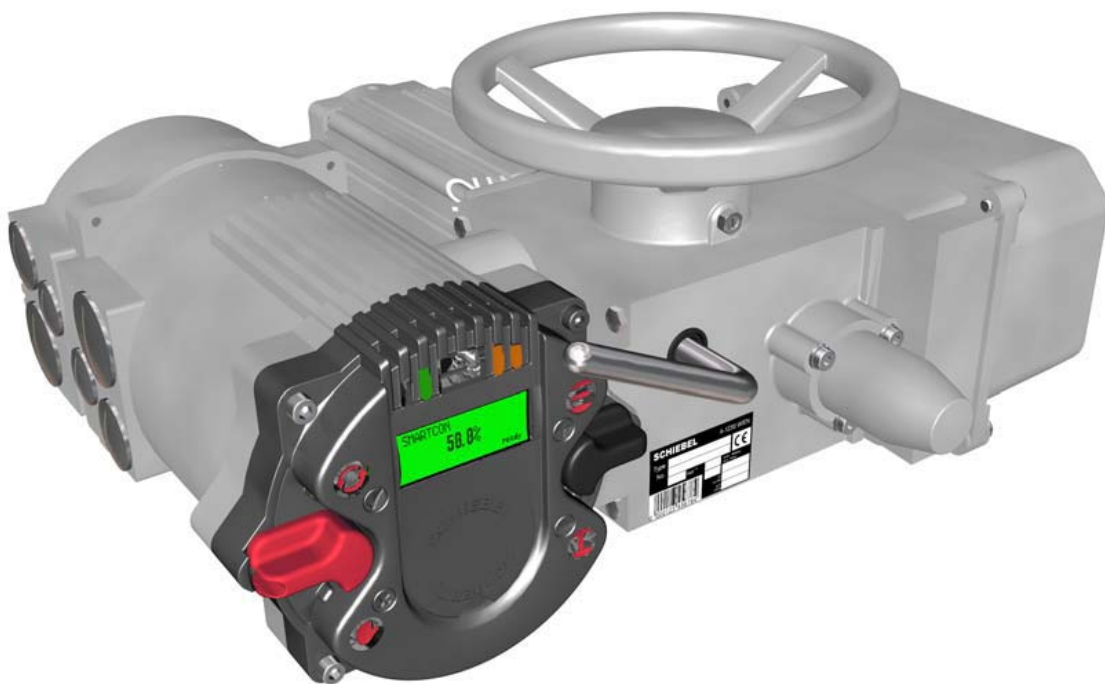


# SCHIEBEL

**Manual de operación para actuadores con unidad de control  
SMARTCON (CSC1107e)**



# Índice:

<b>1. Introducción</b>	4
<b>2. General</b>	4
2.1. Descripción	4
2.2. Número de serie	5
2.3. Modo de operación	5
2.4. Grado de protección	6
2.5. Posición de instalación	6
2.6. Dirección de giro	6
2.7. Engranaje protector	7
2.7.1. Engranaje mecánico protector	7
2.7.2. Protección eléctrica	8
2.8. Temperatura ambiente	8
2.9. Condición de los actuadores entregados	8
2.10. Referencia (marcador)	9
<b>3. Embalaje, transporte y almacenamiento</b>	9
3.1. General	10
3.2. Almacenamiento	10
3.3. Almacenamiento de largo plazo	10
<b>4. Instrucciones de montaje</b>	10
4.1. Montaje mecánico	10
4.2. Conexión eléctrico	11
<b>5. Puesta en marcha</b>	12
5.1. Cambio del actuador a modo de operación manual	12
5.2. Preajuste mecánico	13
5.3. Ajuste del indicador mecánico de posición (opcional)	14
5.4. Parametrización de la unidad de control SMARTCON	14
5.5. Componentes adicionales (opcionales)	14
<b>6. La unidad de control SMARTCON</b>	14
6.1. La interfase	14
6.2. Elementos de indicación	15
6.2.1. Display gráfico	15
6.2.2. Display luminoso	16
6.3. Operación	17
6.3.1. Estado de operación	17

6.3.2. Parametrización	19
6.3.3. Modo Teach-in	19
<b>7. El menú de parámetros</b>	<b>20</b>
7.1. Parámetro: Finales de posición	20
7.2. Torque	22
7.3. Contraseña	22
7.4. Posición	23
7.5. Entradas binarias	24
7.6. Salidas binarias	26
7.7. Señal de posición (opcional)	29
7.8. Movimiento por pasos	30
7.9. Posicionador (opcional)	31
7.10. Controlador PID	33
7.11. Profibus	35
7.11.1. General	35
7.11.2. Instalación y conexión	35
7.11.3. Puesta en marcha	36
7.11.4. Descripción	36
7.12. Identificación	37
7.13. Parámetros del sistema (Bloqueado)	37
7.14. Varios	37
<b>8. Menú de estado</b>	<b>38</b>
8.1. Estado	38
8.1.1. Estado – Salidas binarias	39
8.1.2. Estado – Entradas binarias	39
8.1.3. Valores analógicos	39
8.1.4. Estado – Valores absolutos	40
8.2. Historial	40
<b>9. Conexión infrarroja</b>	<b>41</b>
<b>10. Mantenimiento</b>	<b>41</b>
<b>11. Diagnostico de errores</b>	<b>42</b>
11.1. Tabla de errores	42
<b>12. Fusibles</b>	<b>42</b>

<b>13. Recambios</b>	43
<b>14. Lubricante – Recomendación (independientemente de fabricantes)</b>	43
14.1. Caja principal	43
14.1.1. Temperatura de aplicación de - 35 hasta + 100°C	43
14.1.2. Caja reductora, de - 40 hasta + 85°C	43
14.1.3. Ejes, de – 40 hasta + 85°C	43
14.1.4. Componentes de presicion, de – 40 hasta + 85°C	43
14.2. Intervalo de servicio de lubricante básico	43
14.3. Necesidad de lubricante	44
<b>15. Formación</b>	45
<b>16. Declaración para partes de maquina (componentes de maquina)</b>	46
<b>17. Declaración de conformidad</b>	47
<b>18. Datos técnicos</b>	49
18.1. Entradas binarias	49
18.2. Salidas binarias	49
18.3. Entradas analógicas	49
18.4. Salidas analógicas	49
18.5. Fuente auxiliar	49
18.6. Fuente de alimentación	50
18.7. Conexiones	50
18.8. Varios	50

# 1. Introducción

Este manual es aplicable a los actuadores SCHIEBEL AB con unidad de control SMARTCON integrada.

El rango de aplicación es la operación de válvulas industriales, por ejemplo válvulas mariposa, válvulas tapón, válvulas cuchilla, etc. Por otras aplicaciones, por favor consúltenos. SCHIEBEL no se responsabiliza por los daños ocasionados por el uso en otras aplicaciones.

La observación de estas instrucciones de operación es considerada una parte del correcto uso del actuador designado.

Durante la operación eléctrica, inevitablemente ciertas partes acarrean voltajes letales. Los trabajos con equipos o sistemas eléctricos deben ser realizados por un electricista calificado o por personas instruidas bajo el control y la vigilancia de un electricista calificado, conforme a las reglas electrotécnicas.

Las instrucciones de mantenimiento deben ser observadas, de lo contrario una operación segura del actuador no es garantizada.

La no observación de las notas y avisos puede derivar en serios daños. Personal calificado debe familiarizarse con todas las notas y avisos de este manual de operaciones.

El correcto transporte, el almacenamiento apropiado, el montaje e instalación son esenciales para un correcto y seguro funcionamiento del equipo.

## 2. General

### 2.1. Descripción

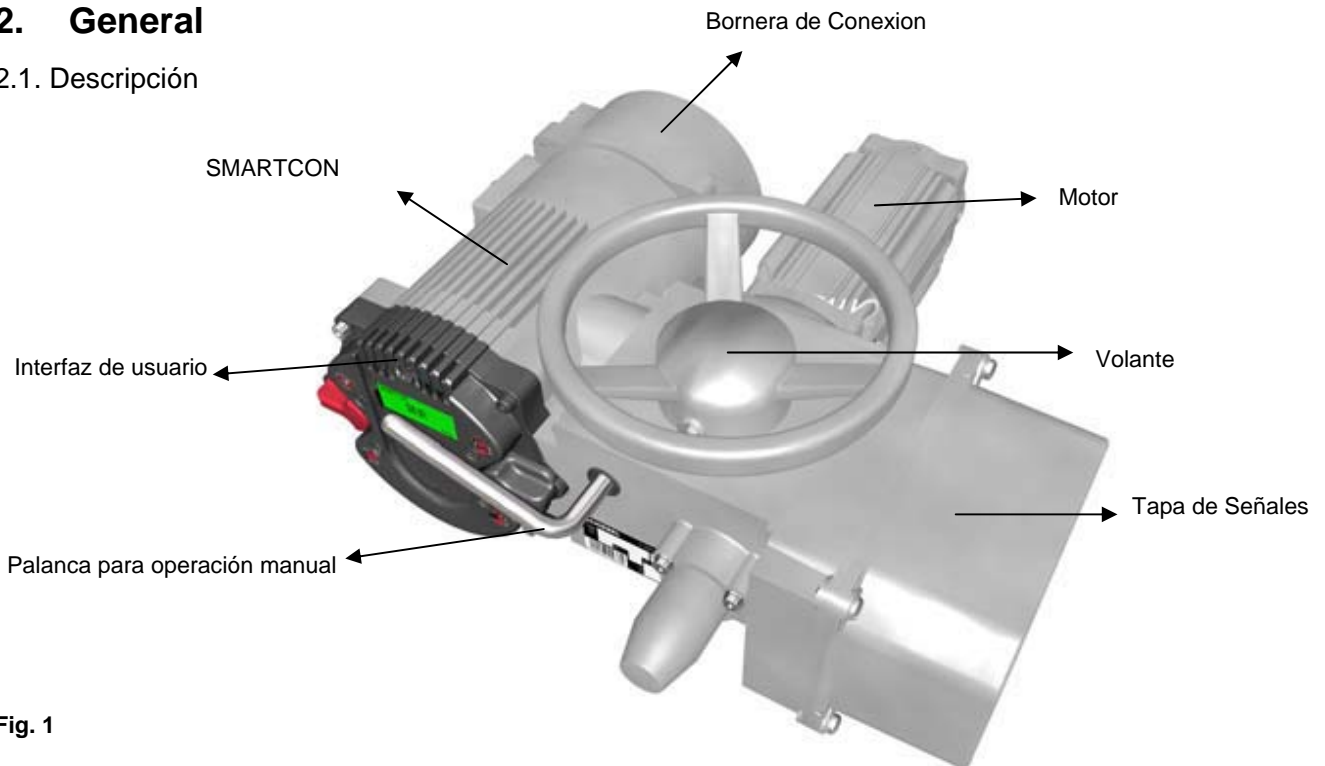


Fig. 1

## 2.2. Numero de serie

Cada actuador posee un propio número de serie, también llamado número de fabricación. El número de serie es un número de 8 dígitos, el cual empieza con el año de fabricación. El número de fabricación puede ser encontrado en la placa de tipo (Ver Figura 2) del actuador (la placa de tipo del actuador esta ubicada debajo de la palanca manual – Ver figura 3). Las anotaciones inter empresariales de la compañía Schiebel permiten una identificación unívoca del actuador (Tipo, tamaño, realización, opciones, fichas técnicas y reportes de inspección) mediante este número de fabricación.

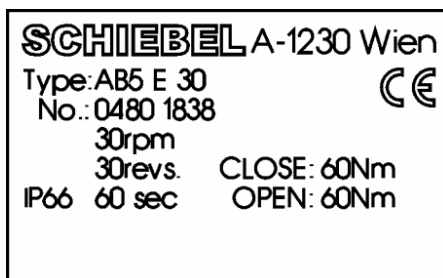


Fig. 2

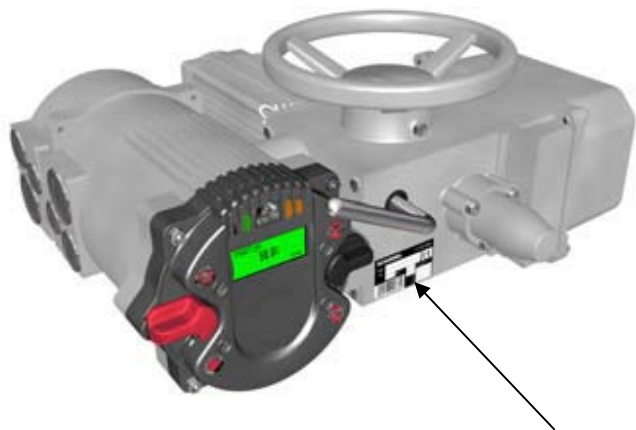


Fig. 3

Los actuadores de diseño a prueba de explosión ( de acuerdo con el standard EN 50014) usan una diferente placa de tipo (Ver figura 4).

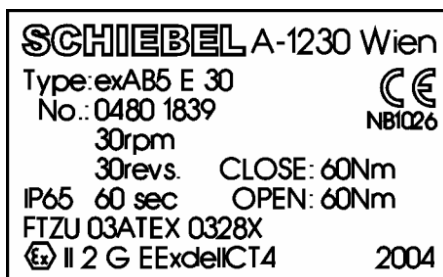


Fig. 4

## 2.3. Modo de operación

Hay dos modos diferentes de operación: control de operación de lazo abierto (modo de operación S2 para ON-OFF) y control de operación de lazo cerrado (modo de operación S4) de acuerdo con VDE 0530. Pero, sin embargo hay un gran número de variantes o modelos especiales, es recomendable consultar el modelo de motor en la placa, para el modo de operación y el tiempo de funcionamiento.

## 2.4. Grado de protección

Los actuadores standard poseen una protección IP67 (de acuerdo con DIN 40050). Los actuadores a prueba de explosión poseen una protección IP65. Excepciones pueden ser los actuadores de corriente continua y/o con frenos de motor y otros tipos de protección bajo pedido.

**ATENCIÓN: El tipo de protección escrito en la placa de tipo, está dado sólo si los atornillamientos de cable corresponden también al tipo de protección necesario, si la tapa de señales esta correctamente fijada y la posición de instalación esta de acuerdo con la descripción en el capítulo 2.5.**



Recomendamos atornillamientos de cable metálicos con rosca métrica de acuerdo con DIN 13. Las entradas de cable no usadas deben permanecer bloqueadas con las conexiones roscadas ciegas. Luego de la apertura de los recubrimientos por motivos de montaje o puesta en funcionamiento del equipo, tener en cuenta colocar correctamente los sellos al colocar los recubrimientos nuevamente. Una colocación incorrecta de estos sellos podría provocar una entrada de agua y ocasionar fallas en el actuador.



**ATENCIÓN: La tapa de la interfaz de usuario no debe estar abierta!**



Los cables de conexión deberían tener una pendiente antes de los conectores de cable, de modo que el agua que caiga sobre el pueda gotear y no alcance a los conectores de cable. Así también se reducen las fuerzas que afectan a los conectores de cable (Ver capítulo 2.5).

## 2.5. Posición de instalación

La posición de instalación es básicamente poco importante, debido a la experiencia practica, en instalación al aire libre o en áreas corrosivas se recomienda considerar lo siguiente:

- Montar el actuador con la entrada de cables hacia abajo.
- No colocar el actuador con el motor colgando hacia abajo.
- Respetar la pendiente de los cables antes de las conexiones de cable.

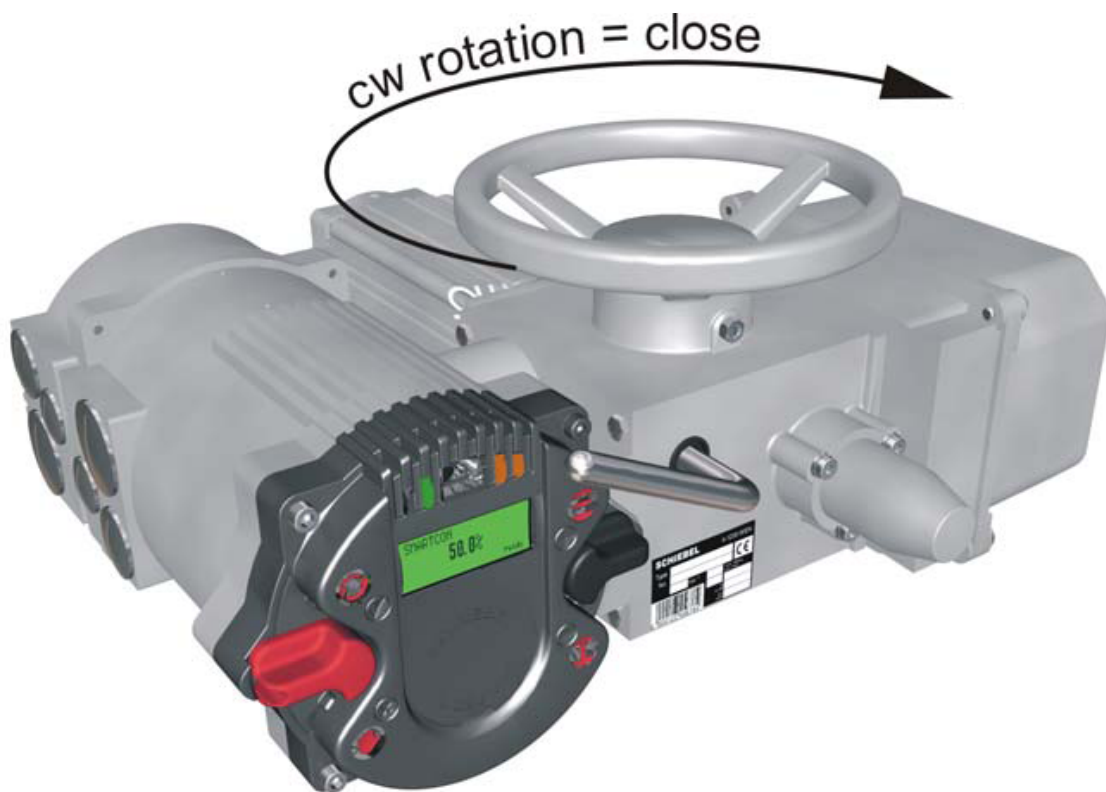
## 2.6. Dirección de giro

En caso de que no haya un diferente pedido expreso, la dirección de giro estándar es:

**Giro hacia la derecha (en sentido horario) = CIERRE**

**Giro hacia la izquierda (en sentido antihorario) = APERTURA**





**ATENCIÓN:** Todas las especificaciones indicadas en este manual se refieren al sentido estándar de rotación.



## 2.7. Engranaje protector

### 2.7.1. Engranaje mecánico protector

El monitoreo de torque del actuador con la unidad de control SMARTCON integrada es realizado mecánicamente mediante los paquetes de resorte a diafragma, los cuales transmiten el torque a través de un potenciómetro plástico y pasa la señal a la unidad de control. Una modificación del límite de torque puede ser realizada en el menú de la unidad de control SMARTCON para cada dirección separadamente. El límite de torque es ajustado para el torque ordenado.

**El actuador debe satisfacer el torque de la válvula!**

**El seteo del torque del actuador debería ser cambiado solo con el consentimiento del fabricante de la válvula!**

Información adicional puede ser encontrada en el capítulo 7.2.



## 2.7.2. Protección eléctrica

Todos los motores están equipados como estándar con reles térmicos (sensores de temperatura están disponibles como opcional), los cuales están cableados dentro de la unidad de control y protegen el motor ante elevadas temperaturas del bobinado. En el alojamiento de la bornera de conexión eléctrico, fusibles de seguridad súper rápidos están colocados para proteger los tiristores integrados (contactores de inversión electrónica).

## 2.8. Temperatura ambiente

Si no hay relacionado una orden para valores diferentes, generalmente las temperaturas de aplicación son las siguientes:

ON-OFF (control de lazo abierto)	-25 a +70°C
Modulante (control de lazo cerrado)	-25 a +60°C
Actuadores Ex-proof	-20 a +40°C (de acuerdo con EN 50014)

**ATENCIÓN: La temperatura de utilización máxima es dependiente también de los componentes de integración. Considere las hojas de fichas técnicas del producto específico.**



## 2.9. Condición de los actuadores entregados

Para cada actuador, con la inspección final se proporciona un reporte de inspección. Al 100% de los equipos se le realiza una inspección visual, una calibración del torque de la unidad, una extensa reexaminación de trabajo y un testeo funcional de los microcontroladores de la unidad de control SMARTCON. La ejecución de estas pruebas es realizada de acuerdo con un sistema de calidad, queda asentado y esta disponible si fuese necesario.

El ajuste básico del final de posición se lleva a cabo antes del montaje sobre la válvula. NOTA: la dirección para comienzo debe ser mantenida (Ver capítulo 5)

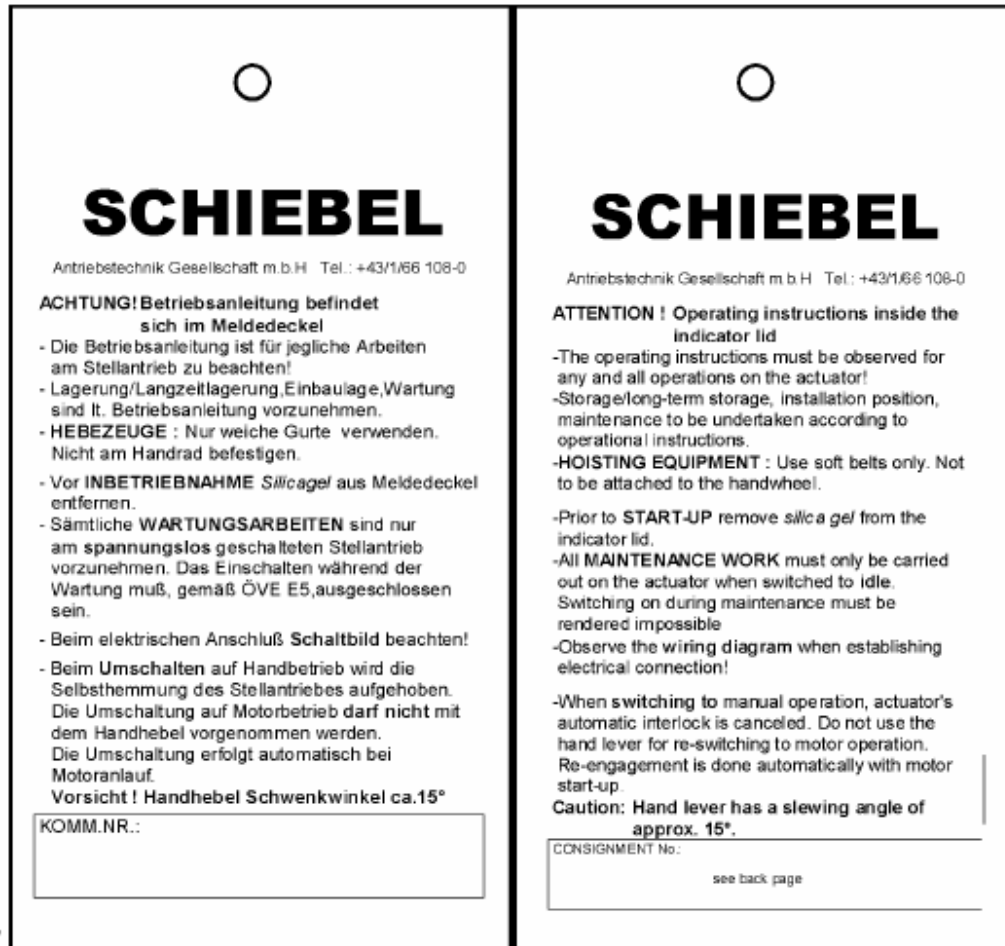
En equipos montados sobre válvulas provistas en SCHIEBEL están documentadas en SCHIEBEL y se provee el conjunto con un sticker en la tapa de señales (Ver figura 6).



Fig. 6

## 2.10. Referencia (Marcador)

En cada actuador, antes de la inspección final, una versión editable de este manual en 2 idiomas mediante un marcador rojo (Ver figura 7) en el volante manual. De la misma manera, el número de comisión interna es notado en el mismo.



Frente

Dorso

Fig. 7

## 3. Embalaje, transporte y almacenamiento

Según el pedido los actuadores para entregar se embalan o se entregan sin embalar. Se tienen que especificar exigencias de embalaje especiales en el pedido.

**NOTA:** Emplear zunchos blandos para embalar. No fijar los zunchos en el volante manual.



### 3.1. General

En la tapa de señales de todos los actuadores se colocan 5g. de silica-gel.

**NOTA: Antes de la puesta en marcha del actuador (Ver capítulo 4) remover el silica-gel!**



### 3.2. Almacenamiento

**NOTA:** Por atención de las medidas siguientes son evitados los daños a los actuadores durante el almacenamiento:

- Almacenar los actuadores en espacios bien aireados y secos
- Colocar sobre pales de madera para evitar la humedad del suelo, en cajas enrejadas o estantes
- Cubrir los actuadores con un film plástico para evitar el polvo y suciedad
- Los actuadores deben ser protegidos contra daños mecánicos

No es necesario abrir la unidad de control del actuador para el mantenimiento o recambio de baterías.

### 3.3. Almacenamiento de largo plazo

**NOTA: En caso de almacenamiento del actuador por más de 6 meses,** se tienen que tener en cuenta incondicionalmente las siguientes instrucciones:

- El silica-gel debe ser cambiado pasado los 6 meses de almacenamiento (desde la fecha en que fue despachado de SCHIEBEL, en Austria)
- Después de la apertura de la tapa de señales para el cambio del silica-gel, el sello de goma debe ser untado con glicerina. Luego cerrar la tapa en forma cuidadosa.
- Pintar las cabezas de los tornillos y los lugares brillantes con grasa sin resina o protección anticorrosivo duradera.
- Envolver el motor con papel parafinado.
- Sanear lugares de laca defectuosos que han provenido de transporte, almacenamiento inadecuado o influencias mecánicas.
- Comprobar y revisar estas mismas indicaciones para un almacenamiento de larga duración cada 6 meses.



De no tomar las indicaciones de arriba aparecerá la formación de agua condensada, que termina con un deterioro del actuador como resultado.

## 4. Instrucciones de montaje

Las tareas de montaje de cada tipo de actuador deben ser realizadas sólo por personal especializado!

### 4.1. Montaje mecánico

Comprobar que la armadura y la brida del actuador encastran entre si y si el vástago de la válvula encastra correctamente con el actuador

- Engrasar eje del actuador
- Limpiar el eje de la válvula

- Engrasar los puntos de conexión del actuador y la válvula
- Montar el actuador a la válvula
- Fijar los tornillos

Los agujeros de fijación de tornillos deben ser lubricados.

Para esto SCHIEBEL ofrece una grasa o bien puede usarse alguna otra grasa comercial de acuerdo con nuestra lubricación recomendada (Ver capítulo 14.1.3)



## 4.2. Conexión eléctrico

El conexionado eléctrico debe ser realizado sólo por personal especializado.

Seguir prescripciones de seguridad pertinentes (OEVE EN 1).

Realizar el conexionado eléctrico sin tensión conectada.

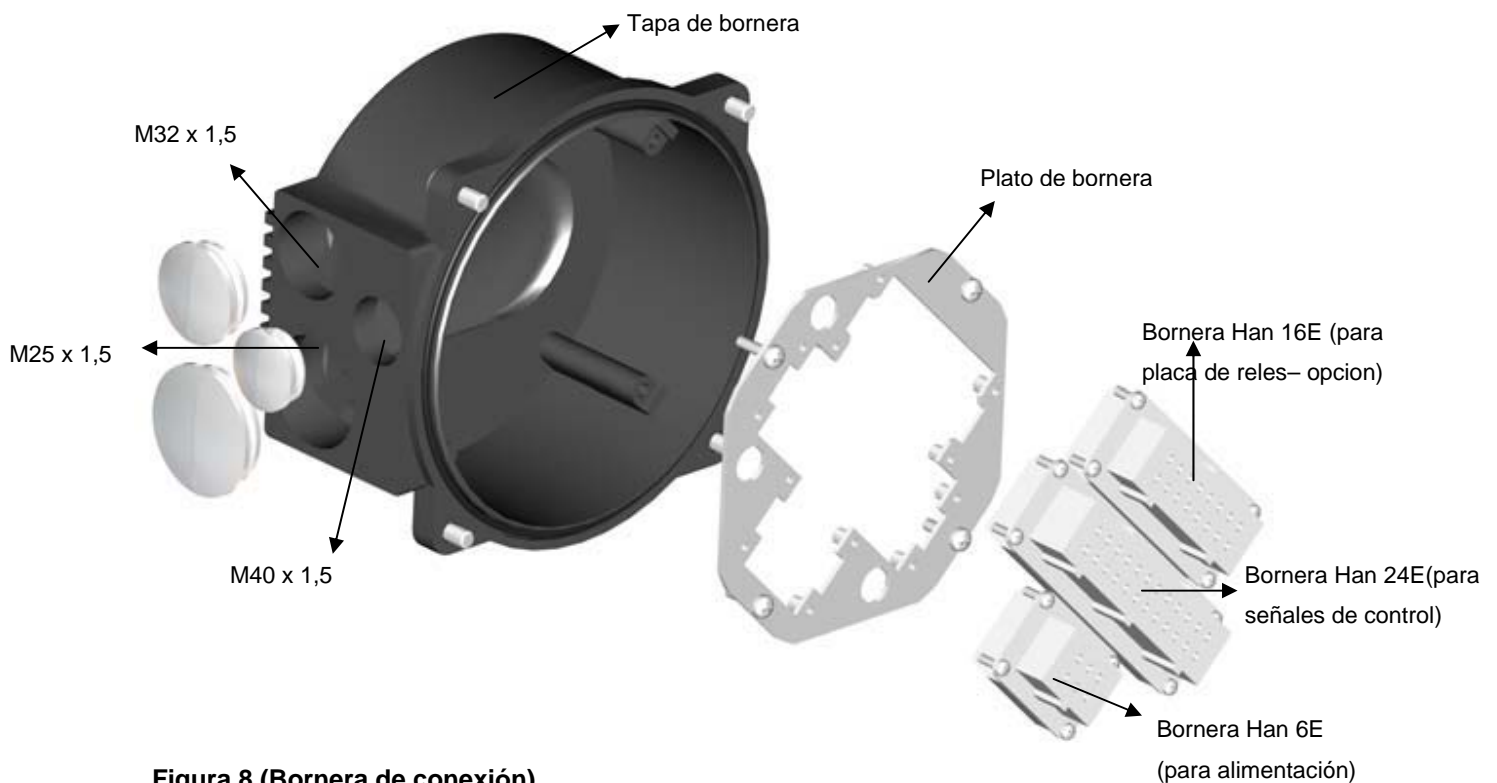
No olvide tener en cuenta que el tornillos de conexión a tierra este conectado con el contacto de conexión a tierra. Esto protege al producto de una descarga electroestática.

Por favor, cheque que el voltaje conectado sea el mismo que indica la placa del actuador.

El conexionado eléctrico debe ser de acuerdo con el diagrama de conexionado del actuador. Este diagrama de conexionado puede ser encontrado en la tapa de señales del actuador. En caso de extraviar este diagrama, es posible descargarlo de la página de SCHIEBEL con el numero de serie del actuador.

En combinación con opciones como interfaz Profibus, las normas y manuales particulares deben tenerse en cuenta.

Se recomienda de conectar los contactos de abridores correspondientes de los interruptores de camino directamente



**Figura 8 (Bornera de conexión)**

Los actuadores estándares pueden ser ordenados con las siguientes opciones de conexión:

- La conexión de la unidad de control es realizada con un tornillo de conexión ( $I_n = 16A$ ). El tamaño de cable máximo es de  $2.5 \text{ mm}^2$  (AWG 14).
- Para actuadores a prueba de explosión o un pedido especial, la conexión puede ser hecha por tira de terminales. El tamaño máximo de cable es de  $2.5 \text{ mm}^2$  (AWG 14). Ante un pedido especial (o debido a altas corrientes) largas tiras de motor pueden ser utilizadas.

### **Conexión de motor:**

Solo en los actuadores serie AB con unidad de control SMARTCON integrada se encuentra conectada la alimentación. El control del motor se realiza mediante el SMARTCON.

La conexión es hecha mediante una bornera de conexión de 6 pines.

Alimentación de 3 fases es aplicada en dirección positiva de giro, aplicada en los conectores L1, L2, L3 de acuerdo con el diagrama de conexionado.

Antes de poner en marcha el actuador la dirección de los campos eléctricos deberían ser comprobados.

**Nota:** ¡Antes de puesta en marcha del actuador se tiene que comprobar que la secuencia de fase del sistema de corriente trifásica sea la correcta y corregirse en caso necesario! De lo contrario se puede generar un error y el actuador se puede bloquear (ver capítulo 11).



Si usted necesita un sentido contrario de rotación (antihorario), usted debe cambiarlo en la unidad de control (ver capítulo 7.1)

Si la conexión eléctrica no es inmediatamente seguida del arranque y si la unidad esta localizada en el exterior, la resistencia anticondensacion se activara (asegúrese de que el voltaje este de acuerdo con el apropiado diagrama de conexionado) o el silica-gel se encuentre fuera del equipo.

**Precaución:** Ver capítulo 3.2 (de las instrucciones de operación).

## **5. Puesta en marcha**

Esta asumido que el actuador esta correctamente ensamblado y el conexionado eléctrico es el correcto (Ver capítulo 3).

**Precaución:** Remover el silica-gel de la tapa del indicador.

### **5.1. Cambio del actuador a modo de operación manual**

El actuador es cambiado a modo de operación manual a través de la palanca de mano ( ver fig.9 y fig. 10), moviéndolo aproximadamente  $15^\circ$  y moviendo simultáneamente el volante de mano. La palanca se mantiene en esa posición.

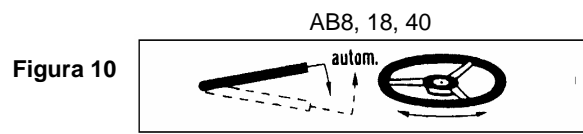
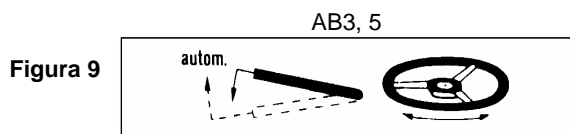
**Precaución:** cuando cambiamos a modo de operación manual, el acople del motor es desacoplado. Para volver al modo de operación por motor, **no se debe mover la palanca de mano**, el acople se produce automáticamente cuando el motor empieza a funcionar.



**¡ATENCIÓN!** ¡ La palanca de la mano tiene un ángulo de rotación de aproximadamente 15 °, por lo tanto se debe liberar la palanca de la mano inmediatamente después de la activación!



Adhesivo en el actuador:



## 5.2. Preajuste mecánico

**ATENCIÓN:** Después de un montaje y un seteo, así también como después de cada desensamble de la válvula, los fines de carrera eléctricos y mecánicos deben ser reajustados (Ver capítulo 7.1)



Procedimiento:

- Cambiar al actuador a modo manual (Ver capítulo 5.1) y mover el actuador a la posición CERRADO
- Remover la tapa de señales
- Moverse al menú de estado en S4 (ver capítulo 8.1.4.)
- Mover el tornillo (parte 2 en figura 11) con un destornillador hasta visualizar en el display la posición 5%
- Poner la tapa de señales de nuevo y fijar los tornillos

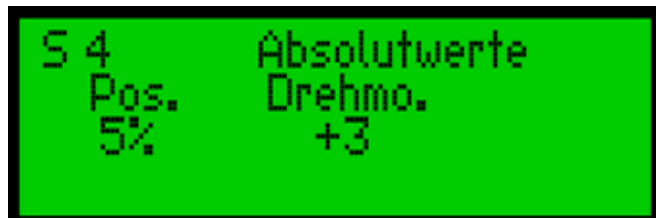
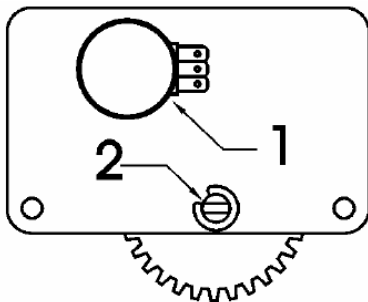


Fig. 11

Para setear los límites de carrera eléctricos por favor proceda como se indica en el capítulo 7.1.

El potenciómetro de señal esta fabricado acorde con la especificación del comprador, si se necesita un recorrido distinto del actuador, este puede ser provisto.

### 5.3. Ajuste del indicador mecánico de posición (opcional)

Procedimiento:

- Remover la tapa de señales
- Mover el indicador a la posición cerrado en referencia con la marca en la tapa de señales
- Mover el actuador a la posición final de apertura y mover el indicador de posición correspondiente en referencia con la marca en la tapa de señales
- Poner la tapa de nuevo y fijar los tornillos

### 5.4. Parametrización de la unidad de control SMARTCON

Después de realizar el preajuste del actuador (Ver capítulo 5.2), todos los ajustes pueden ser hechos vía la interfaz SMARTCON.

**ATENCIÓN:** es absolutamente necesario controlar los ajustes de torque del actuador y enseñarle los finales de posición de recorrido



### 5.5. Componentes adicionales (opcional)

Componentes adicionales deben ser instalados de acuerdo a las descripciones técnicas suministradas.

Luego de esta instalación, todo el cableado debe ser revisado nuevamente (ver capítulo 2.4).

Chequear el aspecto óptico, y de ser necesario reparar daños ocasionados en la pintura.

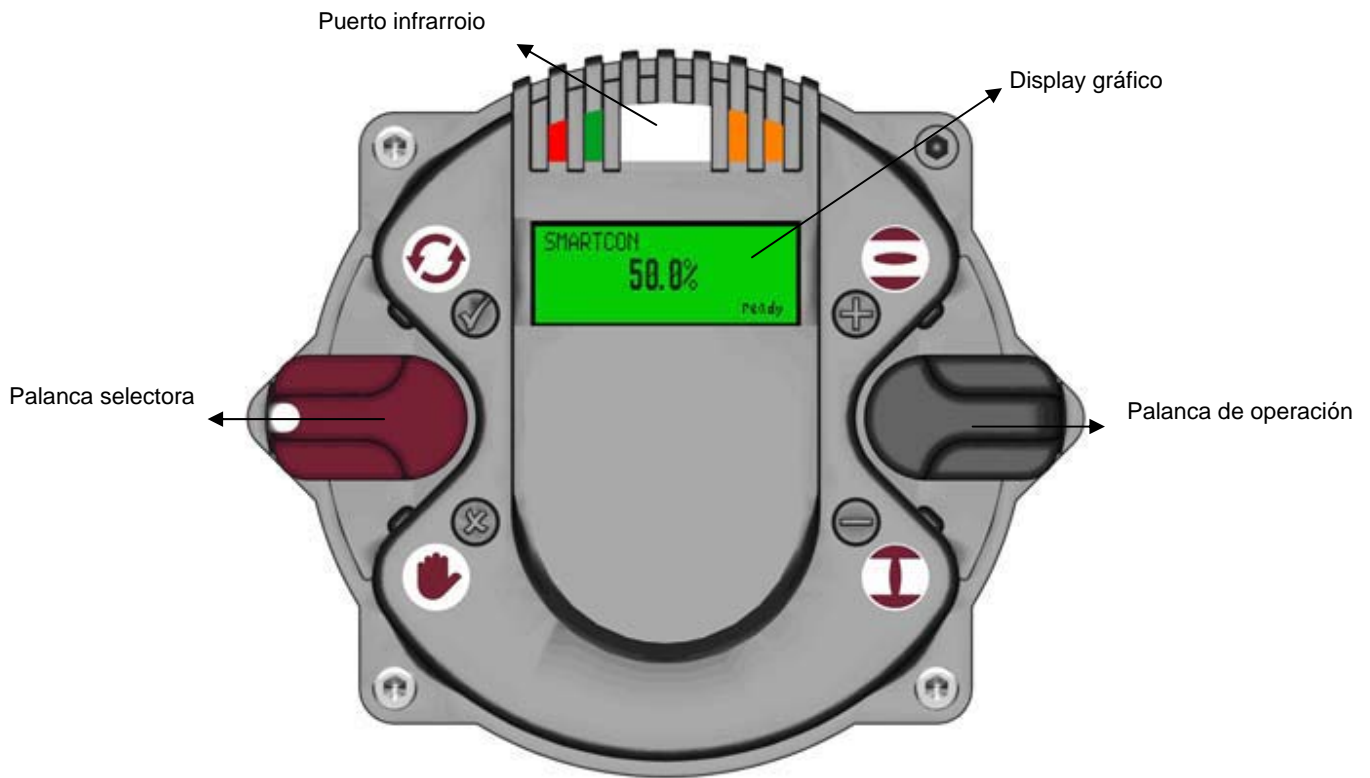
## 6. La unidad de control SMARTCON

La unidad tiene como propósito controlar y operar el actuador. Esta es la interfaz entre el operador, el sistema de control y el actuador.

### 6.1. La interfase

La operación de la unidad de control es realizada mediante dos palancas, la palanca de operación y la palanca de selección. El último es bloqueable, para evitar que se realice una operación sin autorización.

Para una indicación visual adicional, el producto cuenta con 4 indicaciones lumínicas y un display gráfico



Las palancas son usadas para operar el actuador en primer nivel, pero también son usados para la parametrización y el movimiento en el menú de la unidad de control en segundo nivel.

La tapa de la unidad de control debe ser limpiada únicamente con un trapo limpio y húmedo.

## 6.2. Elementos de indicación

### 6.2.1. Display grafico

El display de la unidad de control SMARTCON permite al operador comunicarse con la unidad de control. Es posible elegir entre algunos idiomas. Adicionalmente símbolos y señales especiales pueden ser mostrados.



**Fig. 12**

Durante la operación del actuador, la posición actual de la válvula es visualizada en porcentaje en el display de la unidad de control.

Cuando se usa un tipo de placa eléctrica (opcional) el nombre definido de la válvula (numero KKS) es mostrado en el display. También el display puede ser utilizado para otra información adicional.





Fig. 13

Empezando por el modo de parametrización de control, la siguiente información es mostrada:

- Numero de Ítem del menú
- Opciones seleccionadas
- Opciones adicionales
- Información de estado

### 6.2.2. Display luminoso (LEDs)

Para incrementar la información al operador, estado de operación básica es indicado a través de 4 leds de colores diferentes en la parte superior de la unidad de control.

Después de la conexión de la alimentación, 3 segundos de testeo son realizados por el SMARTCON mientras los 4 leds de la parte superior de la unidad de control están titilando.

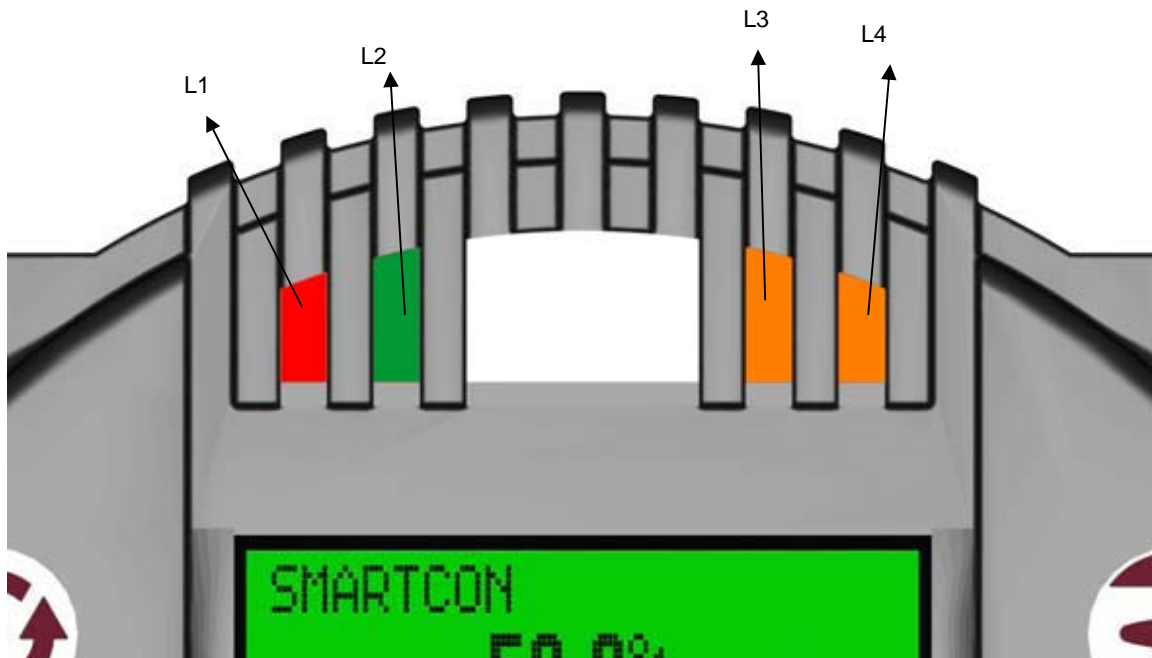


Fig. 14

Nombre	Color	Encendido	Titilando	Apagado
L1	Rojo	Abierto	Yendo en dirección abrir	El actuador no esta en una posición final
L2	Verde	Cerrado	Yendo en dirección cerrar	El actuador no esta en una posición final
L3	Naranja	No hay error de torque	Error de torque	-----
L4	Naranja	Listo!	Error de recorrido (no Listo!)	Alta temperatura de motor (no Listo!)

Información adicional sobre advertencias o fallas puede ser encontrada en el capítulo 11

### 6.3. Operación

La operación del actuador se realiza a través de las palancas de la unidad de control.

Todos los ajustes de la unidad de control y del actuador también son hechos con estos interruptores. Para ampliar la facilidad de operación todos los ajustes también pueden ser hechos por usando la conexión infrarroja en la combinación con el software opcional disponible o por usando la conexión vía Profibus (ver capítulo 7.11).

Para asegurar la operación más eficiente el operador trabaja sobre varios niveles del menú de unidad de control con los dos interruptores. Se diferencian dos niveles: el nivel de operación y el nivel de parametrización.

El segundo es alcanzado cuando la palanca selectora esta en la posición neutral.

Con la desviación del interruptor una Amplificación de las señales internas es realizada.

Esto significa que cuanto más se mueva la palanca mas rápido se pasea por el menú.

Fig .15



**Posición neutral**



**Un pequeño movimiento de la palanca (la palanca vuelve automáticamente a la posición neutral).**



**Un gran movimiento de la palanca (la palanca se mantiene en esta posición).**

#### 6.3.1. Estado de operación

Con la palanca selectora (roja) las operaciones de seteo son seleccionadas. En cada posición, la palanca puede ser bloqueada de modo que el actuador quede protegido ante una operación no autorizada.

Las siguientes posiciones son posibles:

**OFF** El actuador esta apagado. Ni el sistema de control puede manejar el actuador ni el interruptor de operador local trabaja.



**LOCAL** Operación local. Es posible manejar el actuador con el interruptor de operador. El sistema de control puede invalidar las órdenes locales y también manejar el actuador.



**REMOTE** Operación Remota. El actuador está listo a tratar señales del sistema de control. El interruptor de operador no esta activado para el manejo del motor del actuador.

A pesar de la selección del estado de operaciones el interruptor de selección es usado para confirmar o cancelar entradas en el nivel de parámetros de la unidad de control.

Según la posición del selector cambia el interruptor de operaciones asume funciones diferentes:

- Palanca selectora en posición OFF:

El interruptor de operaciones es usado - según los símbolos interiores sobre la cubierta – para moverse en el menú hacia arriba y abajo.



De la posición neutra en la dirección del operador alcanza el menú de estado que es usado para la descripción de los ajustes reales y el tronco de datos (opción).



En la dirección del símbolo el menú de parámetro es el alcance y todos los ajustes de detalle pueden ser vistos y modificados.

Siendo en el área de menú el interruptor de selector se hace la funcionalidad de confirmación



respectivamente la cancelación



de la entrada real. El interruptor no tiene que ser

movido para confirmar o cancelar.

- Palanca selectora en posición REMOTE:

El interruptor de operaciones permite ver el estado respectivamente el área de datos. El acceso al nivel de parámetros no es posible.

- Palanca selectora en posición LOCAL:

Según los símbolos "externos" iluminados sobre el control, el interruptor de operador es usado para mover el actuador con la cerradura mecánica en la posición de final de la posición de interruptor o sólo en el movimiento de paso por sólo el empuje el interruptor un pequeño camino. Los interruptores son equipados con un resorte que empuja los interruptores a la posición neutra.


### 6.3.2 Parametrización

Generalmente todos los parámetros son mostrados en orden alfabético. Para moverse por el menú de la unidad de control se usa la palanca de operaciones.



En la esquina izquierda inferior de las opciones seleccionables como "edit" son mostrados.



Fig 17

Usando el interruptor de selección en la dirección del símbolo , el parámetro seleccionado puede ser corregido. Para mostrar que el sistema está listo para la entrada en vez "edit" la opción "save" será mostrada en la esquina izquierda inferior.

Después del ajuste del valor deseado que es hecho por empujando el interruptor negro de operaciones en la

dirección correspondiente (hacia el  o el símbolo ) los parámetros pueden ser confirmados con el movimiento de interruptor de selector hacia el símbolo.

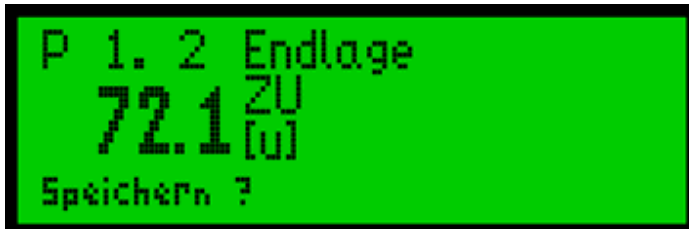


Fig. 18

En caso que la entrada deba ser cancelada, mover el interruptor de selección en la dirección hacia el símbolo.

### 6.3.3. Modo teach-in

Además a la entrada descrita de parámetros es posible usar un modo "enseñar" - en el modo para poner varios parámetros como la posición de final. Este modo teach-in facilita la entrada de parámetros.

Después de la selección del artículo de menú que tiene que ser ajustado (por ejemplo. La posición de final "Abierto")


por favor cambie el interruptor de selector rojo totalmente en la operación de manual de posición . Sobre el display, la información de estado "teach-in" es mostrada. Ahora pueden conducir el actuador a mano o el motor a la posición exigida que será definida como la posición de final.



Fig 19

**ATENCIÓN: ¡Por favor compruebe si el interruptor de torque es el correcto definido!**

**Por razones de seguridad usted debería conducir los últimos movimientos hacia la posición de final a mano.**



Después del alcance de la posición exigida usted debe poner el interruptor de selector en la posición neutra y usar el interruptor de operaciones para confirmar los ajustes alcanzados.

El ajuste será salvado y el seteo ha finalizado.

## 7. El menú de parámetros

En los párrafos siguientes se dará una descripción sobre los ajustes de menú posibles de la unidad de control de SMARTCON. El menú es usado para personalizar el actuador y la unidad de control según las exigencias específicas de la válvula que se posee y del sistema de control de otra parte.

Para cada grupo de parámetros usted encontrará una descripción y una carta de descripción de los artículos de submenú y las opciones posibles de cada artículo.

El debajo de artículos de menú descritos también incluyen funcionalidades opcionales disponibles.

### 7.1. Parámetro: Finales de posición

Este grupo de parámetros está usado para el sistema de posiciones de final y el interruptor del comportamiento del actuador alcanzando la posición de final.

Las posiciones de final pueden o ser ajustadas por la entrada de parámetros o por " la tecnología - en " el modo como descrito antes. Es importante que el ajuste mecánico se haya sido realizado antes correctamente.

**ATENCIÓN: Antes de la utilización del actuador estos parámetros DEBEN ser ajustados. También los ajustes del menú " ajustes de torque " tienen que chequearse de acuerdo con los datos de válvula.**



**ATENCIÓN: Generalmente tiene que ser considerado que ABIERTO siempre es indicado con el 100 % y la posición cerrada con el 0 %. ¡Estas indicaciones no pueden ser cambiadas!**



	Ítem del menú	sub ítem	Seteos posibles	Explicación / notas
P 1.1	Limite final	Limite de apertura	Teach-in mode: 0-100%	Cambiar o enseñar el limite de apertura
P 1.2	Limite final	Limite de cierre	Teach-in mode: 0-100%	Cambiar o enseñar el limite de cierre
P 1.3	Limite final	apertura	Por recorrido (0)	El actuador usa la

				posición de final de carrera para apagar el interruptor y la señal.
			Por torque (1)	El actuador para el motor y señala la posición de final después del alcance de un cierto torque, pero sólo si la posición recorrido ha sido alcanzada antes. En caso del no alcance del recorrido se coloca un aviso de que un error es generado
P 1.4	Limite final	Cierre	Por recorrido (0)	El actuador usa la posición de final de carrera para apagar el interruptor y la señal.
			Por torque (1)	El actuador para el motor y señala la posición de final después del alcance de un cierto torque, pero sólo si la posición recorrido ha sido alcanzada antes. En caso del no alcance del recorrido se coloca un aviso de que un error es generado
P1.5	Limite final	Cierre antihorario	Horario(0)	Actuador girando hacia la derecha (horario) = cerrando
			Antihorario(1)	Giro reverso. Girando en dirección

				antihoraria = cerrando. Todas las señales son cambiadas por la unidad de control.
P1.6	Limite final	Sensor de posición	0 1	Sensado de rotación del potenciómetro.

**ATENCION: ¡En la combinación del actuador con un caja reductora adicional los datos eficaces de la unidad lineal tiene que ser considerada para la parameterización del actuador!**



### 7.2. Torque

La entrada de torque esta hecha como esta descrito antes en el capítulo 6.3.2. Si no hay ninguna especificación del cliente el actuador es suministrado con el torque posible más bajo del tamaño particular modelo.

	Ítem del menú	Sub ítem	Posible seteo	Explicación / notas
P 2.1	Torque	Abierto	40-100%	El porcentaje requerido de torque en dirección de apertura
P 2.2	Torque	Cerrado	40-100%	El porcentaje requerido de torque en dirección de cierre
P 2.3	Torque	Limite de torque	40-100%	Limite de torque para proteger la válvula, la caja reductora o el equipo completo

**ATENCION: ¡En la combinación del actuador con un caja reductora adicional los datos eficaces de la unidad lineal tiene que ser considerados para la parameterización del actuador! Para el torque de salida eficaz , el factor de la caja reductora debe ser considerado!**



### 7.3. Contraseña

La unidad de control SMARTCON puede ser protegida con contraseña sobre varios niveles para proteger el actuador de operación no autorizada. El ajuste de fábrica de las contraseñas es siempre "000" y desactivado.

Para poner una contraseña números y caracteres alfabéticos están disponibles.

Después del ajuste de una contraseña la protección seleccionada es activada.

Para borrar una contraseña una contraseña del cero "000" tiene que ser puesta otra vez.

El seleccionar una contraseña protegió el parámetro luego la entrada de la contraseña será solicitada. Sólo después introducida la contraseña correcta el cambio del parámetro es posible.

	Ítem del menú	Sub ítem	Seteos posibles	Explicación / notas
P 7.1	Password	Reading PWD	3 DIGITOS	Acceso permitido a estado y banco datos (opcional). No hay acceso al menú de parametrización.
P 7.2	Password	Writing PWD	3 DIGITOS	Acceso permitido a estado y banco datos (opcional) pero no pueden ser cambiados.

#### 7.4. Posición

Además de posiciones de final también posiciones intermedias pueden ser definidas. Ajuste por " teach-in " así como puesto por valores en porcentaje.

**ATENCIÓN: Un cambio del ajuste de posición de final (Ver capítulo 7.1) no cambia las posiciones intermedias en términos de porcentaje, pero en un cambio de la posición absoluta de la posición intermedia.**



	Ítem del menú	Sub ítem	Seteos posibles	Explicación / notas
P 8.1	Position	Intermed Pos. 1	0-100%	Para setear la posición intermedia. Se puede ingresar por porcentaje o modo teach-in
P 8.2	Position	Intermed Pos. 2	0-100%	Para setear la posición intermedia. Se puede ingresar por porcentaje o modo teach-in
P 8.3	Position	Intermed Pos. 3	0-100%	Para setear la posición intermedia. Se puede ingresar por porcentaje o modo teach-in
P 8.4	Position	Intermed Pos. 4	0-100%	Para setear la posición intermedia. Se puede ingresar por porcentaje o modo teach-in
P 8.5	Position	Emerg. Position	0-100%	Setear la posición de



				emergencia. Introducido por porcentaje o por modo "teach-in". ( también posible de ponerse en menú P8.5)
--	--	--	--	--

### 7.5. Entradas binarias

El SMARTCON esta equipado con 5 entradas programables. Para mas detalles técnicos, ver capítulo 18.

También, usando la interfaz opcional disponible Profibus, la parameterización de los ajustes de entrada tiene que ser hecha.

Los seteos de fábrica son:

Entrada 1: Abrir

Entrada 2: Parar

Entrada 3: Cerrar

Entrada 4: Apertura de emergencia

Entrada 5: Cierre de emergencia

	Ítem del menú	Sub ítem	Seteos posibles	Explicación / notas
P 9.1	Binary input	Input 1	No function	Sin función
			Open	Mover el actuador en posición abrir cuando tenga señal
			Close	Mover el actuador en posición cerrar cuando tenga señal
			Stop	Para parar el movimiento del actuador
			Open lock	Para mover el actuador en posición abrir. Apretar para mover.
			Close lock	Para mover el actuador en posición cerrar. Apretar para mover.
			Emerg open	Para mover el actuador en modo remoto o local con

				prioridad
			Emerg. Close	Para mover el actuador en modo remoto o local con prioridad.
			Release	El actuador solo se puede usar ( modo local o remoto) cuando hay señal en esta entrada
			Open / close	El actuador se mueve en direccion abrir cuando hay señal en esta entrada, y en direccion cerrar cuando no hay señal.
			Close / open	El actuador se mueve en direccion cerrar cuando hay señal en esta entrada, y en direccion abrir cuando no hay señal.
			Positioner on	
			Open inv.	Abrir con baja señal de entrada.
			Close inv.	Cerrar con baja señal de entrada.
			Stop inv.	Parar con baja señal de entrada.
			Open lock inv.	Como ítem open lock, pero con baja señal de entrada.
			Close lock inv.	Como ítem close lock, pero con baja señal de entrada.
			Em. Open inv.	Como ítem em. open, pero con señal de entrada baja

			Em. Close inv.	Como ítem em. Close, pero con señal de entrada baja.
			Block	Bloquear las señales del actuador en modo local.
			Positioner off	
P 9.2	Binary input	Input 2	Idem input 1	
P 9.3	Binary input	Input 3	Idem input 1	
P 9.4	Binary input	Input 4	Idem input 1	
P 9.5	Binary input	Input 5	Idem input 1	

## 7.6. Salidas binarias

Los contactos de salida binarios son diseñados para un voltaje de control de 24V que internamente o por fuera pueden ser suministrados.

En caso del suministro externo del voltaje de control las salidas binarias ópticamente son separadas de otras señales de control.

Las señales parametrizadas en el menú estándar son generalmente señales de activación - dan a la señal cerrando el contacto - .

Los seteos de fabrica son:

Salida 1: Listo

Salida 2: Limite de apertura

Salida 3: Limite de cierre

Salida 4: Local

	Ítem del menú	Sub ítem	Seteos posibles	Explicación / notas
P 10.1	Binary output	Output 1	User defined	Opción
			Ready	El actuador esta listo para la operación
			Fault	El actuador no esta listo para la operación.
			Open	El actuador alcanzo la posición de apertura
			Close	El actuador alcanzo la posición de cierre
			Opening	El actuador esta yendo en direccion abrir
			Closing	El actuador esta

				yendo en direccion cerrar
			Torque open	El actuador alcanzo el valor de torque preseteado para la apertura y se detuvo
			Torque close	El actuador alcanzo el valor preseteado para el cierre y se detuvo.
			Torque	El actuador alcanzo el valor preseteado en alguna de las direcciones y se detuvo
			Travel open	El actuador alcanzo la posición preseteada de apertura
			Travel close	El actuador alcanzo la posición preseteada de cierre.
			Pos. > int 1	Posición > posición intermedia 1
			Pos < int 1	Posición < posición intermedia 1
			Intermed. 2	Ídem a intermed.1
			Intermed. 3	Ídem a intermed.1
			Intermed. 4	Ídem a intermed.1
			Local	Estado de señal en el interruptor selector
			Remote	Estado de señal en el interruptor selector
			Off	Estado de señal en el interruptor selector
			No function	
			Fault motor	El motor levanto temperatura o hay un error de fase
			Always	La señal esta siempre activa

			Never	La señal no esta nunca activa
P 10.2	Binary output	Output 1 conf.	Active high	Si la condición en el punto 10.1 es verdadera, la salida 1 será configurada como high(alta)
			Active low	Si la condición en el punto 10.1 es verdadera, la salida 1 será configurada como low (baja)
			Flashing	Si la condición en el punto 10.1 es verdadera, la salida 1 comenzara a titilar (high)
			Inv. Flashing	Si la condición en el punto 10.1 es verdadera, la salida 1 comenzara a titilar (low).
P 10.3	Binary output	Output 2	Idem output 1	
P 10.4	Binary output	Output 2 conf.	Idem output 1 conf.	
P 10.5	Binary output	Output 3	Idem output 1	
P 10.6	Binary output	Output 3 conf.	Idem output 1 conf.	
P 10.7	Binary output	Output 4	Idem output 1	
P 10.8	Binary output	Output 4 conf.	Idem output 1 conf.	
P 10.9	Binary output	Output 5	Idem output 1	
P 10.10	Binary output	Output 5 conf.	Idem output 1 conf.	
P 10.11	Binary output	Output 6	Idem output 1	
P 10.12	Binary output	Output 6 conf.	Idem output 1 conf.	
P 10.13	Binary output	Output 7	Idem output 1	
P 10.14	Binary output	Output 7 conf.	Idem output 1 conf.	
P 10.15	Binary output	Output 8	Idem output 1	
P 10.16	Binary output	Output 8 conf.	Idem output 1 conf.	

**ATENCIÓN:** Sobre el empleo de la opción torque que depende ABIERTO o torque que depende CERRADO (Ver capítulo 7.1, puntos P1.3 y P1.4) el actuador sólo esta abierto o cerrado si el torque ajustado y la posición de final son alcanzados. Si la posición de final no será alcanzada un error de toque ocurrirá (ver capítulo 6.2.2)

### 7.7. Señal de posición (opcional).

La señal de posición es usada indicar la posición real del actuador vía 0/4 - 20 mA. Esta opción es un SMARTTOOL que quiere decir que puede ser mejorado después de la entrega del actuador en cualquier momento.

Si la opción no es liberada sólo el mensaje "inactivo" va a mostrado en el menú. Remotos artículos de menú van a sólo mostrado después de la activación de la opción por usando un SMARTCODE proporcionado por SCHIEBEL.

Después del ajuste de los límites de viajes (refiérase al capítulo 7.1) ningunos remotos ajustes son necesario. También en caso de la utilización del torque que depende el motor no apagan ningunos remotos ajustes son necesario.

La unidad de control de SMARTCON siempre se refiere al interruptor de las posiciones del actuador independiente del procedimiento de interruptor.

Seteos de fabrica:

4mA en posición 0%

20mA en posición 100%

	Ítem del menú	Sub ítem	Seteos posibles	Explicación / notas
P 11.1	Position signal	function	not activated	la señal de posición no esta activada
			activated	la señal de posición esta activada
P 11.2	Position signal	Begin (at 0%)	0 - 20,5 mA	Valor en mA de la posición CERRADO (0%)
P 11.3	Position signal	End (at 100%) 0	0 - 20,5 mA	Valor en mA de la posición ABIERTO (100%)
P 11.4	Position signal	Calib. 20mA	-10% - +10%	Para la calibración de la señal de posición durante la modificación de este parámetro 20mA a la salida (100 %) es generada. ¡Use este parámetro para calibrar la salida exactamente a 20mA! (p.ej. si usted mide sólo 19,8mA por favor añada el 1 % al valor de calibración)

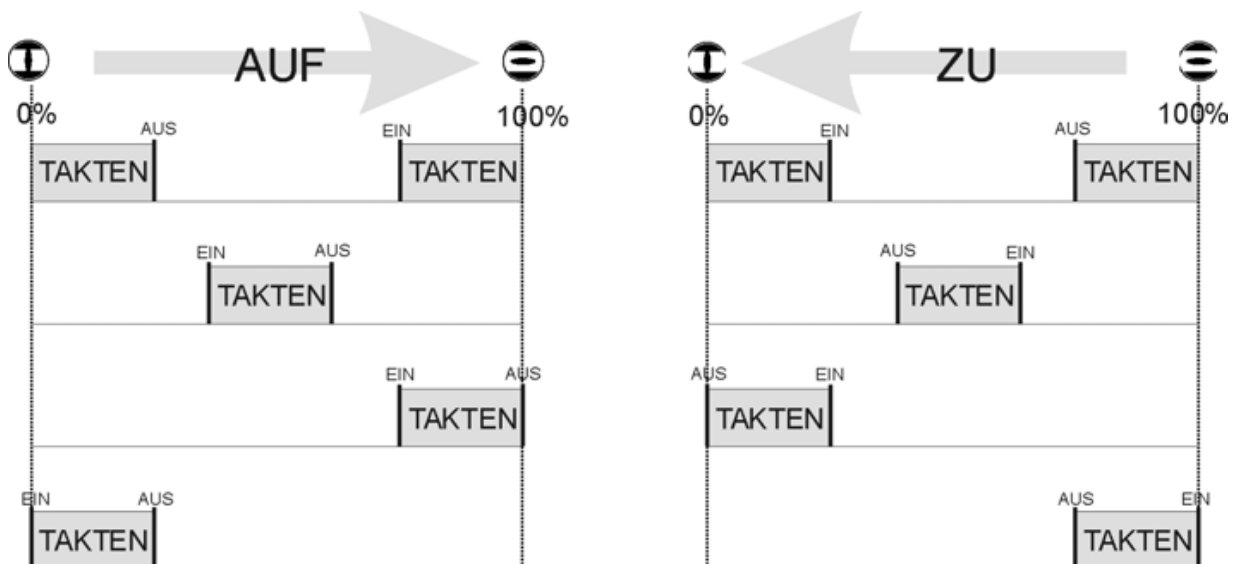
## 7.8. Movimiento por pasos

Usando el movimiento de paso es posible "cambiar" la velocidad en las secciones de o sobre los viajes llenos. Definiendo intervalos de Parada es posible reducir la velocidad del actuador.

El movimiento de paso está disponible en la operación LOCAL, REMOTA O DE LA EMERGENCIA y puede ser separado activado para la dirección ABRIR o CERRAR.

	Ítem del menú	Sub ítem	Seteos posibles	Explicación / notas
P 12.1	Step mode	function	not activated	Modo de pasos no esta activado
			activated	El modo de pasos esta activado para modo LOCAL, REMOTO y EMERGENCIA
			only LOCAL	El modo de pasos esta activado para modo LOCAL solamente
			only REMOTE	El modo de pasos esta activado para modo REMOTO solamente
			only LOC+REM	El modo de pasos esta activado para modo LOCAL y para modo REMOTO solamente
P 12.2	Step mode	Start OPEN	0 - 100 %	Posición de comienzo de apertura en porcentaje
P 12.3	Step mode	End OPEN	0 - 100 %	Posición de fin de posición de pasos en porcentaje de apertura
P 12.4	Step mode	ON Time OPEN	0,1 - 20 s	Tiempo de recorrido de movimiento en dirección abrir
P 12.5	Step mode	OFF Time OPEN	0 - 100 %	Intervalo de tiempo de recorrido de

				movimiento en dirección abrir
P 12.6	Step mode	Start CLOSE	0 - 100 %	Posición de comienzo de cierre en porcentaje
P 12.7	Step mode	End CLOSE	0,2 - 20 s	Posición de fin de posición de pasos en porcentaje de cierre
P 12.8	Step mode	ON Time CLOSE	0,1 - 20 s	Tiempo de recorrido de movimiento en dirección cerrar
P 12.9	Step mode	OFFTime CLOSE	0,2 - 20 s	Intervalo de tiempo de recorrido de movimiento en dirección cerrar



### 7.9. Posicionador (opcional)

La opción disponible de posicionador es requerida para operar el actuador con señal de entrada de 0/4 mA a 20 mA. El posicionador es usado para ajustar la posición actual del actuador de acuerdo con los valores que recibe del seteo.

Para el comportamiento de colocación óptimo varios ajustes avanzados del posicionador pueden ser parametrizados.

	Ítem del menú	Sub ítem	Seteos posibles	Explicación / notas
P13.1	Positioner	function	not activated	El posicionador no está activado
			Activated	El posicionador está



				activado
P13.2	Positioner	Begin (at 0%)	0 - 20,5 mA	Definición de los valores en mA para la posición CERRADO (0%)
P13.3	Positioner	End (at 100%)	0 - 20,5 mA	Definición de los valores en mA para la posición ABIERTO (100%)
P13.4	Positioner	Death band	0,1 - 10,0%	Definición banda muerta para poner cambios de punto. ( Para no ponerlo demasiado pequeño para prevenir daños del actuador)
P13.5	Positioner	Gain	1 – 100%	
P13.6	Positioner	Live zero detection	ignore	La detección es desactivada
			stop	El actuador se para en caso de pérdida de señal
			open	El actuador se abre en caso de pérdida de señal
			close	El actuador se cierra en caso de pérdida de señal
			emerg. pos.	Se puede mover el actuador en la posición de la emergencia en caso de la señal perdida (ver punto P13.7)
P13.7	Positioner	Emergency pos.	0 – 100 %	Usado para setear la posición de emergencia (también disponible en P8.5)
P13.8	Positioner	Calib. set point	-10% - +10%	Para la calibración del positioner Usan este parámetro para calibrar el 20mA la

				entrada exactamente (p.ej. si usted da un 20mA la señal a la entrada de posicionador entonces usted tiene que cambiar el valor hasta que sobre el display muestre 20mA)
P13.9	Positioner	Min. Impulszeit	0,1 – 2,0 s	
P13.10	Positioner	Period	0,2 – 20,0 s	

### 7.10. Controlador PID

El regulador opcional disponible PID está acostumbrado manejar el actuador la señal de 0/4 - 20mA.

	Ítem del menú	Sub ítem	Seteos posibles	Explicación / notas
P14.1	PIDcontroller	function	not activated	El posicionador PID no esta activado
			position	El posicionador PID esta activado
			speed	( en SMARTCON sin función)
P14.2	PIDcontroller	Ext. setpoint	external (0)	El poscionador PID procesa un seteo externo parametrizado en el menú del posicionador (el menú 13)
			Fixed value (1)	Un valor fijo de seteo es usado para operar
P14.3	PIDcontroller	setpoint value	0 - 100 %	Entrada del valor de seteo
P14.4	PIDcontroller	Begin (at 0%)	0 - 20,5 mA	La definición de valores en mA de la posición de CIERRE (el 0 %) del valor externo real
P14.5	PIDcontroller	End (at 100%)	0 - 20,5 mA	La definición de valores en mA de la

				posición de APERTURA (el 100 %) del valor externo real
P14.6	PIDcontroller	Proportional	+50,0 - 50,0	
P14.7	PIDcontroller	Integral	0 - 100,0 s	Para desactivar el tiempo de reseteo setear este parámetro en 0
P14.8	PIDcontroller	Differential	0 - 100,0 s	
P14.9	PIDcontroller	Startup	0 – 100 %	
P14.10	PIDcontroller	Period	2.0 - 20.0 s	
P14.11	PIDcontroller	Min. Impuls	0,1 – 20,0 s	
P14.12	PIDcontroller	Live zero detection	ignore	La detección es desactivada
			stop	El actuador se para en caso de pérdida de señal
			open	El actuador se abre en caso de pérdida de señal
			close	El actuador se cierra en caso de pérdida de señal
			emerg. pos.	Se puede mover el actuador en la posición de la emergencia en caso de la señal perdida (ver punto P13.7)
P14.13	PIDcontroller	Kal. ext.Istwert	-10.0 – 10.0 %	Para la calibración del PID-REGULADOR este parámetro se usa para calibrar el 20mA la entrada exactamente (p.ej. si usted da un 20mA la señal a la entrada de PID-REGULADOR entonces usted tiene que cambiar el valor

				hasta que sobre el display se muestren 20mA)
--	--	--	--	--

## 7.11. Profibus

### 7.11.1. General

Profibus DP especifica las características técnicas y funcionales de un sistema sucesivo de campaña de bus, con el cual se distribuye dispositivos de automatización digitales puede ser conectado una red. Profibus DP se diferencia entre dispositivos de Esclavo y el maestro.

Profibus DP es concebido para el intercambio de datos en el nivel de campaña. Los reguladores centrales se comunican, p.ej. SPS u ordenador personal, sobre una conexión rápida, sucesiva con dispositivos descentralizados de campaña como dispositivos de entrada/salida, válvulas y actuadores. El intercambio de datos con estos dispositivos descentralizados ocurre cíclicamente. Las funciones de comunicación necesarias para ello son fijadas por Profibus DP las funciones básicas conforme a EN 50,170.

Los dispositivos de maestro determinan el tráfico de datos sobre el bus. Un maestro puede enviar mensajes sin la petición externa.

Llaman en protocolos profibus también participantes activos a maestros.

Los dispositivos de esclavo p.ej. SMARTCON Profibus DP paseos (unidades de disco) de control son dispositivos periféricos. Dispositivos de Esclavo Típicos son dispositivos de entrada/salida, válvulas, actuadores y transductores. Ellos no reciben una autorización de acceso de autobús, p. ej. Ellos pueden mensajes sólo recibidos reconocer o por la petición de un mensaje de maestros en estos transportan.

Los esclavos son designados por participante también como pasivo.

El maestro lee cíclicamente la entrada de los esclavos y escribe la información de salida cíclicamente los esclavos. Al lado de esta comunicación de datos cíclica de la imagen de proceso también funciones eficientes están disponibles para el diagnóstico y la start-up con el autobús profesional DP. El tráfico de datos es supervisado por supervisando funciones sobre la Página de Esclavo y el maestro.

La técnica de transmisión sido basada en un Rs-485 torció la línea de dos cables o la conexión de cable de fibra óptica y apoya Velocidades de transmisión en baudios hasta 1.5 MBITS/S.

### 7.11.2 Instalación y conexión

La opción PROFIBUS DP generalmente es una opción de hardware y ya se debería pedir con el actuador. Un después la instalación es posible, pero sin embargo sólo debería ser hecha por un SCHIEBEL se especializó el técnico o una persona en particular entrenada.

Para el conexionado de PROFIBUS DP sólo se cablegrafían correspondiente al ALBOROTO estándar 19245 y/o EN 50170-2, escriben una fuerza son usado. El máximo de 32 dispositivos PROFIBUS puede ser conectado en un segmento.

Son más dispositivos para ser conectados en una línea PROFIBUS, varios segmentos deben ser unidos(conectados) por Repetidores.

El cable de autobús debe ser puesto en una distancia de al menos 20 cm a otras líneas. Debería ser cambiado en una bandeja separada, conductora y conectada con tierra de cable.

Debe ser hecho seguro que no hay ningunas diferencias potenciales entre los dispositivos individuales en el lazo PROFIBUS.

En cuanto a la conexión del PROFIBUS al actuator nosotros por favor también refiérase a la remota descripción en el manual de operación " PROFIBUS DP para el control de SMARTCON "

### 7.11.3. Puesta en marcha

Con la start-up un PROFIBUS DP conecta una red los dispositivos en el PROFIBUS DP tienen que ser dado parámetros y configurados con el software de proyección de los mandos (PROFIBUS la Configuración) el software de proyección lee primero el archivo GSD (datos de amo(maestro) de equipo) de los actuadores individuales en.

Muera el archivo GSD contiene la información sobre las características del equipo, que son necesarias por el amo(maestro).

Archivo el-GSD SMARTCON.GSD es proveído de actuadores equipados estafa PROFIBUS DP.

Después el usuario puede configurar y dio parámetros cada actuator unido(conectado) al PROFIBUS DP el lazo..

Esta información es dejada en el control (DP el amo(maestro)) y enviada con cada principio de comunicación a los actuadores (DP esclavos). El control es hecho por la entrada de imagen de proceso y el octeto de salida.

Un remoto proceder detallado a la start-up la comunicación PROFIBUS usted encuentra en el manual Profibus DP para el control de SMARTCON ".

### 7.11.4 Descripción

	Ítem del menú	sub ítem	Seteos posibles	Explicación / notas
P 15.1	Profibus	Active	Not activate	Pide ingresar el código de SMARTCON
			Para. Enable	
			Para. Ignore	
			Para. reject	
P 15.2	Profibus	Address channel A	0 to 125	Ajuste de la dirección de bus para el canal primario
P 15.3	Profibus	Address channel B	0 to 125	Ajuste de la dirección de bus para el segundo, secundario (sólo disponible con opción " Profibus redundante ")

## 7.12. Identificación

Para información adicional del cliente

	Ítem del menú	sub ítem	Seteos posibles	Explicación / notas
P18.1	Identification	KKS-number	15 dígitos	Para un número KKS adicional. Este número será mostrado en el display en la línea más baja. Note que el número sólo será mostrado si el Parámetro P20.5 es puesto a 0.

## 7.13 Parámetros del sistema (bloqueo)

Es usado para la calibración del actuador. No visible para clientes.



## 7.14 Varios

	Ítem del menú	sub ítem	Seteos posibles	Explicación / notas
P20.1	various	language	German	Selección idioma alemán
			English	Selección idioma inglés
P20.2	various	Rotate display	No (0)	Estandar
			Yes (1)	Rotar display 180°
P20.3	various	Restore param.	Cust. param.-	El parámetro de actuador será superpuesto con los parámetros de cliente salvados(ahorrados). Excepto parámetro P1.1 a P1.6
			Cust. param.+	El parámetro de actuador será superpuesto con los parámetros de cliente salvados(ahorrados). Incluyendo parámetro P1.1 a

				P1.6
			Backup param. -	El parámetro de actuador será superpuesto con los parámetros de cliente salvados(ahorrados). Excepto parámetro P1.1 a P1.6
			Backup param. +	El parámetro de actuador será superpuesto con los parámetros de cliente salvados(ahorrados). Incluyendo parámetro P1.1 a P1.6
P20.4	various	Backup. param.	Cust. param.	
P20.5	various	Info display		
P20.6	various	Infrared	off (0)	El puerto Infrarrojo esta desactivado
			on (1)	El puerto infrarrojo esta activado por 4 minutos.

## 8. Menú de estado

El menú de estado de la unidad de control de SMARTCON es usado para la visualización comprensiva del ajuste real de varios parámetros. En el menú de estado los parámetros no pueden ser cambiados.

Ambos si el interruptor de selector está en la posición neutra o en la posición remota  , ello son posibles para enrollar el menú de estado. El interruptor de operador tiene que ser cambiado en la dirección del símbolo  .

El menú de estado esta dividido en 2 secciones:

- Estado
- Historial

### 8.1. Estado

El estado proporciona una descripción sobre la entrada y ajustes de señal de salida.

### 8.1.1. Estado - Salidas binarias

Usado para visualización del ajuste real de los contactos de salida.

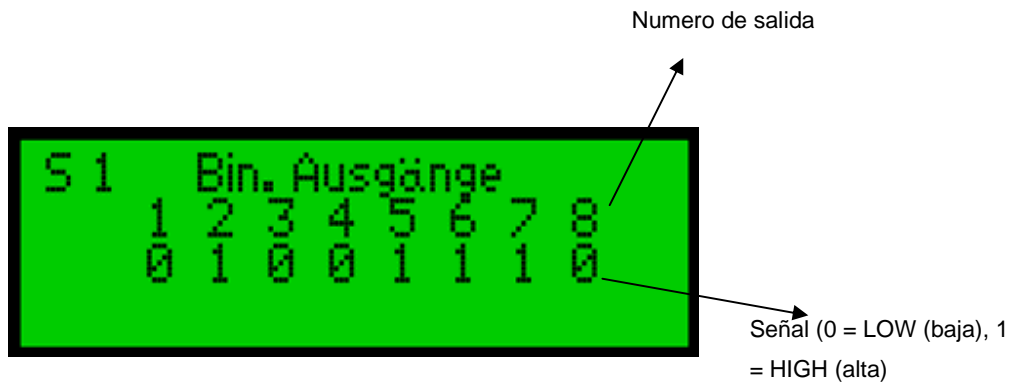


Fig. 20

### 8.1.2. Estado – Entradas binarias

El valor real de los 5 ajustes de entrada es visto. No dan a ninguna información sobre la asignación de señal.

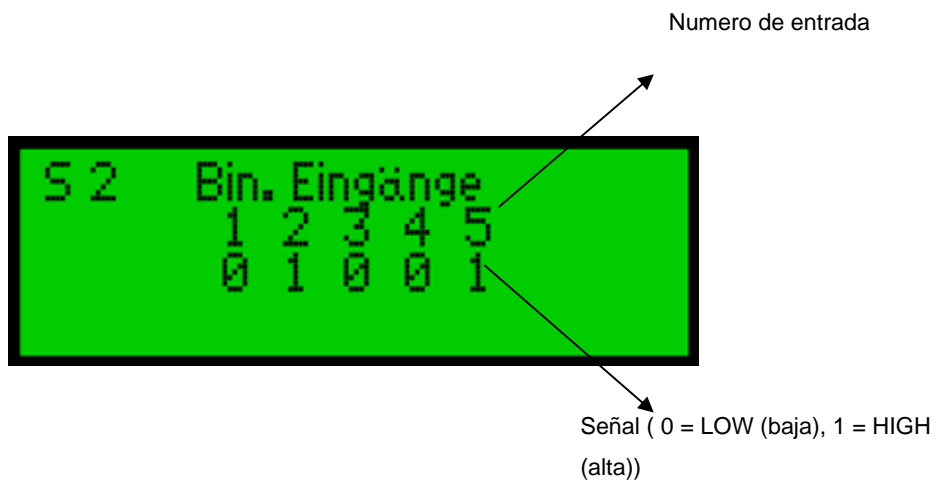
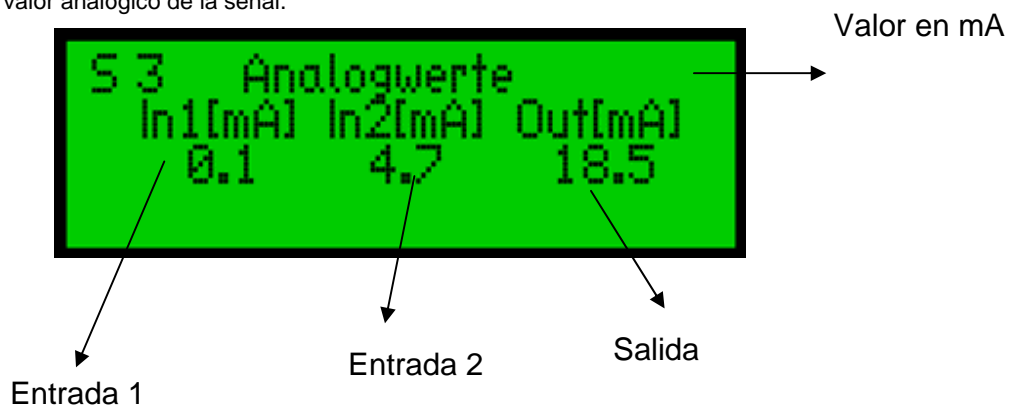


Fig. 21

### 8.1.3 Valores analógicos

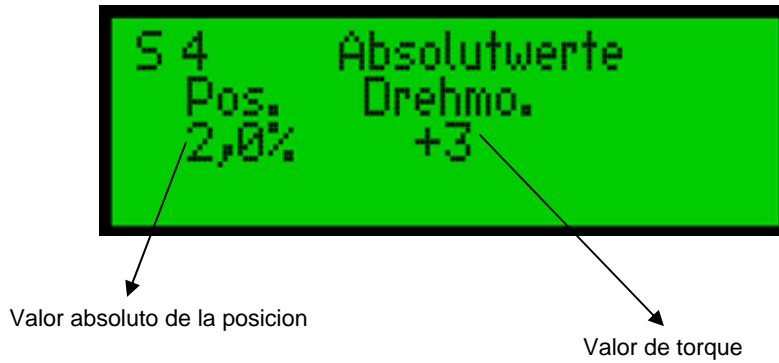
Muestra el valor analógico de la señal.





#### 8.1.4. Estado – Valores absolutos.

Esto es usado para el preajuste mecánico de posición.



#### 8.2. Historial

Aquí las 10 últimas entradas de historia pueden ser vistas.

Además al error también el tiempo puede ser leído desde la última entrada de historia.

Por favor note que el actuador sólo puede calcular el tiempo si la fuente de energía es conectada. Para un análisis de error por favor también considere el capítulo 11.

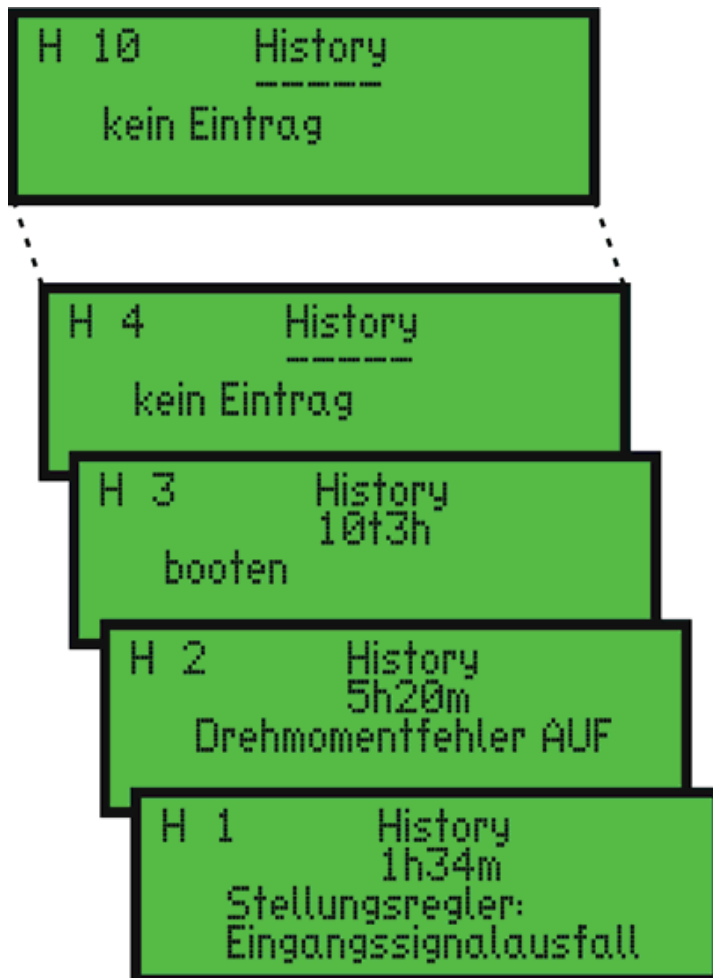


Fig. 22

## 9. Conexión Infrarroja

Para una comunicación más simple y la mejor visualización del menú también es posible una conexión infrarroja a un ordenador.

El hardware necesario para esto (la conexión de cable al ordenador personal Rs-232) y el software apropiado está disponible opcionalmente. Las actualizaciones de software están disponibles para el descargar libremente (gratis) sobre nuestra página web: <http://www.schiebel.com>.

El software SMARTCON-ECT hizo posible aparte de la comunicación con el actuador también la administración de varios actuadores con mismos juegos de parámetro y puede aliviar la start-up de varios actuadores.

Para el empleo de Software SMARTCON-ECT un manual separado está disponible.

Debe saberse que durante la operación, la superficie del interfaz IR debe ser protegida contra daños y perjuicios fuertes de otra manera la comunicación puede ser perjudicada.

Antes de la puesta del adaptador infrarrojo sobre la superficie del interfaz infrarrojo debe ser limpiado con un paño húmedo.

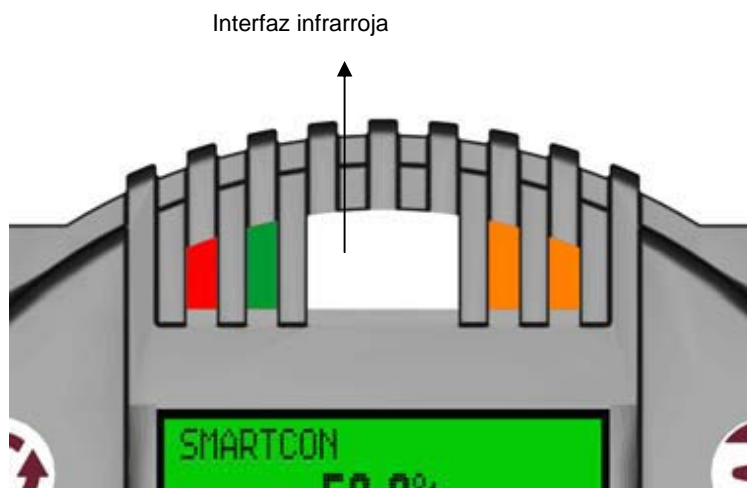


Fig. 23

## 10. Mantenimiento

Todos los trabajos de mantenimiento se tienen que realizar con el actuador conectado sin tensión.

**(El conexionado durante el mantenimiento tiene que ser, conforme a OEVE E5.)** Después de la puesta en marcha, los actuadores están listos para el empleo. El actuador está como estándar lleno de la grasa (el aceite que se llena sobre la petición del cliente).

Inspección de Mantenimiento Regular:

- Tener cuidado con ruidos de carrera aumentados. Después de cada tres meses de no operación, active el actuador.

Con actuadores que tienen la salida tipos A, B y C según el DIN-3210 estándares (tipos A, B1, B2 y C según la DIN ISO 5210-Standard), re engrasar los engranajes con el lubricador al menos cada seis meses (Ver capítulo 14.1.3).

Dependiendo de la frecuencia de operación (aprox. después de 5 años de operación – Ver capítulo 14)

- Cambiar la grasa (el aceite), · remover los sellos y · comprobar todos los cojinetes de rodillos y la unidad de rueda helicoidal y sustituirlos, si fuera necesario.

Mirar la tabla de Lubricantes para los tipos de aceite y la grasa para ser usado. (ver capítulo 14)



## 11. Diagnostico de errores

En caso de un error, el motor es parado por la unidad de control. Se muestra el error sobre el display.

También, el error es almacenado en el historial (ver capítulo 8.2).

Además el error es mostrado por los indicadores de luz sobre la interfaz (ver capítulo 6.2.2).

### 11.1. Tabla de errores

Error	Indicador de luz	Descripción
Error de temperatura de motor	L4 esta apagado	Hay 4 posibilidades para esta falla: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. la secuencia de fase de la fuente de energía es errónea, cambiar la fase L1 con la fase L2.</li> <li>2. la pérdida de una fase, compruebe la fuente de energía</li> <li>3. un fusible se rompió</li> <li>4. el motor esta caliente</li> </ol>
Error de recorrido	L1 y L2 están prendidos L4 esta titilando	el dispositivo de recorrido esta fuera de rango y debe ser ajustado (ver capítulo 6.2.2)

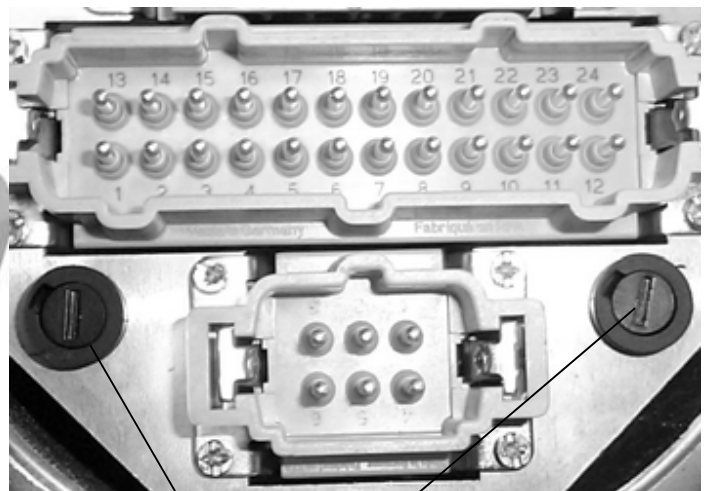
## 12. Fusibles

Todos los actuadores SMARTCON están equipados con reles (opcional) tienen fusibles en el alojamiento de conexión al lado de las borneras.

Alojamiento de borneras



Fig. 24



Fusibles

Fig. 25

## 13. Recambios

Al ordenar piezas de recambio, deben dar al número de fabricación del actuador (Ver capítulo 2.2). Para piezas de recambio de actuador usan nuestra Lista de Piezas de recambio 11.1. Para piezas de recambio SMARTCON por favor refiérase a nuestra hoja de pieza de recambio 11.1.1.

## 14. Lubricante - Recomendación (independientemente de fabricantes)

### 14.1. Caja principal

14.1.1. Temperatura de aplicación de -35 hasta +100 °C.

**Grasa lubricante DIN 51826 - GP 00 P-30**

14.1.2. Caja reductora, de - 40 hasta + 85 °C

**Grasa lubricante DIN 51826 - KPF -1/2 G-20**

14.1.3. Ejes de - 40 hasta + 85 °C

**Grasa lubricante DIN 51862- GR 1 –gr**

14.1.4. Componentes de precisión, de - 40 hasta + 85 °C

**Grasa lubricante (o aerosol) DIN 58396 - S1**

### 14.2. Intervalo de servicio de lubricante básico

El intervalo de servicio para actuadores Schiebel es 10 años (de la fecha de la entrega por el Fa. SCHIEBEL, Viena)

**La capacidad de función y la duración de vida de los lubricantes es sin embargo dependiente de las condiciones de servicio. En el caso dado se tienen que considerar factores ambientales.**

Condiciones de operación	Definición	Factor (Multiplicador)
Duración de conectar ED	(Suma de la duración de motor)	
Extremadamente alto ED	ás de 1250 hora/año	0,5
alto ED	ás de 500 hora/año	0,7
Extremadamente bajo ED	bajo 0,5 hora/año	0,8
Temperatura de entorno	(durando o a largo plazo)	
Extremo cambiando	entre -10 y +50 °C	0,5
Extremadamente alto	+50 °C	0,7
Extremadamente profundo	bajo - 25 °C	0,9

Número de revoluciones de árbol secundario	(en ola de cabezas actuadores)	
Número de revoluciones altoás de 80 U/min		0,8
Grado de aprovechamiento	(con referencia a potencia)	
Muy altomás de 90 %		0,8
alto	un entre 80 y. 90%	0,9

**ATENCIÓN:** Un intervalo de mantenimiento **averiguado de** esa manera no vale para el mantenimiento de la forma de árbol secundario A (Casquillo de rosca) y para el mantenimiento de las unidades de impulso de accionamiento empuje accionamiento y de husillo. ¡En éstos se tiene que embadurnar en distancias regulares (al menos cada 6 meses) en las boquillas de grasa (Pkt 7.1.3)!



Eliminar en caso de mantenimiento de nuestros accionamientos por poner básicamente el lubricante viejo y sustituir por uno nuevo. **Una mezcla de productos de lubricante diferentes no está permitida.**

Las cantidades necesitadas para servicios de lubricante se tienen que deducir de ésta y otras tablas.

### 14.3. Necesidad de lubricante

Tipo de actuador	Engranaje principal	Engranajes secundarios	Actuador lineal Pin Jack (formulario B, B1, B2) Eje roscado (formulario A) Acoplamiento (formulario C)
AB5	1 kg (1 Litro de aceite)	-	11cm <sup>3</sup>
			3 cm <sup>3</sup>
			5 cm <sup>3</sup>
			3 cm <sup>3</sup>
AB8	1 kg (1 Litro de aceite)	1cm <sup>3</sup>	15 cm <sup>3</sup>
			3 cm <sup>3</sup>
			5 cm <sup>3</sup>
			3 cm <sup>3</sup>
AB18	1 kg (1 Litro aceite)	1 cm <sup>3</sup> 1 cm <sup>3</sup>	---
			5 cm <sup>3</sup>
			8 cm <sup>3</sup>
			5 cm <sup>3</sup>

AB40	1,5kg	1,5 cm <sup>3</sup>	---
	(1,5 Litros de aceite)		6 cm <sup>3</sup>
			9 cm <sup>3</sup>
			6 cm <sup>3</sup>

En la lubricación de los componentes mecánicos fino se tienen que emplear cantidades de lubricante que garantizan una Benetzung fina de las superficies de deslizamiento.

## 15. Formación

**ATENCIÓN:** Si los problemas debieran aparecer en el montaje o en los trabajos de poner en el lugar, así le invitamos, se con la Fa. SCHIEBEL técnica de accionamiento sociedad mbH, Josef-Benc Gasse 4, A-1230 Viena Por teléfono (En 0222) 66 108 en contacto, por servicios de falta posibles o daños en los accionamientos por poner a vermeiden. Die Fa. Schiebel recomienda consultar sólo personal especializado para tareas de montaje en Schiebel-Stellantrieben.



En deseo especial del cliente de la Fa. SCHIEBEL se pueden realizar formaciones sobre las actividades alistadas en estas instrucciones de servicio en la obra de la Fa. SCHIEBEL.

## 16. Declaración para partes de máquina (Componentes de máquina)

El fabricante, la empresa:

SCHIEBEL Antriebstechnik Gesellschaft m.b.H.  
Josef-Benc-Gasse 4  
A-1230 Wien

Por la presente se declara que el nuevo componente de máquina en lo sucesivo descrito, al ingenio:

**Para actuadores de los modelos AB,  
rAB, exAB, exrAB  
en Giro-, Giro-, 90°- y realización de  
empuje así como la fila de  
construcción rM3 y rM10.**

1. ninguna parte de seguridad para máquinas es,
2. sólo para el objetivo de la integración a una máquina o para el objetivo de la unión con otra máquina o partes de máquina en tráfico es llevado y
3. que dessen/deren puesta en marcha mientras está prohibido, hasta una declaración de acuerdo para la máquina completa conforme al Máquina-, Seguridad ordenanza- MSV, BGBL. N°. 306/1994, y con eso conforme a la pauta de máquina trasladada por ellos 89/392/EWG en la versión que vale existe.

.....**Wien**....., el....**17.03.1998**... ..

(Lugar) (Fecha)



.....  
(Firma del gerente)

## 17.Declaración de conformidad

El fabricante, la empresa:

**SCHIEBEL** Antriebstechnik Gesellschaft m.b.H.  
Josef-Benc-Gasse 4  
A-1230 Wien

Explicadamente hiemit, que los productos dirigidos a continuación:

Actuadores eléctricos de la fila de construcción  
FUERA, rAB, exAB y exrAB  
Con  
Motor de corriente trifásica,  
Un motor de fase o  
a motor de corriente trifásica conmutable de polo

Con los componentes adicionales opcionalmente empotrados:

Relé de acoplamiento  
Utensilio de red NG5  
Potenciómetro F y FF  
Indicador de posición ESG  
Regulador de posición SRG  
Control de suburbio V2 y W2

Las exigencias de la pauta 89/336/EWG, Richtlinie del consejo del 3.Mai1989 para el ajuste de las prescripciones de derecho de los estados miembros sobre la compatibilidad electromagnética" y cuyas modificaciones 92/31/EWG y 93/68/EWG, teniendo en cuenta las instrucciones de servicio correspondientes, corresponden y el cumplimiento de la pauta por de normas siguientes era demostrado:

EN 50081-1 y EN 50081-2  
EN 50082-1 y EN 50082-2

Así como las exigencias de la pauta 73/23/EWG ,Richtlinie del consejo del 19.Feb.1973 para el ajuste de las prescripciones de derecho de los estados miembros en lo que se refiere a medios de explotación eléctricos para el uso dentro de Spannungsgrenzen específica (en breve „Niederspannungsrichtlinie) teniendo en cuenta las instrucciones de servicio correspondientes de que corresponden y el cumplimiento de la pauta por de normas siguientes era demostrado:

EN 60034-1  
EN 60204-1

.....**Wien**....., el.....**17.03.1998**. ....  
(Lugar) (Fecha)



.....  
Klaus Schiebel  
De gerente











## Declaración de conformidad de EG (Defensa de explosión - pauta)

La empresa

**SCHIEBEL Antriebstechnik GesmbH**  
**Josef Benc Gasse 4**  
**A-1230 WIEN**  
**Österreich**

Explica en responsabilidad única, que los productos

Denominación	Tipo	Identificativo	Nº de certificación.
Accionamientos por poner eléctricos	ex (r) AB	 II2G EEx de(q)(ib) II (B)C T4(T6)	FTZU03ATEX0328X
Control de suburbio	V1 / V2	 II2G EEx de II C T4	FTZU03ATEX0329
Control de suburbio	CSCex	 II2G EEx de II C T4(T6)	TUEV-A04ATEX0009X
Motore blindada Druckfest	D (.)() FUY63/..	 II2G EEx d II C T4	FTZU03ATEX0330X
Motore blindada Druckfest	D (.)() FUY80/..	 II2G EEx d II C T4	FTZU03ATEX0333X
Motore blindada Druckfest	ex DKF....X...	 II2G EEx d II C T4	TUEV-A03ATEX0016X
Microinterruptor Exprotegido	d 515U	 II2G EEx d II C	FTZU03ATEX0332U
Potenciómetro Exprotegido	dP1 / dP2	 II2G EEx d II C	FTZU03ATEX0387U

En la realización proporcionada por ella a la cual se refiere esta explicación conforme a los destinos el

Pauta de EU

**94/9/EG**

**Pauta del consejo... sobre áreas en peligro de explosión**

Coincidir con las normas siguientes y los documentos normativos en la versión hoy válida:

**EN 50014:1997 + Corrigendum: 1998 + A1:1999 + A2:1999:**

Medios de explotación eléctricos para áreas en peligro de explosión - Destinos Generales

**EN50018:2000 + A1:2002:**

Medios de explotación eléctricos para áreas en peligro de explosión - fiestas de presión blindaje "d"

**EN50019:2001:**

Medios de explotación eléctricos para áreas en peligro de explosión - Elevaba la seguridad "e"

**EN50020:2002:**

Medios de explotación eléctricos para áreas en peligro de explosión - seguridad propia "i"

.....**Wien**....., el.....**03.11.2004**. ...

(Lugar) (Fecha)



.....  
Klaus Schiebel, gerente

## 18. Datos técnicos

### 18.1 Entradas binarias

Entradas: ..... 5  
Voltaje nominal: ..... 24VDC  
Entrada activa: ..... > 10V  
Entrada off: ..... <5V  
Voltaje: máximo..... 30VDC  
Consumo de corriente en 24VDC: ..... 5mA

La conexión a tierra común de entradas es separada por opto acopladores del voltaje de control.

### 18.2 Salidas binarias

Salidas: ..... 8  
Fuente de energía: ..... 24VDC +/-6V (wahlweise von internan el excharrán oder)  
Máximo. Spannungsabfall bei gesetztem Ausgang: ..... 2V  
Ausgangsspannung bei nicht gesetztem Ausgang:..... <1V  
zulässiger máximo Strom pro Ausgang: ..... 50mA (kurzschlußfest) zulässiger  
Máximo Gesamtstrom für alle Ausgänge: ..... 150mA bei interner Versorgung  
Zulässiger máximo Gesamtstrom für alle Ausgänge: ..... 250mA bei externer Versorgung

### 18.3 Entradas analógicas:

Entradas: ..... 2  
Corriente: ..... 0-20,5mA:  
Resolución..... 10Bit  
Presicion: ..... el 0,5 %  
Resistencia: ..... 120 ohm

La tierra es un punto en común del control y es de suministro auxiliar.

### 18.4 Salidas analógicas

Salidas: ..... 1  
Corriente: .....0-20,5mA:  
Resolución..... 10Bit  
Presicion: ..... el 0,5 %  
Máximo. Bürde: ..... 500 Ohm

La tierra es un punto en común del control y es de suministro auxiliar.

### 18.5 Fuente auxiliar

Voltaje: ..... 20-30VDC  
Consumo de corriente máximo: ..... 320mA

La tierra es un punto en común del control y entradas y salidas.

## 18.6 Fuente de alimentación

Voltaje: ..... 3 x 400VAC +/-10 %, 50Hz, neutro no requerido

Consumo de electricidad sin carga: ..... Máximo 24W

## 18.7. Conexiones

Motor: ..... 6polos el estándar bornera nominal 400VAC, 16A

Controles: ..... 24polos el estándar bornera nominal 400VAC, 16A

Los contactos de tornillo están disponibles como opcional.

## 18.8. Varios

Temperatura ambiente::

Actuadores ON/OFF: .....-25 a +70°C

Actuadores modulantes: .....-25 a +60°C

Actuadores a prueba de explosión: .....-20 a +40°C (de acuerdo con EN50014)

Clase de protección:

Actuadores estándar: ..... IP67

Actuadores a prueba de explosión: ..... IP65

Color: ..... RAL7024