



Stationäre Elektrospanner mit drehendem Abtrieb & hydraulischer (pneumatischer) Verschiebeeinheit
Stationary electro-mechanical actuators with rotary power take-off & hydraulic (pneumatic) shifting device

ESP... VAL



Anwendung

Die stationären elektromechanischen Spanntriebe ESP... VAL dienen zur Betätigung nicht stationärer Spannvorrichtungen. Sie werden auf Transferstraßen, Rundtischmaschinen und Taktmaschinen aller Art eingesetzt.

Funktionsmerkmale

Im Gegensatz zum Typ ESP... VA, der 18 mm Hub der Abtriebswelle aufweist, besitzen diese Spanntriebe eine hydraulisch oder pneumatisch betätigte Verschiebeeinheit, die einen Hub von 63 oder 125 mm besitzt. Die wirksame Kolbenfläche beträgt $A_k = 22 \text{ cm}^2$. Max. Betriebsdruck $p = 20 \text{ bar}$. Bei 6 bar Luftdruck ergibt sich z.B. eine Vorschubkraft von 1200 N. Die übrigen Leistungsdaten und elektrischen Werte sowie die antriebstypischen Merkmale stimmen mit der Ausführung Typ ESP... VA überein.

Bestellbeispiel

ESP 120 VAL 63; (380 V 50 HZ); 100 min^{-1} ; $M_s = 70 \text{ Nm}$
rechtsdrehend; D = 1:2; DK; WK 63; KK; KUK 1

Lieferumfang

Elektrospanner nach Datenblatt einschließlich Kupplungsaufnahmestück; standardmäßig mit Motoranschlusskabel 3 m lang. Hakenschlüssel zur Drehmomenteinstellung.

Zusatzeinrichtungen

Drehmomentkontrolle DK	(Datenblatt T640.10.3)
Wegekontrolle WK 63	(Datenblatt T660.10.2)
Wegekontrolle WK 125	(Datenblatt T660.10.2)
Klauenkupplung KK 1	(siehe ESP... VA)
Kupplungsklaue KUK 1	

Application

The stationary electro-mechanical clamping actuators ESP... VAL are designed for actuating non-stationary clamping devices. They are used in all types of transfer lines, turntable machines and indexing machines.

Design features

In comparison to the type ESP... VA, which has an 18 mm power take-off shaft stroke, these clamping actuators are equipped with a hydraulically or pneumatically actuated shifting mechanism featuring a 63 or 125 mm stroke. The effective piston surface is $A_k = 22 \text{ cm}^2$. Max. operating pressure $p = 20 \text{ bar}$. At 6 bar air pressure, for example, the feed force is 1200 N. The remaining specifications and electrical values, as well as the drive-typical features correspond to those of type ESP... VA.

Ordering example

ESP 120 VAL 63; (380 V 50 HZ); 100 rpm; $M_s = 70 \text{ Nm}$
clockwise-rotating; D = 1:2; DK; WK 63; KK; KUK 1

Delivery scope

Electro-mechanical actuator according to data sheet including coupling mounting element; with 3 m long motor connection cable as standard. Hook spanner for torque setting.

Additional devices

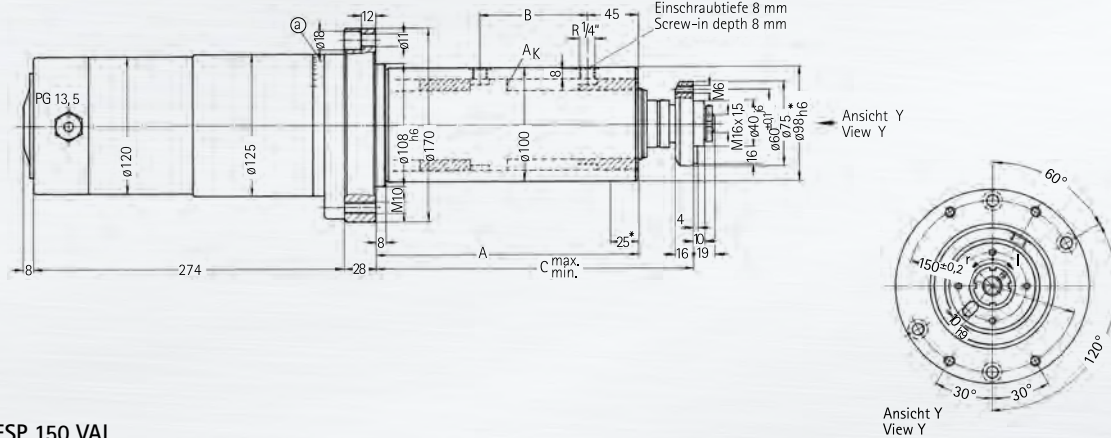
Torque control DK	(Data sheet T640.10.3)
Linear control WK 63	(Data sheet T660.10.2)
Linear control WK 125	(Data sheet T660.10.2)
Claw clutch KK 1	(see ESP... VA)
Cog KUK 1	

Maße | Dimensions

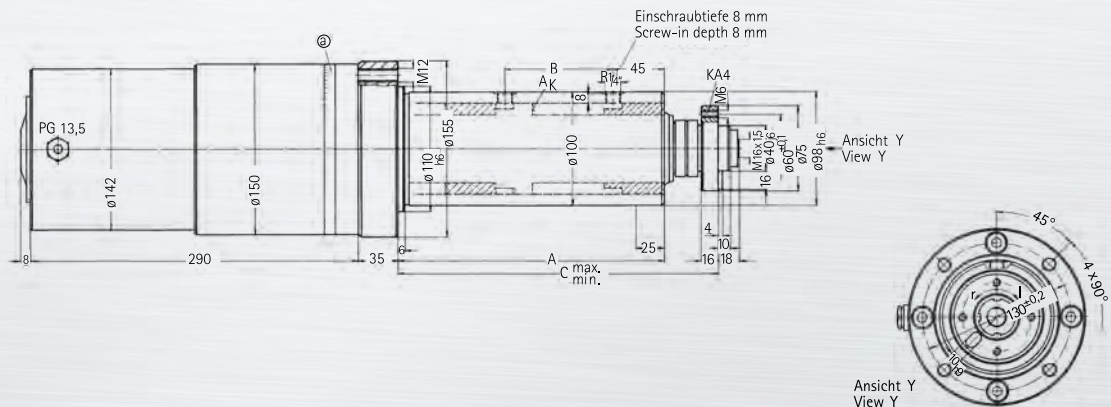
Technische Daten | Technical Data

TYP TYPE	ESP 120 VAL 63					ESP 120 VAL 125					ESP 150 VAL 63				ESP 150 VAL 125												
n	min ⁻¹	37	65	100	136	174	37	65	100	136	174	50	80	100	160	50	80	100	160								
M _{max}	Nm	100	100	70	50	40	100	100	70	50	40	200	130	170	100	200	130	170	100								
m	kg	36					41					45				50											
A	mm	232					352					232				352											
B	mm	95					157					95				157											
C _{max}	mm	343					525					343				525											
C _{min}	mm	280					400					280				400											
(± 5 %)	V	230		380 Y			230		380 Y			230		380 Y		230		380 Y		230		380 Y					
	A	2,5		1,45			2,5		1,45			6,0		3,5		4,7		2,7		6,0		3,5		4,7		2,7	
	kW	0,45					0,45					0,54				0,8				0,54				0,8			
	Hz	50					50					50				50				50							
	ED	40 % - 250 S/h					40 % - 250 S/h					40 % - 250 S/h				40 % - 250 S/h											

ESP 120 VAL



ESP 150 VAL

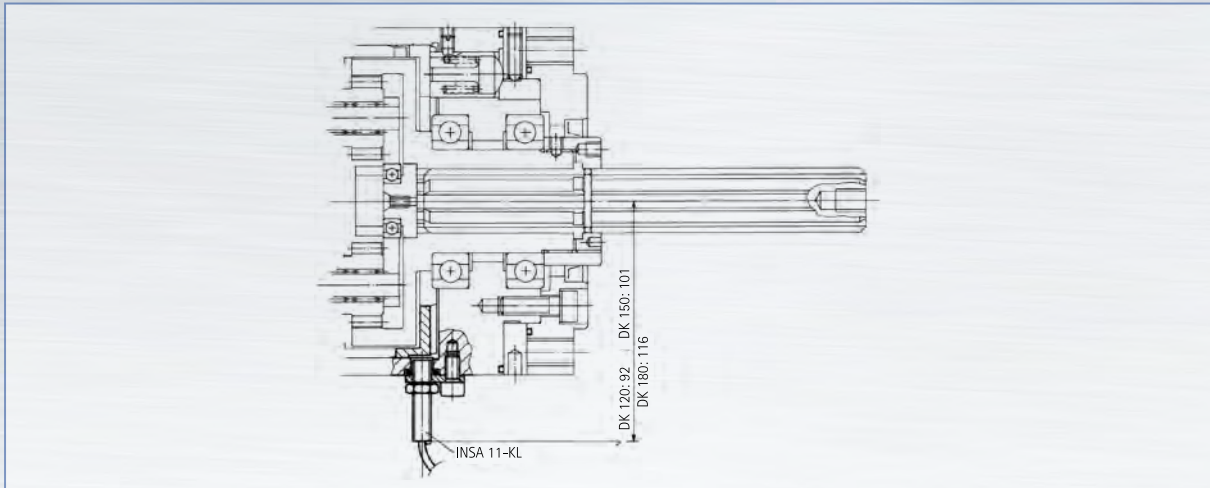




Zubehör Elektrospanner | Accessories electro-mechanical actuator

Drehmomentkontrolle DK

Torque control DK



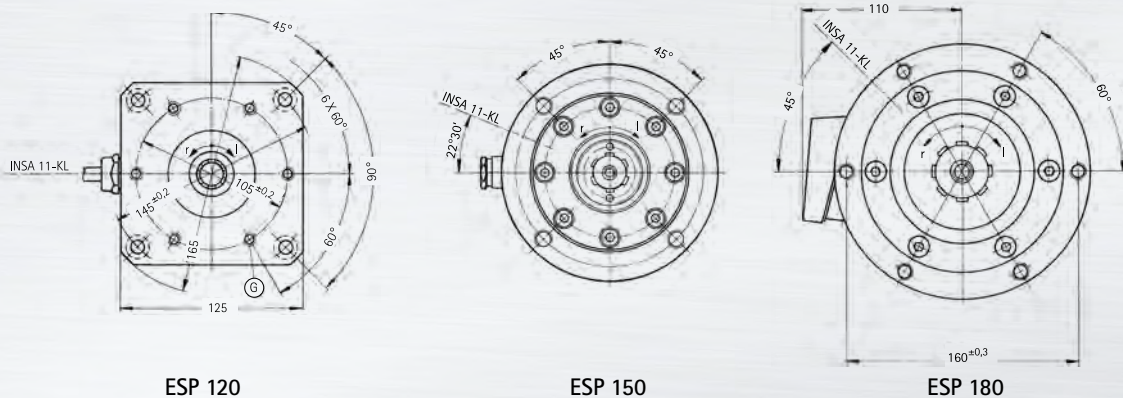
Funktionsbeschreibung

Der im Elektrospanner eingebaute Näherungsschalter S4 vom Typ INSA 11-KL überwacht das Drehmoment. Er ist am Umfang der mechanischen Rastkupplung angeordnet, die bei Erreichen der eingestellten Spannkraft überrastet und den Spezial-Drehstrommotor von der Abtriebswelle des Untersetzungsgetriebes trennt. Während des Überrastens wechselt ständig der Schaltzustand von S4. Die für das sichere Erreichen der Spannkraft unabdingbare Impulsfolge wird in den Relais K1A x 0-1-0 bis K3A gespeichert. Erst wenn K1A anzieht, ist die mechanisch vorgewählte Spannkraft mit Sicherheit aufgebaut. K1A dient somit zum elektrischen Abschalten des Motors während des Überrastens und zur Meldung des gespannten Zustands. Signaldauer min. 120 ms, Tastverhältnis ca. 1:1. Signalfolge (1)-0-1-0 max. 2 s bei $n = 65 \text{ min}^{-1}$.

Function description

The proximity switch S4 of the type INSA 11-KL built into the electro-mechanical actuator monitors the torque. It is positioned at the circumference of the mechanical detent clutch which detents on reaching the set clamping force, disconnecting the special three-phase motor from the power take-off shaft of the reduction gear. During detenting the switching state of S4 changes continuously. The pulse sequence which is indispensable for the reliable attainment of the clamping force is stored in the relays K1A x 0-1-0 to K3A. The mechanically preselected clamping force is not reliably built up until K1A picks up. In this way K1A serves to switch off the motor electrically during detenting and signal the clamped state. The signal is given for a duration of min. 120 ms, sensing ratio approx. 1:1. Signal sequence (1)-0-1-0 max. 2 s at $n = 65 \text{ rpm}$.

Einbauanlage der Näherungsschalter | Installation position of the proximity switches



Angaben

S1	Spannen „Ein“
S2	Lösen „Ein“
S3	Lösen „Aus“ (maschinenseitig)
S4	Drehmomentkontrolle INSA 11-KL
K1 M	Schütz Maschine
K1 B	Schütz Richtung Spannen
K2B	Schütz Richtung Lösen
K1 A	Hilfsrelais
K4H	Hilfsrelais
F1F	Sicherungen
F2F	Überstromauslösung
M1B	Spannmotor
1/2	Steuerspannung der Maschine
3/4	Sicherheitsstrompfad der Maschine

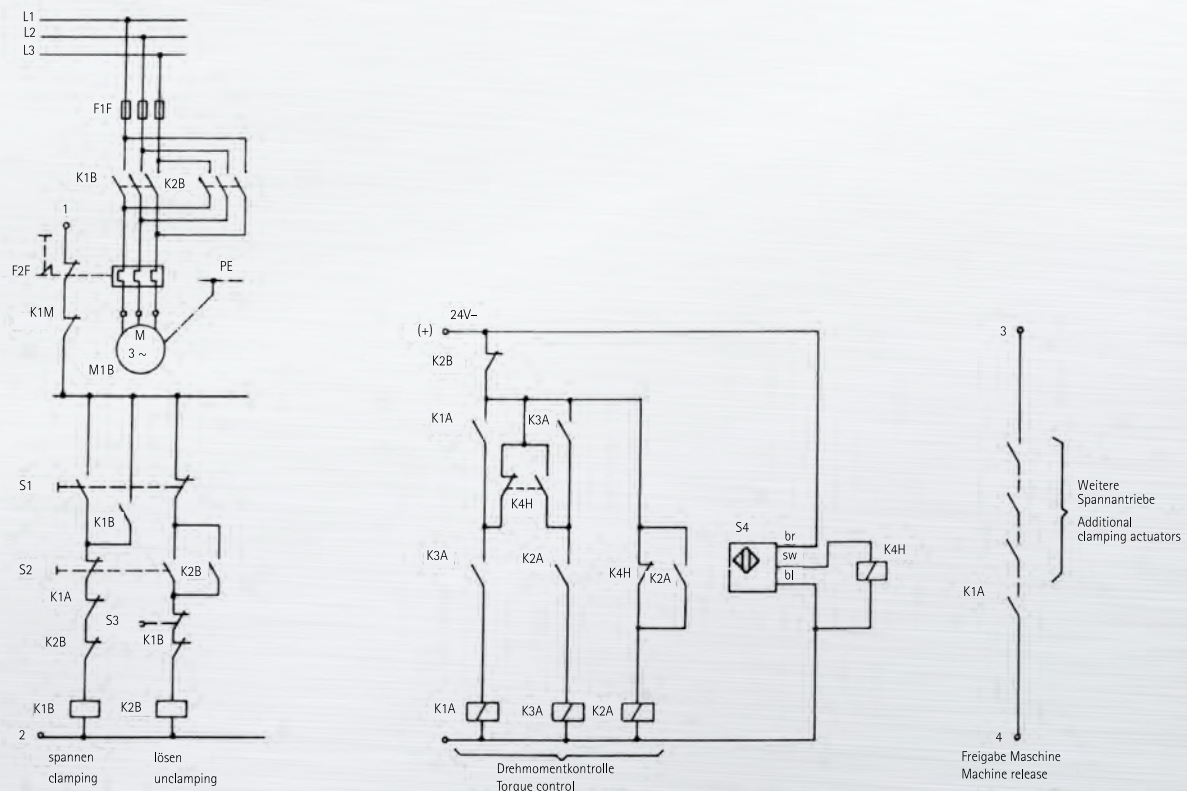
Specifications

S1	Clamping "ON"
S2	Unclamping "ON"
S3	Unclamping "OFF" (machine side)
S4	Torque control INSA 11-KL
K1 M	Contactormachine
K1 B	Contactormachine clamping direction
K2B	Contactormachine unclamping direction
K1 A	Auxiliary relay
K4H	Auxiliary relay
F1F	Fuses
F2F	Excess current release
M1B	Clamping motor
1/2	Control voltage of the machine
3/4	Safety current path of the machine

Funkenlöschung der Gleichspannungsrelais beachten

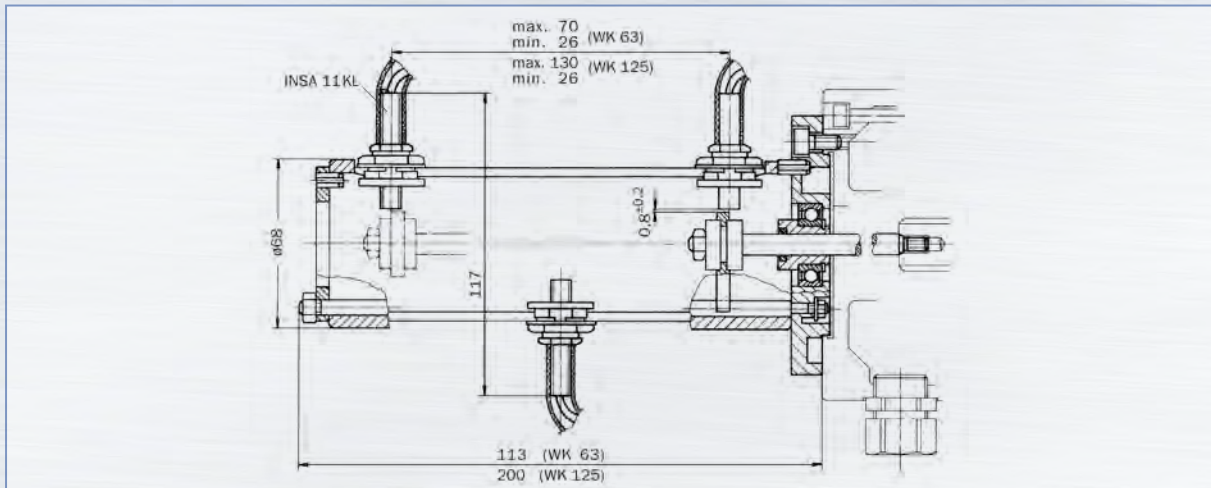
Observe the arc quenching of the DC voltage relay

Prinzipschaltbild | Principle circuit diagram



Zubehör Elektrospanner ESP... VAL
 Accessories electro-mechanical actuator ESP...VAL

Wegekontrolle WK Linear control WK



Funktionsbeschreibung

Beim Ausfahren des VAL-Kolbens bewegt sich der Schalnocken nach vorn und kehrt beim Einfahren in die Ausgangslage zurück. In dieser Lage ist der Näherungsschalter (S6) bedämpft. Er meldet, dass sich die Abtriebswelle nicht mehr in Eingriff mit der Vorrichtung befindet und gibt die Maschine frei. Die beiden anderen Näherungsschalter (S7, S8) stehen für zusätzliche Funktionen zur Verfügung, z.B. zur Überwachung von Spann- und Lösestellung.

Function description

When the VAL piston extends, the control cam moves forwards and returns to its starting position when the piston retracts. The proximity switch (S6) is energized in this position and signals that the power take-off shaft is no longer engaged with the device and releases the machine. The two other proximity switches (S7, S8) are available for other functions, e.g. for monitoring the clamping and unclamping position.

Zusatzeinrichtung

3 Relais RL (im Prinzipschaltplan K6H, K7H, K8H)

S6	Näherungsschalter INSA 11KL (Freigabe Maschine)
S7	Näherungsschalter INSA 11KL
S8	Näherungsschalter INSA 11KL
K6H	Relais für S6
K7H	Relais für S7
K8H	Relais für S8

Accessory device

3 relays RL (in the basic circuit diagrams K6H, K7H, K8H)

S6	Proximity switch INSA 11KL (machine release)
S7	Proximity switch INSA 11KL
S8	Proximity switch INSA 11KL
K6H	Relay for S6
K7H	Relay for S7
K8H	Relay for S8

Funkenlöschung der Gleichspannungsrelais beachten!

Observe the arc quenching of the DC voltage relay!

Prinzipschaltbild | Principle circuit diagram

