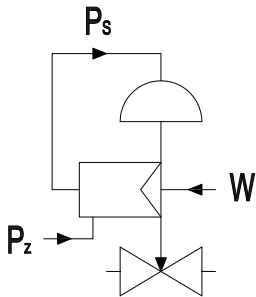


Baureihe 827A ARCAPRO®

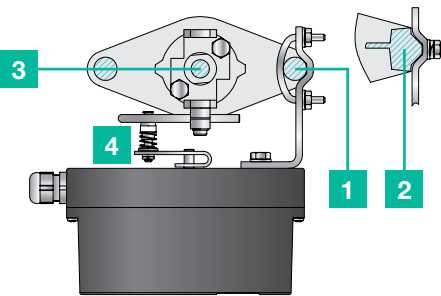


Stellungsregler exakt an die Regelaufgaben angepasst



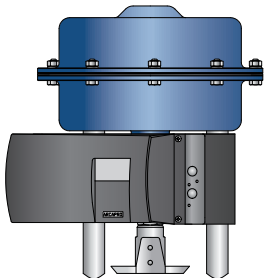
Funktionsweise

Für höchste Regelgenauigkeit ist eine lineare Funktion zwischen Eingangssignal und Stellhub ideal. Regelventile mit pneumatischem Antrieb unterliegen aber Reibung, Mediendruck und Strömungskräften, so dass diese Linearität nicht systemimmanent ist. Erst der Stellungsregler eliminiert Stellfehler. Dazu wird im Stellungsregler das Eingangssignal (Führungsgrösse w) mit dem Ist-Hub (Regelgrösse x) verglichen. In Abhängigkeit von der Regelabweichung (x_w) stellt er aus dem Zuluftdruck (p_z) den Stelldruck (p_s) für den Antrieb (Stellgrösse y) her. Als Eingangssignale dienen 4–20 mA oder digitale Signale.



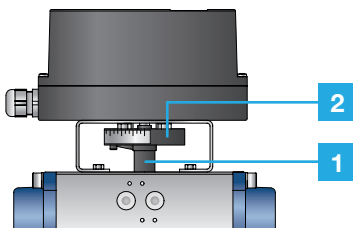
Stellungsregleranbau nach IEC 534 (NAMUR)

Der klassische Anbau nach IEC 534 basiert auf herstellerunabhängigen mechanischen Schnittstellen an Antriebspfeiler (1), Laternen (2) und Antriebspindel (3). Im Allgemeinen dient ein Winkel zur Befestigung, und der Hubabgriff (4) ist über einen Hebel mit Federelement realisiert. Die Zuluft wird am Stellungsregler angeschlossen, und die pneumatische Verbindung zum Antrieb erfolgt mit Rohr oder Schlauch.



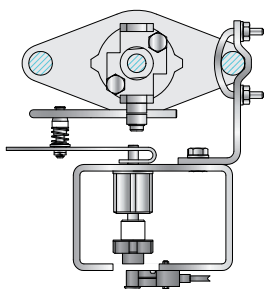
ARCAPLUG®-Hubabgriff

Der patentierte ARCAPLUG®-Hubabgriff (4) verbindet die Ventilschindel mit dem Hubabgriffhebel des Stellungsreglers. Dabei greift die aus verschleissfreiem Kunststoff gefertigte Kegelrolle zwischen dem Bügel an der Antriebskupplung. Die Federung der Kegelrolle ist selbstnachstellend, so dass der Hub immer spielfrei abgegriffen wird und keine Hysterese entsteht. Auch starke Schwingungen oder Stösse verursachen keinen Verschleiss, und Abstandstoleranzen des Bügels werden optimal ausgeglichen.



Direkter, integrierter Anbau S100

Einfacher, robuster und vibrationsfester ist der direkte, integrierte Stellungsregleranbau, der mit zwei Schrauben an den Antriebspfeilern erfolgt. Hier sind wie beim NAMUR-Anbau genormte mechanische Schnittstellen an Antriebspfeiler und Antriebspindel vorgesehen. Der Stelldruck wird vom Stellungsregler durch die Antriebspfeiler hindurch ohne zusätzliche Verrohrung in den Antrieb geleitet. Dies vermeidet Leckagen. Die Zuluft ist direkt am Stellungsregler angeschlossen.



Anbau für Dreh- und Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845

Der Anbau für Dreh- und Schwenkantriebe erfolgt nach VDI/VDE 3845, dabei wird der Mitnehmer (1) auf das Wellenende der Dreh- oder Schwenkantriebe montiert und greift in das Kupplungsrad (2), welches am Stellungsregler angebaut ist. Der richtige Abstand zwischen Mitnehmer (1) und Kupplungsrad (2) wird mit der passenden VDI/VDE 3845 Anbaukonsole erreicht.

Berührungsloser Abgriff (NCS-Modul)

Wenn die Umgebungsbedingungen an der Armatur die spezifizierten Werte wie Vibration, Temperatur oder Kernstrahlung für den Stellungsregler überschreiten, dann ist ein getrennter Anbau des Stellungsreglers sinnvoll.

Der Intelligente: Digitaler Stellungsregler Typ 827A ARCAPRO®

Funktionsprinzip

Der ARCAPRO® ist ein intelligenter Stellungsregler der zweiten Generation. Wesentlich grösserer Funktionsumfang, höhere Zuverlässigkeit, erweitertes Online-Diagnosesystem sowie eine optionale Wartungsanzeige zeichnen ihn aus. Die Stellung der Spindel wird auf ein Potentiometer übertragen und dessen Ausgangssignal im Mikroprozessor mit dem Sollwert verglichen. Nach einem speziellen Regelalgorithmus steuert der Controller die beiden Piezoventile an, die den Antrieb entweder mit der Zuluft oder der Atmosphäre verbinden. Die Bedienung des Stellungsreglers ARCAPRO® kann vor Ort oder auch von der Warte aus erfolgen.

Angepasste Betriebsarten

Der Stellungsregler ARCAPRO® bietet folgende Betriebsarten:

- Automatik- oder Handbetrieb
- Initialisierung
- Parametrieren
- Diagnose

Modularer Aufbau

Der Stellungsregler ARCAPRO® ist kompakt und modular aufgebaut.

Zusatzmodule erweitern die Möglichkeiten:

- **Analog-Modul**
Stellungsgeber zur Meldung der Ist-Stellung als Strom signal 4...20 mA
- **Binär-Modul**
Zwei einstellbare Software-Wegschalter, Störmeldesalter, Binäreingang
- **Schlitzinitiatoren-Modul**
Zwei einstellbare induktive Wegschalter, Störmeldesalter
- **Kontakt-Modul**
Zwei einstellbare mechanische Wegschalter

Automatische Inbetriebnahme

Die automatische Initialisierung ermöglicht eine schnelle und einfache Inbetriebnahme. Die Parametereinstellung kann dabei am Gerät oder über HART-, Profibus- oder Foundation Fieldbus-Kommunikation erfolgen. Dabei sind u. a. folgende Parameter einstellbar:

- Sollwertrichtung, Kennlinie
- Splitrange-Betrieb
- Dichtschiessfunktion
- Funktion der Weg- und Störmeldeausgänge und der Binäreingänge

Kommunikation

Der Stellungsregler ARCAPRO® erlaubt je nach Ausführung die Kommunikation mit anderen Feldgeräten oder Prozessleitsystemen über...

- HART
- Profibus PA
- Foundation Fieldbus

Erweiterte Online-Diagnose nach NE 91

Die erweiterte Online-Diagnose ermöglicht die Zustandsbeurteilung des gesamten Stellgerätes. Die Diagnosewerte können vor Ort angezeigt oder über die Kommunikationsleitung abgefragt werden. Eine noch präzisere Zustandsanalyse erlauben diverse Zusatzfunktionen, z. B.:

- Partial-Stroke-Test
- Leckagemessung
- Überwachung der Grenztemperaturen
- Positionsmittelwertberechnung

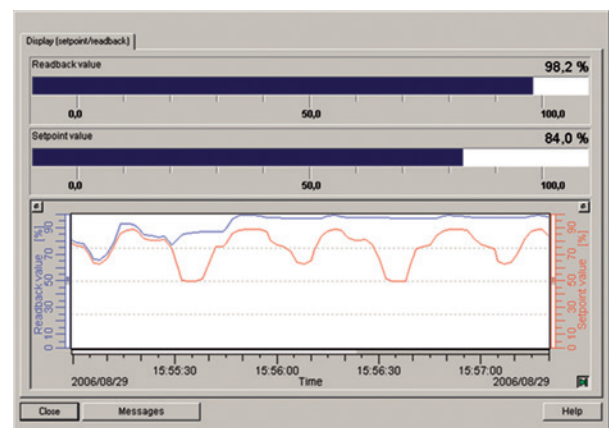
Wartungsinformationen nach NE 107

Für die mittels der erweiterten Online-Diagnose gewonnenen Parameter ist die dreistufige Grenzwertsignalisierung gemäss NE 107 möglich.

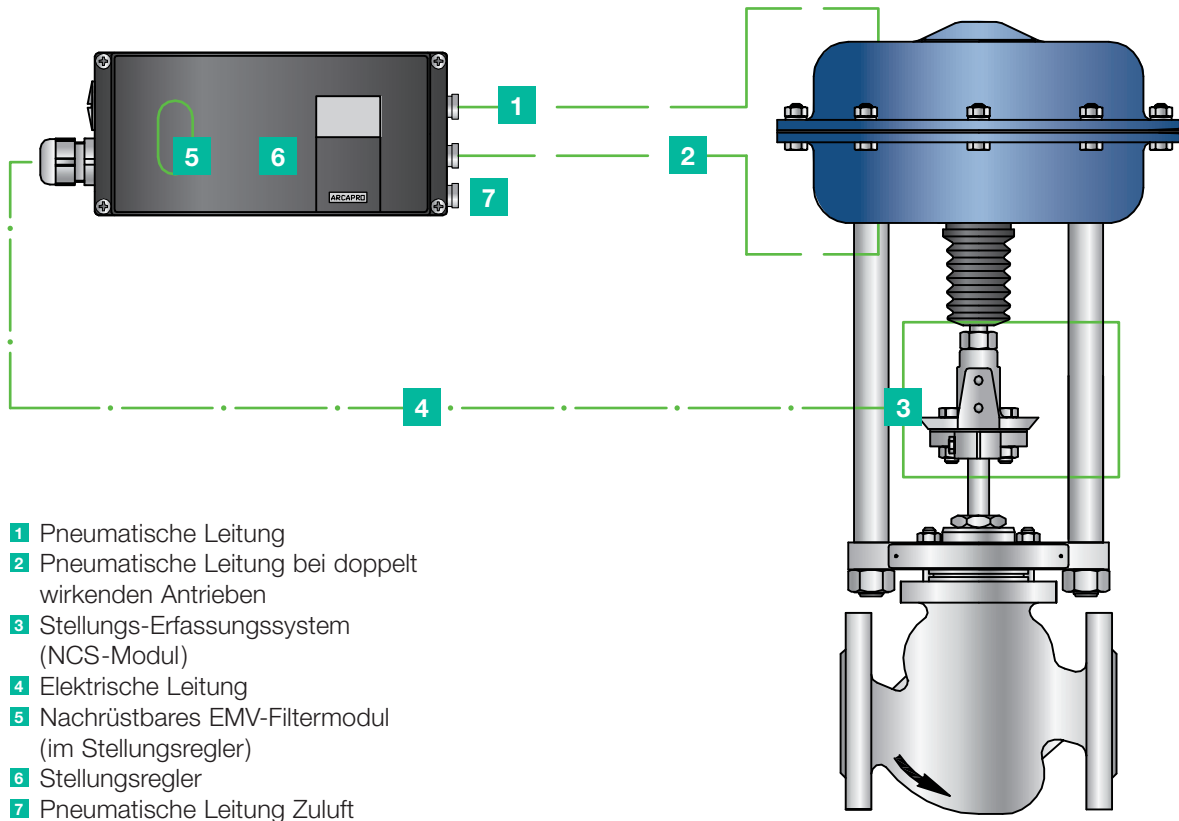
- Mittelfristiger Wartungsbedarf
- Dringender Wartungsbedarf
- Ausfall...

die jeweiligen Grenzwerte, die die Signalisierungen auslösen, festgelegt werden.

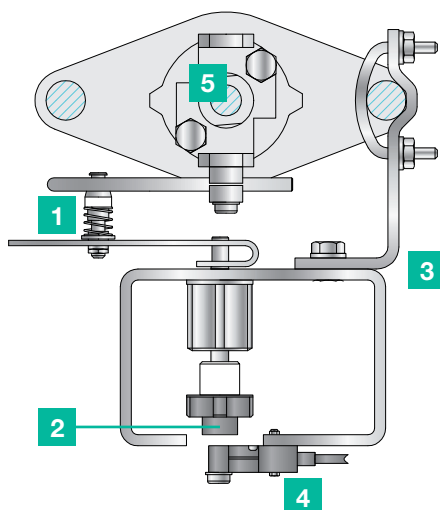
Die Anzeige erfolgt am Gerätedisplay und wird wahlweise über die Binärausgänge und HART- oder Bus-Kommunikation an übergeordnete Systeme weitergegeben. Die Auswertung wird in der Regel im Prozessleitsystem durchgeführt.



Berührungsloser Abgriff (NCS-Modul) Funktionsprinzip



NCS-Modul mit Pfeileranbau an Hubantrieb



Berührungsloser Abgriff (NCS-Modul)

Der Stellungsregler ermöglicht einen getrennten Anbau des Stellungen-Erfassungssystems. Hub- bzw. Schwenkwinkel werden durch einen berührungslosen Stellungssensor (Non Contacting Sensor) direkt am Antrieb erfasst. Somit besteht die Möglichkeit, die Reglereinheit in einiger Entfernung z. B. an einem Montagrohr o. ä. anzubauen. Der Stellungsregler ist mit dem Stellungen-Erfassungssystem verbunden über eine elektrische Leitung. Über eine oder zwei pneumatische Leitungen ist der Stellungsregler mit dem Antrieb verbunden.

Wenn die Umgebungsbedingungen an der Armatur die spezifizierten Werte wie Vibration, Temperatur oder Kernstrahlung für den Stellungsregler überschreiten, dann ist ein getrennter Anbau des Stellungsreglers sinnvoll.

Der NCS besteht aus einem eingegossenen Sensor, der fest zu montieren ist, sowie einem Magneten. Der Magnet wird bei Hubantrieben an der Spindel bzw. bei Schwenkantrieben auf dem Wellenende montiert. Das Sensorgehäuse wird bei Schwenkantrieben auf der Konsole und bei Hubantrieben am Winkel befestigt. Der Winkel kann ein NAMUR-Winkel oder ein sonstiger Anbauwinkel sein.

Über das EMV-Filtermodul wird der NCS mit Hilfsenergie versorgt und gleichzeitig die elektromagnetische Verträglichkeit gewährleistet.

- Es besteht die Möglichkeit ein EMV-Filtermodul:
- Bereits im Stellungsregler eingebaut zu bestellen
 - Nachträglich in den Stellungsregler einzubauen.

Baureihe 827A ARCAPRO®

Standardausführung mit Manometerblock



Merkmale	Ihre Vorteile
Langjährig bewährte intelligente digitale Stellungsregler	● Hohe Lebensdauer ● Geringe Lebenszykluskosten
Modular nachrüstbare Zubehör- und Optionsbaugruppen	● Optimale Anpassung an den jeweiligen Einsatzfall und das verwendete Leitsystem
Integrierter rohrloser Anbau	● Kompakte Bauform ● Hohe mechanische Festigkeit ● Keine empfindliche Verrohrung
Patentierter ARCAPLUG®-Hubabgriff	● Selbstnachstellend ● Keine Hysterese ● Minimaler Verschleiss
Minimaler Luftverbrauch	● Geringe Betriebskosten
Universelle Kommunikation	● Problemlose Anpassung an vorhandene Anlagenkommunikation
Erweiterte Online-Diagnose	● Alle Diagnosedaten am Gerät oder in der Leitwarte ablesbar ● Selbstüberwachung der kompletten Armatur ● Punktgenaue Planung der Wartung
Berührungsloser Abgriff	● Einsetzbar bei starken Vibrationen, hohen Temperaturen oder Kernstrahlung

Baureihe 827A ARCAPRO®

Allgemeine Daten

Gehäusewerkstoff	Aluminium eloxiert, Edelstahl, Polycarbonat
Temperaturbereich	–30...+80°C (–40...+100°C mit Potentiometer)
Bleibende Regelabweichung	typisch <0.3%
Linearitätsfehler	typisch <0.5%
Totzone	selbstadaptierend (typisch <0.3%) oder einstellbar (0.1% bis 10%)

Zündschutzarten

	ohne / eigensicher / nicht funkend / druckfest gekapselt
--	--

Kommunikation / Eingangssignal

Standard / HART	2-Leiter-Anschluss 4–20 mA, 3/4-Leiter-Anschluss 0/4–20 mA
Profibus PA	Profibus PA, Profil B, Version 3.0
Foundation Fieldbus	H1-Kommunikation

Binäreingänge

	Schalter- bzw. Spannungseingänge, parametrierbar, z. B. «Fahre Ventil in Stellung ZU»
--	---

Optionsmodule

Analog-Modul	Stellungsgeber 4–20 mA, passiv
Binär-Modul	2 NAMUR-Wegschalter, 1 NAMUR-Störmeldesalter, 1 Binäreingang
Schlitzinitiatoren-Modul	2 induktive NAMUR-Wegschalter, 1 NAMUR-Störmeldesalter
Kontakt-Modul	2 mechanische Wegschalter

Pneumatische Daten

Zuluftdruck	1.4–7 bar
Dauernder Luftverbrauch	<36 dm³/h i.N.

Anbau

Hubantriebe	integriert nach IEC 534, Hubbereich 3–130 mm
Schwenkantriebe	nach VDI/VDE 3845, Schwenkwinkel 30–100°