

Automation

SMARTRONIC AS-i

R1313

Baureihenheft



Impressum

Baureihenheft SMARTRONIC AS-i

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

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB S.A.S, Gennevilliers (Paris), France 20.08.2021

Inhaltsverzeichnis

Automation	4
Stellungsregler	4
SMARTRONIC AS-i	4
Hauptanwendungen	4
Betriebsdaten	4
Konstruktiver Aufbau	4
Produktvorteile	4
Weiterführende Dokumente	4
Technische Daten	5
Funktionsprinzip	5
Technische Spezifikation	6
Steuerluftversorgung	7
Display	7
Werkstoffe	8
Werkstoffe SMARTRONIC AS-i	8
Variantenabbildung	10
Anpassung für Aufbau auf Linearantriebe nach NAMUR	10
Grundplatte für Stellantriebe mit VDI/VDE 3845-Schnittstelle, ausgenommen ACTAIR und DYNACTAIR	10
Abmessungen	11
Maße SMARTRONIC AS-i	11
Bestellangaben	12

Automation

Stellungsregler

SMARTRONIC AS-i



Hauptanwendungen

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

Betriebsdaten

Tabelle 1: Betriebseigenschaften

Kenngrößen Umfeld	Wert
Min. zulässige Temperatur [°C]	≥ -20
Max. zulässige Temperatur [°C]	≤ +80
Schutzart	IP67 nach EN 60529
Elektromagnetische Verträglichkeit	Gemäß der europäischen EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Schwingungen	IEC 68-2-6 Test Fc
Luftklasse	ISO 8573.1 Class 5

Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Die SMARTRONIC AS-i ist ein digitaler elektropneumatischer Stellungsregler zur Anbindung an einen AS-i-Feldbus.
- Zur Automatisierung von:
 - pneumatischen 90°-Schwenkantrieben der Baureihen ACTAIR NG und DYNACTAIR NG
 - 90°-Schwenkantrieben mit genormter VDI/VDE 3845-Schnittstelle
 - Linearantrieben nach NAMUR
- Stellungsanzeige unter Sichtglas für Fernanzeige
- SMARTRONIC AS-i hat ein Gehäuse aus LEXAN (Polycarbonat mit 20% Glasfaser), das folgende 3 Komponenten beherbergt:
 - Elektrischer Anschluss
 - Leiterplatte
 - Steuerluftversorgung
- Anschluss der Steuerluftversorgung am Sockel:
 - direkt (ohne Verrohrung) bei ACTAIR NG und DYNACTAIR NG
 - über externe Verrohrung bei 90°-Schwenkantrieben mit genormter VDI/VDE 3845-Schnittstelle und bei Linearantrieben nach NAMUR
- Einstellung der Betätigungszeiten für Auf und Zu das über leicht zugängliche Abluftregler
- Das selbstanpassende Winkelpotenzimeter passt seinen Weg automatisch dem Hub des Stellantriebs an.

Produktvorteile

- Stellungsregler zur Anbindung an einen AS-i-Feldbus
- Intuitive und anwenderfreundliche Schnittstelle für die Vorortsteuerung und Konfiguration mit Display und Taster
- Einfacher und schneller Einbau und Inbetriebnahme durch Autokalibrierung
- Direktaufbau auf pneumatische Stellantriebe ohne Aufbauteile und mit direkter Steuerluftversorgung (ohne Verrohrung)
- Keine außen liegenden beweglichen Teile

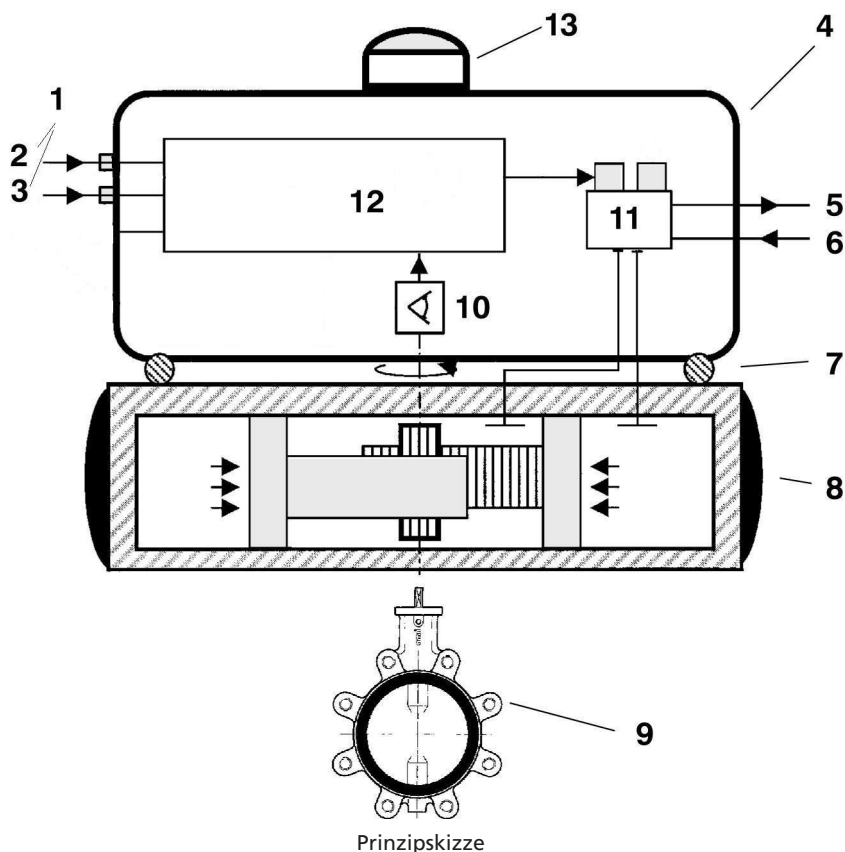
Weiterführende Dokumente

Tabelle 2: Hinweise/Dokumente

Dokument	Drucksachennummer
Betriebsanleitung SMARTRONIC AS-i	8520.8061

Technische Daten

Funktionsprinzip



Legende:

1. Anschlüsse
2. Anschluss an die Benutzerschnittstelle (MMI)
Die Konfiguration der SMARTRONIC AS-i und die Echtzeitanzeige der Prozessdaten erfolgt am Computer über eine serielle Schnittstelle, Ethernet oder Wi-Fi.
3. Anschluss an das Prozessleitsystem
Die Steuer- und Regelinformationen des SMARTRONIC AS-i können über den AS-i-Feldbus an die SPS oder den Überwachungssystem weitergegeben werden.
4. SMARTRONIC AS-i
5. Entlüftung
6. Steuerluftversorgung
7. VDI/VDE-Schnittstelle
8. Pneumatischer Stellantrieb
9. Armatur
10. Stellungsüberwachung
Die Stellung der Armatur wird durch ein auf die Antriebswelle des Stellantriebs montiertes Winkelpotenzimeter erfasst. Diese Information wird an den Mikroprozessor sowie an die SPS zur Verarbeitung weitergegeben. Das Winkelpotenzimeter passt automatisch den Sensorweg an den Stellweg des Stellantriebs anpasst.
Die Stellungsrückmeldung an das Prozessleitsystem erfolgt durch ein 4-20 mA-Signal.
11. Integrierte pneumatische Steuerung
Das pneumatische Magnetventil ist in die SMARTRONIC AS-i eingebaut. Die Steuerluftzufuhr erfolgt an der VDI/VDE-Schnittstelle, wodurch externe pneumatische Verbindungen entfallen (bis ACTAIR NG 120 und DYNACTAIR NG 50). Das Wegeventil ist ein 4/3-Wegeventil. Es wird durch zwei Vorsteuermagnetventile gesteuert. Die Ruhestellung bei Spannungsausfall (Öffnen oder Schließen) muss für jedes Gerät bei der Bestellung spezifiziert werden.
12. Integrierter Mikroprozessor
13. Visuelle Stellungsanzeige

Technische Spezifikation

Gehäuse	
Werkstoff	LEXAN (Polycarbonat mit 20% Glasfaser)
Stellungsanzeige	Visuelle auf dem Deckel
Steuerluftanschluss	2 x 1/4" Gasgewinde
Elektrischer Anschluss	2 Kabelverschraubungen für Kabeldurchmesser von 6 bis 12 mm
Integrierte Steckverbinder	Für flexible Leiter, Querschnitt von 0,14 mm ² (26 AWG) bis 0,5 mm ² (20 AWG) Für flexible Leiter mit Aderendhülse, Querschnitt von 0,25 mm ² (23 AWG) bis 0,5 mm ² (20 AWG)
Gewicht	1,7 kg

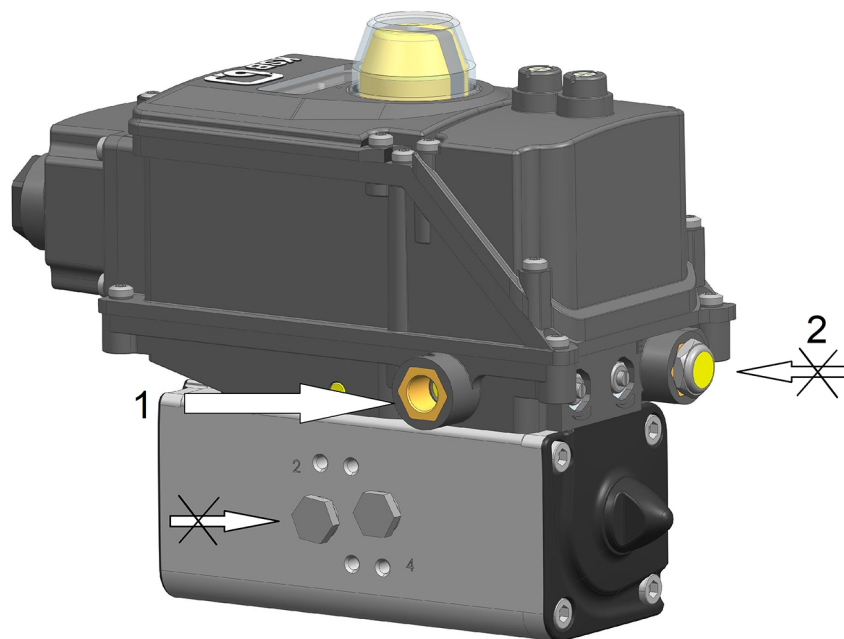
Steuerluftversorgung	
Anschluss Steuerluft	Anschluss "P", 1/4"-Gasgewinde, Filter im Sockel
Entlüftungsanschluss	Anschluss "E", 1/4"-Gasgewinde, Geräuschkämpfer oder Anschluss an ein Entlüftungssystem
Betriebsdruck	3 bis 8 bar (44 bis 115 psi)
Filterung	ISO 8573-1 Class 7 (< 40 µm)
Taupunkt	ISO 8573-1 Class 5 Taupunkttemperatur < 7 °C und in allen Fällen Taupunkttemperatur, die 5 °C unter der Umgebungstemperatur liegt)
Schmierung	ISO 8573-1 Class 5 (< 25 mg/m ³)
Maximaler Durchsatz	400 NI/min (bei 25 °C)
Steuerluftverbrauch in Ruhestellung	Null

AS-i-Feldbus	
Leistungsaufnahme	4 W max.
Spannungsversorgung	Über AS-i-Feldbus (26,5 V DC bis 31,5 V DC)
Profil	S-7.A.x.5
Max. Anzahl der Slave-Komponenten	62
Spezifikationen	V3.0 (kompatibel mit Master AS-i M4 und höher)

Steuerluftversorgung

Der Anschluss erfolgt am Stellungsregler SMARTRONIC AS-i.

Aus Sicherheitsgründen ist in die Eintrittsöffnung am Gehäuse ein Filter aus Sinterbronze eingebaut, der ein Verstopfen und das Beschädigen des pneumatischen Wegeventils durch Verunreinigungen verhindert.



Ansicht

Um den vorzeitigen Verschleiß der mechanischen Komponenten zu verhindern, insbesondere der des Stellantriebs, ist geölte Steuerluft (zwischen 5 und 25 mg/m³) zu verwenden.

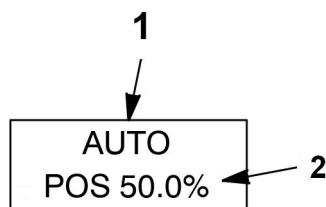
1 - Steuerluftanschluss

2 - Entlüftung

Anschluss Steuerluft: Anschluss "P".

Anschluss Entlüftung: Anschluss "E", mit Geräuschdämpfer oder Anschluss an ein Entlüftungssystem

Display



Prinzipskizze Display

1

Betriebsart:

AUTO: automatische Stellungsregelung (4-20 mA-Sollwert)

MANU: manuelle Stellungsregelung (Vorortsteuerung)

NO CALIB: SMARTRONIC AS-i nicht kalibriert

Das Display informiert über Betriebsweise und der Armaturenstellung.

Wurde noch niemals eine Kalibrierung vorgenommen, wird der Wert des Winkelpotenzimeters angezeigt (SSR).

Je nach Einbau des Stellungsregler kann der angezeigte Text invers dargestellt werden.

2

Keine Kommunikation mit AS-i: "ASi com fault"

Kommunikation mit AS-i vorhanden: Armaturenstellung (%)

Werkstoffe

Werkstoffe SMARTRONIC AS-i

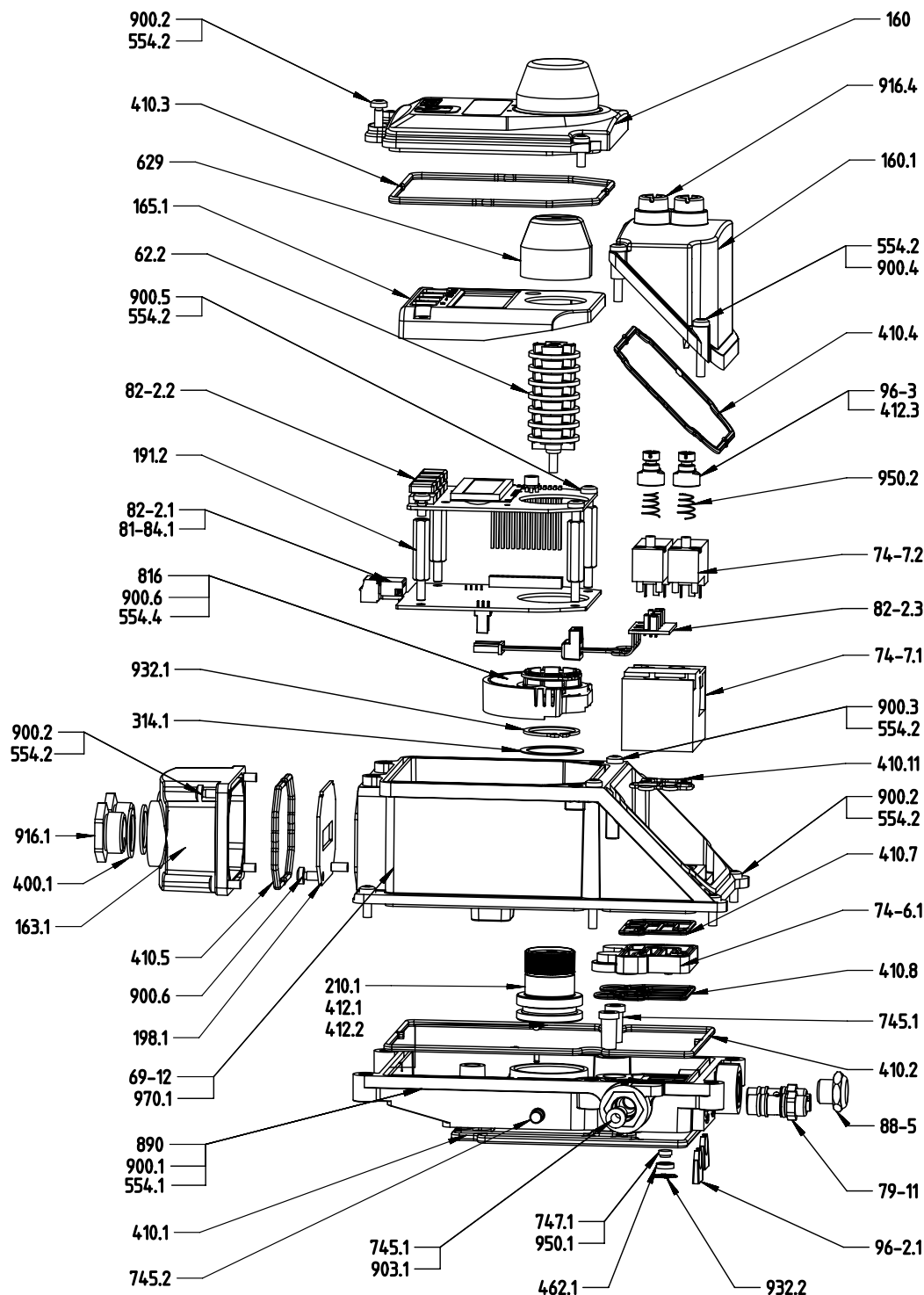


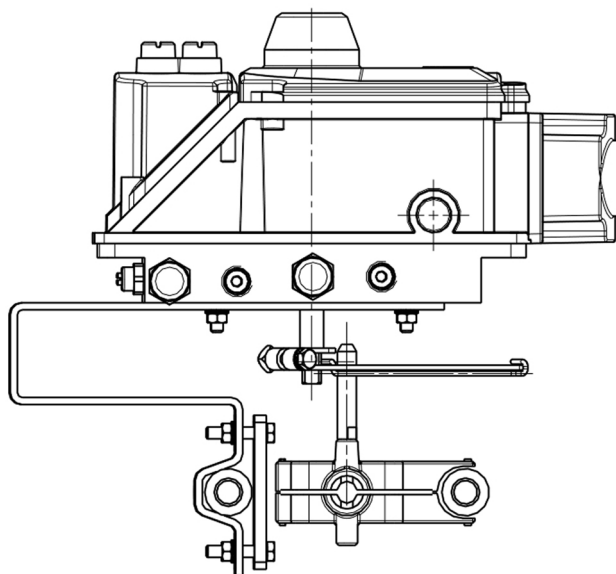
Abb. 1: Explosionszeichnung R1313

Tabelle 3: Einzelteileverzeichnis

Teile-Nr.	Bezeichnung	Werkstoffe
160	Deckel	LEXAN (Polycarbonat mit 20% Glasfaser)
160.1	Deckel Wegeventil	LEXAN (Polycarbonat mit 20% Glasfaser)
163.1	Gehäuse Wegeventil	LEXAN (Polycarbonat mit 20% Glasfaser)
165.1	Deckel	
191.2	Befestigung Leiterkarte	Messing, vernickelt
198.1	Verbindungsplatte	
210.1	Welle	Polycarbonat SM60/0
314.1	Anlaufscheibe	Nichtrostender Stahl 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	Topfscheibe	
554.1	Unterlegscheibe	Nichtrostender Stahl
554.2	Unterlegscheibe	Nichtrostender Stahl
554.4	Fächerscheibe, gezahnt	Stahl
629	Baugruppe Stellungsanzeige	
62-2	Baugruppe einstellbare Nocken	
69-12	Gehäuse	LEXAN (Polycarbonat mit 20% Glasfaser)
745.1	Sinterfilter	
745.2	Sinterfilter	Bronze
74-6.1	Verteilerplatte	
74-7.1	Wegeventil	
74-7.2	Vorsteuerventil	
747.1	Profildichtung Klappe	
79-11	Durchflussbegrenzer RP 1/8"	
81-84.1	Schaltplan	
816	Baugruppe Winkelpotenzimeter	
817.1	Stopfen	
82-2.1	Leiterplatte	
82-2.2	Baugruppe Leiterplatte Kommunikation	
88-5	Geräuschdämpfer 1/4" BSP	Bronze
890	Sockel	Polycarbonat SM60/0
96-2.1	Riegelblech	Polycarbonat SM60/0
96-3	Notbetätigung	Polycarbonat SM60/0
900.1	Schraube	A2-70
900.2	Schraube	A2-70
900.3	Schraube	A2-70
900.4	Schraube	A2-70
900.5	Schraube	A2-70
900.6	Blechschrabe	A2-80
903.1	Stopfen	
916.1	Verschlussschraube	
916.2	Schutzstopfen	Gummi
916.4	Elastomer-Schnur	NBR HT 70
932.1	Sicherungsring	Stahl
932.2	Selbstsichernder Ring, verstärkt	Stahl
950.1	Feder Klappe	
950.2	Feder Notbetätigung	Nichtrostender Stahl
970.1	Aufkleber	Polyester selbstklebend

Variantenabbildung

Anpassung für Aufbau auf Linearantriebe nach NAMUR

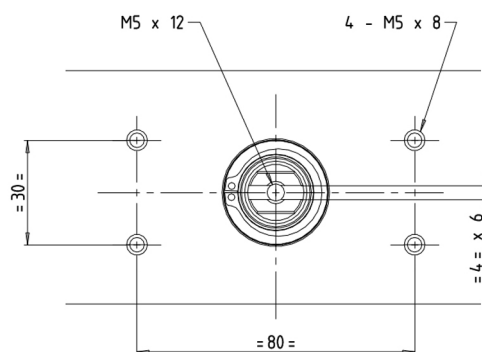
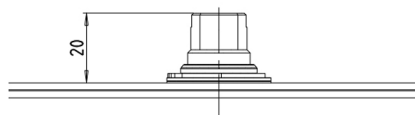


Vorderansicht

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



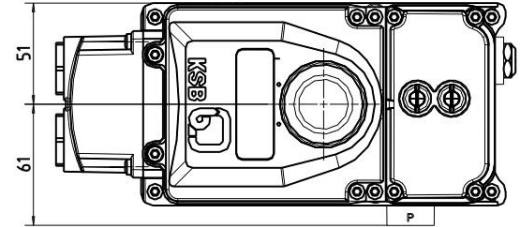
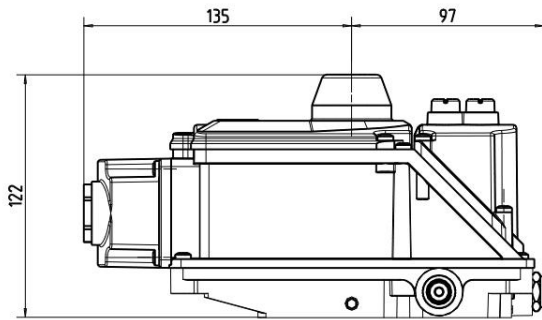
Vorderansicht



Maße nach VDI/VDE 3845

Abmessungen

Maße SMARTRONIC AS-i



Typ R1313

Bestellangaben
Tabelle 4: Typenschlüssel SMARTRONIC AS-i R1313

SMARTRONIC AS-i	R001313	0	0	0	0	0	0	0	.	R	7	.	.	2	1	0	6	6	0
Stellungserkennung:		0	0	0	0														
Selbstkalibrierung																			
Stellung						0													
Fiktiv offen/geschlossen																			
Stellungsrückmeldung								0											
Ohne Stellungsrückmeldung																			
Elektrischer Ausgang:									0										
Mit Stopfen									1										
2 Kabelverschraubungen, Plastik, M20 IP67 (Durchmesser 6 bis 12 mm)									2										
2 Kabelverschraubungen, Metall, M20 IP67 (Durchmesser 6 bis 12)																			
Magnetventil																			
4/3 in Mittelstellung geschlossen - Position (POS)										R									
Spannung Magnetventil											7								
24 V DC																			
Stellantrieb												2							
ACTAIR 3 bis 200 Endanschlag ZU												3							
ACTAIR 3 bis 200 Endanschlag AUF												4							
ACTAIR 400 bis 1600												5							
DYNACTAIR 1,5 bis 25 in Ruhestellung geschlossen												6							
DYNACTAIR 1,5 bis 25 in Ruhestellung geöffnet												7							
DYNACTAIR 50 bis 100 in Ruhestellung geschlossen												A							
DYNACTAIR 50 bis 100 in Ruhestellung geöffnet												B							
DYNACTAIR 200 bis 800 in Ruhestellung geschlossen												C							
DYNACTAIR 200 bis 800 in Ruhestellung geöffnet												D							
ACTAIR NG 2 bis 700												E							
DYNACTAIR NG 1 bis 350 in Ruhestellung geschlossen												W							
DYNACTAIR NG 1 bis 350 in Ruhestellung geöffnet												Y							
Pneumatischer 90°-Schwenkantrieb, doppeltwirkend												Z							
Pneumatischer 90°-Schwenkantrieb, einfachwirkend																			
Pneumatischer Hubantrieb, doppeltwirkend																			
Pneumatischer Hubantrieb, einfachwirkend																			
Ruhestellung																			
Schließen bei Spannungsausfall													A						
Öffnen bei Spannungsausfall													B						
Halten der Stellung bei Spannungsausfall													C						
SMARTRONIC														2					
Intelligenter Stellungsregler																			
Feldbus															1				
AS-i S-7.A.*.5																			
Heizwiderstand																0			
Ohne																			
Anzeige																	6		
3D-Schauglas																			
Konfiguration																		0	
Ohne																			
Diagnose																			0
Ohne																			



KSB S.A.S.
4, allée des Barbanniers • 92635 Gennevilliers Cedex (France)
Tél. 09 69 39 29 79
www.ksb.fr