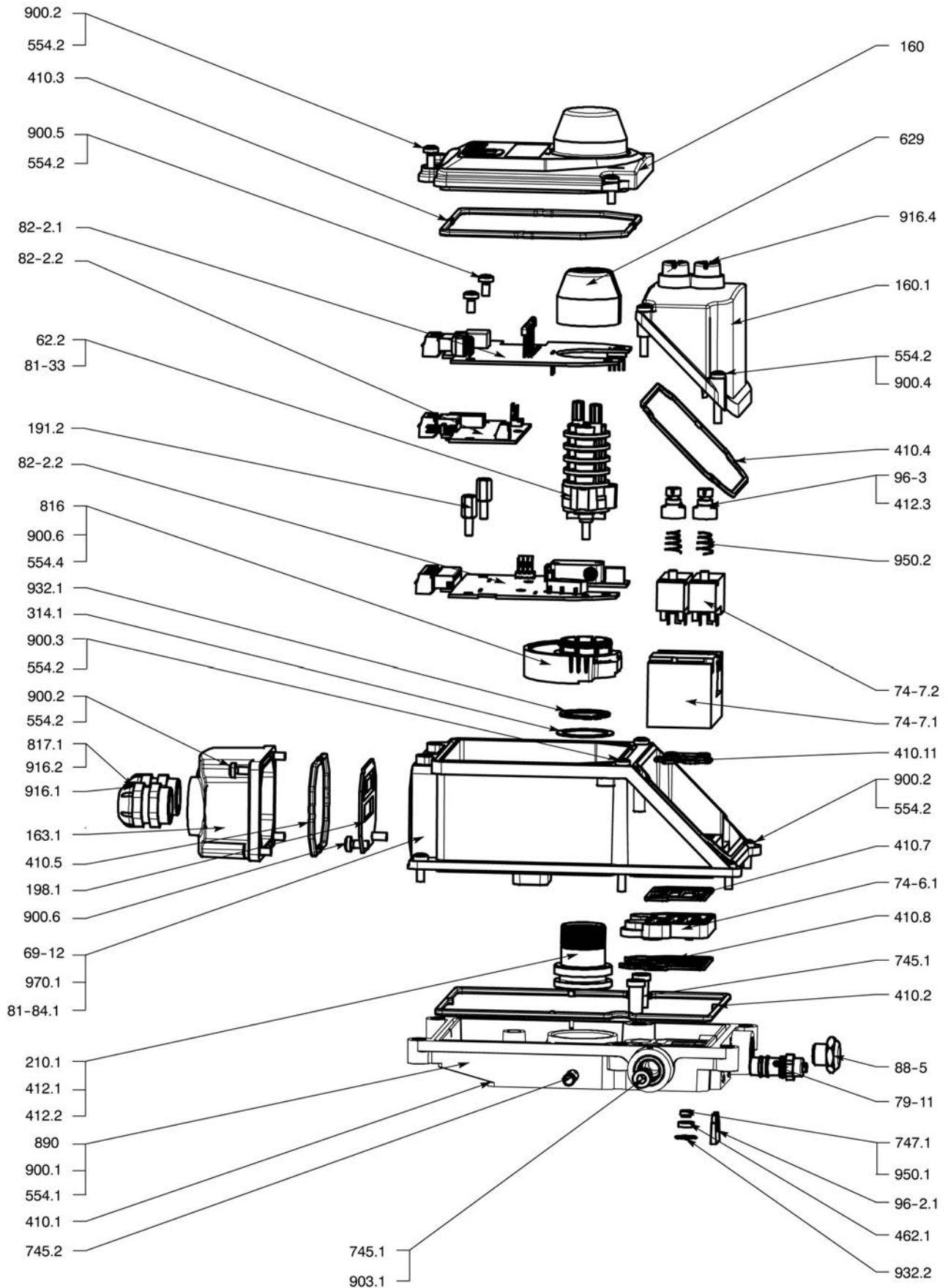
In die AMTRONIC ist eine Slave-Schnittstelle für Profibus DP (Decentralized Periphery) eingebaut, die die Weitergabe von Steuerinformation an den Master (SPS) über ein paarweise verdrilltes und abgeschirmtes Kabel ermöglicht. Diese Schnittstelle erlaubt den Anschluss von bis zu 126 Slave-Komponenten auf einer Länge von 1200 Meter (bis zu 10 km bei Verwendung eines Verstärkers mit Geschwindigkeiten von 1,5 Mbit/s). AMTRONIC Profibus DP verwaltet zwei Ausgänge für die Steuerung der Pilotventile und zwei Eingänge für die Signale der Endschalter. Die Slave-Komponenten sind durch ein abgeschirmtes Kabel verbunden, das die Informationen des Profibus DP-Feldbusses (paarweise erdrillt) und die elektrische Spannung leitet (24 V DC). Für Stellungsregelungsaufgaben über Profibus DP empfiehlt KSB den intelligenten Stellungsregler SMARTRONIC PC Profibus DP.

Technische Daten der Feldbusse

	AS-i	Profibus DP		
Topologie	Bus, Baum oder Ring	Bus, Baumstruktur möglich mit Verstärkern		
Übertragungsmedium	2-adriges Kabel / Spannungsversorgung AS-i	4-adriges, abgeschirmtes Kabel: paarweise verdrillt und Spannungsversorgung 24 V DC		
Netzgeschwindigkeit und -länge	Zykluszeit von 10 msec. Länge von 100 bis 300 m mit Verstärker	Geschwindigkeit (kbits/s)	Länge (ohne Verstärker)	Länge (mit Verstärker)
		9,6	1200 m	10 km
Profil / Version	- S-B.A.E (für AS-i V2.11 und höhere) - S-3.0 (für alle AS-i-Versionen)	19,2	1200 m	10 km
		45,45	1200 m	10 km
		93,75	1200 m	10 km
		187,5	1000 m	6 km
		500	400 m	1 km
		1500	200 m	600 m
Max. Anzahl der Stationen	- S-B.A.E: 62 Slaves - S-3.0: 31 Slaves	32 pro Segment - max. 126		
Buszugang	Polling	Polling Master/Slave: Token zwischen Master		
Adressierung	EEPROM	Kodierrädchen		
Stromverbrauch	3 W (max)	3 W (max)		
Spannungsversorgung	26,5 bis 31,5 V DC	24 V DC + 15%		

Werkstoffe

Explosionsdarstellung

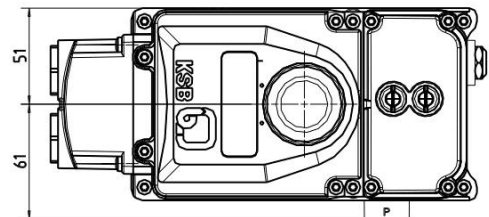
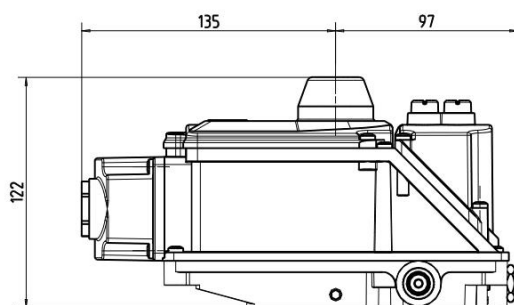


Teileverzeichnis

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoffe
69-12	Gehäuse	Polycarbonat SM60/0
160	Deckel	Polycarbonat SM60/0
160.1	Deckel Wegeventil	Polycarbonat SM60/0
163.1	Abdeckung	Polycarbonat SM60/0
191.2	Befestigung	Messing, vernickelt
198.1	Verbindungsplatte	
210.1	Antriebswelle	Polycarbonat SM60/0
314.1	Anschlagscheibe	Edelstahl 304L
410.1	Profildichtung	NBR70
410.2	Profildichtung	NBR70
410.3	Profildichtung	NBR70
410.4	Profildichtung	NBR70
410.5	Profildichtung	NBR70
410.7	Profildichtung	NBR70
410.8	Profildichtung	NBR70
410.11	Profildichtung	NBR70
412.1	O-Ring	NBR70
412.2	O-Ring	NBR70
412.3	O-Ring	NBR70
462.1	Federscheibe	
554.1	Unterlegscheibe	Edelstahl
554.2	Unterlegscheibe	Edelstahl
554.4	Zahnscheibe	Stahl
629	Baugruppe Stellungsan- zeige	
62-2	Baugruppe einstellbare Nocken	
629	Baugruppe Stellungsan- zeige	
745.1	Sinterfilter	
745.2	Sinterfilter	Bronze

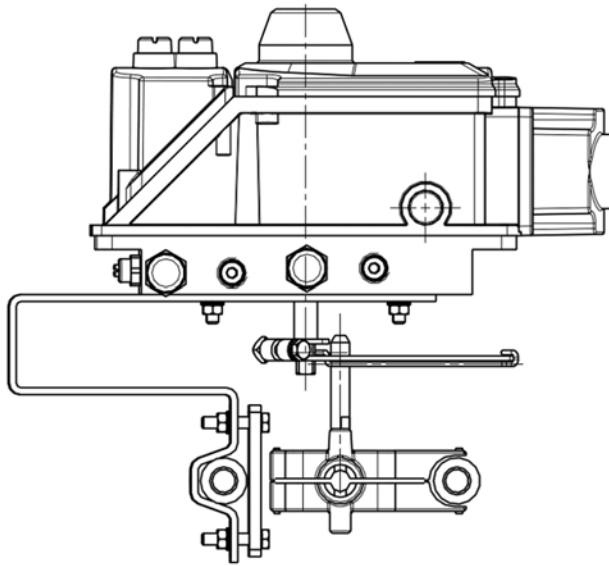
Teile-Nr.	Benennung	Werkstoffe
74-6.1	Platte des Wegeventils	
74-7.1	Wegeventil	
74-7.2	Pilotventil	
747.1	Profildichtung Ventil	
79-11	Mengenbegrenzer	
816	Baugruppe Winkelpoten- tiometer	
817.1	Kabelverschraubung	
81-33	Anzeigeblech	Stahl
81-84.1	Anschlussplan	
82-2.1	Leiterplatte	
82-2.2	Leiterplatte	
82-2.3	Stellungsrückmeldung	
88-5	Schalldämpfer	Bronze
890	Sockel	Polycarbonat SM60/0
900.1	Schraube	A2-70
900.2	Zylinderschraube	A2-70
900.3	Zylinderschraube	A2-70
900.4	Zylinderschraube	A2-70
900.5	Zylinderschraube	A2-70
900.6	Blechschaube	A2-80
903.1	Verschlussstück	
916.1	Verschlusschraube	
916.2	Schutzkappe	Kautschuk
916.4	Elastomer-Schnur	NBR HT 70
932.1	Sicherungsring	Stahl
932.2	Selbstsichernder Ring, verstärkt	Stahl
950.1	Feder	
96-2.1	Riegelblech	Polycarbonat SM60/0
96-3	Notbetätigung	Polycarbonat SM60/0
970.1	Schild	Polyester selbstklebend

Abmessungen

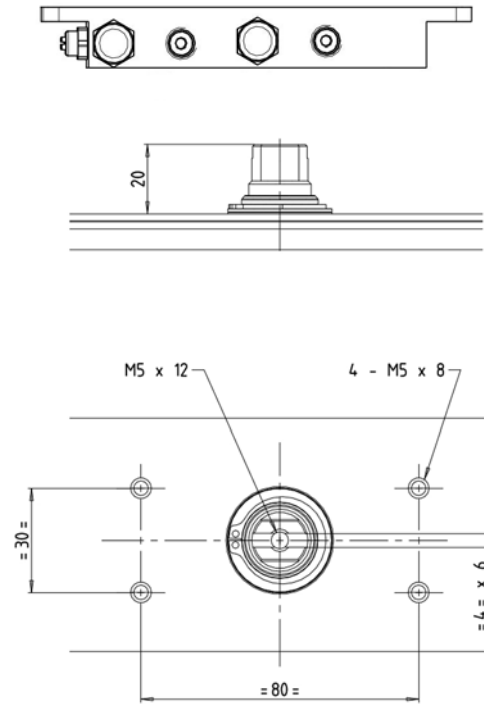


Variantenabbildungen

Aufbau für Linearantrieb nach NAMUR



Grundplatte für Stellantriebe mit VDI/VE 3845-Schnittstelle, ausgenommen ACTAIR und DYNACTAIR



Bestellangaben

Code AMTRONIC R1300

AMTRONIC	R001300	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	6	0	0
Sensorik																				
Kontakt auf Leiterplatte		1	0	0	0															
Initiator auf Leiterplatte		2	0	0	0															
Kontakt V3 für Adern		B	1	1												0				
Kontakt V3 für Kabel		B	2	1												0				
Kontakt V3 für Schuh 4.8		B	3	1												0				
Kontakt V3 für Schuh 6.3		B	4	1												0				
Kontakt V3 Schweißklemme		B	6	1												0				
Näherungsinitiator V3 PNP für 3-adriges Kabel		H	2	1												0				
Näherungsinitiator V3 NPN für 3-adriges Kabel		H	2	2												0				
Näherungsinitiator V3 AC/DC für 2-adriges Kabel		H	A	3												0				
Näherungsinitiator V3 NAMUR für 2-adriges Kabel		H	A	4												0				
Näherungsinitiator V3 PNP für 3 Kabelschuhe 4.8		H	3	1												0				
Näherungsinitiator V3 AC/DC für 2 Kabelschuhe 4.8		H	B	3												0				
Näherungsinitiator V3 NAMUR für 2 Kabelschuhe 4.8		H	B	4												0				
Näherungsinitiator V3 PNP für 3 Kabelschuhe 6.3		H	4	1												0				
Näherungsinitiator 40x26x12 PNP für 3-adriges Kabel		J	2	1				0								0				
Näherungsinitiator 40x26x12 AC/DC für 2-adriges Kabel		J	A	3				0								0				
Näherungsinitiator Dia. 6,5 PNP für 3-adriges Kabel		K	2	1				0								0				
Näherungsinitiator M8 PNP für 3-adriges Kabel		L	2	1				0								0				
Näherungsinitiator M12 PNP für 3-adriges Kabel		M	2	1				0								0				
Näherungsinitiator M12 AC/DC für 2-adriges Kabel		M	A	3				0								0				
Näherungsinitiator M12 NAMUR für 2-adriges Kabel		M	A	4				0								0				
Näherungsinitiator M14 NAMUR für 2-adriges Kabel		N	A	4				0								0				
Näherungsinitiator M18 PNP für 3-adriges Kabel		P	2	1				0								0				
Näherungsinitiator M18 NPN für 3-adriges Kabel		P	2	2				0								0				
Näherungsinitiator M18 AC/DC für 2-adriges Kabel		P	A	3				0								0				
Näherungsinitiator M18 NAMUR für 2-adriges Kabel		P	A	4				0								0				
Stellungsanzeige																				
1/Auf und 1/Zu								1												
1/Auf								3												
1/Zu								4												
1/Auf et 1/Zu et 1/Zwischen		0	0	0	6	0										0	0			
Stellungsrückmeldung																				
Ohne								0								.	.			
Mit Winkelpotentiometer 5 kOhm								1								0	0			
Mit Stellungsrückmeldung über passives 4-20 mA-Signal (2-Leitertechnik)								4								0	0			
Mit Stellungsrückmeldung über passives 20-4 mA-Signal (2-Leitertechnik)								5								0	0			

AMTRONIC	R001300	0	.	.	6	0	0
Elektrischer Anschluss																		
2 Stopfen, Plastik, M20 IP67													0					
2 Kabelstopfbuchsen, Plastik, M20 IP67 (Durchmesser 6 bis 12)													1					
2 Kabelstopfbuchsen, Metall, M20 IP67 (Durchmesser 6 bis 12)													2					
Wegeventil																		
4/2 monostabil - Auf/Zu													P					
4/2 bistabil - Auf/Zu													Q					
4/3 in Mittelstellung geschlossen - Position (POS)													R					
Spannung Wegeventil																		
230 V AC 50/60 Hz													2					
115 V AC 50/60 Hz													3					
48 V AC 50/60 Hz													4					
24 V AC 50/60 Hz													5					
24 V DC													7					
Stellantrieb																		
ACTAIR 3 bis 200 Endanschlag auf ZU																		
ACTAIR 3 bis 200 Endanschlag auf AUF																		
ACTAIR 400 bis 1600																		
DYNACTAIR 1,5 bis 25 Schließen bei Steuerluftausfall																		
DYNACTAIR 1,5 bis 25 Öffnen bei Steuerluftausfall																		
DYNACTAIR 50 bis 100 Schließen bei Steuerluftausfall																		
DYNACTAIR 50 bis 100 Öffnen bei Steuerluftausfall																		
DYNACTAIR 200 bis 800 Schließen bei Steuerluftausfall																		
DYNACTAIR 200 bis 800 Öffnen bei Steuerluftausfall																		
Pneumatischer Schwenkantrieb, doppelwirkend																		
Pneumatischer Schwenkantrieb, einfachwirkend																		
Pneumatischer Hubantrieb, doppelwirkend																		
Pneumatischer Hubantrieb, einfachwirkend																		
Ruhestellung																		
Schließen bei Stromausfall																		
Öffnen bei Stromausfall																		
Beibehaltung der Stellung bei Stromausfall													R					
Nicht definierte Stellung bei Stromausfall													Q					
Feldbus																		
Ohne																		
Profibus DP																		
AS-i Profil S-B.A.E (62 Slaves)																		
AS-i S-3.0 (31 Slaves)																		
Heizwiderstand																		
Ohne																		
Mit Heizwiderstand 12 bis 24 V DC																		
Mit Heizwiderstand 100 bis 240 V AC																		
Stellungsanzeige																		
3D-Schauglas																		
Konfiguration																		
Ohne																		
Diagnose																		
Ohne																		



KSB Aktiengesellschaft

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Deutschland)

Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-34 76

E-Mail: valves@ksb.com • www.ksb.de