

Elektrischer Stellantrieb

Electric actuator

Электрический сервопривод

5113-7010



Baureihen
Series
Серия

- ST 5113

Elektrischer Stellantrieb für Regel- und Absperrarmaturen

- Nachlauffreier und blockierfester Stopmotor
- bequeme Handverstellung
- mechanische Hubanzeige

Optional

- Ansteuerung durch 3-Punkt Schrittreger Einheitssignal 0/4..20 mA, 0..10 V (Fieldbus auf Anfrage)
- Ausrüstung mit Zusatzgeräten

Electric actuator for modulating control and on/off valves

- self locking and stall-proof stop-motor
- easy to use manual operation
- valve position indicator

Options

- input signal alternatively 3-term step signal or analogue 0/4..20mA, 0..10V (field bus on request)
- further accessories available

Электрический сервопривод для регулирующей и запорной арматуры

- Без свободного пробега и жестко заблокированный Stopmotor
- Удобная ручная настройка
- Механический указатель хода

Опции

- Управление трехточечным шаговым регулятором, стандартный сигнал 0/4..20 mA, 0..10 V (шина - по заявке)
- Исполнение с дополнительными приборами

Technische Daten / Technical specification / Технические данные

Type / type / type	ST 5113-	-51	-53	-35	-15	-07	-34	-14	-06
Regelkraft / operational force / Усилие регулирования	6 kN								
Stellweg / stroke / Ход регулирования	max. 60 mm								
Stellgeschwindigkeit / speed / скорость регулирования mm/s	0,14	0,28	0,44	0,88	1,64	0,44	0,88	1,64	
Leistungsaufnahme / Power consumption VA Потребляемая мощность	15	18	46	46	80	38	38	72	
Motorspannung / power supply / Напряжение двигателя	1~ 24 V, 115 V, 230 V, 50 / 60 Hz *						3~ 400 V, 50 / 60 Hz*		
Betriebsart / motor rating standard / условия работы	Schalthäufigkeit kurzzeitig 2 S/sek./ short-time 2 кратковременно 2 хода/сек								
Endlagenschalter / limit switches / Конечные выключатели	4, fest verdrahtet / 2, directly wired / 2 жестко соединен								
Schutzart / protection rating/ степень защиты	IP 55, DIN VDE 0470								
Umgebungstemperatur / Ambient temperature / Температура окружающей среды	-20°C...+60°C								
Einbaulage / mounting position / положение установки	beliebig, jedoch Antrieb nicht nach unten hängend / any, except upside down / произвольно, но не приводом к низу								
Kabeleinführung / cable glands / Подвод кабелей	4 x M 20								
Gewicht / weight / p Bec	10 kg								

*Bei 60 Hz erhöht sich die Stellgeschwindigkeit und die Leistungsaufnahme um 20 %
For operation at 60 Hz the speed and power consumption increased by 20 %
При 60 Гц скорость перемещения и потребляемая мощность увеличивается на 20%

Zusätzliche Ausstattung / Optional accessories / Дополнительная оснастка

Type / type / Тип			
Potentiometer / potentiometer / potentiomètre		Max. 2	200, 500, 1k, 5k Ohm
Potentiometer / potentiometer / Потенциометр Тандемное (последовательное) исполнение/ Tandem Ausführung / tandem version /		Max. 2	200, 500, 1k, 5k Ohm
Potentiometer / potentiometer / Потенциометр с сертификатом TÜV на компоненты/ Mit TÜV/Bauteilprüfung / with TÜV component mark/		Max. 2	1000, 5000 ohm
Stellungsmelder / position indicator / позиционный сигнализатор	MU 4522, 3-Leiter / 3-wire MU 4524, 2-Leiter / 2-wire	Ausgang / output / signal sortie	(0)4...20 mA 0..10 V
2-fach Drehwinkelmeßsumformer Double rotation angle transducer contactless Двойной преобразователь угла вращения, бесконтактный	MU 4586	Eingang / входной сигнал Ausgang / выходной сигнал	4...20 mA, 2..10 V 4...20 mA, 2..10 V
Analoge Stellsregler / analoge positioner / аналоговый позиционер	RE 3442	Eingang / входной сигнал Ausgang / выходной сигнал	(0)4...20 mA 0..10 V
Digitale Stellsregler / digital positioner / цифровой позиционер	RE 3446	Eingang / входной сигнал Ausgang / выходной сигнал	(0)4...20 mA 0..10 V 4...20mA, 2...10V
Bussystem CAN-Open Система шин CAN-Open	BS 4591	Eingang / входной сигнал Ausgang / выходной сигнал	4...20 mA, 2..10 V 4...20 mA, 2..10 V
Profibus DP / Bussystem Система шин Profibus DP	BS 4581	Eingang / входной сигнал Ausgang / выходной сигнал	4...20 mA, 2..10 V 4...20 mA, 2..10 V
Digital Actuator Control DAC® Дискретный исполнительный орган регулирования DAC®	RE 3581	Eingang / входной сигнал Ausgang / выходной сигнал	4...20 mA, 2..10 V 4...20 mA, 2..10 V
Heizwiderstand / heater / тепловое сопротивление	24 V, 115 V, 230 V, 8 W		

sonstige zusätzliche Ausstattungen auf Anfrage /other options available on request / прочая дополнительная оснастка по запросу

Funktion

Ein blockierfester Wechselstrom Stopmotor treibt über ein Stirnradgetriebe eine Hubspindel an. An der die Hubbewegung ausführenden Spindelmutter ist über eine vorgespannte Federkupplung die Ventilschindel mit dem Ventilkegel befestigt. Erreicht der Ventilkegel die Endlage, so kann die Getriebespindel bis zur Abschaltung durch die Endschalter weiter bewegt und damit eine definierte Schließkraft erzeugt werden.

Durch Drücken des Handhebels kann der Motor aus- und das Handrad eingekuppelt werden.

Für die Antriebe werden ausschließlich magnetisch gebremste nachlaufreife Stopmotoren verwendet. Diese Motoren sind blockierfest und benötigen keinen Überlastschutz. Sofern bei einzelnen Typen die völlige Blockierfestigkeit nicht gewährleistet ist, sind Übertemperaturauslöser eingewickelt und potentialfrei herausgeführt.

Die Schichtung des Tellerfederpaketes ist für verschiedene Anwendungen in Bild 1 dargestellt.

Zusätzliche Ausstattung

Stellungsrückmeldung:

Die Stellung des elektrischen Antriebes kann durch ein ohmsches Signal oder durch ein Messumformer in 2-Leiter oder 3-Leitertechnik als elektrisches Signal 4.. 20 mA an die Leitwarte weitergegeben werden.

Stellungsregler:

Durch den Einsatz eines Stellungsreglers wird der Antrieb entsprechend dem Eingangssignal auf den vorgegebenen Hub positioniert.

Der Ist-Hub kann als Einheitssignal aus dem Antrieb herausgeführt werden.

Mit dem digitalen Stellungsregler sind darüber hinaus noch weitere Funktionen wie Selbstinitialisierung, Selbstadaption und Funktionsüberwachung möglich (siehe Datenblatt Stellungsregler RE 344_).

Heizwiderstand:

Zum Schutz der elektrischen Einrichtungen beim Einsatz der elektrischen Antriebe in Umgebungen mit Taupunktunterschreitung (z.B. im Freien), ist der Einbau einer Heizung erforderlich

Function

A spindle is driven by a stall-proof AC-motor via a gear. The actuator coupling incorporates a disc spring arrangement allowing some actuator over-travel after the valve is fully closed. This ensures tight valve shut-off. By pressing the lever of the handwheel the motor is disconnected and the actuator can be operated manually.

Magnetically braked, non overriding motors are used exclusively for actuators. These motors are stall-proof and do not require any overload protection. If the complete stall-proof system is not guaranteed in individual models, overtemperature tripping devices are located in the coil and are designed to be potential-free.

The arrangement of disc springs for different applications is show in figure 1.

Additional Options

Position indicator:

The position of the electric actuator can be signalised by a potentiometer or through a position indicator with two or three wire technique with a standard 4..20 mA output signal.

Positioner :

The positioner sets the stroke of the actuator according to the input signal.

The actual stroke can be taken with the output signal to a DDC.

With the digital positioner additional features are available as self initialisation, self adaptation, self monitoring (see separate data sheet positioners RE 344_).

Heating:

Heating is recommended to protect the electrical parts of the actuator against condensation.

Принцип действия

Жестко заблокированный переменного тока электродвигатель мгновенной остановки приводит в движение через шестеренчатую передачу шпindel. На гайке шпинделя через поджимную пружину закреплен сам шпindel клапана с конусом клапана. При достижении конуса клапана конечного положения, шпindel привода может продвинут дальше до отключения конечным выключателем и при этом произвести определенное усилие закрытия.

Начатаем на рукоятку можно отключить двигатель и подключить ручной маховик .

Для приводов используются исключительно магнитно-тормозящие свободные от пробега электродвигатели мгновенной остановки Эти двигатели жестко заблокированы не требуют защиты от перегрузки. В отдельных типах полная блокировка не предусматривается , однако используется выключающее устройство , срабатывающее при перегреве и исполненное как безпотенциальное.

Распределение слоев пакетов пружин для различных случаев представлено на рис. 1.

Дополнительное оборудование

Обратный сигнал положения:

Положение электрического привода возможно передать далее с помощью ohm-сигнала или преобразователя измерений в 2-х или 3-х проводном исполнении как электрический сигнал на диспетчерский ульт.

Позиционер:

С помощьюпозиционера привод позиционируется в соответствии со входным сигналом на требуемом ходе.

Текущее значение хода возможно получить от привода как стандартный сигнал. С дигитальным позиционером возможно также прочие функции выполнять , как самоадаптация, самоинициализация и контроль работы (см. документ для позиционера RE 344_).

Тепловое сопротивление :

Для защиты электрических устройств при использовании электрических приводов в окружающей среде , имеющей превышение точки росы рекомендуется использование подогрева.

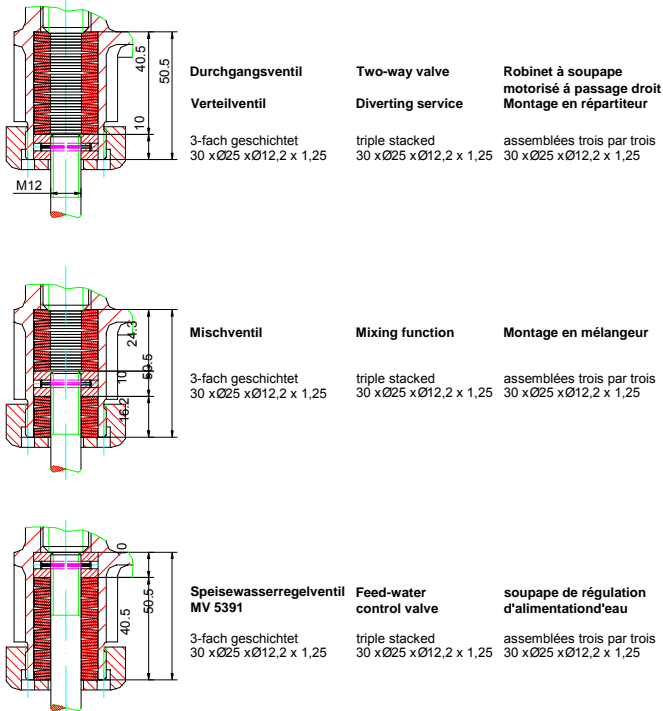
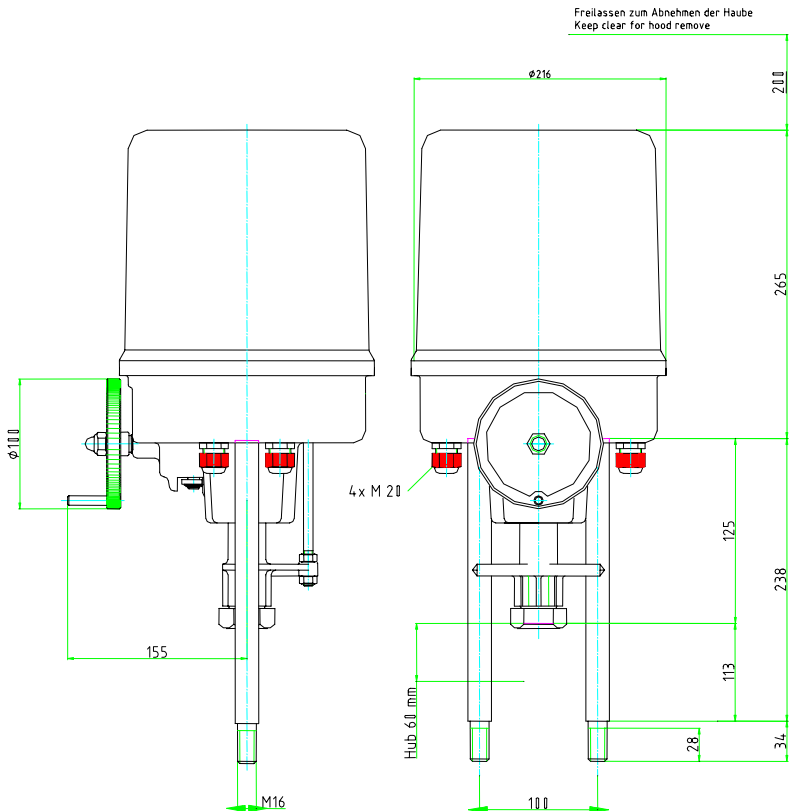


Bild 1 / figure 1: Schichtung der Federkupplung / arrangement of disc spring coupling / Распределение слоев пружинного соединения

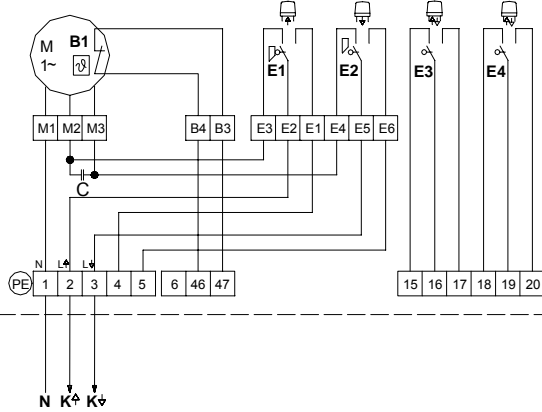
Massblatt / dimension sheet / Размеры



Elektrischer Anschlussplan / Terminal connection / Электрические подключения

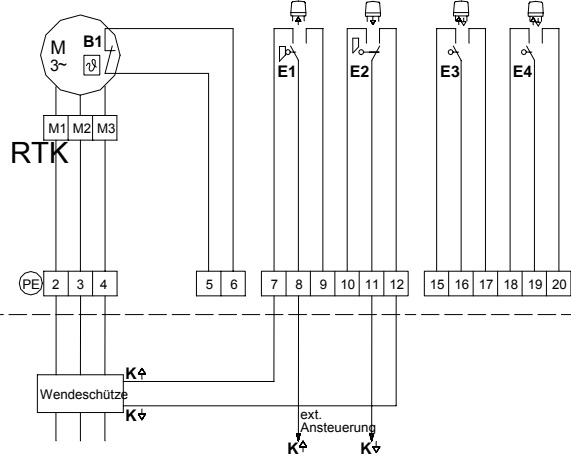
Standard ST 5113

Wechselstrom



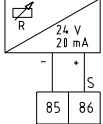
Standard ST 5113

Drehstrom

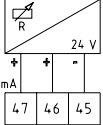


Zubehör/Accessories/Accessoires

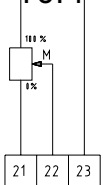
MU 4524



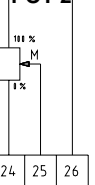
MU 4522



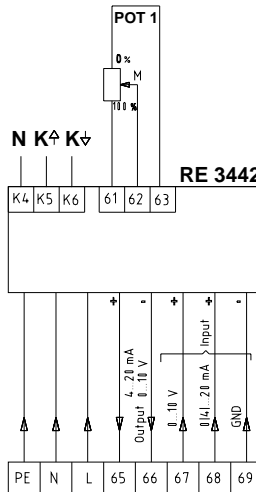
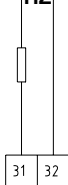
POT 1



POT 2



HZ



Zusätzliche Verdrahtung für Antriebe mit Thermo-switcher:
 Additional wiring necessary for actuators with temperature switch:
 Cabling additionnelle pour actuateur avec interrupteur thermique:

ST 5113-07



ST 5113-06



Lauffrichtung vom Antrieb überprüfen!

Do test direction of travel

Faire test de direction

E1	Wegschalter limit switch Ходовой выключатель	Endlage AUF open position Положение ОТКП	POT	Potentiometer potentiometer Потенциометр	C	Kondensator Capacitor Конденсатор
E2	Wegschalter limit switch Ходовой выключатель	Endlage ZU close position Положение ЗАКП	HZ	Heizwiderstand heater Тепловое сопротивление	B1	Thermoschalter Temperature switch Термовыключатель
E3	Wegschalter limit switch Ходовой выключатель	Meldung von Zwischenstellungen Intermediate position Сигнал о промеж. положении	MU	Meßumformer position indicator Преобразователь измерений	L1	Spule für Hubrückmeldung Feedback coil Bobine de recopie
E4	Wegschalter limit switch Ходовой выключатель	Meldung von Zwischenstellungen Intermediate position Сигнали о промеж. положении	RE	Stellungsregler Positioner Позиционер		

Für den Anschluss der Heizung (HZ) ist Dauerstrom notwendig / Heater requires constant power supply / Prévoir alimentation électrique permanente pour chauffage

Achtung

Verbindlich ist dem Antrieb beigefügter Anschlussplan

Note

Binding is only the wiring diagram enclosed to the actuator.

Внимание:

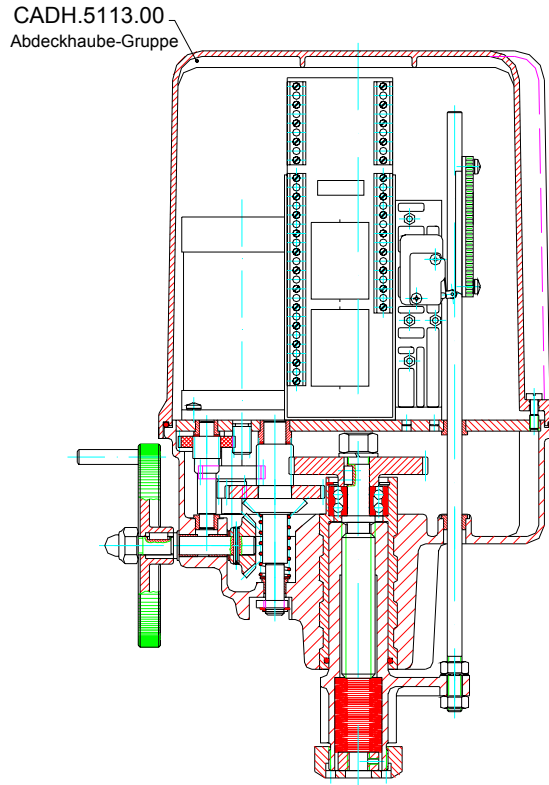
См. также план представленный подключений

Elektrischer Stellantrieb
Electric actuator
Электрический сервопривод

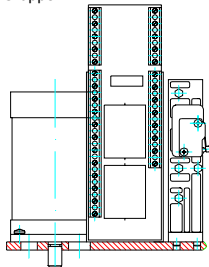
5113-7060

Ersatzteilliste / spare parts list / Перечень запчастей

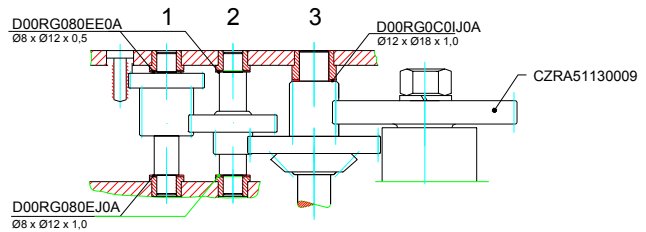
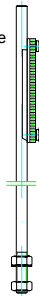
Abdeckhaube-Gruppe: группа кожуха ; Motor-Gruppe : группа двигателя ; Schaltstangen-Gruppe: группа управляющей штанги, Zahnrag – Gruppe: Группа шестеренок ; Getriebespindel-Gruppe : группа шпинделя привода , Handrad-Gruppe: группа ручного маховика ;



CMOP. _____
Motor-Gruppe

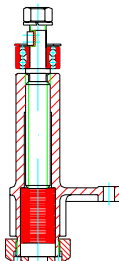


CSTS.1300.00
Schaltstangen-Gruppe

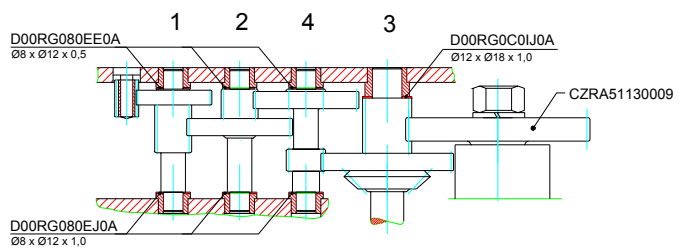
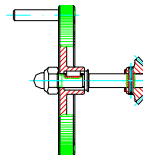


	Zahnrad-Gruppe 1	Zahnrad-Gruppe 2	Zahnrad-Gruppe 3	Zahnrad-Gruppe 4
ST 5113-06/07	CZRA.5113.10	CZRA.5113.20	CZRA.5113.30	-
ST 5113-14/15	CZRA.5113.11	CZRA.5113.21	CZRA.5113.31	-

CSPT.1300.00
Getriebspindel-Gruppe



CRAH.1300.00
Handrad-Gruppe



	Zahnrad-Gruppe 1	Zahnrad-Gruppe 2	Zahnrad-Gruppe 3	Zahnrad-Gruppe 4
ST 5113-34/35	CZRA.5113.11	CZRA.5113.22	CZRA.5113.30	CZRA.5113.40
ST 5113-51/53	CZRA.5113.11	CZRA.5113.23	CZRA.5113.30	CZRA.5113.41