

DREHZAHLVARIABLE ELEKTRISCHE DREHANTRIEBE

für spezielle Regel- und Steuerungsaufgaben bei der Automatisierung von Industriearmaturen



Mit den Drehantrieben SAV 07.2 – SAV 16.2 für Steuerbetrieb und SARV 07.2 – SARV 16.2 für Regelbetrieb im Zusammenspiel mit der intelligenten Steuerung ACV 01.2 erfährt die bewährte SA/SAR Baureihe die Erweiterung um drehzahlregelbare Varianten. Mit einem weiten Drehzahlregelverhältnis von 1:10 setzt AUMA Maßstäbe.

Die regelbare Drehzahl bringt grundsätzliche Vorteile. Für jede Änderung der Armaturenstellung kann die für die Situation bestgeeignete Stellgeschwindigkeit eingestellt werden. Bezogen auf diese Fähigkeit, hat AUMA in die Stellantriebssteuerung ACV neue Funktionen integriert:

Sanftanlauf und Sanftstopp

Fahrten aus einer Endlage beginnen mit der Geschwindigkeit Null, die dann mit einer Rampenfunktion bis zu einer vorgegebenen Geschwindigkeit gesteigert wird. Umgekehrt verhält es sich beim Sanftstopp: Vor Erreichen der Endlage wird die Geschwindigkeit linear reduziert. Alle beteiligten mechanischen Komponenten werden dadurch schonend betrieben.

Höhere Positioniergenauigkeit

Wie bei einer Fahrt in eine Endlage, reduziert der Antrieb bei der Annäherung der Armaturenstellung an den Sollwert die Stellgeschwindigkeit bis zur Drehzahl Null. Dadurch lässt sich, im Vergleich zum abrupten Abschalten eines drehzahlfesten Antriebs, der Sollwert deutlich präziser anfahren. Diese Fähigkeit ist insbesondere für die Regelvariante SARV von Bedeutung.

Externe Beeinflussung der Drehzahl

Eingebunden in eine Regelstrecke, ist die variable Drehzahl des Stellantriebs eine zusätzliche Regelgröße zur Optimierung eines Regelkreises. Dazu kann die Drehzahl des SARV durch einen externen Regler beeinflusst werden.

Druckstoßvermeidung mittels Drehzahlprofil

Durch zu schnelle Schließvorgänge entstehen Druckstöße, die je nach Strömungsverhältnissen Überlastungen in Armatur und Rohrleitungssystem hervorrufen. Im schlimmsten Fall führt das zum Bersten des Rohrs. Die Drehzahlprofile der ACV sind die ideale Methode Schließvorgänge so zu gestalten, dass die Belastungen im zulässigen Bereich bleiben. Für bis zu zehn Abschnitte des Stellwegs können Drehzahlwerte vorgegeben werden, unabhängig für jede Fahrtrichtung. Dies ermöglicht die Festlegung eines armaturenspezifisch optimalen Stellgeschwindigkeitsprofils.

NOT Fahrt mit Drehzahlvorgabe

NOT- und Sicherheitsfahrten können optional mit einer für diesen Fall vorgegebenen Drehzahl durchgeführt werden. Durch Wahl einer hohen, dem Prozess gerade noch zuträglichen Drehzahl, kann der sichere Zustand schneller erreicht werden.

Elektrische Welle

Diese Funktion bezeichnet den Gleichlauf von zwei Antrieben ohne mechanische Verbindung. Damit lassen sich beispielsweise die beiden Spindeln von großen Wehrschützen synchron betätigen - die ideale Lösung, wenn eine mechanische Kopplung schwer oder nicht zu realisieren ist.

TECHNISCHE DATEN

Die folgenden Daten geben nur einen Überblick. Detaillierte Angaben finden Sie in separaten technischen Datenblättern.

Betriebsarten

Die Stellantriebe sind generell ausgelegt für Betriebsarten nach EN 15714-2:

- > SAV: Klasse A bzw. Steuerbetrieb S2 - 15min/30 min
- > SAV: Klasse B bzw. Inching-/Positionierbetrieb S2 - 15min/30 min
- > SARV: Klasse C bzw. Regelbetrieb S4 - 25 %/50 %

Umgebungstemperaturen

> -30 °C bis +70 °C

Versorgungsspannungen

> Drehstrom 50/60 Hz
maximale Netzspannung 480 V

> Wechselstrom 50/60 Hz
maximale Netzspannung 240 V

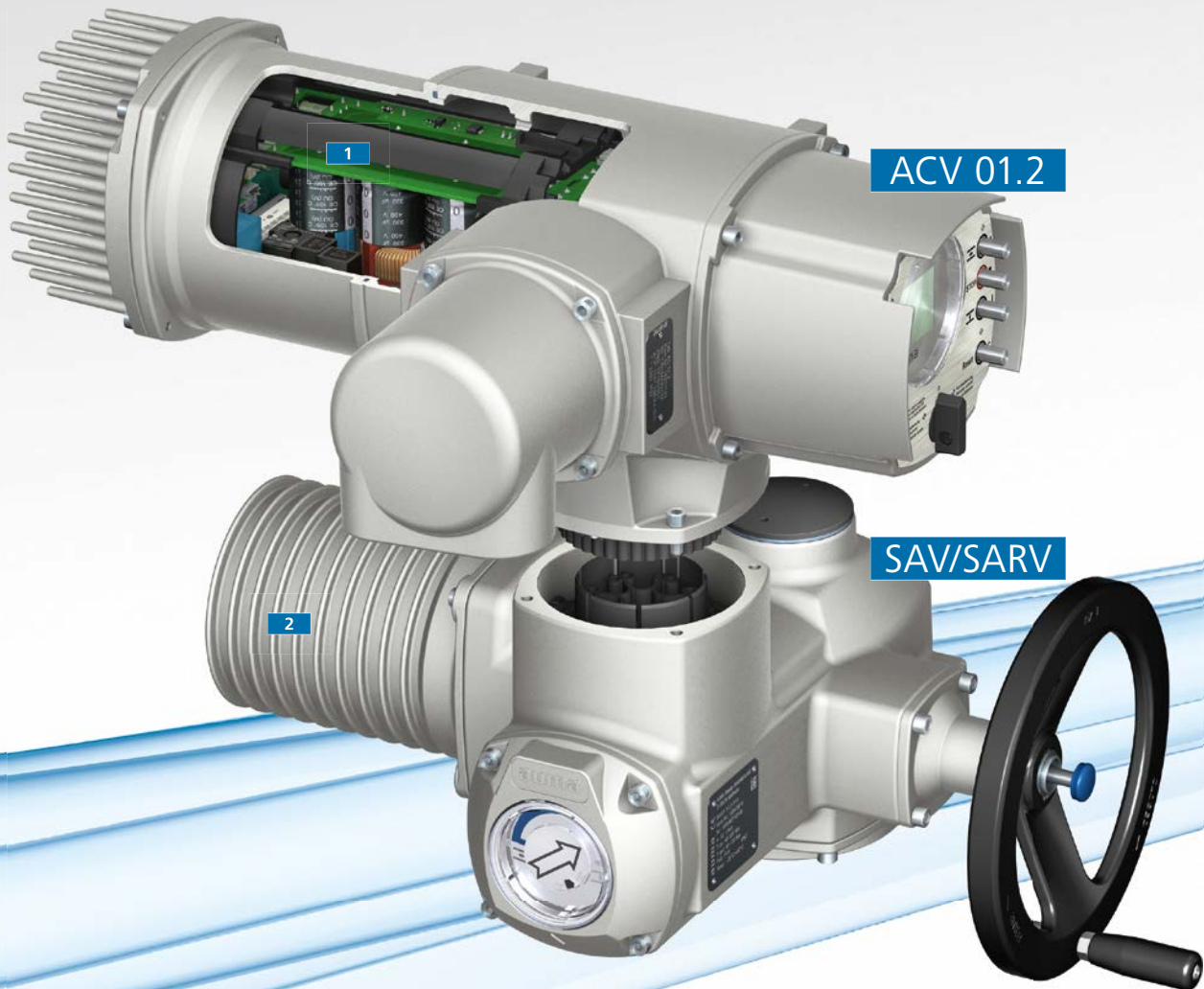
Positioniergenauigkeit

Die Antriebe erreichen eine Positioniergenauigkeit von < 0,2 %.

Die folgende Tabelle gilt für Antriebe mit 380 V – 480 V Drehstromversorgung bei Betriebsart S2 - 15 min bzw S4 - 25 %.

Typ	Drehzahlbereiche			Einstellbereich Abschaltdrehmoment				Maximales Drehmoment im Regelbetrieb			Schalthäufigkeit bei Regelbetrieb Anläufe max.		
	[1/min]			min.	max. [Nm]			[Nm]			[1/h]		
SAV 07.2	6 – 60	12 – 120	24 – 240	10	30	30	25	–	–	–	–	–	–
SARV 07.2	6 – 60	12 – 120	24 – 240	15	30	30	25	15	15	15	1 500	1 500	1 200
SAV 07.6	6 – 60	12 – 120	24 – 240	20	60	60	50	–	–	–	–	–	–
SARV 07.6	6 – 60	12 – 120	24 – 240	30	60	60	50	30	20	20	1 500	1 500	1 200
SAV 10.2	6 – 60	12 – 120	24 – 240	40	120	120	100	–	–	–	–	–	–
SARV 10.2	6 – 60	12 – 120	24 – 240	60	120	120	100	60	50	50	1 500	1 500	1 200
SAV 14.2	6 – 60	12 – 120	24 – 240	100	250	250	200	–	–	–	–	–	–
SARV 14.2	6 – 60	12 – 120	24 – 240	120	250	250	200	120	100	100	1 200	1 200	600
SAV 14.6	6 – 60	12 – 120	24 – 240	200	500	500	400	–	–	–	–	–	–
SARV 14.6	6 – 60	12 – 120	24 – 240	250	500	400	400	175	150	150	1 200	1 200	600
SAV 16.2	6 – 60	–	–	400	1 000	–	–	–	–	–	–	–	–
SARV 16.2	6 – 60	–	–	500	1 000	–	–	350	–	–	900	–	–

Je nach Drehmomentbedarf ggf. Einschränkungen bei der maximalen Umgebungstemperatur



Drehzahlvariable AUMA Drehantriebe bestehen aus dem eigentlichen Antrieb SAV/SARV und der Steuerung ACV 01.2. Die veränderbare Drehzahl des Antriebs basiert auf dem in die Steuerung integrierten Frequenzumrichter. Grundlage der ACV 01.2 ist die intelligente Stellantriebs-Steuerung AC 01.2. Bedienung und Integration der ACV in das Leitsystem entsprechen der AC.

SAV und SARV unterscheiden sich konstruktiv nur in wenigen Punkten von den entsprechenden SA und SAR Antrieben. Die geänderte Typbezeichnung kennzeichnet die Möglichkeit des Einsatzes des Antriebs mit einer ACV 01.2.

1 Frequenzumrichter

Um einem Drehstrommotor Drehzahlflexibilität anzuzeigen, ist der Frequenzumrichter das Mittel der Wahl. Der von AUMA speziell entwickelte Umrichter zeichnet sich durch eine über einen weiten Bereich des Drehzahlspektrums konstante Drehmomentabgabe aus.

Durch den Umrichter kann der Antrieb trotz Drehstrommotor auch mit einer Wechselspannung versorgt werden. Spannungs- und Frequenzschwankungen der Versorgung kann der Umrichter ausgleichen. Gleichzeitig entfallen durch den Umrichter die ansonsten beim Start des Antriebs entstehenden hohen Anlaufströme.

2 Drehstrommotor

Unabhängig ob das Gerät mit Dreh- oder Wechselstrom versorgt wird, der Stellantrieb ist immer mit einem speziell ausgelegten Drehstrommotor ausgestattet. Der Frequenzumrichter wandelt die angelegte Versorgungsspannung in eine für den Drehstrommotor geeignete Spannung um.

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Aumastraße 1
79379 Müllheim
Deutschland
Tel +49 7631 809-0
Fax +49 7631 809-1250
info@auma.com

AUMA Tochtergesellschaften und
Vertretungen sind in über 70 Ländern für Sie
da. Detaillierte Kontaktinformationen finden Sie
auf unserer Website.

www.auma.com