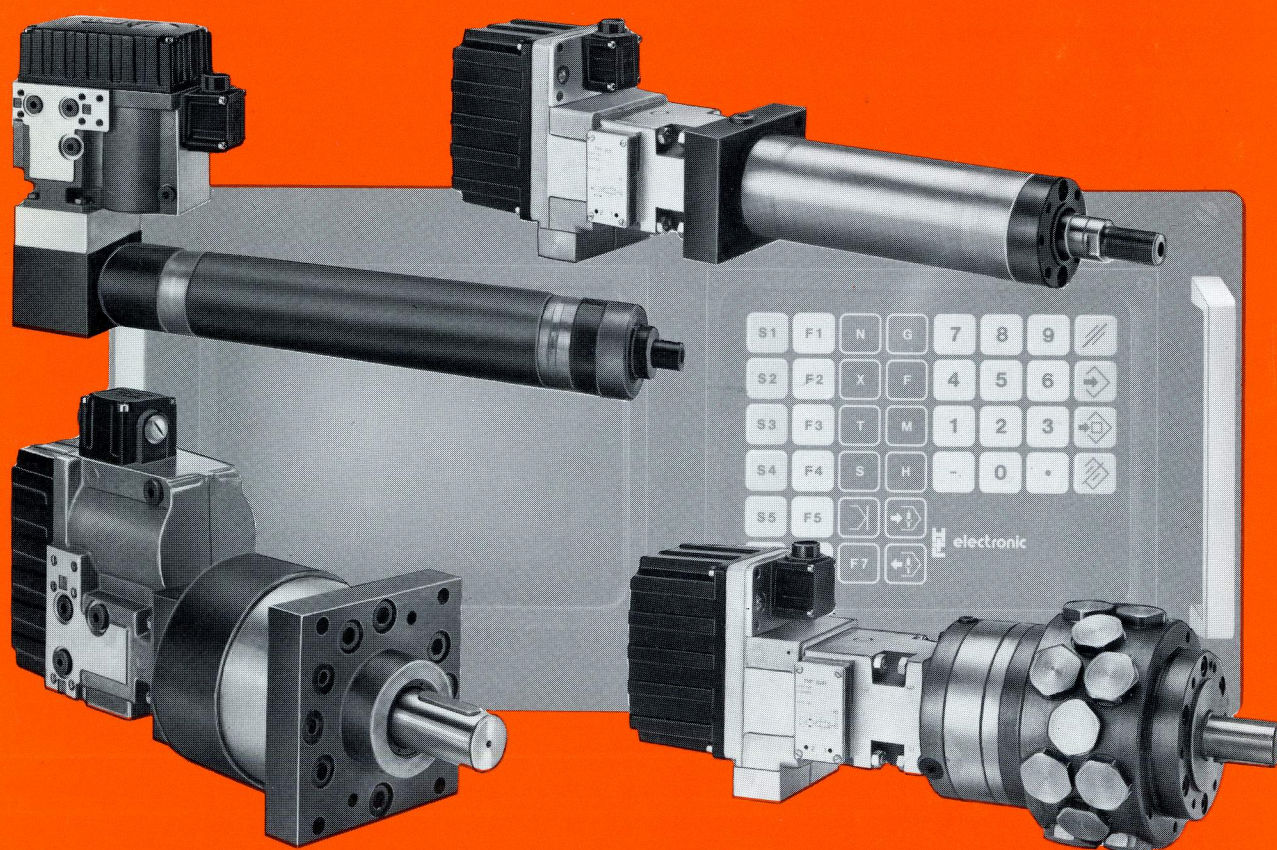


Elektrohydraulische Verstärker Electro-hydraulic amplifiers Amplificateurs électro-hydrauliques Amplificatori elettro-idraulici Amplificadores electrohidráulicos



Lineares und rotatives Positionieren mit hoher Dynamik und großer Präzision

Linear and rotary positioning, highly dynamic and with high precision

Positionnement linéaire et rotatif, avec des caractéristiques dynamiques et une précision élevées

Posizionamento di assi lineari e rotatori, con più alte prestazioni dinamiche e maggiore precisione

Posicionado lineal y rotativo con alta dinámica y gran precisión

Funktionsbeschreibung

Operating principle

Description du fonctionnement

Descrizione di funzionamento

Descripción del funcionamiento

Der elektrohydraulische Verstärker ist ein kompakter Antrieb mit mechanischer Lagerückführung. Die drei Hauptgruppen sind:

- ① Sollwerteingang
Der Sollwerteingang erfolgt rotatorisch mit kleinster Leistung. Er kann mit beliebigen mechanischen Mitteln und elektrischen Stellmotoren erfolgen.
- ② Regelventil
Das Regelventil ist als Vierkantenventil ausgebildet. Die 4 Ventileinsätze sind unabhängig voneinander wähl- und einstellbar und können auf die vorgegebenen Flächenverhältnisse und die zu bewegendes Feder-Masse-Systeme angepaßt werden.
- ③ Kraftverstärker
Als Antrieb können Hydrozylinder, -motoren und Schwenktriebe eingesetzt werden. Die drei Hauptgruppen stehen über die Meßspindel oder ein Zahnstangen-Ritzelsystem in direkter Wirkverbindung mit dem zu verbindenden Maschinenteil. Sie bilden einen geschlossenen Regelkreis.

The electro-hydraulic amplifier is a compact drive with mechanical position feedback. The 3 main sets are:

- ① Set-value input
Rotary set-value input with smallest power provided by any mechanical means and electric servo motors.
 - ② Control valve
The control valve is a 4-edge valve. The 4 valve inputs can be selected and set independently from each other and can be adjusted to the given surface relations and spring-mass-systems to be moved.
 - ③ Power amplifier
Hydro-cylinders, -motors and part-turn actuators can be used as a drive.
- The three main sets forming a closed loop are in direct active connection with the parts to be connected to by means of the measuring spindle or a rack-pinion-system.

L'amplificateur électro-hydraulique est un mécanisme d'entraînement avec boucle de position mécanique. Les trois éléments principaux en sont les suivants:

- ① Entrée valeur prescrite
L'entrée de la valeur prescrite s'effectue par une rotation à très faible couple. Elle peut être effectuée avec n'importe quel moyen mécanique ou par un moteur électrique de positionnement.
 - ② Valve d'asservissement
La valve d'asservissement est une valve multiple à quatre arêtes. Les entrées correspondant aux quatre arêtes peuvent être choisies et réglées indépendamment et peuvent être adaptées aux rapports de sections et à l'élasticité des systèmes entraînés.
 - ③ Actionneurs
Pour l'entraînement, on peut utiliser des vérins hydrauliques, des moteurs hydrauliques ou des vérins rotatifs.
- Les trois éléments principaux formant une boucle sont en liaison directe avec les mécanismes entraînés au moyen d'une vis d'asservissement ou d'un système pignon-crémaillère.

L'amplificatore elettroidraulico è un azionamento compatto con retroazione meccanica. I tre componenti principali sono:

- ① Segnale di riferimento
L'ingresso della grandezza pilota avviene rotativamente con potenza minima. Si può realizzare con mezzi meccanici o con micromotori elettrici.
 - ② Valvola di regolazione
La valvola di regolazione è una valvola a quattro spigoli. I quattro otturatori possono venir scelti e regolati indipendentemente l'uno dall'altro e possono venir adattati ai rapporti di superficie degli attuatori ed ai sistemi molla-massa in movimento.
 - ③ Amplificatore di potenza
Si possono impiegare cilindri, motori idraulico o semimotori.
- I tre componenti principali sono in diretto collegamento operativo con l'elemento di macchina accoppiato tramite vite di misura o sistema pignone-cremagliera. Essi formano un circuito di regolazione chiuso.

El amplificador electrohidráulico es un accionamiento compacto con retroceso mecánico de la posición. Los tres grupos principales son:

- ① Entrada del valor teórico
La entrada del valor teórico tiene lugar rotatoriamente con potencia mínima. Puede efectuarse con cualesquiera medios mecánicos y servomotores eléctricos.
 - ② Válvula reguladora
La válvula reguladora está configurada como válvula cuadrada. Las 4 posturas de la válvula son elegibles y graduables independientemente unas de otras y pueden adaptarse a las condiciones de superficie predeterminadas y a los sistemas muelle-masa a mover.
 - ③ Amplificador de fuerza
Como accionamiento puede utilizarse cilindros hidráulicos, motores hidráulicos y accionamientos giratorios.
- Los tres grupos principales se hallan a través del husillo de medida ó de un sistema cremallera-piñón en unión activa directa con el mecanismo a unir. Forman un circuito de regulación cerrado.

Besondere Merkmale:

Special characteristics:

Caractéristiques:

Caratteristiche particolari:

Características especiales:

- Einfacher, kompakter Aufbau
- robuste, wasserdichte Bauweise, für den „rauen Betrieb“ geeignet
- hohe Leistungsdichte
- gleichmäßige Geschwindigkeit unabhängig von der Last
- mechanische Lagerückführung
- geeignet für hohe Bahngeschwindigkeit
- Kreisverstärkung bis über $K_v = 150$ 1/s realisierbar
- hohe Dynamik und große Positionsteifigkeit
- hohe Positioniergenauigkeit
- Die Sollwertvorgabe kann digital oder analog mit üblichen CNC-Steuerungen erfolgen
- Überlastungsschutz mit richtungserkennender Positionsauswertung
- elektrischer Anschluß über einen mehrpoligen, wasserdichten Rundstecker.

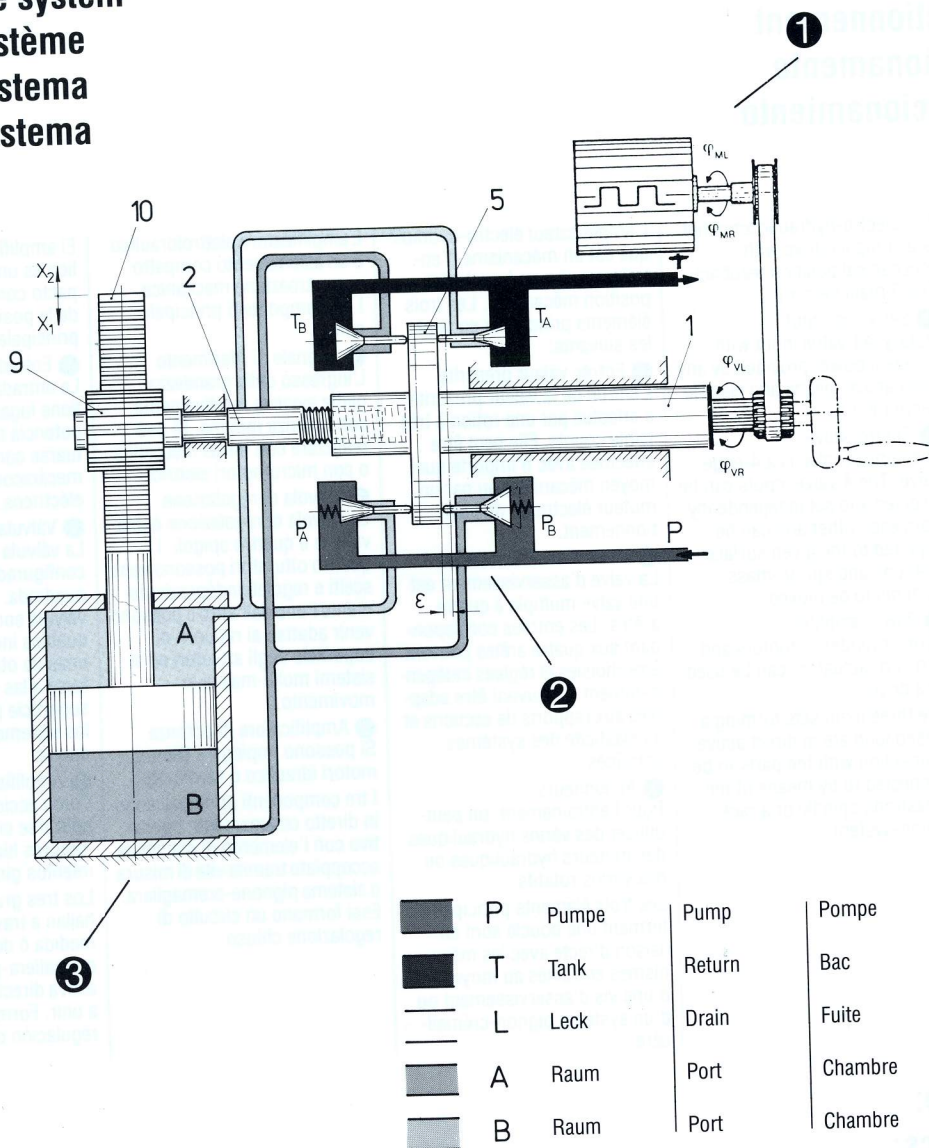
- Simple, compact construction
- rugged, waterproof construction suitable for "heavy duty"
- high power density
- constant speed independent of load
- mechanical position feedback
- suitable for high path speed
- closed-loop gain up to over $K_v = 150$ 1/s
- high dynamics and large position stiffness
- high positioning accuracy
- digital or analogue set-value with regular CNC-controls
- overload protection with direction-finding position evaluation
- electric connection with a multipolar, waterproof round-type plug

- Construction simple et compacte
- construction robuste et étanche, supportant «un service sévère»
- haute puissance volumique
- vitesse constante indépendante de la charge
- boucle mécanique de position
- approprié pour des vitesses élevées
- gain en boucle fermée supérieur à $K_v = 150$ 1/s
- caractéristiques dynamiques et rigidité exceptionnelles
- grande précision du positionnement – l'introduction de la valeur prescrite peut être numérique ou analogique avec les commandes CNC traditionnelles
- protection contre les surcharges avec positionnement indiquant le sens de fonctionnement
- branchement électrique par connecteur cylindrique étanche multipolaire.

- Struttura semplice e compatta
- Costruzione robusta ed a tenuta stagna, adatta ad impieghi in condizioni difficili.
- Elevata densità di potenza.
- Velocità uniforme ed indipendente dal carico.
- Retroazione meccanica.
- Adatto per elevate velocità di traslazione.
- Guadagno di anello realizzabile fino a $K_v = 150$ s⁻¹.
- Elevata velocità di risposta e grande rigidità di posizione.
- Elevata precisione di posizionamento.
- L'impostazione della grandezza pilota può avvenire in modo digitale od analogico con i normali comandi a CNC.
- Protezione da sovraccarichi mediante analisi di posizione del bilancere, con identificazione della direzione.
- Spina di collegamento elettrico pluripolare a tenuta stagna (a norme MIL).

- Estructura compacta sencilla
- construcción impermeable robusta, idónea para el «servicio rudo»
- alta densidad de potencia
- velocidad uniforme independiente de la carga
- retroceso mecánico de la posición
- idónea para alta velocidad por la vía
- amplificación del círculo es realizable hasta más de $K_v = 150$ 1/s
- alta dinámica y gran rigidez de posición
- alta precisión posicionadora
- la predeterminación del valor teórico puede efectuarse digital ó analógicamente con mandos CNC corrientes
- protección contra sobrecarga con analización de posiciones reconociendo la dirección
- acometida eléctrica a través de un conector redondo multipolar estanco al agua.

Systemskizze Drawing of the system Croquis de système Schizzo del sistema Croquis del sistema



	P	Pumpe	Pump	Pompe	Pompa	Bomba
	T	Tank	Return	Bac	Serbatoio	Depósito
	L	Leck	Drain	Fuite	Drenaggio	Fuga, derrame
	A	Raum	Port	Chambre	Camera	Cámara
	B	Raum	Port	Chambre	Camera	Cámara

Bei der Skizze bildet das Nachlauf-Regelventil über die Zahnstange (10) und Zahnritzel (9) mit dem Hydrozylinder einen geschlossenen Regelkreis.

Das System zeigt das System in Ruhelage.

Durch Drehen des Stellmotors (1) in Pfeilrichtung – Sollwert-eingabe – wird die Wippe (5) über die Mutter gegen die noch stehende Spindel (2) um den Betrag ϵ ausgelenkt.

Durch diese Auslenkung werden die Ventile P_A und T_B geöffnet und verbinden die Druckversorgung P mit Zylinderraum A sowie Zylinderraum B mit Tank T.

Durch einen entstehenden Druckunterschied Δp bewegt sich der Hydrozylinder in Richtung X_2 . Über die mechanische Rückmeldung – Pos. 10; 9; 2 – wird die Wippe (5) wieder in Ausgangsstellung zurückgestellt.

Die Kolbengeschwindigkeit ist proportional der vorgegebenen Sollwerteingabe.

Auf die Kolbenstange wirkende externe Kräfte werden durch das System nachgeregelt.

In the drawing the follow-up control valve forms a closed loop with the hydro-cylinder by means of the rack (10) and the pinion (9).

The system drawing shows the system at rest.

Turning the servo motor (1) in the direction of the arrow – set value input – moves the yoke (5) over the nut to the still stationary spindle (2) by the amount ϵ .

Hereby the valves P_A and T_B will be opened providing a connection between the pressure supply P with the cylinder chamber A and the cylinder chamber B with the Tank T. The resulting pressure difference Δp moves the hydro-cylinder in the direction X_2 . The mechanical feedback – pos. 10; 9; 2 – resets the yoke (5) again in initial position.

The piston speed is proportional to the given set-value input.

External forces acting on the piston rod are re-adjusted by the system.

Sur le croquis, la valve d'asservissement forme une boucle avec le vérin hydraulique par l'intermédiaire de la crémaillère (10) et du pignon (9).

Le croquis représente le système en équilibre.

En faisant tourner le moteur (1) dans le sens de la flèche – entrée de la valeur prescrite – on déplace l'épaule (5) par rapport à l'arbre (2) encore immobile du moyen du système vis-écrou.

De cette façon, les valves P_A et T_B s'ouvrent et établissent la communication de l'alimentation de pression P avec la chambre du vérin A et la communication du vérin B avec le bac T.

La pression différentielle qu'en résulte déplace le vérin dans la direction X_2 . Par l'intermédiaire du retour mécanique – pos. 10; 9; 2 – l'épaule (5) sera remis dans sa position initiale.

La vitesse du piston est proportionnelle à la valeur prescrite introduite.

Les forces extérieures agissant sur la tige de piston sont rééquilibrées par le système.

Nello schizzo la valvola regolatrice ad inseguimento forma, con la cremagliera (10), il pignone (9) e il cilindro idraulico, un circuito chiuso.

Lo schizzo illustra il sistema in posizione di riposo.

Con la rotazione del motore di regolazione (1) in direzione della freccia – ingresso della grandezza pilota – il bilanciante (5), tramite la madrevite, viene spostato di ϵ verso la vite filettata (2) che è ancora ferma.

Con tale spostamento si aprono le valvole P_A e T_B ed esse mettono in collegamento l'alimentazione della pressione P con la camera A del cilindro nonché la camera B del cilindro con il serbatoio T.

In seguito alla differenza di pressione Δp che si crea, il cilindro idraulico si muove in direzione X_2 . Tramite la retroazione meccanica – pos. 10, 9, 2 – il bilanciante (5) viene riportato nella posizione di partenza.

La velocità dello stantuffo è proporzionale alla velocità di rotazione del micromotore. Le forze esterne agenti sull'asta dello stantuffo vengono contro-bilanciate dal sistema di regolazione.

En el croquis forma la válvula reguladora de seguimiento a través de la cremallera (10) y el piñón (9) un circuito de regulación cerrado con el cilindro hidráulico.

El sistema muestra el sistema en posición de reposo.

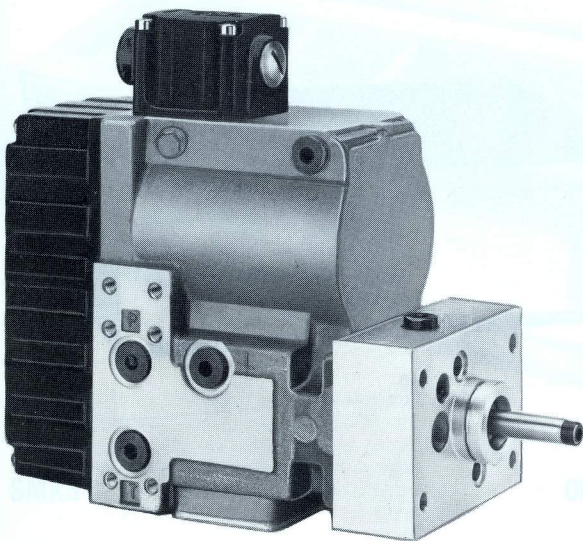
Girando el servomotor (1) en dirección de la flecha – entrada del valor teórico – se inclina el balancín (5) a través de la tuerca contra el husillo (2) todavía quieto por la magnitud ϵ .

Debido a esta inclinación se abren las válvulas P_A y T_B y comunican la alimentación de presión P con cámara del cilindro A así como cámara del cilindro B con depósito T.

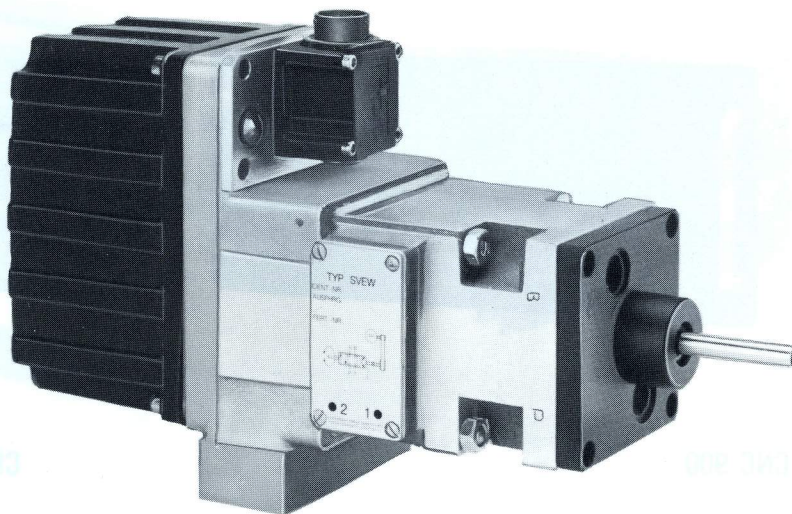
Por una diferencia de presiones Δp que se produce se mueve el cilindro hidráulico en dirección X_2 . A través de la retroalimentación mecánica – Pos. 10; 9; 2 – retorne el balancín (5) de nuevo a la posición de partida.

La velocidad del émbolo es proporcional a la entrada del valor teórico predeterminada. Fuerzas externas que actúan sobre el vástago émbolo vuelven a regularse por el sistema.

Grundventile
Amplifier valves
Valves d'asservissement
Valvola di regolazione
Válvula reguladora



SVEW 07



SVEW 14

Technische Daten:

Betriebsdruck:
 Durchfluß (max):
 (bei $\Delta p = 30\% p_{max}$)

Technical data:

Operating pressure:
 Flow (max.):
 (with $\Delta p = 30\% p_{max}$)

Caractéristiques techniques:

Pression de service:
 Débit (maxi.):
 (pour $\Delta p = 30\% p_{maxi}$)

Dati tecnici:

Pressione di esercizio:
 Portata (mass.):
 (per $\Delta p = 30\% di p_{mass}$)

Datos técnicos:

Presión de servicio:
 Paso (máx):
 (con $\Delta p = 30\% p_{max}$)

07

≤ 210 bar
 40 l/min.

14

≤ 210 bar
 140 l/min.

Zubehör:

- interner Referenzpunkt
- Lastabsicherung durch Fallabsicherung
- Bremse für driftfreien Halt
- Kraftmeßeinrichtung, z. B. Bohrerbruchsicherung
- Positionsüberwachung des Kraftverstärkers

Accessory equipment:

- internal point of reference
- load protection by means of non-return valves
- brake for driftless stop
- dynamometer for instance drill breakdown safety device
- position monitoring of the power amplifier

Eléments accessoires:

- point interne de référence
- maintien de charge par clapet anti-retour
- système de blocage anti-dérive
- système de mesure des forces, par ex. sécurité de bris de foret
- contrôle du positionnement de l'amplificateur

Accessori:

- Punto di riferimento interno
- Bloccaggio in posizione tramite valvole di ritegno pilotate
- Freno per arresto in assenza di tensione elettrica
- Dispositivo di misura della forza, ad esempio contro la rottura di punta a forare
- Controllo di posizione dell'amplificatore di potenza

Accesorios:

- punto de referencia interno
- seguro de carga por seguro de calda
- freno para parada sin drift
- dispositivo dinamométrico, por ejemplo seguro de rotura de broca
- control de la posición del amplificador de fuerza

Elektronische Ansteuerungen
Electronic Controls
Commandes électroniques
Dispositivi di comando elettronici
Pilotajes electrónicos



CNC 900



CNC 90

CNC 900

Die CNC 900 ist eine universelle Schrittmotor-Steuerung, ausbaufähig auf über 24 Stationen mit je max. 4 Achsen. Als Streckensteuerung ist die CNC 900 besonders für viele Linearachsen an Rundtischmaschinen, Transferstraßen und Biegemaschinen geeignet.

CNC 900

The CNC 900 is an all-purpose stepping-motor control. It is capable to be extended up to 24 stations with 4 axes each, mostly suitable for automated assembly lines and all kind of machines with many axes.

CNC 900

La CNC 900 est une commande universelle pour des moteurs pas à pas. Elle est extensible jusqu'aux 24 stations à 4 axes. Comme commande de déplacement lineaire, elle est propre aux voies transfert, aux machines à transfer rotatif, aux machines à cintrer, aux machines avec beaucoup d'axes, générale-ment.

CNC 900

Il CNC 900 è un Controllo Numerico universale, per comando di motori passo-passo, espandibile fino a 24 unità, ciascuna comprendente a massimo 4 assi. Il CNC 900 è un controllo di posizionamento particolarmente adatto dove ci sono molti assi lineari sa tavole rotative, macchine a trasferta e piegatrici.

CNC 900

CNC 900 es un mando universal para motor que puede ser montado sobre 24 estaciones con 4 ejes como maximo. Fi CNC 900 esta especialmente capacitado para muchos ejes lineales en machinas redondas calles de transferencia y machinas dobladoras.

CNC 90

Die steckerfertige CNC 90 ist eine frei programmierbare Einachssteuerung, mit der bis zu 99 Sätze programmiert werden können. In ihr können M-Funktionen, Überlast und Not-Aus etc. verarbeitet werden. Ohne weitere Zusatzgeräte sind damit H + L-Verstärker betreibbar.

CNC 90

CNC 90 is a freely programmable uniaxial control with up to 99 blocks to be programmed. M-functions, overload and emergency-off, etc. can be processed. Thus H + L-amplifiers can be operated without any further accessory equipment.

CNC 90

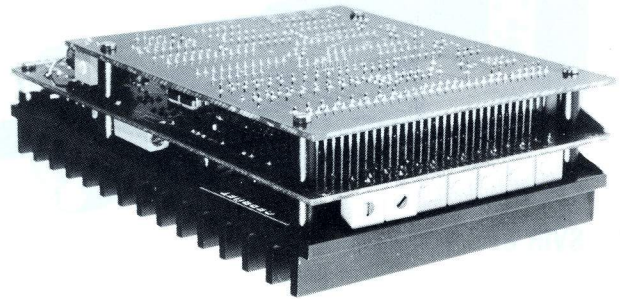
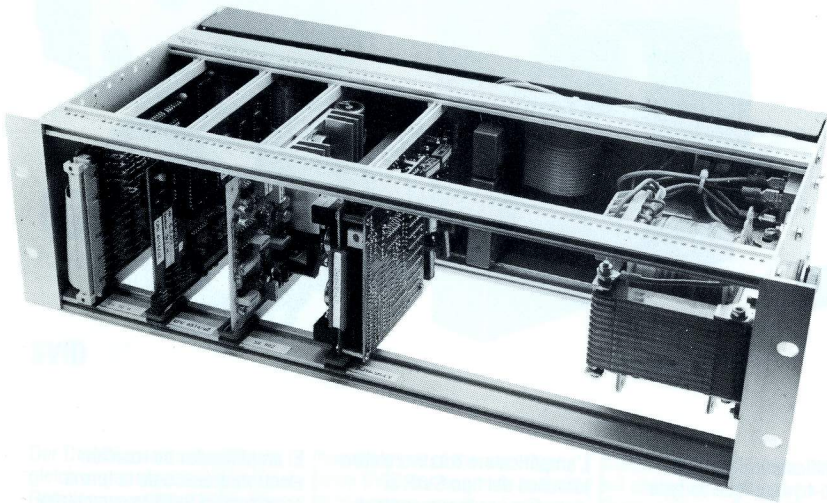
La commande CNC 90 est une commande uniaxiale à programmation libre, de 99 blocs. On peut également prévoir des fonctions M, une sécurité de surcharge et un arrêt d'urgence. Les amplificateurs H + L peuvent être utilisés sans aucun accessoire complémentaire.

CNC 90

Il CNC 90. è un comando ad un asse liberamente programmabile con il quale possono venir impostati fino a 99 blocchi. In esso si possono elaborare funzioni M, sovraccarico, arresto di emergenza ecc. Si possono azionare amplificatori H + L senza bisogno di ulteriori dispositivi accessori.

CNC 90

El CNC 90 listo para enchufar es un mando de un solo programable libremente, con el que se puede programar hasta 99 frases. En él puede procesarse funciones M, sobrecarga y parada de emergencia etc. Sin más aparatos adicionales se accionan con él amplificadores H + L.



SMKS

SMKS

Die Kompaktsteuerung dient zur Lösung spezieller kunden-spezifischer Anwendungen. Die Einachssteuerung ist in einem 19" Einschub untergebracht und hat 14 Eingänge und 8 Ausgänge zur Verarbeitung von Signalen wie Überlast, Nullpunkt etc.

SMKS

The compact control is designed for solving customer-specific applications. The uniaxial control is in a 19" plug-in unit, and has 14 inputs and 8 outputs to process signals such as overload, zero, etc.

SMKS

Cette commande compacte sert à résoudre des problèmes spécifiques d'utilisation. La commande à un axe est placée dans un coffret de 19" et compte 14 entrées ainsi que 8 sorties pour traiter tous les signaux de surcharge, de point zéro etc.

SMKS

Comando compatto che serve a clienti che hanno problemi specifici. Il comando ad un asse è alloggiato in un'unità ad innesto da 19" ed ha 14 ingressi ed 8 uscite per l'elaborazione di segnali come sovraccarico, punto zero ecc.

SMKS

El mando compacto sirve para la solución de aplicaciones especiales específicas de los clientes. El mando de un solo eje está alojado en un rack de 19" y tiene 14 entradas y 8 salidas para procesar señales como sobrecarga, punto cero etc.

5-Phasen Schrittmotor Treiber

Mit dem 5-Phasen Treiber kann ein Motor in 5-Eck-Schaltung bipolar mit Konstantstrom betrieben werden. Außerdem werden auch 2-, 3-, 4fach Treiberkarten angeboten.

5-phase step motor driver

With the 5-phase driver a motor in 5-edge connection can be operated bipolar with constant current. In addition 2-, 3-, 4-fold driver cards are offered.

Translateur pour moteur pas à pas à 5 phases

Par l'intermédiaire du translateur à 5 phases, un moteur à commande par 5 fils peut être utilisé en bipolaire à courant constant. On propose également des cartes avec 2, 3, ou 4 pistes perforées.

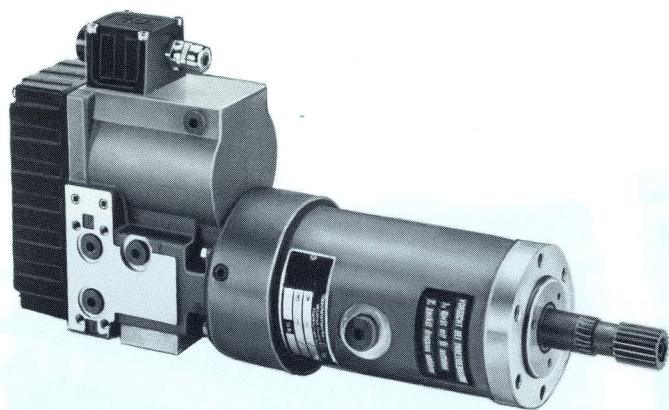
Alimentatore per motore passo-passo a 5 fasi

Permette di pilotare un motore a 5 fasi con tecnica bipolare a corrente costante. Inoltre vengono fornite schede pilota doppie, triple e quadruple.

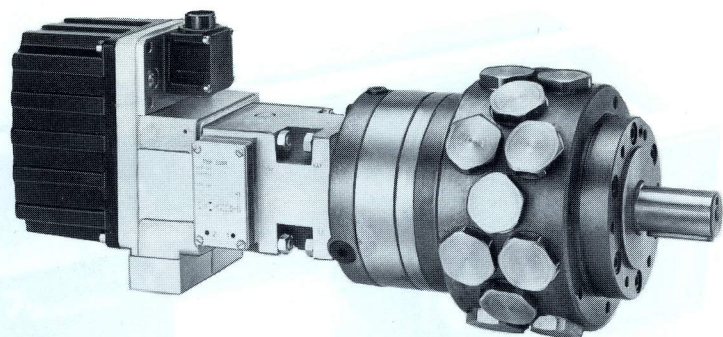
Motor paso a paso pentafásico Treiber

Con en Treiber pentafásico puede accionarse un motor en conexión penta-angular bipolar con corriente constante. Además se ofrecen también tarjetas Treiber dobles, triples, cuádruples.

Rotationsverstärker
Rotary amplifier
Amplificateur de rotation
Amplificatori rotanti
Amplificadores de rotación



SVIR 07



SVIR 14

Der elektrohydraulische Rotationsverstärker der Bauform SVIR zeichnet sich durch Kompaktheit und Leistungsdichte aus. Einsatzgebiete sind hochdynamische Stellbewegungen.

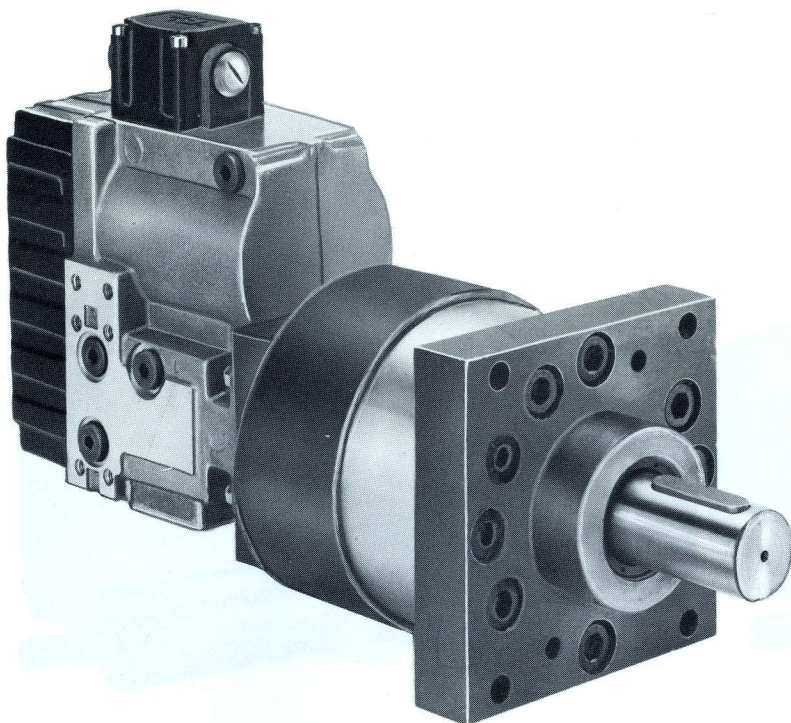
The electro-hydraulic rotary amplifier Type SVIR is characterized by compactness and power density. For use with high-dynamic corrective motions.

L'amplificateur de couple électro-hydraulique de type SVIR se caractérise par sa construction compacte et sa puissance volumique. Les domaines d'utilisation peuvent correspondre à des mouvements de correction à hautes caractéristiques dynamiques comme par exemple l'alimentation de tôle dans les presses de découpage.

L'amplificatore rotativo elettro-idraulico del tipo SVIR si distingue per la sua compattezza e densità di potenza. I campi di impiego sono movimenti di regolazione molto dinamici.

El amplificador de rotación electrohidráulico de la forma constructiva SVIR se caracteriza por su compacidad y densidad de potencia. Los campos de aplicación son movimientos de ajuste altamente dinámicos.

Technische Daten:	Technical data:	Caractéristiques techniques:	Dati tecnici:	Datos técnicos:	
Drehzahlbereich	Speed range	Plage de vitesse de rotation	Numero di giri	gama de revoluciones	0–1200 U/min
Betriebsdruck	Operating pressure	Pression de service	Pressione di esercizio	presión de servicio	210 bar (150 bar)
Schluckvolumen	Motor displacement	Débits de dimensionnement	Portata	volumen aspirado	10, 20, 33, 66, 89, 110, 250 cm³/U
Drehmoment	Torque	Couple	Momento torcente	par	0,48–3,7 Nm/bar
Positioniergenauigkeit ± 15 % der Auflösung	Positioning accuracy ± 15 % of resolution	Précision de positionnement ± de 15 % de la définition	Precisione di posizionamento ± 15 % della risoluzione	precisión de posición ± 15 % de la disolución	



SVID

Der Drehflügelantrieb SVID ist gleich angeordnet wie der Rotationsverstärker SVIR. Der Drehflügelantrieb ist einfach aufgebaut und störungsunanfällig. Der Antrieb arbeitet über den ganzen Stellbereich konstant und mit hoher Positionsteifigkeit. Geeignet für Stellbewegungen und Handlingaufgaben.

The structure of the vane-type drive SVID corresponds to that of the rotary amplifier SVIR. The vane-type drive can be easily assembled and is not susceptible to trouble. The drive operates within the whole positioning range constantly with high position regulating accuracy. Suitable for corrective motions and handling tasks.

L'entraînement à palette SVID est analogue à celui de l'amplificateur de couple SVIR. L'entraînement fonctionne sur toute la plage de réglage et ce avec une grande précision de positionnement, par exemple lors de changements d'outils sur des machines à commande numérique.

L'azionamento a pale rotanti SVID ha la medesima disposizione dell'amplificatore SVIR. È di costruzione semplice e poco soggetta a guasti. L'azionamento opera in modo costante attraverso tutto il campo di escursione con elevata rigidità di posizione. È adatto per movimenti di regolazione e per compiti di manipolazione.

El accionamiento de aletas giratorias SVID está dispuesto en igual forma que el amplificador de rotación SVIR. El accionamiento de aletas giratorias es de estructura sencilla y no propenso a averías. El accionamiento trabaja constantemente por todo el campo de ajuste y con alta rigidez de posición. Idóneo para movimientos de ajuste y misiones de Handling.

Technische Daten:

Schwenkgeschwindigkeit

Betriebsdruck
Schluckvolumen

Drehmoment
Schwenkwinkel

Positioniergenauigkeit
± 15 % der Auflösung

Technical data:

Speed of tilt

Operating pressure
Motor displacement

Torque
Angle of tilt

Positioning accuracy
± 15 % of resolution

Caractéristiques techniques:

Vitesse de pivotement

Pression de service
Débits de dimensionnement
Couple
Angle de pivotement

Précision de positionnement
± de 15 % de la définition

Dati tecnici:

Velocità di posizionamento
Pressione di esercizio
Portata

Momento torcente
Angolo de posizionamento
Precisione di posizionamento
± 15 % della risoluzione

Datos técnicos:

velocidad de giro

presión de servicio
volumen aspirado

par
ángulo de inclinación

precisión de posicionado
± 15 % de la disolución

0–85 rad/s

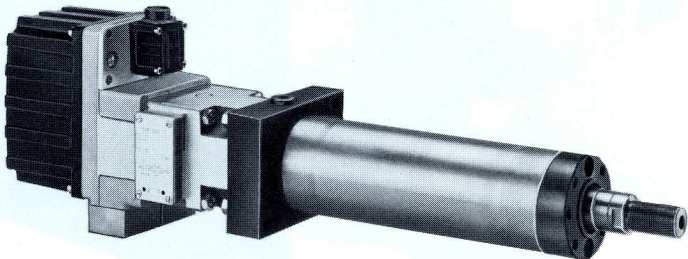
210 bar
9,25, 18,5, 37, 31, 62, cm³/90°

0,59–3,92 Nm/bar
90° / 270°

Linearverstärker
Linear amplifier
Amplificateurs linéaires
Amplificatori lineari
Amplificadores lineales



SVIL 07



SVIL 14

Für hochgenaue Stellbewegungen im Kurzhubbereich sind die Bauformen SVIL und SVEL vorgesehen. Bei den internen Systemen ist die Rückmelde-spindel in der Kolbenstange untergebracht. Geeignet für Schlittenantriebe von Werkzeug-maschinen, massenoptimale Bewegungen, bahngesteuerte Kreuzschlitten und hohe Bahn-geschwindigkeiten durch hohe Kreisverstärkung.

Type SVIL and type SVEL are designed for highly accurate corrective motions in the range of short strokes. The internal systems have the feedback spindle in the piston rod. Suitable for slide drives from machine tools, mass-optimum motions, cross slides with contouring system and high path speed by means of high closed-loop gain.

Les modèles de construction SVIL et SVEL sont prévus pour des mouvements de réglage très précis pour des courses limitées. Dans le cas des systèmes internes, la vis de retour est placée dans la tige de piston. Il convient aux entraînements de chariots machine-outils, à l'entraînement optimal des masses, aux chariots en croix sur glissières aux vitesses très importantes par l'inter-médiaire de la boucle d'asser-vissement à gain élevé.

Per movimenti di regolazione di alta precisione con campo di corsa breve sono previsti i tipi SVIL e SVEL. Negli SVIL la vite di retroazione è alloggiata nello stelo dello stantuffo. È adatto per azionamenti di slitte su macchine operatrici, per movi-menti coordinati e ad alta velocità di traslazione, grazie all'elevato guadagno di anello e per movimenti di grandi masse.

Para movimientos de ajuste en la gama de carreras cortas se han previsto las formas con-structivas SVIL y SVEL. En los sistemas internos está alojado el husillo retroalimentador en el vástago émbolo. Idóneos para accionamientos de carros de máquinao-horramienta, movi-mientos óptimos de masas y altas velocidades por la vía debido a elevada amplificación circular.

Technische
Daten:

Geschwindigkeit
Betriebsdruck
Kolbendurchmesser
Hublängen
Auflösung
Positioniergenauigkeit
± 15 % der Auflösung

Technical
data:

Speed
Operating pressure
Piston diameter
Stroke
Resolution
Positioning accuracy
± 15 % of resolution

Caractéristiques
techniques:

Vitesse
Pression de service
Diamètre de piston
Course
Résolution
Précision
± de 15 % de la définition

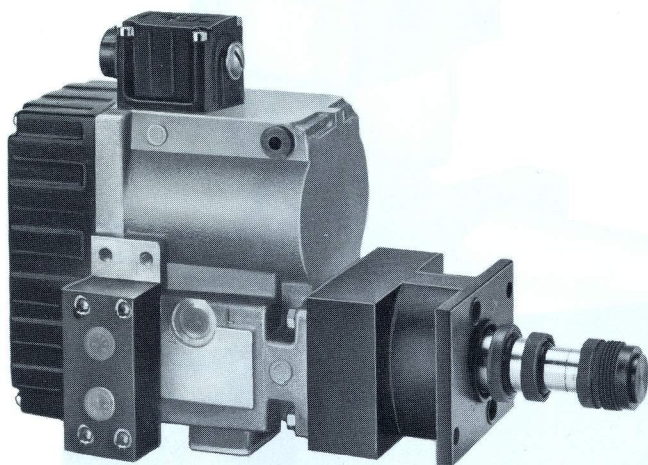
Dati
tecnici:

Velocità
Pressione di esercizio
Diametro della stantuffo
Corsa
Risoluzione
Precisione di
posizionamento
± 15 % della risoluzione

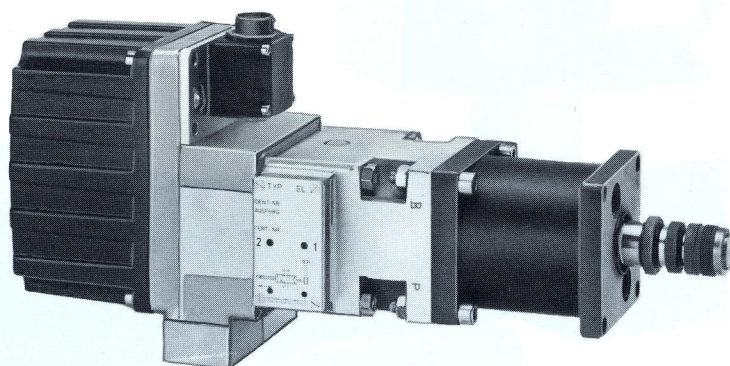
Datos
técnicos:

velocidad
presión de servicio
diámetro del émbolo
longitudes de carrera
disolución
precisión de posicionado
± 15 % de la disolución

0–12,5 m/min
210 bar
40–120 mm
40–400 mm
0,001–0,01 mm



SVEL 07



SVEL 14

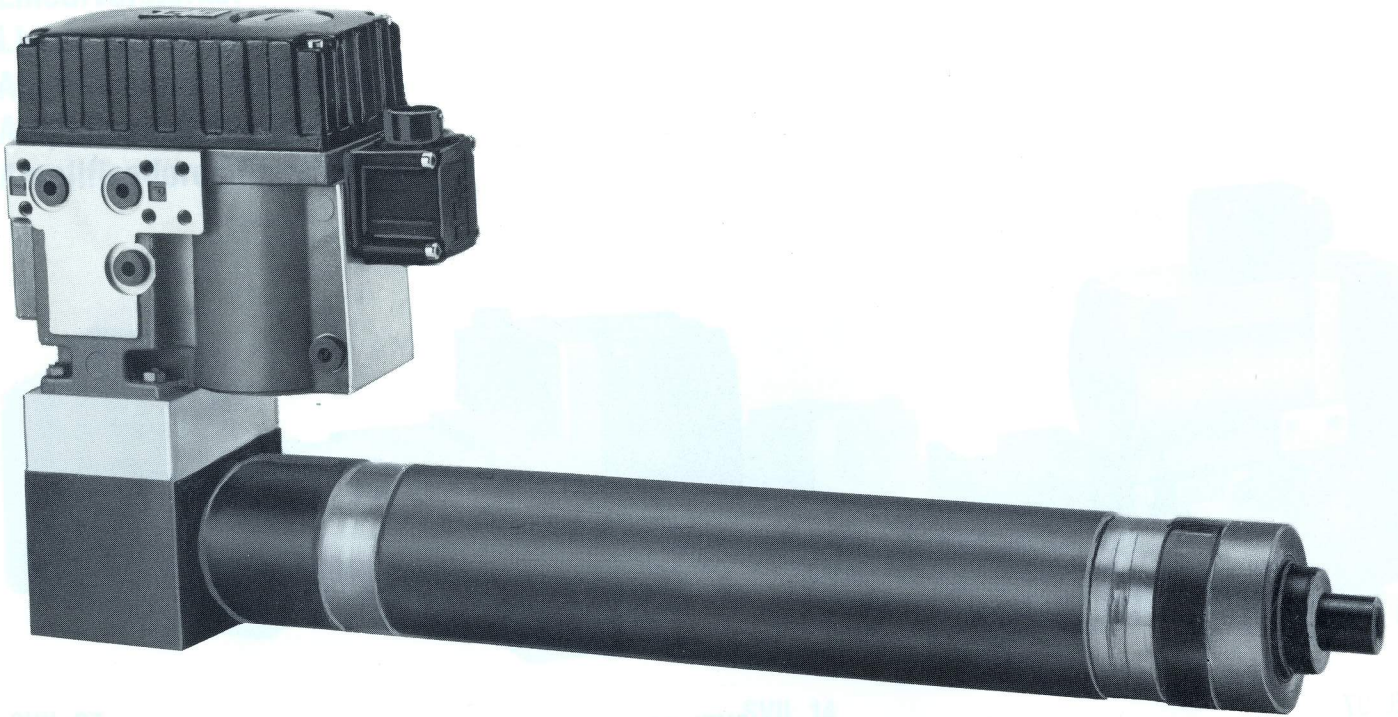
Bei der Bauform SVEL kann die Spindel, die durch eine Teleskopabdeckung geschützt ist, direkt an der Schlitteneinheit befestigt werden. Die externe Bauart eignet sich besonders zur Nachrüstung an vorhandene Systeme.

In case of Type SVEL the spindle which is protected by a telescopic covering can be attached directly to the slide unit. The external type is particularly suitable as a supplementary part for existing systems.

Dans le cas du modèle SVEL, la vis protégée par une gaine télescopique peut être fixée directement au chariot. Le modèle à construction externe s'adapte tout particulièrement aux systèmes existants.

Nel tipo SVEL, la vite, che ha una protezione telescopica, può essere fissata direttamente al gruppo slitta. Il tipo esterno è particolarmente adatto per un equipaggiamento successivo su sistemi già esistenti.

En la forma constructiva SVEL puede sujetarse el husillo, que está protegido por una cubierta telescópica, directamente en la unidad del carro. El tipo de construcción interna se adecúa particularmente para el equipamiento ulterior a sistemas existentes.



SVIB

Der Linearverstärker der Bauform SVIB ist ein hochdynamischer Antrieb. Die Lage-rückmeldung erfolgt intern über Zahnriemen. Das Regelventil ist im Winkel von 90° auf das Rück-meldegehäuse mit Zylinder gebaut. Die Versorgungs-leitungen des Zylinders sind intern geführt. Bei hohen Stell-geschwindigkeiten und Handlingbetrieb einsetzbar.

The linear amplifier Type SVIB is a high-dynamic drive. The position feedback is provided internally by toothed belts. The control valve is mounted on the feedback housing with cylinder in an angle of 90°. The cylinder has internal supply lines. For use with high regulating speed and handling operation.

L'amplificateur linéaire de type SVIB est une commande à hautes caractéristiques dynamiques. La boucle de positionnement s'effectue de manière interne par l'intermédiaire de courroies crantées. La valve d'asservissement est montée perpendiculairement au dispositif de feedback lié au vérin. Les conduites d'alimentation du vérin sont internes. Utilisable pour des vitesses élevées de positionnement et la manutention.

L'amplificatore lineare del tipo SVIB è un azionamento altamente dinamico. La retroazione avviene internamente tramite cinghie dentate. La valvola di regolazione è montata ortogonale al gruppo di retroazione con il cilindro. Le condotte di alimentazione del cilindro passano all'interno. Da impiegare per elevate velocità di spostamento e per la manipolazione.

El amplificador lineal de la forma SVIB es un accionamiento altamente dinámico. La retroalimentación de posición tiene lugar internamente a través de correas dentadas. La válvula reguladora está construida con cilindro en ángulo de 90° sobre la carcasa de retroalimentación. Las tuberías de alimentación del cilindro están conducidas internamente. A altas velocidades de ajuste y funcionamiento handling son aplicables.

Technische Daten:

Geschwindigkeit
Betriebsdruck
Kolbendurchmesser
Hublängen
Auflösung
Positioniergenauigkeit
± 15 % der Auflösung

Technical data:

Speed
Operating pressure
Piston diameter
Stroke
Resolution
Positioning accuracy
± 15 % of resolution

Caractéristiques techniques:

Vitesse
Pression de service
Diamètre de piston
Course
Résolution
Précision
de positionnement
± de 15 % de la définition

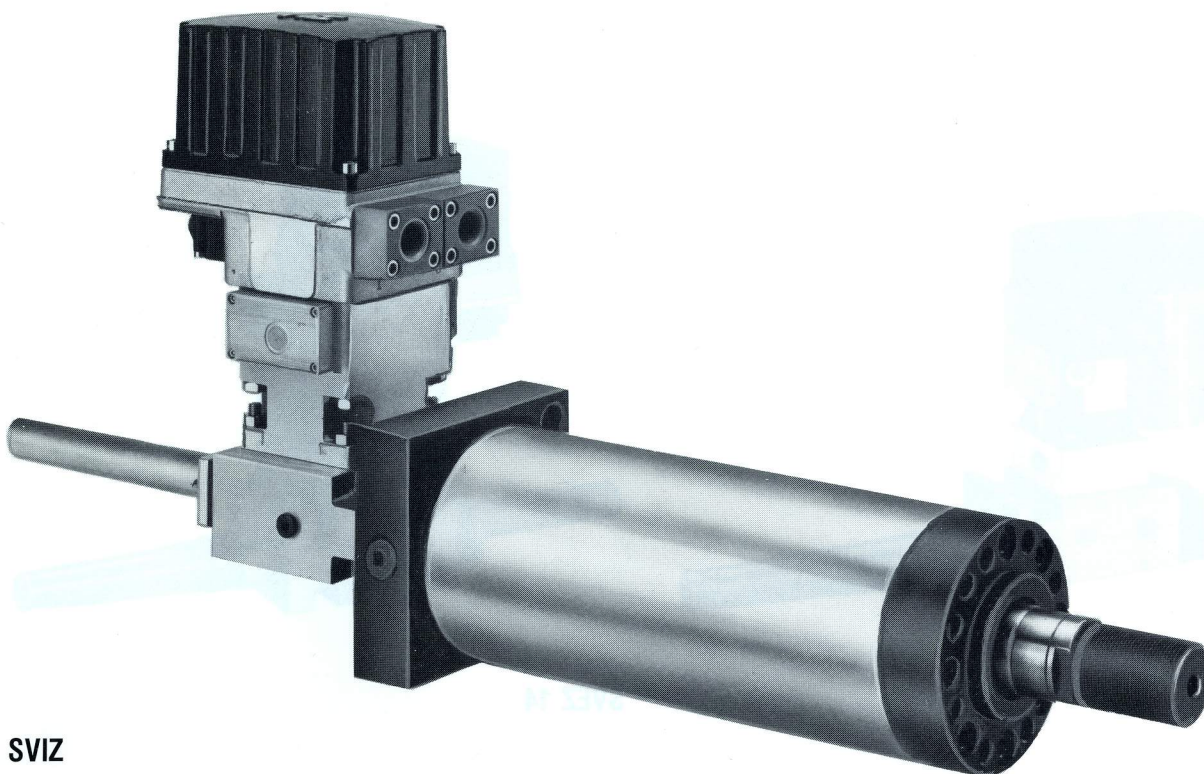
Dati tecnici:

Velocità
Pressione di esercizio
Diametro della stantuffo
Corsa
Risoluzione
Precisione di
posizionamento
± 15 % della risoluzione

Datos técnicos:

velocidad
presión de servicio
diámetro del émbolo
longitudes de carrera
disolución
precisión de posicionado
± 15 % de la disolución

0–90 m/min
210 bar
45–120 mm
40–630 mm
0,01–0,1 mm



SVIZ

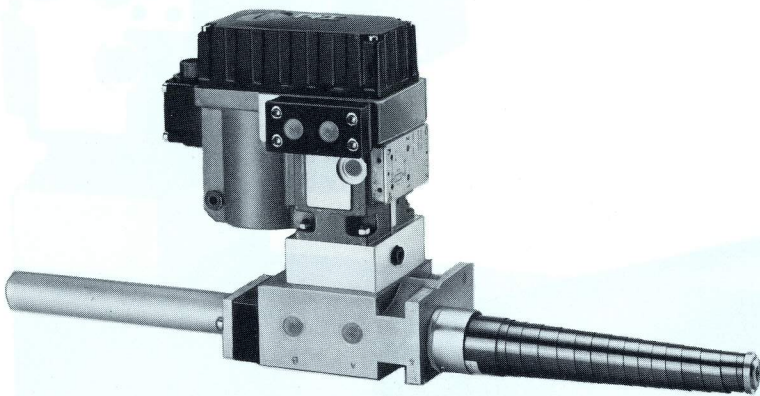
Beim Linearverstärker der Bauform SVIZ ist die Anordnung gleich wie bei der Bauform SVIB. Die Rückmeldung erfolgt hier über eine Zahnstange mit Ritzel-system. Diese Bauform ist ebenso wie die Bauform SVEZ, bei der der Zylinder nicht auf dem Regelventil sitzt und die Lagerückmeldung extern erfolgt, für Stellbewegungen mit hoher Geschwindigkeit und großen Hübten geeignet.

The structure of the linear amplifier Type SVIZ corresponds to that of Type SVIB. The feedback is provided by a rack-pinion-system. As Type SVEZ with the cylinders not seated on the control valve and an external position feedback this type is also suitable for corrective motions with high speed and large strokes.

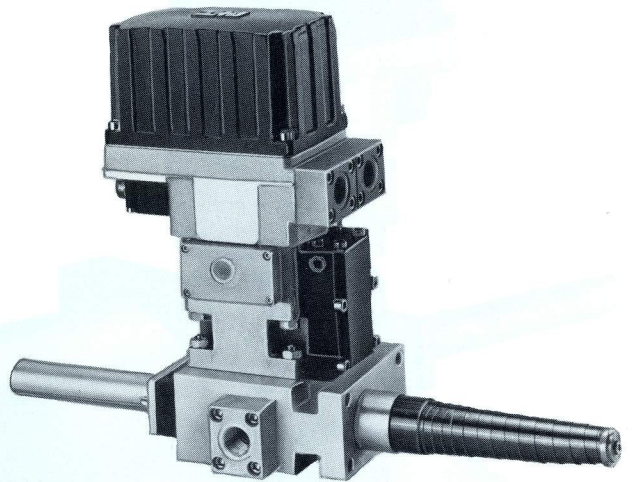
La disposition de l'amplificateur linéaire SVIZ est identique à celle du modèle SVIB. Le bouclage s'effectue dans ce cas par l'intermédiaire d'un système pignon-crémaillère. Ce modèle est adapté tout comme le modèle SVEZ, où le vérin n'est pas appliqué sur la valve d'asservissement et où le bouclage s'effectue de manière externe, aux mouvements de correction à grandes vitesses et aux grandes courses.

Nell'amplificatore lineare del tipo SVIZ la disposizione è uguale a quella del tipo SVIB. La retroazione avviene in questo caso tramite un sistema a cremagliera e pignone. Il modello SVEZ differisce dallo SVIZ in quanto il cilindro non è collocato sulla valvola di regolazione e la retroazione avviene all'esterno. Entrambi sono adatti per elevate velocità di traslazione e corse lunghe.

En el amplificador lineal de la forma constructiva SVIZ es la disposición igual a la de la forma constructiva SVIB. La retroalimentación tiene aquí lugar a través de una cremallera con sistema de piñón. Esta forma constructiva es igual que la forma constructiva SVEZ, en la que el cilindro no se asienta sobre la válvula reguladora y la retroalimentación de posición tiene lugar externamente, idónea para movimientos de ajuste con alta velocidad y grandes carreras.



SVEZ 07



SVEZ 14

**Technische
Daten:**

Geschwindigkeit
Betriebsdruck
Kolbendurchmesser
Hublängen
Auflösung
Positioniergenauigkeit
 $\pm 15\%$ der Auflösung

**Technical
data:**

Speed
Operating pressure
Piston diameter
Stroke
Resolution
Positioning accuracy
 $\pm 15\%$ of resolution

**Caractéristiques
techniques:**

Vitesse
Pression de service
Diamètre de piston
Course
Résolution
Précision
de positionnement
 $\pm 15\%$ de la définition

**Dati
tecnici:**

Velocità
Pressione di esercizio
Diametro del pistone
Lunghezze di corsa
Risoluzione
Precisione di
posizionamento
 $\pm 15\%$ della risoluzione

**Datos
técnicos:**

velocidad
presión de servicio
diámetro del émbolo
longitudes de carrera
disolución
precisión de posicionado
 $\pm 15\%$ de la disolución

0–90 m/min
210 bar
45–120 mm
40–630 mm
0,01–0,1 mm

Hartmann + Lämmle
Techn. Außenbüro
Rhein-Main
Kurmainzer Straße 13
D-8755 Alzenau i. Ufr.
Telefon (0 60 23) 82 28

Hartmann + Lämmle
Techn. Außenbüro
Wuppertal
Kaiserstraße 72
D-5600 Wuppertal-
Vohwinkel
Telefon (02 02) 78 30 35
Telex 859 1502
Telefax (02 02) 78 34 36

Schweiz
Hartmann + Lämmle AG
Baarerstraße 112
CH-6300 Zug
Telefon (0 42) 31 51 44
Telefax (41) 42 31 50 77

Belgien
ATB Brussel N.V.
Picardstraat 59
B-1210 Brüssel
Telefon (02) 4 28 91 07
Telex 046-22 740
Telefax (02) 4 25 39 00

Frankreich
René Vergne
Ingénieur A.M.
8, rue du Bel-Air
F-92 190 Meudon
Telefon (1) 46 26 33 18

Italien
Hydea s.r.l.
Via le Faenza 10
I-20142 Milano
Telefon (2) 81 35 775
Telex 326 326
Telefax (2) 81 38 926

Norwegen
Lauritzen + Thomessen A/S
Hauger Skolevej 18
N-1351 Rud
Telefon (2) 13 40 80
Telex 11 584
Telefax (2) 13 05 69

Österreich
Dipl.-Ing. Wilhelm Doll
Berggasse 21
Postfach 166
A-1092 Wien 9
Telefon (222) 34 35 05 13
Telex 131 386
Telefax (222) 31 82 96

Schweden
Bellows Automatik Produkter AB
Hantverkärvägen 2 / Box 2103
S-14563 Norsborg / S-14502 Norsborg
Telefon (07 53) 8 89 30
Telex 12 989
Telefax (07 53) 8 25 75

Spanien
Dimetal, S.A.
Apartado 14.485
(Torrejon de Ardoz)
E-28080 Madrid
Telefon (01) 6 75 11 00
Telex 22 332
Telefax (01) 6 56 59 42

International

Hartmann + Lämmle
GmbH + Co. KG

Schuckertstraße 15
D-7255 Rutesheim

Telefon (0 71 52) 503-0
Telex 724 104
Telefax (0 71 52) 5 91 19

Hartmann + Lämmle
Elektronische Steuerungen GmbH

Schuckertstraße 11
D-7255 Rutesheim

Telefon (0 71 52) 50 31 54
Telex 7 245 751
Telefax (0 71 52) 5 50 30

USA
Stauff Corporation
21-23 Industrial Park
Waldwick
New Jersey 07463
Telefon (201) 444-78 00
Telex 134 465
Telefax (201) 444-78 52

Mahn Engineering Inc.
705 Larry Court.
Waukesha, WI 53186
Telefon (414) 7 97-05 59
Telefax (414) 7 97-05 591

Japan
Ohtsuka Co. Ltd.
1-Chome 7-19 Minami-Shinagawa
Shinagawa-Ku, Tokyo
Telefon (03) 4 72 12 01
Telex 2 423 847
Telefax (03) 4 72 12 09



H+L — SERVO —
hydraulic
Unsere Präzision. Ihr Erfolg.