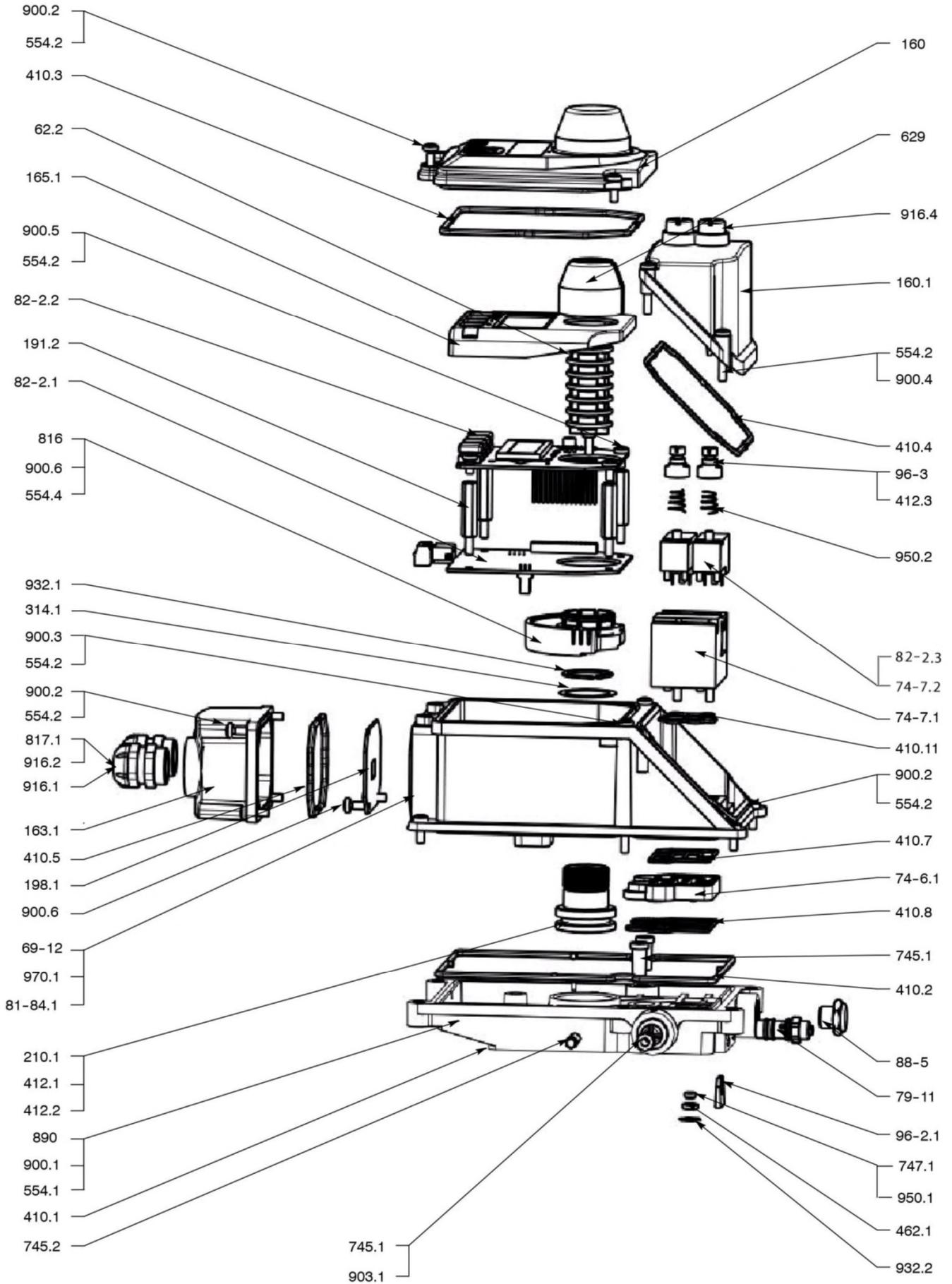


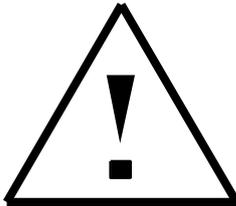
Stellungsregler für Pneumatik-Antriebe





Teile-Nr.	Bezeichnung	Material
160	Deckel	Polykarbonat SM60/0
160.1	Deckel Wegeventil	Polykarbonat SM60/0
163.1	Abdeckung	Polykarbonat SM60/0
165.1	Abdeckung	
191.2	Halter	Messing, vernickelt
198.1	Verbindungsplatte	
210.1	Antriebswelle	Polykarbonat SM60/0
314.1	Anschlagscheibe	Edelsthal 304L
410.1	Profildichtung	NBR 70
410.2	Profildichtung	NBR 70
410.3	Profildichtung	NBR 70
410.4	Profildichtung	NBR 70
410.5	Profildichtung	NBR 70
410.7	Profildichtung	NBR 70
410.8	Profildichtung	NBR 70
410.11	Profildichtung	NBR 70
412.1	O-Ring	NBR 70
412.2	O-Ring	NBR 70
412.3	O-Ring	NBR 70
462.1	Federscheibe	
554.1	Unterlegscheibe	Edelsthal
554.2	Unterlegscheibe	Edelsthal
554.4	Zahnscheibe	Stahl
62.2	E/A Einstellnocke	
629	E/A Stellungsanzeige	
69- 12	Gehäuse	Polykarbonat SM60/0
74- 6.1	Platte des Wegeventils	
74- 7.1	Platte des Wegeventils	
74- 7.2	Führungsstift	
745.1	Sinterfilter	
745.2	Sinterfilter	Bronze
747.1	Profildichtung Klappe	
79- 11	Durchsatzregler 1/8"	
81- 84.1	Schaltplan	
816	E/A Winkelsensor	
817.1	Deckel	
82- 2.1	Leiterplatte	
82- 2.2	Leiterplatte	
82- 2.3	Leiterplatte Elektroventil	
88- 5	Schalldämpfer 1/4" BSP- Gewinde	Bronze
96- 2.1	Verstellschieberplatte	Polykarbonat SM60/0
96- 3	Notsteuerung	Polykarbonat SM60/0
890	Sockel	Polykarbonat 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	Blechschraube	A2- 80
903.1	Deckel	
916.1	Gewindestopfen	
916.2	Schutzkappe	Gummi
916.4	Kugel	Edelstahl
932.1	Sicherungsring	Stahl
932.2	Selbstverriegelung, verstärkt	Stahl
950.1	Schliessfeder	
950.2	Antriebsfeder, feststellbar	Edelstahl
970.1	Etikett	Polyester + Klebemittel

Warnungen



ACHTUNG!

Der Einbau und die Inbetriebnahme elektropneumatischer Antriebe müssen fachgerecht und insbesondere unter Beachtung folgender Regeln erfolgen:

Rohrleitungen:

Bei der Inbetriebnahme einer neuen oder veränderten Anlage vor Anschluss des Antriebs die Rohrleitungen durchblasen, damit keine Verunreinigungen (Späne, Sinter, Teflon, Schweißpulver etc.) im Kreislauf verbleiben, die beim Bau nicht vermieden werden können.

Elektrische Kabel: Vor dem endgültigen Anschluss müssen die Netzspannung und der Wert des Steuersignals überprüft werden.

Steuereinheit SMARTRONIC AS-i : Deckel und Anschlusshaube müssen korrekt geschlossen werden, damit der Inhalt vor Feuchtigkeit sowie ganz allgemein vor äußeren Einflüssen (Staub, aggressive Einwirkungen etc.) und eventuellen Störungen geschützt ist, die die Innenteile beschädigen könnten.

Anschluss mit Stopfbuchse:

Bei Anschlüssen mit Stopfbuchse (SB) müssen folgende Regeln beachtet werden:

- Die SB muss zum Kabeldurchmesser passen
- Die SB muss eng am Kabel sitzen
- Wenn nur eine der beiden SB benutzt wird, muss die nicht verwendete SB durch einen dichten Verschluss ausgetauscht oder die SB abgedichtet werden.

Der Pneumatikanschluss muss gemäß der technischen Spezifikation des jeweiligen Produkts erfolgen.
(s. IV-1 Pneumatikanschlusss)

Die in der vorliegenden Bedienungsanleitung angegebenen Werte dürfen keinesfalls überschritten werden!

Diese Einheit ist ein elektrisches Gerät, das Bauteile enthält, die unter Druck stehen. Als solches kann es eine Gefahr für Gegenstände und Personen darstellen. Das Überschreiten der angegebenen Werte kann Schäden verursachen.

Die SMARTRONIC AS-i-Einheit und ihre Zubehörelemente dürfen niemals entkuppelt oder ausgebaut werden, wenn sie unter Druck stehen.

Vor Ausbau des Wegeventils, der Magnetventile und der Steuereinheit selbst muss stets sichergestellt werden, dass der Antrieb nicht mehr unter Druck steht. Dazu den Druckknopf der Notbetätigung der Pilotventile drücken. Weiterhin muss vor jedem Abbau sichergestellt werden, dass die Netzkabel von der Stromquelle getrennt sind.

Bei Kontrollen im Werk oder am Einsatzstandort muss die an den Antrieb angeschlossene Armatur und die aufgebaute SMARTRONIC AS-i-Steuereinheit von der vollständigen Öffnung bis zur vollständigen Schließung betätigt werden.

Dieser Vorgang kann ein Verletzungsrisiko darstellen, wenn die Sicherheitsvorschriften nicht eingehalten werden und die Öffnung zwischen Klappenscheibe und Sitz zugänglich ist

Inhalt

	Seite
I - Einführung	6
I-1 Allgemeines	6
I-2 AS- i- Feldbus	6
I-3 Funktionsprinzip	7
I-4 Technische Daten	8
II - Aufbau auf einen Pneumatikantrieb	9
II-1 ACTAIR 3 bis 200, ACTAIR NG 2 bis 160, DYNACTAIR 1.5 bis 100 und DYNACTAIR 1 bis 80	9
II-2 ACTAIR NG 240 bis 700 und DYNACTAIR NG 120 bis 350	10
II-3 ACTAIR 400 bis 1600 und DYNACTAIR 200 bis 800 sowie andere Vierteldrehungs-Stellantriebe	11
II-4 Lineare Stellantriebe	12
III- Aufbau des SMARTRONIC AS-i mit Antrieb auf die Armatur	14
IV - Druckluftversorgung	14
IV-1 Pneumatikanschluss	14
IV-2 Mechanische Einstellung der Betätigungszeit	15
IV-3 Manuelle Steuerung mit der manuellen Notsteuerung	17
V - Elektrische Anschlüsse	19
V-1 Anschlusshaube	19
V-2 Verbindung zum AS-i- Netz	19
VI - AS-i- Kommunikation	20
VI-1 AS-i-Master	20
VI-2 SMARTRONIC AS-i R1313	20
VI-2-1 Slave - Profil	20
VI-2-2 Slave - Adresse	20
VI-2-3 Datenaustausch	20
VII - Lokale Benutzerschnittstelle	22
VII-1 Deckel	22
VII-2 Hauptbildschirm	23
VII-3 Bildschirme der Untermenüs	24
VIII - Verwendung des SMARTRONIC AS-i R1313	26
VIII-1 Unterspannungsetzen	26
VIII-2 Selbstkalibrierung	26
VIII-2-1 Einstellen des Hubs des Winkelsensors	26
VIII-2-2 Start der Selbstkalibrierung	27
VIII-3 Betriebsmodi	27
VIII-3-1 Automatikmodus	27
VIII-3-2 Manueller Modus	28
VIII-4 Andere Funktion des Stellungsreglers SMARTRONIC AS-i R1313	28
VIII-4-1 Anzeige der Positionierungsdaten	28
VIII-4-2 Manuelle Kalibrierung	29
VIII-4-2-1 Hub Positionierung	29
VIII-4-2-2 Totzone Positionierung	30
VIII-4-2-3 Zunahme des Stellungsreglers	30
VIII-4-3 Einstellung der Schließrichtung der Armatur	31
VIII-4-4 Produktdiagnose	31
VIII-4-5 Konfiguration der Anzeige des Hauptbildschirms	32
IX - Funktionsstörungen - Ursachen und Lösungen	33
X - Kodierungen	34
XI - Kit und Ersatzteile	35

I - Einleitung

I - 1 Allgemeines

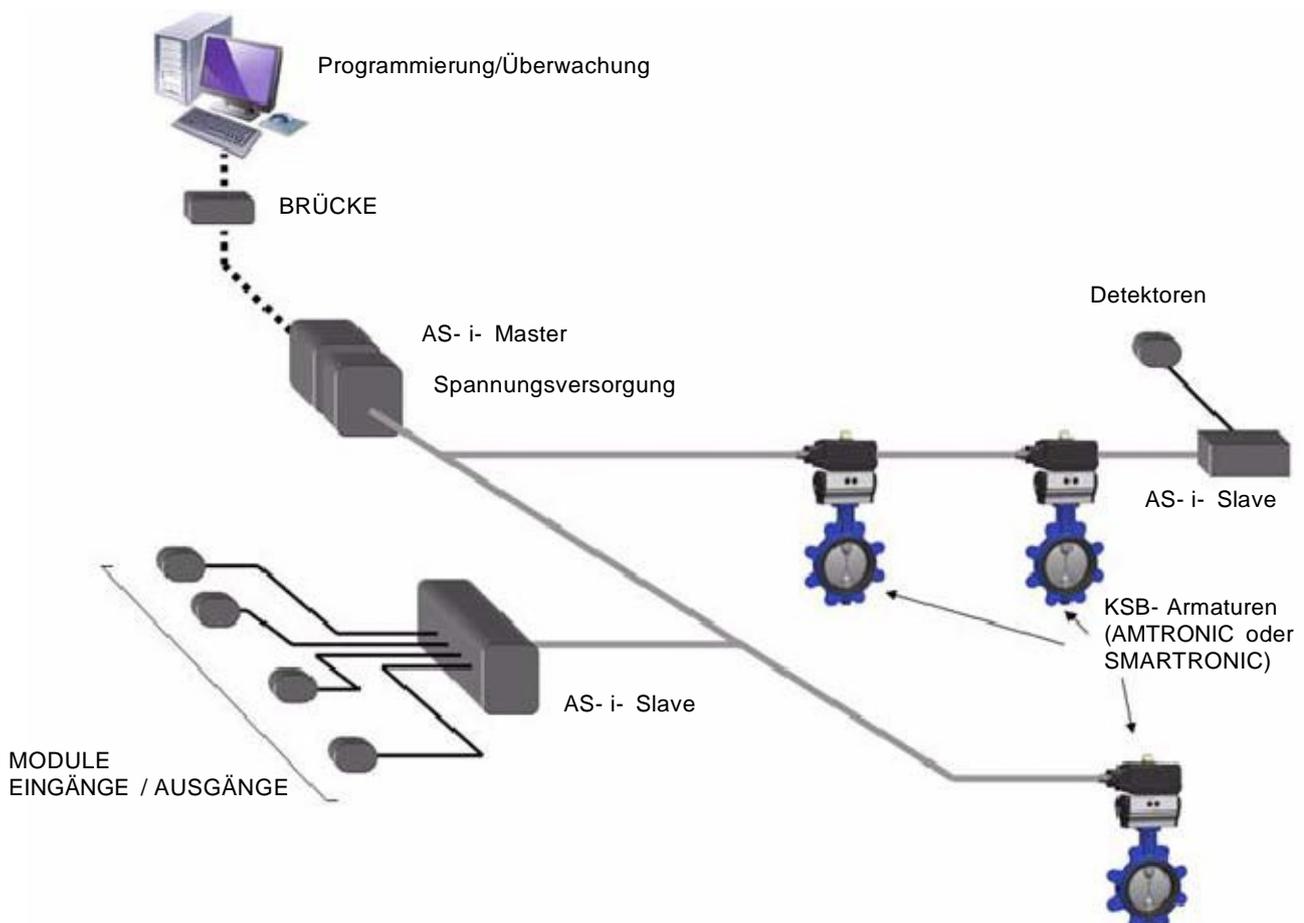
Die vorliegende Benutzeranleitung beschreibt den Stellungsgeber SMARTRONIC AS- i R1313. Dieses Gerät dient der Steuerung der Antriebe mit Vierteldrehung ACTAIR und DYNACTAIR und wird direkt auf die genormte VDI/VDE 3845- Schnittstelle montiert. Es ermöglicht gleichzeitig die mechanische sowie die direkte pneumatische Verbindung mit den Kammern der Antriebe. Mit einem Adaptersatz kann der Stellungsregler auch auf jeden anderen Antrieb VDI/VDE 3845 montiert werden (s. §XI - Kits und Ersatzteile).

I - 2 Das AS- i- Netz

Es handelt sich um ein Netz vom Typ Master/Slave: Die Automatik (Master) empfängt die Steuersignale und gibt die Befehle zyklisch an eine der Slave- Komponenten weiter. Das einfache und robuste Netz ermöglicht die Verwendung von einem einzigen zweiadrigen Kabel. Der Trägerstrom erlaubt die Überlagerung der Spannungsversorgung mit den Steuer- und Regelsignalen.

- Die verschiedenen Komponenten des AS- i- Netzes:

- Slave- Komponenten mit einer AS-i- Platine mit Ein- und Ausgängen
- AS-i- Spannungsversorgung
- AS-i- Master (Automatik) für die Steuerung/Regelung der Slave- Komponenten



Topologie	Linear und verzweigt
Kabeltyp	Zweiadriges Kabel, nicht abgeschirmt (2 x 1,5 mm ²) für die Datenübertragung und die Spannungsversorgung der Sonden und Stellantriebe (Trägerstrom).
Kabellänge	100 m, Verlängerung bis 300 m möglich bei Einbau von Verstärkern.
Anzahl der Slave- Komponenten	Amtronic: 31 (Profil S- 3.0) oder 62 (Profil S- B.A.E) Smartronic: 62 (Profil S- 7.A.x.5)
Zugang	Zyklisches Abfragen nach Master/Slave- Prinzip. Zykluszeit 5 ms.
Adressierung	Eine einzige feste Adresse für Slave, Adressierung über Master möglich.
Schutz vor Fehlern	Identifizierung und Wiederholung gestörter Telegramme. Integrierter Watchdog mit Unterbrechung der Spannungsversorgung an den Ausgängen bei Kommunikationsstörungen mit dem AS- i- Master.

Der mit dem Smartronic AS- i R1313 verwendete AS- i- Master muss über ein Master- Profil AS- i M4 verfügen, wie in der Beschreibung AS- i 3.0 aufgeführt.

I - 3 Funktionsprinzip

Der Stellungsregler ist numerisch und sequenziell. Das Wegeventil des Stellantriebs ist ein Ein- Aus- Typ (4/3, in Mittelstellung geschlossen).

Bei fehlender Stromversorgung und im Fall ausbleibender Kommunikation mit einem AS- i- Master wird das Ventil in die Rückzugsposition gestellt, wie bei der Steuerung des Stellungsreglers SMARTRONICAS- i konfiguriert (Öffnen, Schließen oder Stopp).

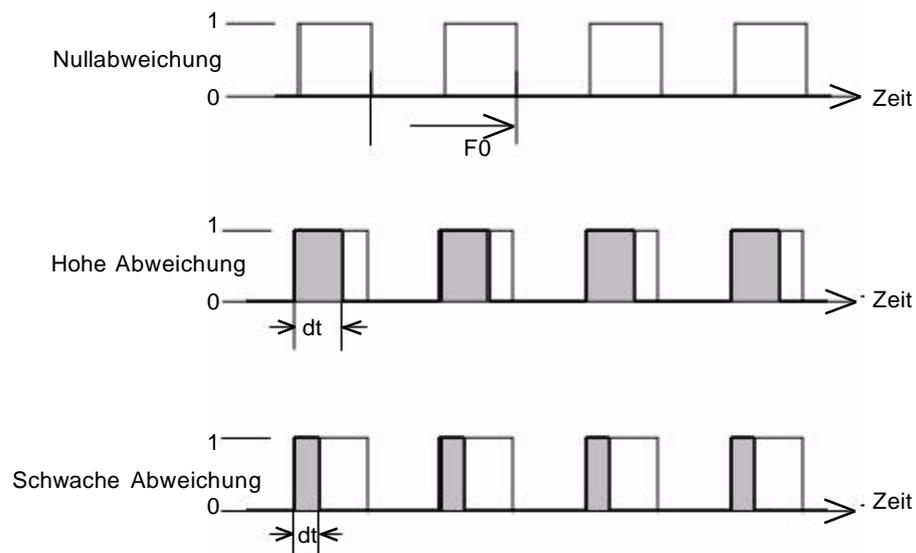
Die Positionierung des Antriebs wird durch Erregung eines der Pilotmagnetventile erzielt.

Die Ansteuerung dieser Pilotventile erfolgt über die Elektronik- Platine, die aufgrund der Differenz zwischen der tatsächlichen Position (Signal des Winkelpotentiometers) und dem Steuersignal einen der drei möglichen Betriebszustände annimmt:

- **Positive Abweichung** = Öffnung
- **Nullabweichung** = Haltezustand (Beibehaltung der Position)
- **Negative Abweichung** = Schließen

Diese Steuerung arbeitet nach dem Prinzip der Pulsweitenmodulation (PWM).

Bei diesem Prinzip wird die Pulsweite als Funktion der Ist- Sollwert- Differenz gegenüber einer festen Basisfrequenz (F_0) moduliert.



I - 4 Technische Daten
Gehäuse

Standard- Schutzkategorie	IP 67 gemäß EN 60529
Elektromagnetische Verträglichkeit	Gemäß der europäischen Richtlinie 2004/108/CE und den Normen NF EN 61000- 6- 2 und NF EN 61000-6-4
Klimaklasse	- Lagertemperatur: - 20 ° C bis + 70 ° C - Betriebstemperatur: - 20 ° C bis + 70 ° C
Schwingungen	- Gemäß IEC 68-2- 6 Fc-Test

Gehäuse

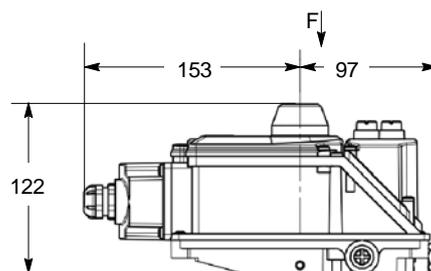
Material	PC 20% Glasfaser
Positionsanzeige	Optische Anzeige auf dem Deckel
Pneumatikanschluss	2 Mal 1/4" Gas
Elektrischer Anschluss	2 Stopfbuchsen für Kabeldurchmesser von 6 bis 12 mm
Interne Stecker	Für flexible Leiter mit Aderendhülse und isolierender Eingangshülse, Querschnitt von 0,25 mm ² (23 AWG) bis 0,5 mm ² (20 AWG)
Gewicht	1,70 Kg

Druckluftverteilung

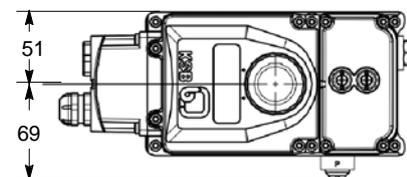
Druckanschluss	Öffnung mit der Kennz. "P" und Innenfilter
Entlüftung	Öffnung mit der Kennz. "E" und einem Schalldämpfer oder ein Auslassnetz
Auslassnetz	3 bis 8 bar (30 bis 115 psi)
Filterung	ISO 8573-1 (2001) Klasse7 (<40µm)
Taupunkt	ISO 8573-1 (2001) Klasse 5 (<7 ° C und in jedem Fall <5 ° C bei Raumtemperatur)
Schmierung	ISO 8573-1 (1991) Klasse 5 (< 25mg/m ³)
Maximaler Durchsatz	400 NI/min
Verbrauch im Ruhezustand	keiner

AS-i- Feldbus

Stromverbrauch	Max. 4 W
Spannungsversorgung	Über AS- i- Netz (26.5 V DC bis 31.5 V DC)
Profil	S- 7.A.x.5
Max. Anzahl der Slave-Komponenten	62
Spezifikation	V3.0 (kompatibel mit den Master AS- i M4 und höhere)

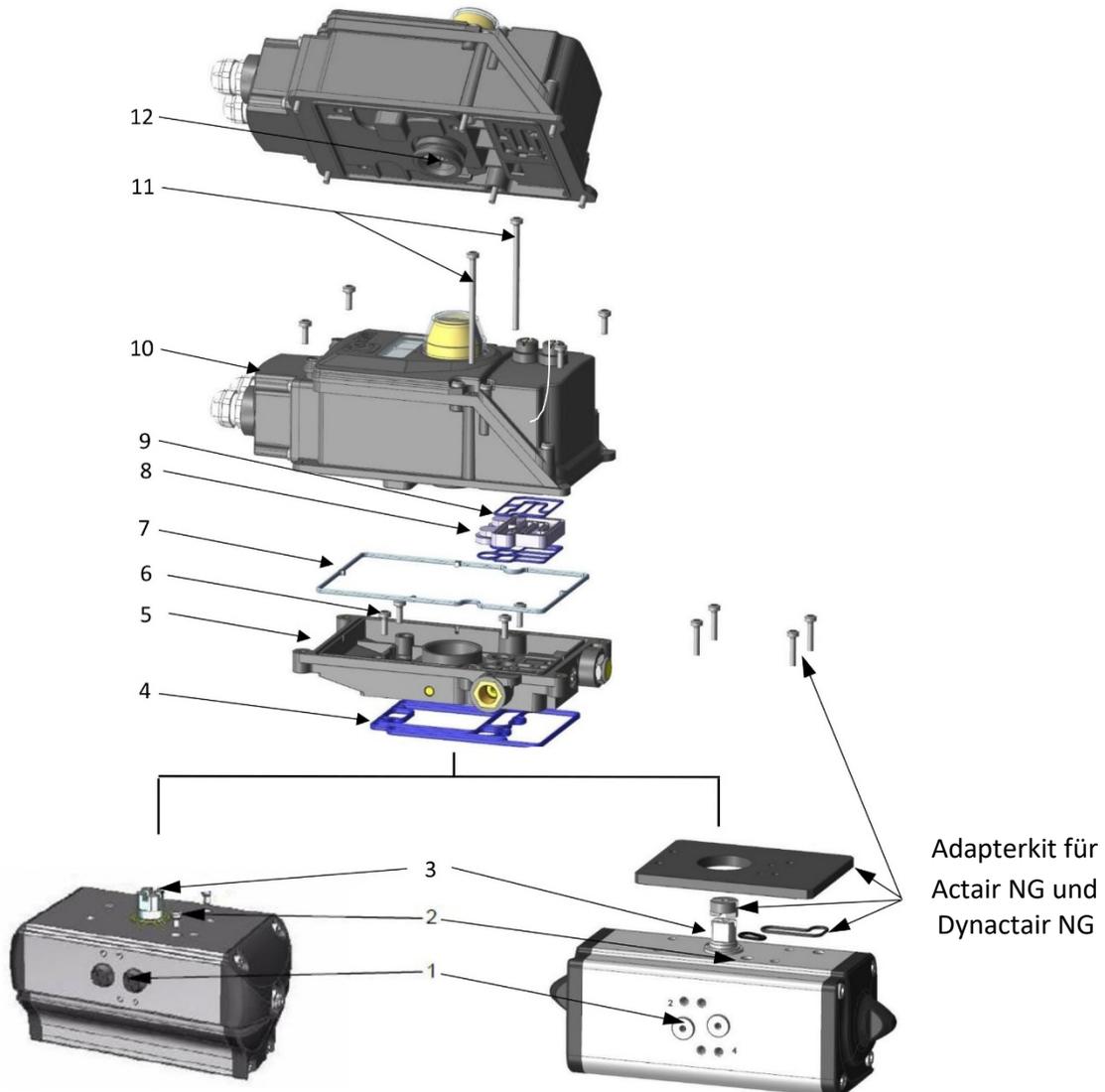
Abmessungen (mm)


Sicht aus Richtung F



II - Aufbau auf Pneumatik- Antrieben

II - 1 ACTAIR 3 bis 200, ACTAIR NG 2 bis 160, DYNACTAIR 1.5 bis 100 und DYNACTAIR 1 à 80



A – Überprüfen Sie, ob die Öffnungen für die externe Versorgung des Antriebs mit den beiden Stopfen (Element 1) versehen sind.

B – Entfernen Sie die beiden Schrauben mit den Dichtungen (Element 2) (Torx-T20-Schraubendreher).

C – Trennen Sie die Einheit (Element 10) vom Boden (Element 5), indem Sie die 6 Schrauben (Element 11) herausdrehen (Torx-T20-Schraubendreher).

D – Entfernen Sie Verteilerplatte A bzw. B (Element 8) mit beiden Dichtungen (Element 9).

E – Bringen Sie den Boden (Element 5) mit den 4 Schrauben (Element 6) (Torx-T20-Schraubendreher) am Antrieb an. Anzugsdrehmoment = 2,5 Nm



Prüfen Sie die ordnungsgemäße Position der Dichtung (Element 4).

F – Positionieren Sie Verteilerplatte A bzw. B (Element 8) mit den beiden Dichtungen (Element 9). Prüfen Sie die ordnungsgemäße Position der Dichtung (Element 9).

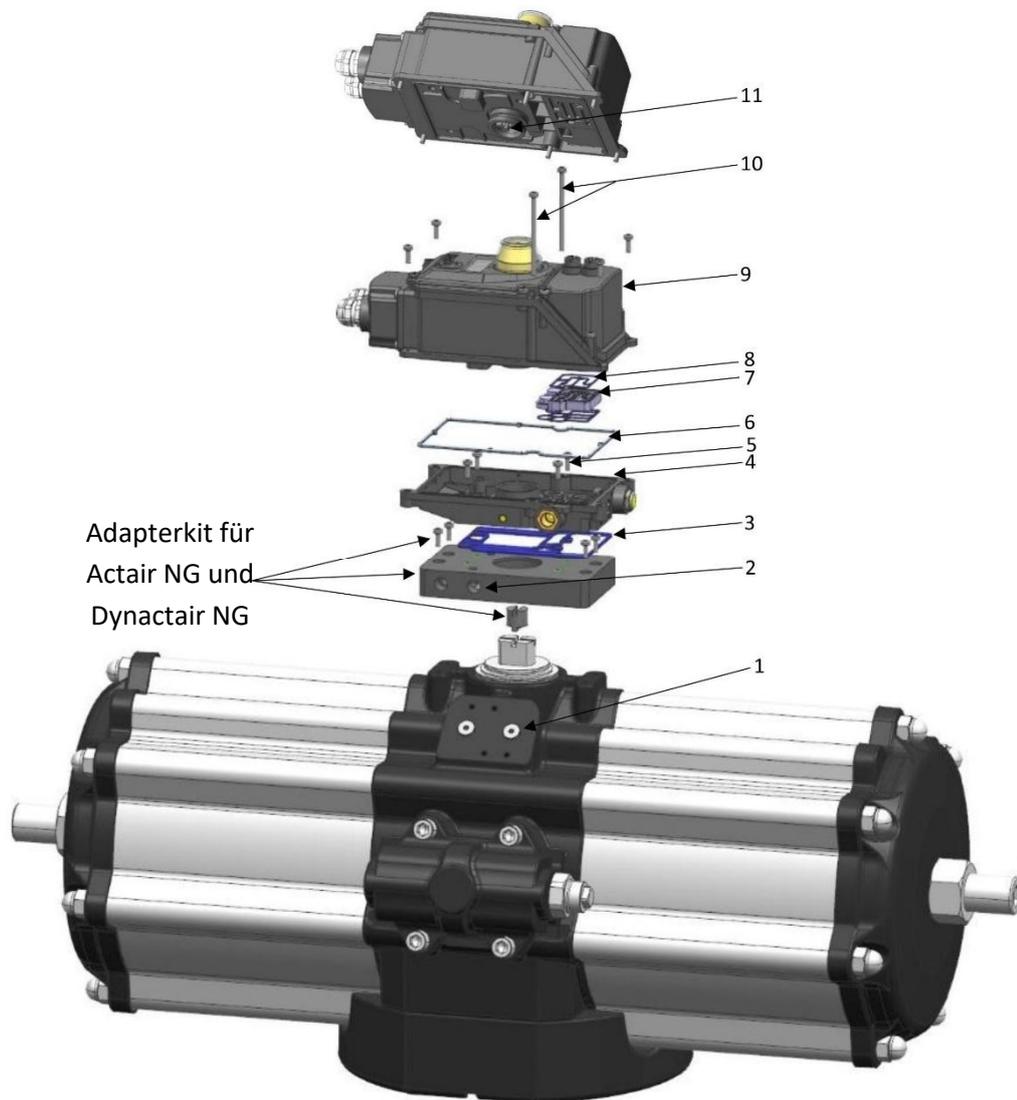


G – Positionieren Sie die Einheit (Element 10) auf dem Boden (Element 5). Achten Sie darauf, dass Stütze (Element 12) und Antriebswelle (Element 3) ordnungsgemäß kuppeln und ziehen Sie die 6 M4-Schrauben (Element 11) (Torx-T20-Schraubendreher) fest.



Prüfen Sie die ordnungsgemäße Position der Dichtung (Element 7).

II – 2 ACTAIR NG 240 bis 700 und DYNACTAIR NG 120 bis 350



A – Positionieren Sie die Adapterelemente für Actair NG und Dynactair NG.

B – Bringen Sie die Adapterkit-Platte mit 4 M5-Schrauben an der Antrieboberfläche an.

C – Trennen Sie die Einheit (Element 9) vom Boden (Element 4), indem Sie die 6 Schrauben (Element 10) herausdrehen (Torx- T20-Schraubendreher).

D – Entfernen Sie Verteilerplatte A bzw. B (Element 7) mit den beiden Dichtungen (Element 5).

E – Bringen Sie den Boden (Element 4) mit den 4 M5-Schrauben + Dichtungen + Unterlegscheiben (Element 5) (Torx-T20- Schraubendreher) am Antrieb an.
Anzugsdrehmoment = 2,5 Nm

Prüfen Sie die ordnungsgemäße Position der Dichtung (Element 3).

F – Positionieren Sie Verteilerplatte A bzw. B (Element 7) mit den beiden Dichtungen (Element 8).

Prüfen Sie die ordnungsgemäße Position der Dichtung (Element 8).

G – Positionieren Sie die Einheit (Element 9) auf dem Boden (Element 4). Achten Sie darauf, dass Stütze (Element 11) und Adapter ordnungsgemäß kuppeln und ziehen Sie die 6 M4-Schrauben (Element 10) (Torx-T20-Schraubendreher)

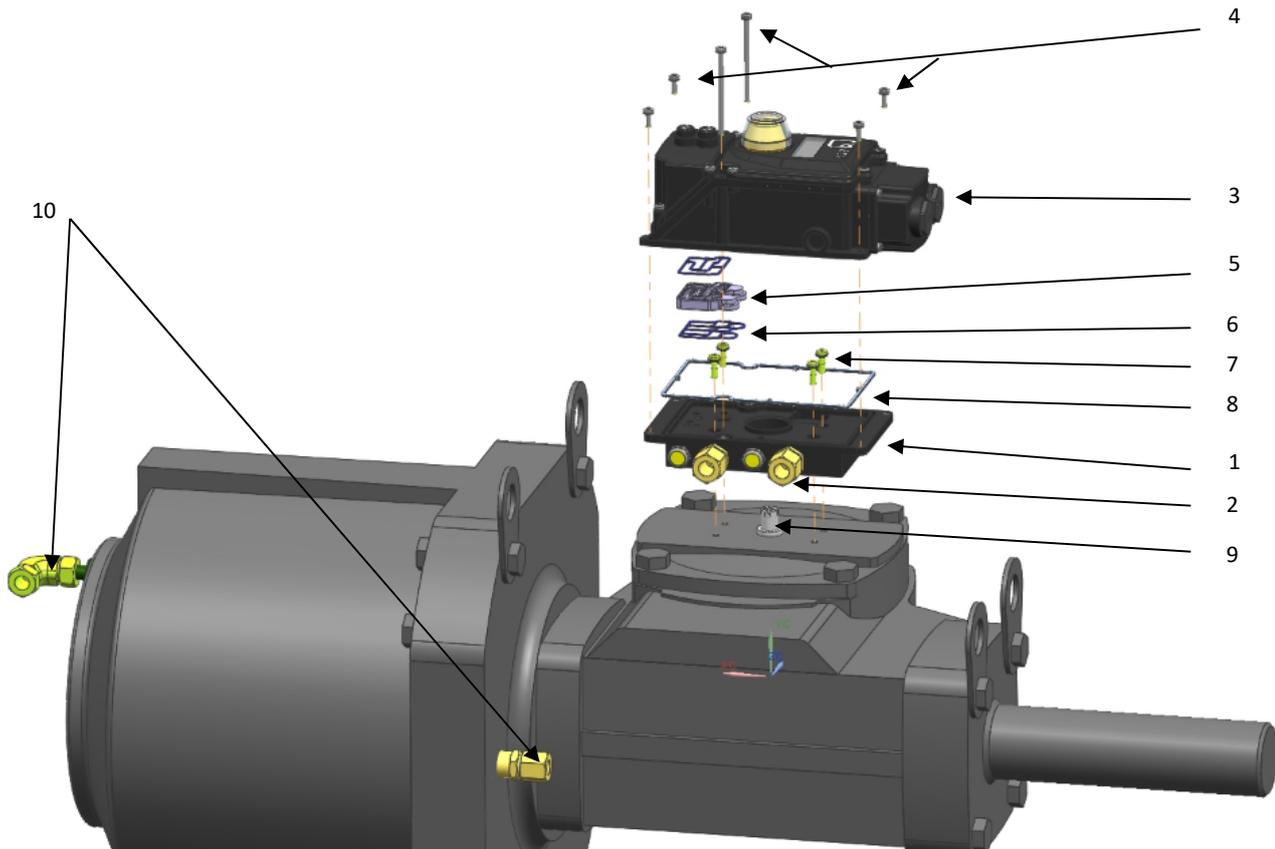
fest. Prüfen Sie die ordnungsgemäße Position der Dichtung (Element 6).



II - 3 ACTAIR 400 - 1600 und DYNACTAIR 200 - 800 sowie andere Vierteldrehungs-Stellantriebe



Diese Anleitung bezieht sich ausschließlich auf pneumatische Vierteldrehungs-Stellantriebe, deren Aufbau der Richtlinie VDI/VDE 3845 entspricht und die folgende Maße aufweisen: A = 80 mm; B = 20 mm (Schafthöhe des Stellantriebs). Für andere VDI/VDE-Maße bitte bei uns nachfragen.



A – Sicherstellen, dass der mit dem Gehäuse gelieferte Sockel (1) für diesen Stellantriebstyp geeignet ist. Der Sockel muss seitlich über zwei Druckluftöffnungen ¼" Gas (2 - Anschlüsse nicht im Lieferumfang enthalten) zur Versorgung der Kammern des Stellantriebs verfügen.

B – Die 6 M4-Schrauben (4) herausdrehen (TORX-Schraubendreher T20), um das Gehäuse (3) vom Sockel (1) zu lösen.

C – Platte des Wegeventils A oder B (5) inklusive der beiden Dichtungen (6) entfernen.

D – Sockel (1) am Stellantrieb befestigen: mit den 4 M5-Schrauben + Dichtungen + Unterlegscheiben (7) (TORX-Schraubendreher T20).

E – Platte des Wegeventils A oder B (5) inklusive der beiden Dichtungen (6) wieder aufsetzen.

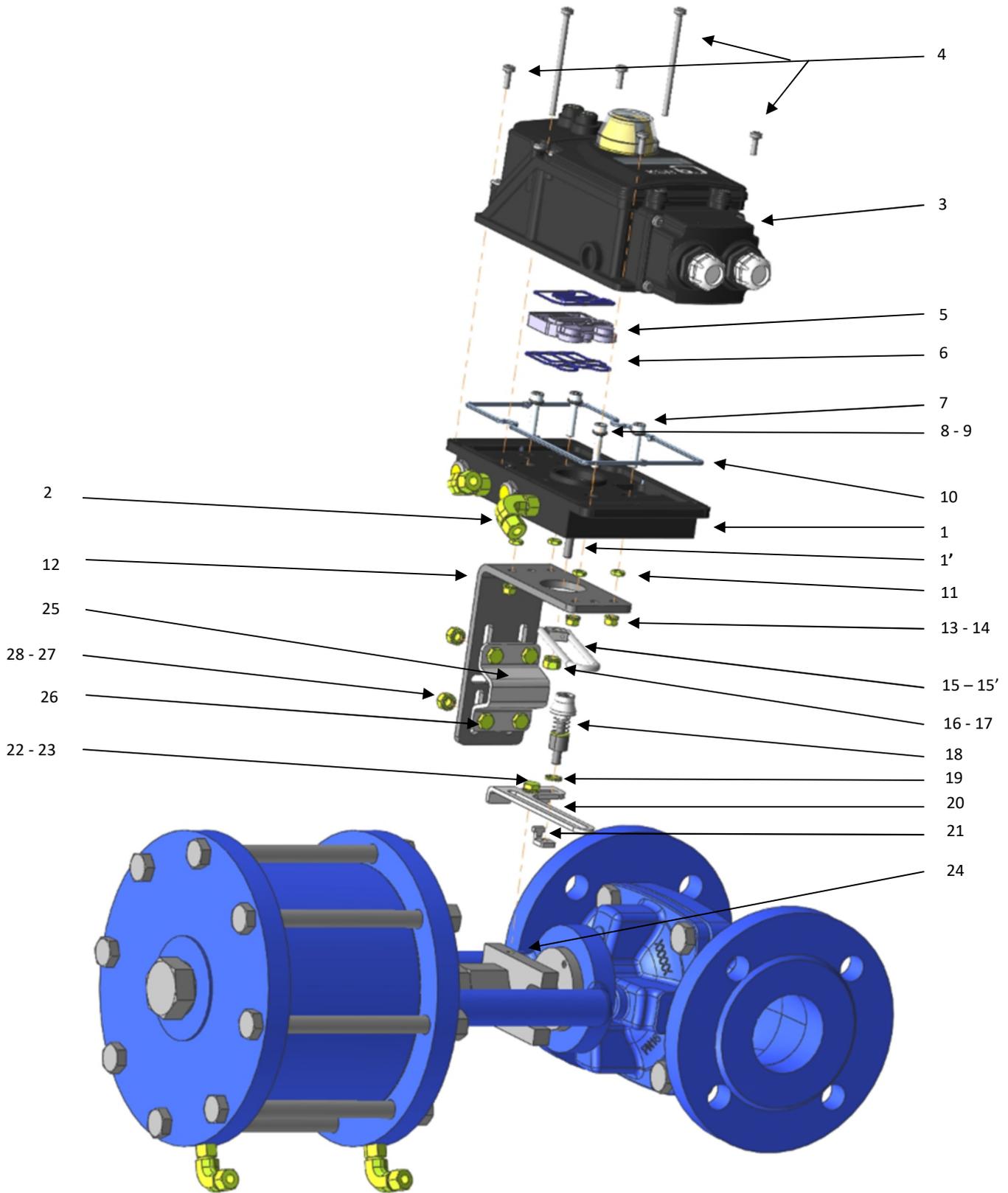


Korrekten Sitz der Dichtung (8) sicherstellen

F – Das Gehäuse (3) so auf den Sockel (1) setzen, dass der weiße Gehäuseschaft in den Schaft (9) des Stellantriebs greift und mit den 6 M4-Schrauben (4) befestigen (TORX-Schraubendreher T20).

G – Die Öffnungen des Sockels (2 x ¼" G) (2) sind gemäß den Vorgaben in der Bedienungsanleitung des Stellantriebs an den pneumatischen Stellantrieb (10) anzuschließen.

II - 4 Lineare Stellantriebe





Diese Anleitung bezieht sich ausschließlich auf pneumatische lineare Stellantriebe, deren Aufbau der Richtlinie VDI/VDE 3847 entspricht und die über stabförmige Träger verfügen.
Für andere Stellantriebstypen bitte bei uns nachfragen.

A – Sicherstellen, dass der mit dem Gehäuse gelieferte Sockel (1) für diesen Stellantriebstyp geeignet ist.

Der Sockel muss seitlich über zwei Druckluftöffnungen ¼" Gas (2 - Anschlüsse nicht im Lieferumfang enthalten) zur Versorgung der Kammern des Stellantriebs verfügen.

B – Die 6 M4-Schrauben (4) herausdrehen (TORX-Schraubendreher T20), um das Gehäuse (3) vom Sockel (1) zu lösen.

C – Platte des Wegeventils A oder B (5) inklusive der beiden Dichtungen (6) entfernen.

D – Eine Unterlegscheibe (9) und einen O-Ring (8) auf jede der 4 M5-Schrauben (7) setzen

E – Die 4 Schrauben anschließend zusammen mit den 4 Flachmuttern (11) am Sockel (1) anschrauben

F – Den Sockel (1) mithilfe der 4 Schrauben (7), Unterlegscheiben (13) und Muttern (14) am Winkel (12) befestigen



Der Sockel lässt sich um 180° drehen, um den Montageanforderungen zu genügen.

L'embase peut être positionné tous les 180° en fonction des besoins / contraintes

G – Den Kerbnagel (15') am Mitnehmer (15) anbringen. Die Einheit mit Mutter (17) und Unterlegscheibe (16) am Schaft (1') anbringen

H – Platte des Wegeventils A oder B (5) inklusive der beiden Dichtungen (6) wieder aufsetzen.



Korrekten Sitz der Dichtung (10) sicherstellen

I – Das Gehäuse (3) so auf den Sockel (1) setzen, dass der weiße Gehäuseschaft in den Schaft (1') des Sockels greift und mit den 6 M4-Schrauben (4) befestigen (TORX-Schraubendreher T20)

J – Die Baugruppe (18) mit Unterlegscheibe (19) über die Spannplatte (21) am Winkel (20) anschrauben

K – Den Winkel (20) anschließend mit den Schrauben (22) und Unterlegscheiben (23) am Gleitstück der Armatur (24) befestigen

L – Den Winkel (12) über den Winkel (25) mit den 4 Schrauben (26), Unterlegscheiben (27) und Muttern (28) an einem Träger des Stellantriebs befestigen

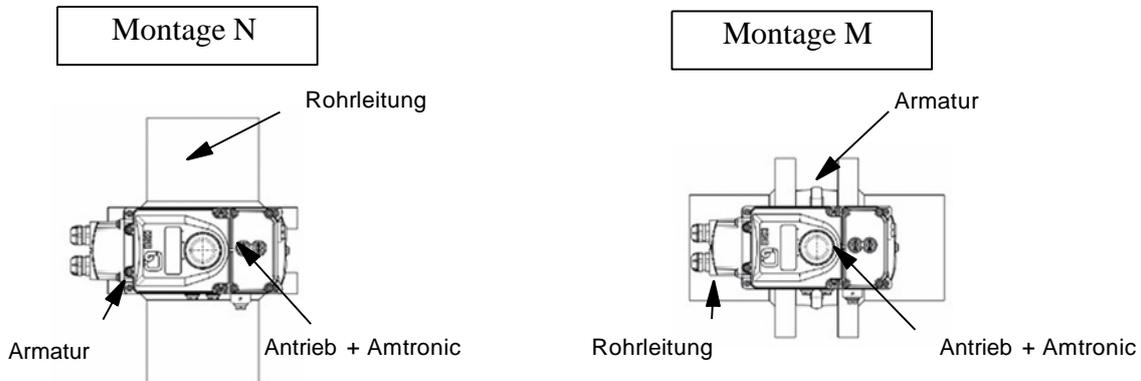


Den Winkel (12) mit der Baugruppe (18) so ausrichten, dass die Baugruppe (18) im Mitnehmer (15) den gesamten Hub der Armatur durchläuft (ohne aus dem Mitnehmern zu gleiten).

III - Aufbau der Einheit SMARTRONIC AS- i R1313/Antrieb auf der Armatur

Die Verwendung eines Winkelsensors ohne mechanische Anschläge erleichtert den Aufbau des Stellungsreglers auf der Armatur.

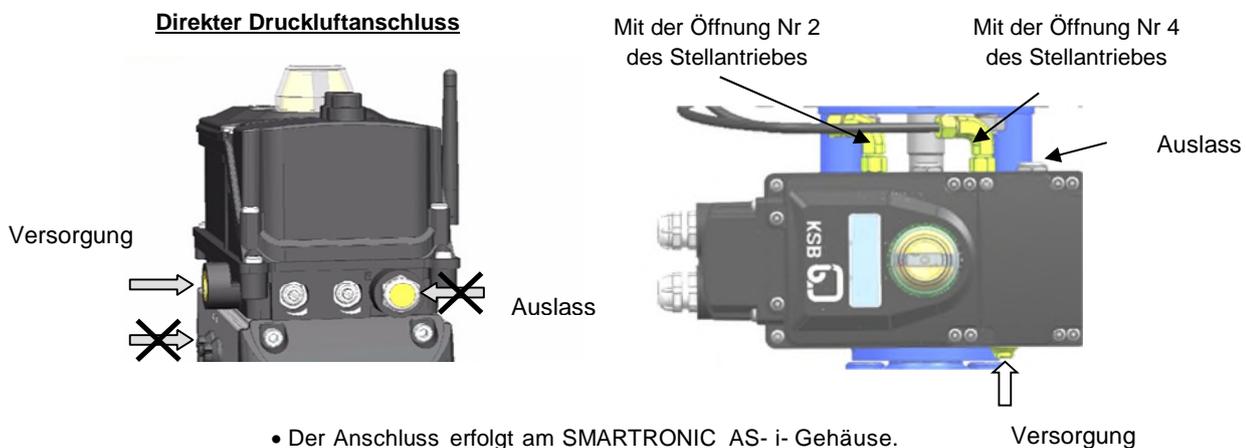
Es muss unbedingt ein kompletter Öffnungs- / Schließzyklus bis zu den mechanischen Anschlägen des Antriebs ausgeführt werden, damit sich der Winkelsensor korrekt positionieren kann.



IV - Druckluftversorgung

IV - 1 Pneumatikanschluss

Vor jedem Pneumatikanschluss muss sichergestellt werden, dass die Rohrleitungen frei von Verunreinigungen sind, insbesondere vor dem Start der Anlage. Aus Sicherheitsgründen ist in die Eingangsöffnung des Gehäuses ein Sinterfilter aus Bronze eingebaut, der ein Verstopfen des pneumatischen Wegeventils durch Verunreinigungen verhindert. Ist dieser Filter verstopft, kann er gereinigt werden. Filter ausbauen und mit einem Reinigungsmittel und/oder mit Druckluft reinigen.



- Der Anschluss erfolgt am SMARTRONIC AS- i- Gehäuse.
- Betriebsdruck: 3 bis 8 bar
- Druckanschluss: Öffnung "P"
- Anschluss des Auslasses: Öffnung "E" mit Schalldämpfer oder Möglichkeit zum Anschluss an ein Auslassnetz.

Achtung: Bei einem Einsatz als Stellungsregler muss ölgeschmierte Luft mit 5 bis 25mg/m³ verwendet werden, um einen vorzeitigen Verschleiß der mechanischen Bauteile des Antriebs zu verhindern.

Achtung: Bei starken Schwingungen oder zur Vermeidung zu hoher Zugkräfte (max. 80 kg) an den Anschlüssen (1/4" Gasegewinde) empfehlen wir unbedingt den Einsatz von Schläuchen für den Steuerluftanschluss.

IV - 2 Mechanische Einstellung der Betätigungszeit

Werkseitig wird eine manuelle Einstellung der Betätigungszeit vorgenommen, um einen optimalen Kompromiss aus Präzision und Geschwindigkeit des Stellungsreglers zu erzielen. Eine manuelle Veränderung der Betätigungszeiten kann die korrekte Funktion des Stellungsreglers beeinträchtigen.

Nach den Veränderungen muss unbedingt eine Selbstkalibrierung durchgeführt werden.

Eine Öffnungs- und Schließzeit von mindestens 0,5 s muss eingehalten werden, damit die Selbstkalibrierung korrekt funktionieren kann.

Die Betätigungszeit der Armatur kann mit Einstellschrauben eingestellt werden, die sich seitlich am Sockel befinden (neben der Auslassöffnung). Die Einstellung erfolgt direkt mit einem Schraubendreher (Breite: 4 mm).

Vorgehensweise:

- Einstellschrauben gemäß dem verwendeten Antrieb einstellen.
- Erneut eine Selbstkalibrierung starten

Als Anhaltspunkt empfehlen wir mindestens folgende Betätigungszeiten:

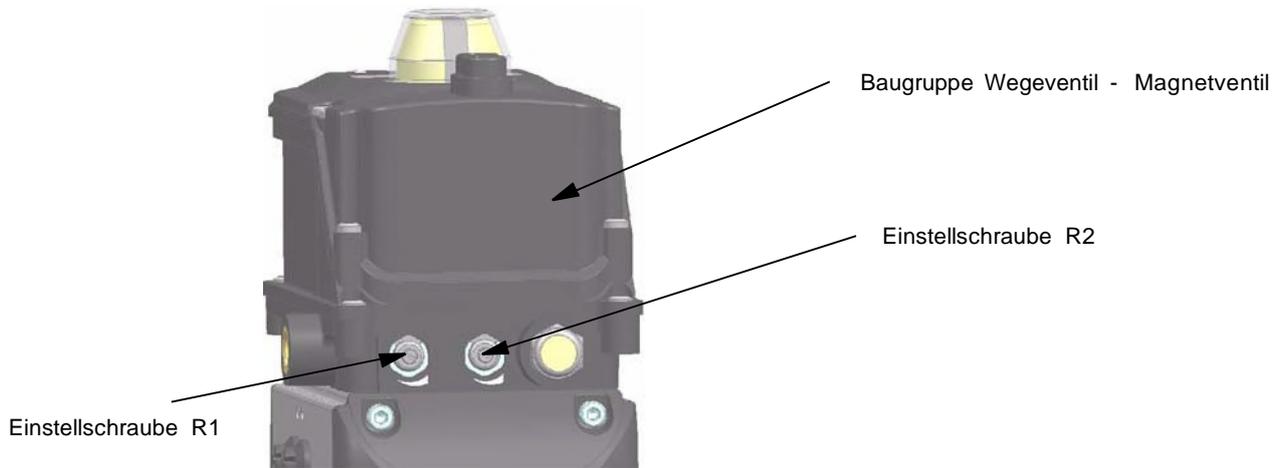
(kürzere Betätigungszeiten können die Präzision der Positionierung beeinträchtigen)

Doppeltwirkende Antriebe	
Typ	Minimale Betätigungszeit
ACTAIR 3	1 Sekunde
ACTAIR 6	1 Sekunde
ACTAIR 12	2 Sekunden
ACTAIR 25	4 Sekunden
ACTAIR 50	5 Sekunden
ACTAIR 100	6 Sekunden
ACTAIR 200	9 Sekunden
ACTAIR 400	25 Sekunden
ACTAIR 800	50 Sekunden
ACTAIR 1600	90 Sekunden

Einfachwirkende Antriebe	
Typ	Minimale Betätigungszeit
DYNACTAIR 1.5	2 Sekunden
DYNACTAIR 3	2 Sekunden
DYNACTAIR 6	2 Sekunden
DYNACTAIR 12	4 Sekunden
DYNACTAIR 25	6 Sekunden
DYNACTAIR 50	10 Sekunden
DYNACTAIR 100	15 Sekunden
DYNACTAIR 200	45 Sekunden
DYNACTAIR 400	90 Sekunden
DYNACTAIR 800	180 Sekunden

Doppeltwirkende Antriebe	
Typ	Minimale Betätigungszeit
ACTAIR NG 2	1 Sekunde
ACTAIR NG 5	1 Sekunde
ACTAIR NG 10	1 Sekunde
ACTAIR NG 15	2 Sekunden
ACTAIR NG 20	2 Sekunden
ACTAIR NG 30	2 Sekunden
ACTAIR NG 40	3 Sekunden
ACTAIR NG 60	3 Sekunden
ACTAIR NG 80	5 Sekunden
ACTAIR NG 120	7 Sekunden
ACTAIR NG 160	9 Sekunden
ACTAIR NG 240	17 Sekunden
ACTAIR NG 340	18 Sekunden
ACTAIR NG 500	30 Sekunden
ACTAIR NG 700	40 Sekunden

Einfachwirkende Antriebe	
Typ	Minimale Betätigungszeit
DYNACTAIR NG 1	1 Sekunde
DYNACTAIR NG 2	1 Sekunde
DYNACTAIR NG 4	1 Sekunde
DYNACTAIR NG 6	3 Sekunden
DYNACTAIR NG 8	3 Sekunden
DYNACTAIR NG 12	4 Sekunden
DYNACTAIR NG 16	6 Sekunden
DYNACTAIR NG 25	8 Sekunden
DYNACTAIR NG 35	11 Sekunden
DYNACTAIR NG 50	16 Sekunden
DYNACTAIR NG 80	23 Sekunden
DYNACTAIR NG 120	14 Sekunden
DYNACTAIR NG 160	16 Sekunden
DYNACTAIR NG 240	27 Sekunden
DYNACTAIR NG 350	37 Sekunden



ACTAIR 3 bis 200 und ACTAIR NG 2 bis 160		R1	R2
Anschlag Schließen (Standardversion)		Schließzeit	Öffnungszeit
Anschlag Öffnen (auf Anfrage)		Öffnungszeit	Schließzeit
DYNACTAIR 1.5 bis 100 und DYNACTAIR NG 1 bis 80		R1	R2
DYNACTAIR 1.5 bis 25	Sicherheitsstellung bei Druckluftausfall Schließen	Schließzeit	Nicht aktiv
DYNACTAIR 50 und 100	Öffnung	Nicht aktiv	Öffnungszeit
DYNACTAIR NG 1 bis 80	Öffnung	Nicht aktiv	Öffnungszeit
DYNACTAIR 1.5 bis 25	Öffnung	Öffnungszeit	Nicht aktiv
DYNACTAIR 50 und 100	Schließen	Nicht aktiv	Schließzeit
DYNACTAIR NG 1 bis 80	Schließen	Nicht aktiv	Schließzeit

IV - 3 Verwendung der manuellen Notsteuerung

Hinweis: Die manuellen Notsteuerungen sind nur verfügbar, wenn die SMARTRONICAS-i - Einheit 2 stromlos geschlossene Magnetventile verwendet:

Fall Nr. 1:

- ACTAIR 3 bis 200, Anschlag beim Schließen
- ACTAIR NG 2 bis 160, Anschlag beim Schließen
- DYNACTAIR 1.5 bis 25, Schließen bei Luftmangel, Anschlag beim Schließen
- DYNACTAIR 50, Öffnung durch Luftmangel, Anschlag beim Öffnen
- DYNACTAIR NG 1 bis 80, Öffnung durch Luftmangel, Anschlag beim Öffnen.

Rückzugsstellung ohne Stromversorgung	EV1=0 EV2=0	EV1=1 EV2=0	EV1=0 EV2=1
STOPP (bleibt in Stellung)	STOPP (bleibt in Stellung)	Zu	Auf
Zu	Keine manuellen Notsteuerungen verfügbar		
Auf			

Fall Nr. 2:

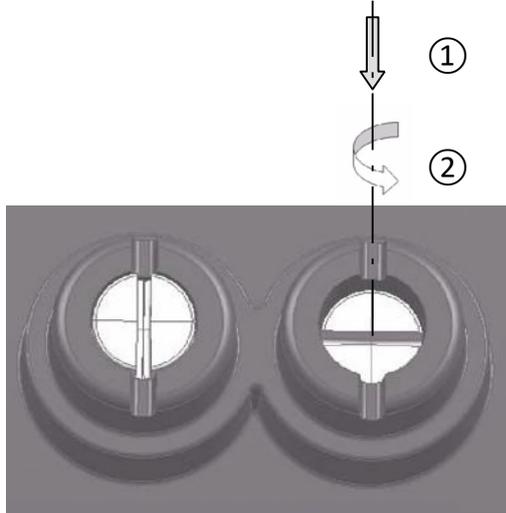
- ACTAIR 3 bis 200, Anschlag beim Öffnen
- ACTAIR NG 2 bis 160, Anschlag beim Öffnen
- DYNACTAIR 1.5 bis 25, Öffnung bei Luftmangel, Anschlag beim Öffnen
- DYNACTAIR 50, Schließen bei Luftmangel, Anschlag beim Schließen
- DYNACTAIR NG 1 bis 80, Schließen bei Luftmangel, Anschlag beim Schließen.

Rückzugsstellung ohne Stromversorgung	EV1=0 EV2=0	EV1=1 EV2=0	EV1=0 EV2=1
STOPP (bleibt in Stellung)	STOPP (bleibt in Stellung)	Auf	Zu
Zu	Keine manuellen Notsteuerungen verfügbar		
Auf			

Durch eine externe Notsteuerung können die Magnetventile manuell gesteuert werden.



Um alle Interferenzen mit den elektrischen Steuerungen der Magnetventile zu verhindern, wird empfohlen, die Notsteuerungen nur dann zu verwenden, wenn das Gerät nicht unter Spannung steht.



EV2 = 0

EV1 = 1

Die Notsteuerungen sind mit einem Verriegelungssystem ausgestattet.

So wird die Notsteuerung verwendet:

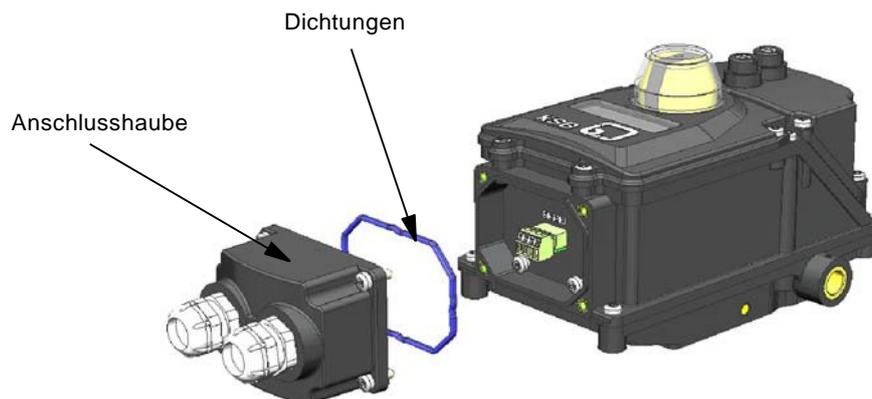
- ① Notsteuerung drücken
- ② 90° Drehung ausführen, um sie festzustellen.

V - Elektrische Anschlüsse

V - 1 Anschlusshaube

Für den Zugang zum Anschlussklemmenbrett die 4 TORX- Schrauben (T 20) von der Anschlusshaube lösen.

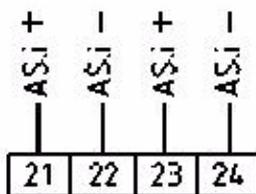
Anzugsmoment : 2 Nm



V - 2 Verbindung zum AS- i- Netz

der Stellungsregler SMARTRONIC AS- i R1313 wird über das AS- i- Netz mit Strom versorgt (es ist keine Stromversorgung notwendig).

Maximaler Stromverbrauch 4 W.



VI - AS-i- Kommunikation

VI - 1 AS- i- Master

Der mit dem SMARTRONIC AS- i R1313 verwendete AS-i Master muss über ein **Master- Profil AS-i M4 verfügen, wie in der Beschreibung AS-i 3.0 aufgeführt.**

Die Verwendung eines AS-i M3- Masters (gemäß Beschreibung AS- i 2.1) ist mit dem SMARTRONIC AS- i R1313 nicht möglich.

VI - 2 SMARTRONIC AS- i R1313

VI - 2 - 1 Slave- Profil

Der SMARTRONIC AS-i R1313 besitzt ein Profil S- 7.A.*.5. Es handelt sich um einen Slave mit einem erweiterten Adressierungsmodus, wie in der Beschreibung AS-i 3.0.2 aufgeführt. Es können bis zu 62 Slave-Komponenten dieses Typs mit dem AS- i- Netz verbunden werden.

VI - 2 - 2 Slave- Adresse

Die Einheit SMARTRONIC AS-i R1313 wird mit der Adresse 0 ausgeliefert.

Um mit dem AS- i- Master kommunizieren zu können, muss die Einheit SMARTRONIC AS-i R1313 mit einer Adresse zwischen 1- A und 31- B konfiguriert sein.

VI - 2 - 3 Datenaustausch

- Eingänge/Ausgänge vom Typ "Ein-Aus"

Die Eingangs- und Ausgangs- Bits vom Typ "Ein- Aus" werden wie folgt verwendet (Aktualisierungszeit < 10 ms)

Input Data Image (IDI) :				
Wert	Bit 4 (DI3)	Bit 3 (DI2)	Bit 2 (DI1)	Bit 1 (DI0)
0	Belegt	Belegt	Ventil nicht geöffnet	Ventil nicht geschlossen
1	Belegt	Belegt	Ventil geöffnet	Ventil geschlossen

Output Data Image (ODI) :				
Wert	Bit 4 (DO3)	Bit 3 (DO2)	Bit 2 (DO1)	Bit 1 (DO0)
0	Belegt	Nicht verwendet	Belegt	Belegt
1	Belegt	Nicht verwendet	Belegt	Belegt

- Analoge Ein- /Ausgänge

Dank dem Kommunikationsprotokoll CTT2 werden 1 Eingangswort und 1 Ausgangswort für die analogen Eingangs- /Ausgangsinformationen ausgetauscht.

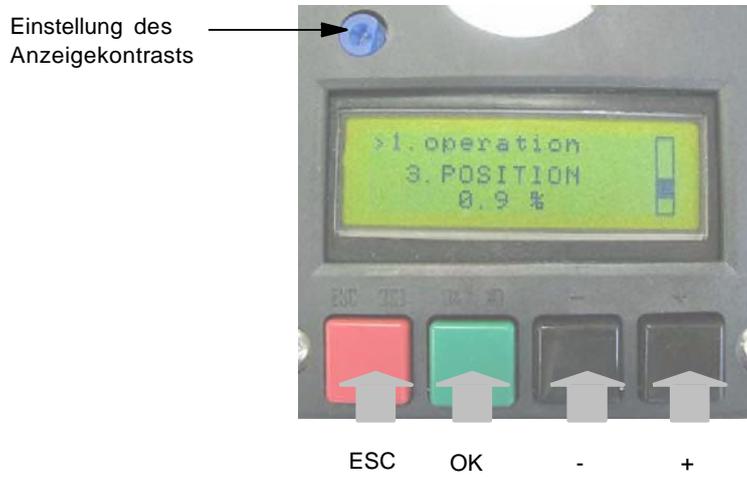
Die analogen Variablen werden zyklisch wie folgt ausgetauscht (Full Duplex- Kommunikation, 50 Baud in jede Richtung)

Analog Input Data Image (AIDI) :	
Byte 0	Position des Ventils (0,0 ... 100,0%; 0 ...255)
Byte 1	Information der Diagnose: Bit 0: Betriebsmodus (0: Lokal; 1: Auto) Bit 1: Autokalibrierung läuft? (0 : Nein; 1: Ja) Bit 2: Interner Fehler? (0 : Ja; 1: Nein) Bit 3: Nicht verwendet

Analog Output Data Image (AODI) :	
Byte 0	Anweisung zur Position des Ventils (0,0 ... 100,0%; 0 ...255)
Byte 1	Information der Diagnose: Bit 0: Nicht verwendet Bit 1: Start der Autokalibrierung (0 → 1) Bit 2: Nicht verwendet Bit 3: Nicht verwendet

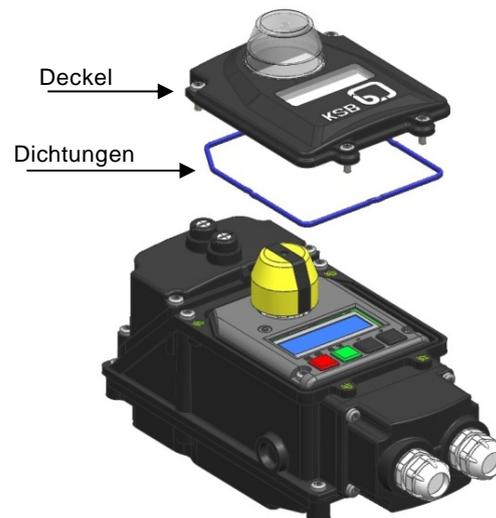
VII - Lokale Benutzerschnittstelle

Die lokale Benutzerschnittstelle besteht aus vier Tasten <+>, <->, <OK>, <ESC> und einer LCD-Anzeige, die wie folgt unterteilt ist:

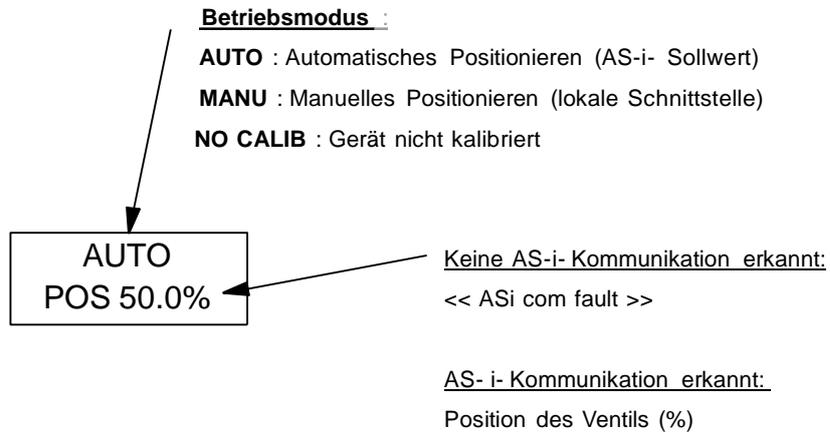


VII - 1 Deckel

Für den Zugang zur lokalen Benutzerschnittstelle oder zur Nockeneinstellung die 4 TORX-Schrauben (T 20) des Deckels lösen.
Anzugsmoment: 2 Nm

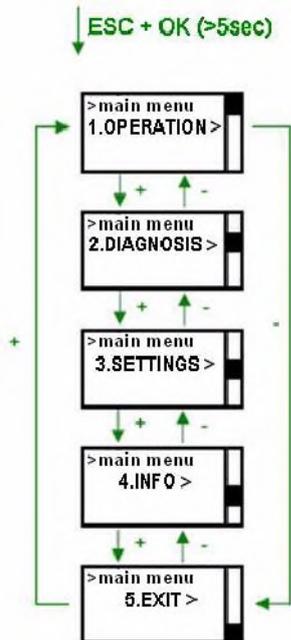


VII - 2 Der Hauptbildschirm:



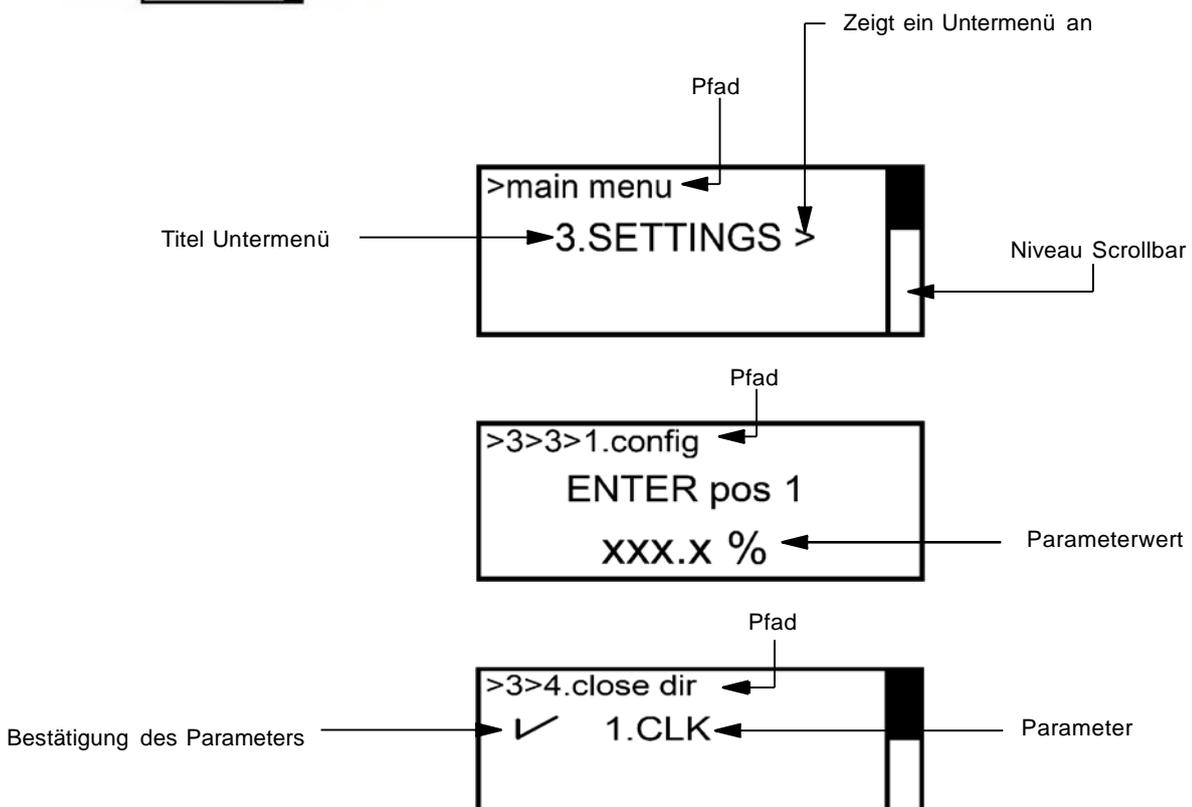
Wenn der Stellungsregler nie zuvor kalibriert wurde, wird der Wert des Lagesensors in Kodiererschritten angezeigt (SSR).

VII - 3 Untermenü- Bildschirm

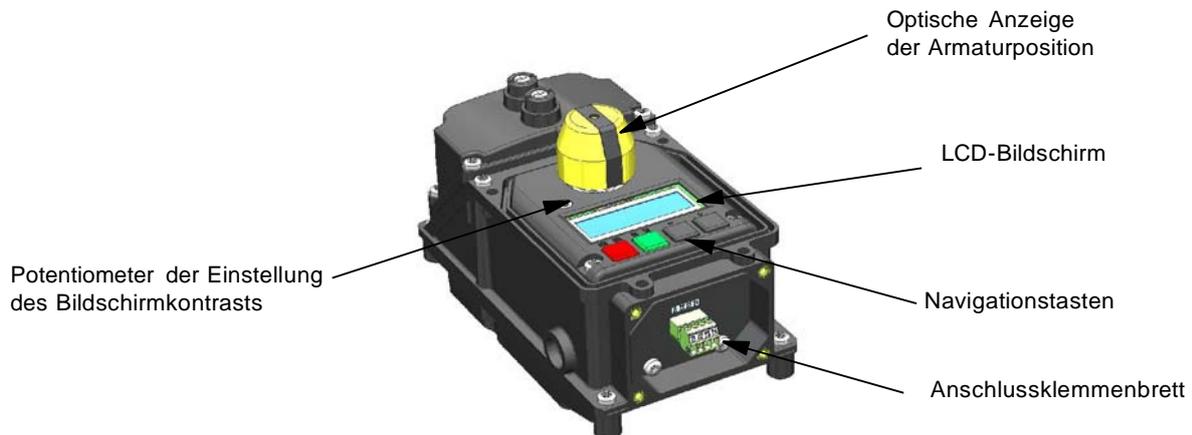


Um Zugriff auf die Untermenüs zu erhalten:

- 5 Sekunden lang gleichzeitig auf die Tasten <OK> und <ESC> drücken.
- Mit den Tasten <+> und <-> navigieren.
- Mit der Taste <OK> bestätigen.
- Mit der Taste <ESC> abbrechen.



VIII - Verwendung der Smartronic AS- i R1313



VIII - 1 Unterspannungsetzen

Der Bildschirm wird eingeschaltet, sobald die Einheit SMARTRONIC AS-i R1313 mit einem AS-i Netz verbunden ist.

Sobald der Hauptbildschirm sichtbar ist (nach dem KSB Logo) ist die Einheit SMARTRONIC AS-i betriebsbereit.

VIII - 2 Selbstkalibrierung

VIII - 2 - 1 Anpassung des Hubs des Winkelsensors

Das Gerät verwendet einen Winkelsensor ohne mechanische Anschläge (ausrückbares System), der eine automatische Anpassung des Hubs des Winkelsensors an den Hub des Antriebs ermöglicht.

Für diese Anpassung muss in folgenden Fällen ein kompletter Öffnungs- /Schließzyklus bis zu den mechanischen Anschlägen des Antriebs ausgeführt werden:

- Erster Einsatz des Stellungsreglers,
- Änderung der mechanischen Anschläge des Antriebs

Dieser Vorgang muss im manuellen Modus erfolgen, bevor eine Selbstkalibrierung erfolgt.



Bis zum mechanischen Anschlag des Antriebs die Taste <+> drücken. Dann auf <-> drücken, bis der andere mechanische Anschlag des Antriebs erreicht ist.

VIII - 2 - 2 Start der Selbstkalibrierung

Eine Selbstkalibrierung muss in folgenden Fällen erfolgen:

- Erster Einsatz des Stellungsreglers
- Änderung der mechanischen Anschläge des Antriebs
- Änderung der mechanischen Einstellung der Betätigungszeit
- Änderung eines externen Parameters, der die Positionierungsleistungen des Geräts beeinflussen kann

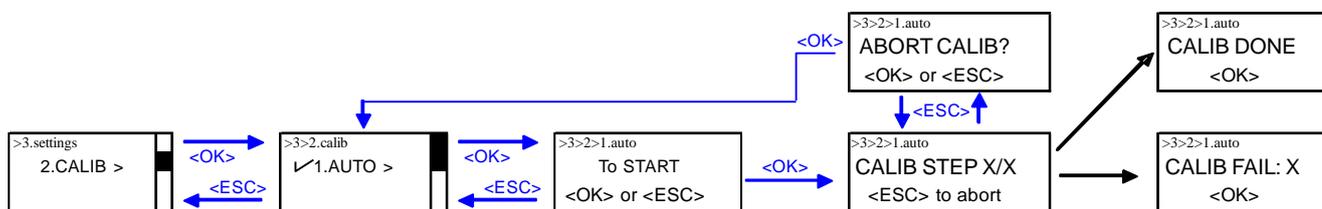
Der Smartronic AS- i R1313 führt eine automatische Kalibrierung durch, wodurch schnell die optimale Einstellung des Stellungsreglers gegenüber dem Stellantrieb gewährleistet ist.

Dies ermöglicht:

- eine Kalibrierung des Winkelgebers
- die Berechnung und Speicherung der Gewinne, der Empfindlichkeit und der Totzone für Öffnungs- und Schließvorgänge.

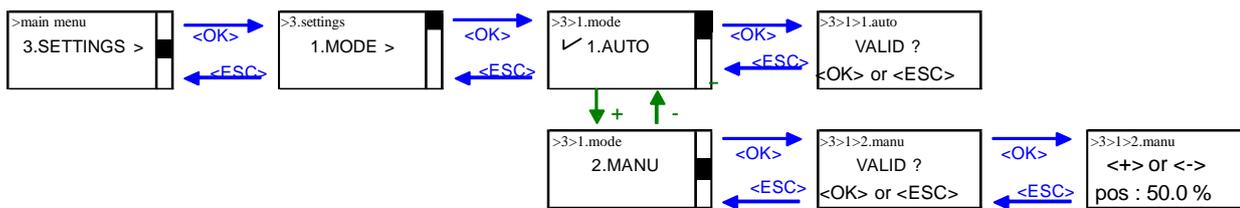
Diese Parameter werden im Falle einer Unterbrechung der Stromversorgung beibehalten.

Es muss eine Betätigungszeit von über 0,5 s eingehalten werden (siehe Kapitel IV - 2 Mechanische Einstellung der Betätigungszeit)



VIII - 3 Betriebsmodus

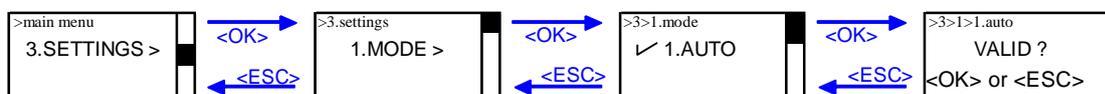
Der SMARTRONIC AS-i bietet zwei Betriebsmodi: automatisch (AUTO) , und manuell (MANU).



VIII - 3 - 1 Automatischer Modus (AUTO)

Der SMARTRONIC AS-i R1313 regelt die Position des Ventils gemäß dem AS- i- Einstellwert. Dies ist die normale Betriebsart des Stellungsreglers.

Um den AS- i- Einstellwert für den Stellungsregler zu definieren, beziehen Sie sich bitte auf Kapitel V- 2- 3 "Datenaustausch".



VIII - 3 - 2 Manueller Modus (MANU)



Die Bedienperson kann:

- Die Armatur manuell positionieren,
- Den Hub des Winkelsensors über die mechanischen Anschläge des Antriebs automatisch einstellen (cf. §VIII-2-1 Anpassung des Hubs des Winkelsensors)

Durch Betätigen der Tasten <+> oder <-> kann der Bediener die Armatur öffnen oder schließen.

Vorgänge		Ereignisse
	[-] drücken (< 3 Sekunden)	Schrittweiser Vorgang in Schließrichtung
	[-] drücken (> 3 Sekunden)	Kontinuierlicher Vorgang in Schließrichtung
	[+] drücken (< 3 Sekunden)	Schrittweiser Vorgang in Öffnungsrichtung
	[+] drücken (> 3 Sekunden)	Kontinuierlicher Vorgang in Öffnungsrichtung

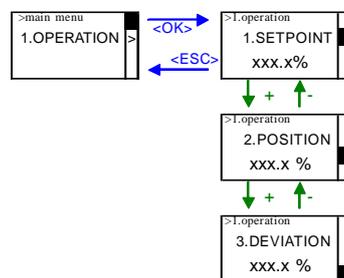
VIII - 4 Andere Funktion des Stellungsreglers SMARTRONIC AS- i R1313

VIII - 4 - 1 Anzeige der Positionierungsdaten

Der SMARTRONIC AS- i R1313 ermöglicht den Zugriff (nur Lesen) auf die für die Positionierung notwendigen Werte dank dem Menü << BETRIEB >>.

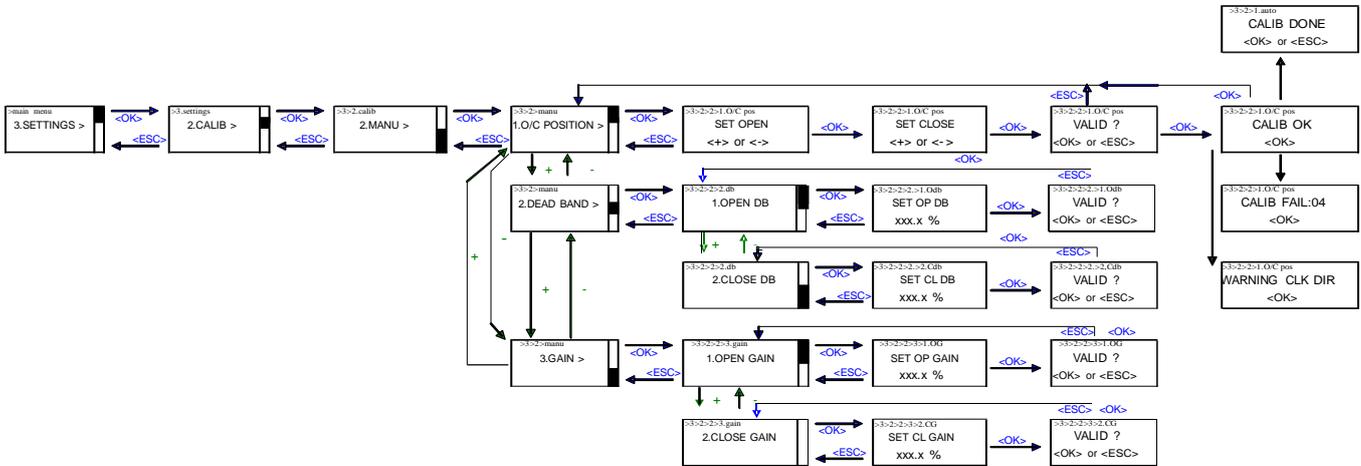
- << SETPOINT >> gibt in % den AS- i- Einstellwert zur Positionierung des Ventils an.
- << POSITION >> gibt in % den Momentanwert der Ventilposition an.
- << SETPOINT >> gibt in % den Fehler zwischen dem Einstellwert und dem Momentanwert des Ventils an.

Zugang zu diesen Parametern:



VIII - 4 - 2 Manuelle Kalibrierung

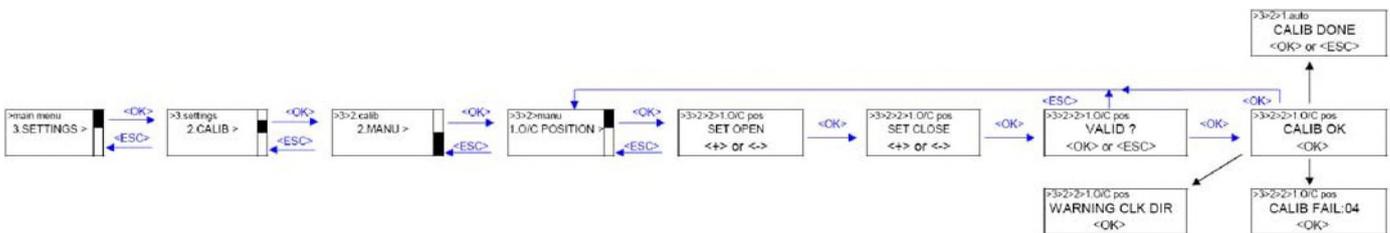
Nach der ersten Selbstkalibrierung erhält der Bediener Zugang zu den Werten für Zunahme und Totzone (Dead Band, oder DB) und zum Positionierungshub (O/C POSITION).



VIII - 4 - 2 - 1 Positionierungshub

Diese Einstellung ermöglicht eine Anpassung des Stellungsreglerbetriebs an die mechanischen Anschläge des Antriebs.

Sie wird bei der Selbstkalibrierung automatisch ausgeführt, der Parameter kann jedoch auch manuell eingestellt werden.



Nach Bestätigung von O/C POSITION (Druck von <OK>) beginnt der Vorgang zur Einstellung der mechanischen Anschläge:

```
>3>2>2>1.O/C pos
SET OPEN
<+> or <->
```

Armatur öffnen (Druck auf <+> oder <->), bis zur Öffnung des mechanischen Anschlags. Dann bestätigen (<OK>)

```
>3>2>2>1.O/C pos
SET CLOSE
<+> or <->
```

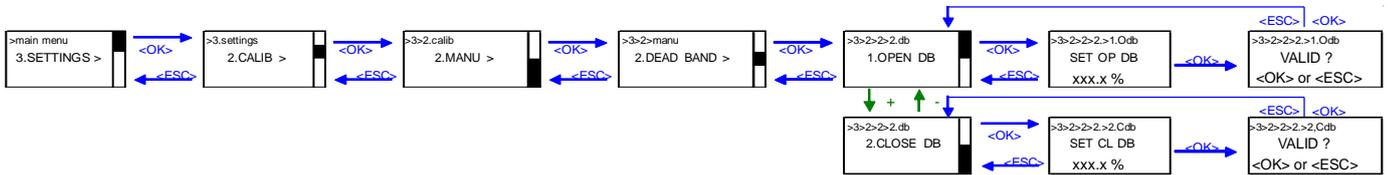
Armatur schließen (Druck auf <+> oder <->), bis zum Schließen des mechanischen Anschlags. Dann bestätigen (<OK>)

Die Differenz zwischen den beiden Positionen muss über 45° betragen. Stellt der Stellungsregler

eine Differenz zwischen der bei der letzten Selbstkalibrierung konfigurierten Schließrichtung (Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn) und der Schließrichtung der Abläufe dieses manuellen Vorgangs fest, wird eine Warnung angezeigt, dass die Schließrichtung geändert wurde

VIII - 4 - 2 - 2 Totzone der Positionierung

Diese Einstellung ermöglicht eine Veränderung der Totzone des Stellungsreglers. Sie wird bei der Selbstkalibrierung automatisch berechnet, der Parameter kann jedoch auch manuell eingestellt werden.



OPEN DB wirkt nur bei Armaturverschiebungen in Öffnungsrichtung.
CLOSE DB wirkt nur bei Armaturverschiebungen in Schließrichtung.

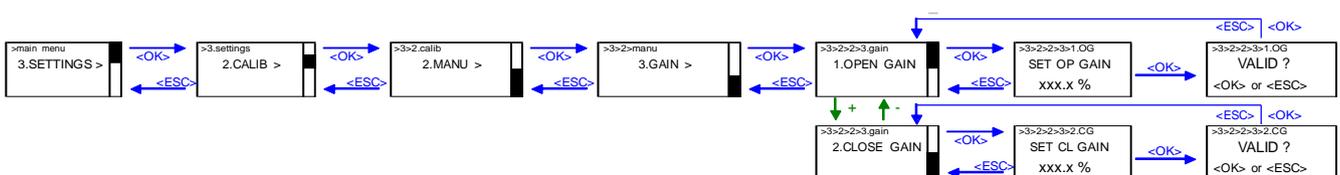
Durch eine Erhöhung der Totzone wird die Stabilität verbessert, was jedoch die Präzision der Stellungsregelung beeinträchtigt.

Durch eine Verringerung der Totzone wird die Präzision verbessert, was jedoch die Systemstabilität beeinträchtigt.

Die Selbstkalibrierung berechnet die optimale Totzoneneinstellung (besten Kompromiss zwischen Präzision und Stabilität).

VIII - 4 - 2 - 3 Zunahme des Stellungsreglers

Diese Einstellung ermöglicht eine Veränderung der Zunahme des Stellungsreglers. Sie wird bei der Selbstkalibrierung automatisch berechnet, der Parameter kann jedoch auch manuell eingestellt werden.



OPEN GAIN wirkt nur auf die Öffnungszunahme der Armatur.
CLOSE GAIN wirkt nur auf die Schließzunahme der Armatur.

Wird die Zunahme erhöht, verringert sich die Reaktionszeit zu Lasten der Systemstabilität.

Eine zu hohe Zunahme kann eine Systeminstabilität zur Folge haben.

Eine Verringerung der Zunahme verbessert die Systemstabilität, beeinträchtigt jedoch die Reaktionszeit.

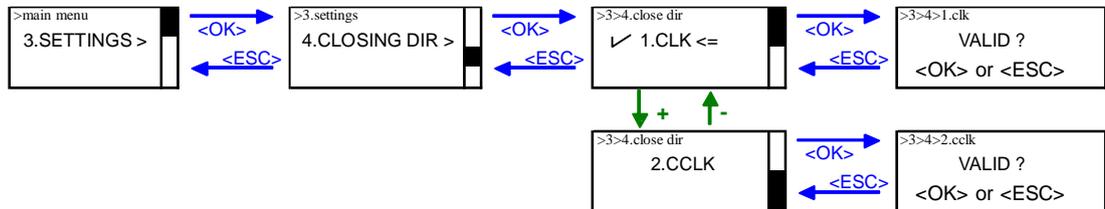
Die Selbstkalibrierung berechnet die optimalen Zunahmeparameter (besten Kompromiss zwischen Reaktion und Stabilität).

VIII - 4 - 3 Einstellung Schließrichtung der Armatur

In der Standardeinstellung wird ein Drosselschieber im Uhrzeigersinn geschlossen (**CLK** = Clockwise). Dieser Parameter kann jedoch geändert werden, um den Drosselschieber mit einer Drehung gegen den Uhrzeigersinn zu schließen (**CCLK** = Counter Clockwise).

Achtung: Diese Einstellung muss der Konfiguration der Einheit aus Antrieb und Armatur entsprechen, auf die der Stellsregler aufgebaut ist.

Zugang zu diesen Einstellungen:



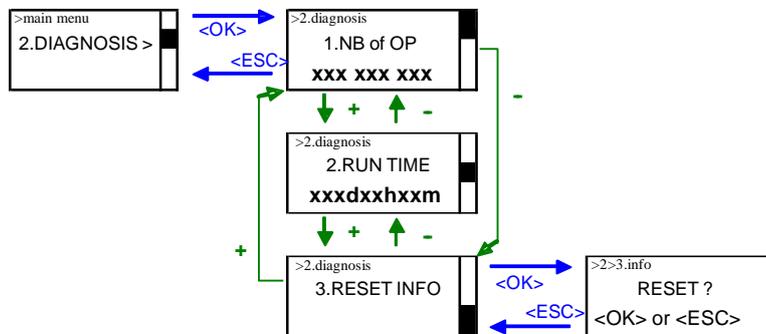
VIII - 4 - 4 Produktdiagnose

Der SMARTRONIC AS-i ermöglicht die Anzeige der Anzahl der Zyklen Öffnen/Schließen, die seit der letzten Rückstellung durchgeführt wurden (Parameter "NB of OP" von 0 bis 3 999 999 Zyklen Öffnen/Schließen) und der Betriebszeit seit der letzten Rückstellung (Parameter "RUN TIME" von 0day- 0hour- 0minute bis 3650days- 0hour- 0minute) sowie eine Rückstellung dieser Parameter (RESET INFO).

Wenn einer der Maximalwerte erreicht ist, werden die beiden Parameter reinitialisiert, damit die Diagnosewerte übereinstimmen.

Diese Informationen sind über das Menü "DIAGNOSIS" zugänglich.

Zugang zu diesen Parametern:

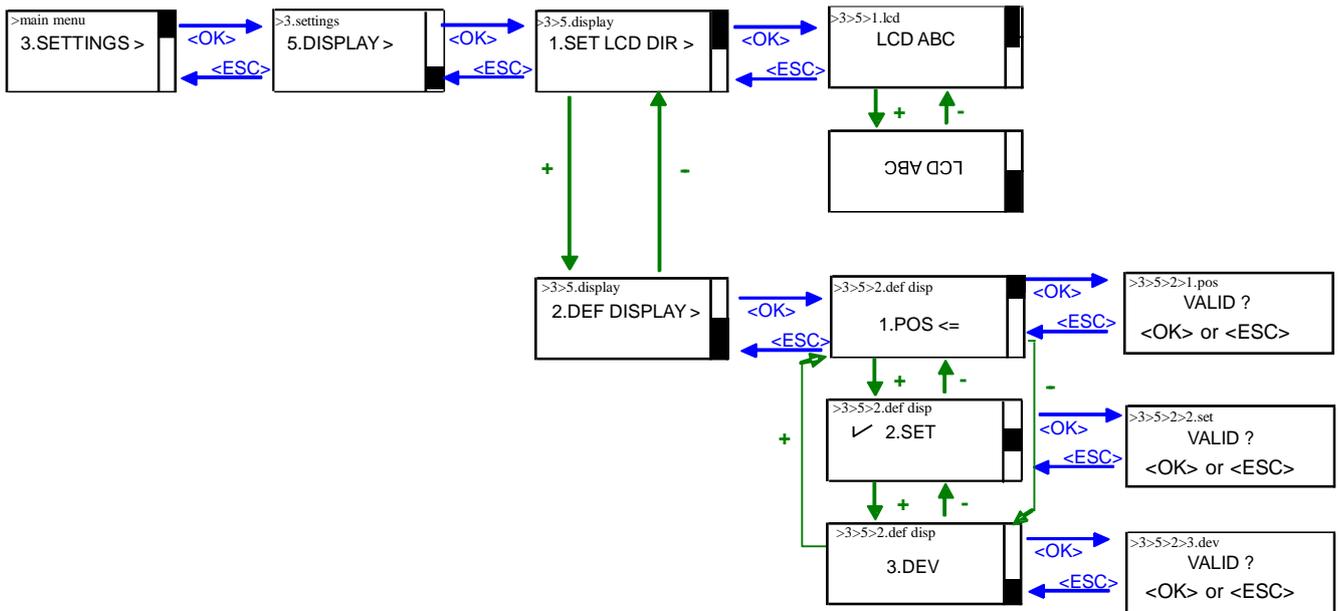


VIII - 4 - 5 Konfiguration der Anzeige des Hauptbildschirms

Der Hauptbildschirm des Geräts SMARTRONIC AS- i bietet eine Anzeige eines benutzerdefinierten Parameters wie beispielsweise: Armaturenposition in % (POS), Sollwerte in % (SET), Positionierungsfehler in % (DEV). Diese Einstellung erfolgt über das Untermenü "DEF DISPLAY".

Der Text kann erneut an den Bildschirm übermittelt werden, damit er leichter gelesen werden kann (unabhängig von der Montagerichtung des Stellungsreglers). Dieser Vorgang erfolgt über das Untermenü "SET LCD DIR".

Zugang zu diesen Einstellungen:



IX - Funktionsstörungen - Ursachen und Lösungen

Funktionsstörungen	Ursachen	Lösungen
Eine oder mehrere Magnetventile sind angesteuert, aber der Antrieb bewegt sich nicht.	<ul style="list-style-type: none"> - Unzureichender Steuerluftdruck. - Steuerluftdruck zu hoch ($P > 8$ bar). - Steuerluftdruck zu niedrig ($P < 3$ bar). - Armatur blockiert. - Antrieb blockiert oder beschädigt. - Wegeventil durch Verunreinigungen verstopft 	<ul style="list-style-type: none"> - Druckluftzufuhr prüfen. - Druck P prüfen und korrigieren. - Druck P prüfen und korrigieren. - Prüfen, ob die Klappenscheibe sich ungehindert bewegen kann . - Den Antrieb auswechseln. - Den Ansaugfilter auswechseln.
Instabilität der Magnetventile, Pumpen.	<ul style="list-style-type: none"> - SMARTRONIC AS- i nicht kalibriert. - Mechanische Einstellung (Stellschrauben) der Betätigungszeit zu kurz. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eine Autokalibrierung über HMI ausführen. - Eine längere Betätigungszeit mechanisch einstellen und eine Autokalibrierung starten. Optimale Einstellung: Schließzeit = Öffnungszeit.
Der SMARTRONIC AS-i reagiert auf keine Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> - Die Einheit ist nicht richtig stromversorgt (Display der lokalen Schnittstelle ist ausgeschaltet). - Der SMARTRONIC AS-i kommuniziert mit dem AS- i- Master nicht richtig. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung der Stecker und Versorgungsspannung a prüfen. - Die Konfiguration des AS- i- Masters und dessen Übereinstimmung mit der Spezifikation AS- i v3.0 (Master AS- i M4) prüfen.

Interface homme machine		
Am Bildschirm angezeigte Armaturenstellung entspricht nicht der tatsächlichen Stellung	<ul style="list-style-type: none"> - Das Winkelpotentiometer der SMARTRONIC AS- i ist nicht kalibriert. - Das Winkelpotentiometer ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Autokalibrierung des Winkelpotentiometers über Software SMARTRONIC AS- i vornehmen. - Prüfen, ob der Widerstandswert des Winkelpotentiometers sich zwischen Schließen und Öffnen linear ändert.

X - Kodierungen

Kodierung	Bezeichnung
R001313 / 0 0 0 0 0 0 . R 7 . . 2 1 0 6 0 0	Typ des Gehäuses SMARTRONIC AS- i
R----- / 0 0 0 0 0 0 R 7 . . 2 1 0 6 0 0	Detektion Autokalibrierend
R----- / 0 0 0 0 0 0 R 7 . . 2 1 0 6 0 0	Detektionsposition Endlage wieder hergestellt
R----- / 0 0 0 0 0 0 R 7 . . 2 1 0 6 0 0	Positionsgeber Ohne
R----- / 0 0 0 0 0 0 R 7 . . 2 1 0 6 0 0	Elektrischer Ausgang Mit Stopfen
R----- / 0 0 0 0 0 0 1 R 7 . . 2 1 0 6 0 0	2 PE Kunststoff M20 IP67 (Durchm. 6 bis 12)
R----- / 0 0 0 0 0 0 2 R 7 . . 2 1 0 6 0 0	2 PE Metall M20 IP67 (Durchm. 6 bis 12)
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 . . 2 1 0 6 0 0	Elektrisches Wegeventil 4/3, in Mittelstellung geschlossen (POS)
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 . . 2 1 0 6 0 0	Spannung Elektrisches Wegeventil 24 VDC
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 2 . 2 1 0 6 0 0	Antrieb Actair 3 bis 200 mit Anschlag auf Schließen (F)
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 3 . 2 1 0 6 0 0	Actair 3 bis 200 mit Anschlag auf Öffnen (O)
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 4 . 2 1 0 6 0 0	Actair 400 bis 1600
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 6 . 2 1 0 6 0 0	Dynactair 1,5 bis 25, Schließen bei Luftmangel (FMA)
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 7 . 2 1 0 6 0 0	Dynactair 1,5 bis 25, Öffnen bei Luftmangel (OMA)
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 8 . 2 1 0 6 0 0	Dynactair 50 bis 100, Schließen bei Luftmangel (FMA)
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 9 . 2 1 0 6 0 0	Dynactair 50 bis 100, Öffnen bei Luftmangel (OMA)
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 A . 2 1 0 6 0 0	Dynactair 200 bis 800, Schließen bei Luftmangel (FMA)
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 B . 2 1 0 6 0 0	Dynactair 200 bis 800, Öffnen bei Luftmangel (OMA)
R----- / 0 0 0 0 0 0 . S B C . 2 1 0 6 0 0	Actair NG 2 à 700
R----- / 0 0 0 0 0 0 . T B D . 2 1 0 6 0 0	Dynactair NG 1 à 350 Fermeture par manque d'air (FMA)
R----- / 0 0 0 0 0 0 . T B E . 2 1 0 6 0 0	Dynactair NG 1 à 350 Ouverture par manque d'air (OMA)
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 W . 2 1 0 6 0 0	Pneumatischer Stellantrieb, 1/4- Umdrehung, doppeltwirkend
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 X . 2 1 0 6 0 0	Pneumatischer Stellantrieb, 1/4- Umdrehung, einfachwirkend
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 Y . 2 1 0 6 0 0	Pneumatischer Stellantrieb, linear, doppeltwirkend
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 Z . 2 1 0 6 0 0	Pneumatischer Stellantrieb, linear, einfachwirkend
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 . A 2 1 0 6 0 0	Ruhestellung (Sicherung) Schließen bei Stromausfall (FMC)
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 . B 2 1 0 6 0 0	Öffnen bei Stromausfall (OMC)
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 . C 2 1 0 6 0 0	Halten der Stellung bei Stromausfall (MPMC)
R----- / 0 0 0 0 0 4 . R 7 . . 2 1 0 6 0 0	SMARTRONIC- Funktion Intelligenter Stellungsregler

Kodierung	Bezeichnung
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 . . 2 1 0 6 0 0	Feldbus AS-i S-7.A*.5
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 . . 2 1 0 6 0 0	Heizwiderstand Ohne
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 . . 2 1 0 6 0 0	Anzeige 3D- Fenster
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 . . 2 1 0 6 0 0	Konfiguration Ohne
R----- / 0 0 0 0 0 0 . R 7 . . 2 1 0 6 0 0	Diagnose Ohne

Möglichkeiten für Wegeventile

Kodierung	Bezeichnung
4/3- Wegeventil, in Mittelstellung geschlossen	
R----- / R 7 2 A	4/3 siehe (POS) - Actair 3 bis 200 "Schließen" - FMC
R----- / R 7 2 B	4/3 siehe (POS) - Actair 3 bis 200 "Schließen" - OMC
R----- / R 7 2 C	4/3 siehe (POS) - Actair 3 bis 200 "Schließen" - MPMC
R----- / R 7 3 A	4/3 siehe (POS) - Actair 3 bis 200 "Öffnen" - FMC
R----- / R 7 3 B	4/3 siehe (POS) - Actair 3 bis 200 "Öffnen" - OMC
R----- / R 7 3 C	4/3 siehe (POS) - Actair 3 bis 200 "Öffnen" - MPMC
R----- / R 7 4 A	4/3 siehe (POS) - Actair 400 bis 1600 - FMC
R----- / R 7 4 B	4/3 siehe (POS) - Actair 400 bis 1600 - OMC
R----- / R 7 4 C	4/3 siehe (POS) - Actair 400 bis 1600 - MPMC
R----- / R 7 6 A	4/3 siehe (POS) - Dynactair 1,5 bis 25 - FMA - FMC
R----- / R 7 7 B	4/3 siehe (POS) - Dynactair 1,5 bis 25 - OMA - OMC
R----- / R 7 8 A	4/3 siehe (POS) - Dynactair 50 bis 100 - FMA - FMC
R----- / R 7 9 B	4/3 siehe (POS) - Dynactair 50 bis 100 - OMA - OMC
R----- / R 7 J A	4/3 siehe (POS) - Dynactair 200 bis 800 - FMA - FMC
R----- / R 7 K B	4/3 siehe (POS) - Dynactair 200 bis 800 - OMA - OMC
R----- / S B C A	4/3 cf (POS) - Actair NG 2 à NG 700 - FMC
R----- / S B C B	4/3 cf (POS) - Actair NG 2 à NG 700 - OMC
R----- / S B C C	4/3 cf (POS) - Actair NG 2 à NG 700 - MPMC
R----- / T B D A	4/3 cf (POS) - Dynactair NG 1 à NG 350 FMA - FMC
R----- / T B E B	4/3 cf (POS) - Dynactair NG 1 à NG 350 - OMA - OMC
R----- / R 7 W	4/3 siehe (POS) - Antrieb 1/4- Umdrehung, doppeltwirkend
R----- / R 7 X A	4/3 siehe (POS) - Antrieb 1/4- Umdrehung, einfach. - FMC
R----- / R 7 X B	4/3 siehe (POS) - Antrieb 1/4- Umdrehung, einfach. - OMC
R----- / R 7 Y	4/3 siehe (POS) - linearer Antrieb, doppeltwirkend
R----- / R 7 Z A	4/3 siehe (POS) - linearer Antrieb, einfachwirkend - FMC
R----- / R 7 Z B	4/3 siehe (POS) - linearer Antrieb, einfachwirkend - OMC

XI - Bausätze und Ersatzteile

Wir geben Ihnen gerne Auskunft.



KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com