

Cuadro de maniobras TS 970

Cuadro automático para GfA-ELEKTROMATEN®
con final de carrera digital DES o final de carrera mecánico NES

Aprobados y certificados

TS 970

Ensayo de tipo según:

DIN EN 12453 DIN EN 12978
DIN EN 60335-1 DIN EN 60335-2-103
DIN EN ISO 13849-1 TÜV NORD CERT GmbH



TS 970 – Cuadro automático para DES / NES

Datos técnicos

- Para GfA-ELEKTROMATEN con DES o NES
- Tensión de alimentación:
1N~230 V, PE / 3~230 V, PE / 3N~400 V, PE / 3~400 V, PE
- Frecuencia de funcionamiento: 50 Hz / 60 Hz
- Tensión de mando: 24 V DC
- Tensión de alimentación para equipos externos: 24 V DC (0,18 A) / 230 V AC (1,6 A)
- Rango de temperatura admisible: -10 °C...+50 °C

Caja

- Dimensiones An x Al x L [mm]: 155 x 386 x 90 (118¹⁾)
- IP65 con conexión directa o IP54 con enchufe CEE
- Tapa de aislamiento frente a descargas mediante tapa de los elementos conductores de tensión
- Cable de conexión con clavijas inequívocas al sistema ELEKTROMATEN, posibilidad de inserción superior o inferior

Versión

- Pulsador triple integrado ABRIR-PARO-CIERRE
- Placa de contactores de seguridad (con 2º trayecto de desconexión independiente)
- Ajustes mediante selector de programación con display
- Sistema de conexión enchufable
- Distintas longitudes del cable de conexión al sistema ELEKTROMATEN
- Contacto de relé programable independientes, p. ej. para un semáforo roja o verde, o para una activación de rampa
- Conexión UBS²⁾ con conexión insertables para una fácil conexión de equipos de mando, fotocélulas, etc. [accesorios UBS en 8.091]
- Conexión enchufable para cable flojo y puerta peatonal

Accesorios

- Interruptor principal
- Interruptor de PARADA de emergencia
- Interruptor de llave
- Descripción y más accesorios en 8.069

¹⁾ Versión con interruptor principal

²⁾ Sistema universal de sensores de mando
[Universal Befehlssensor System, véase la página 8.091]

TS 970



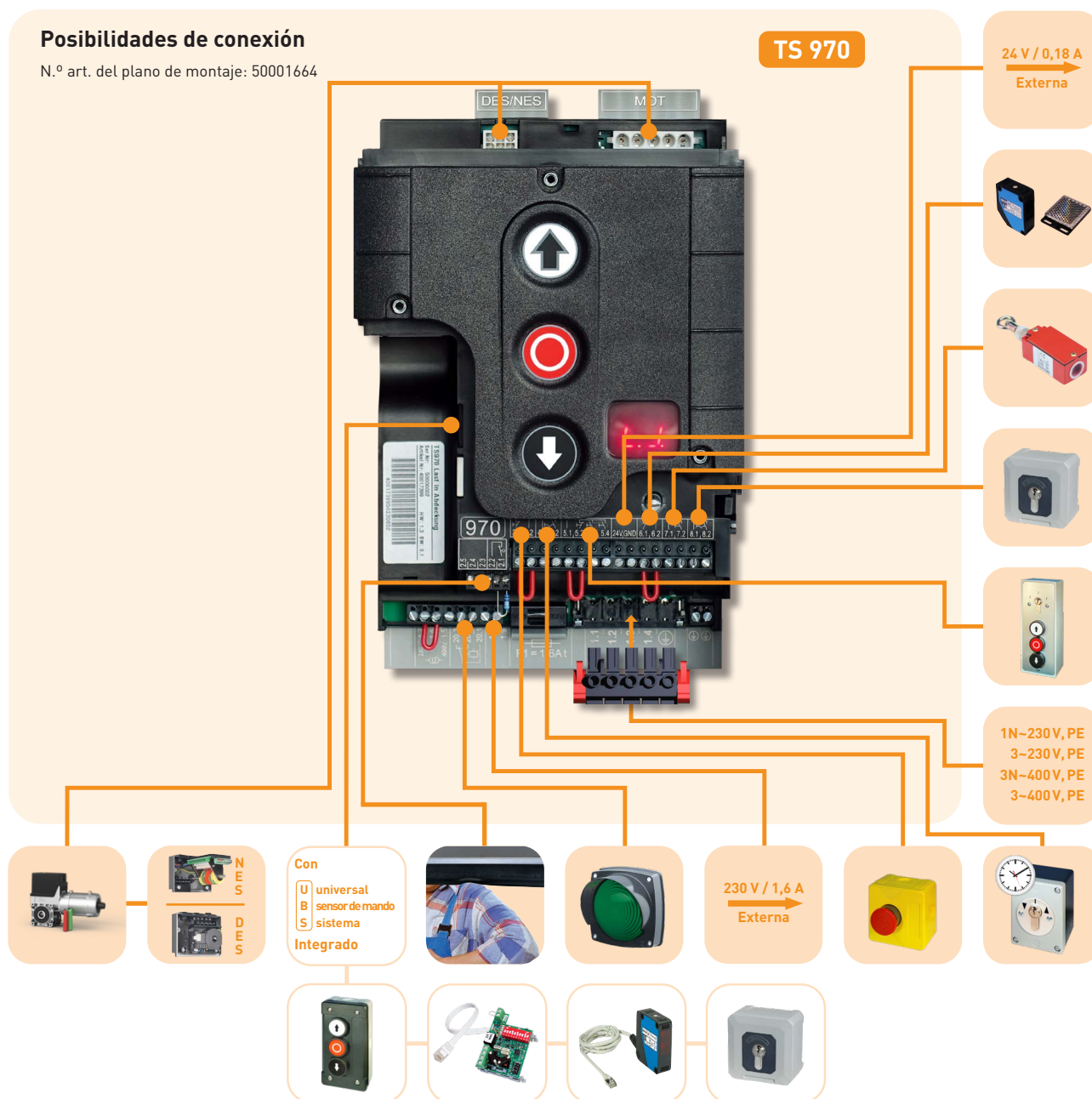
Funciones

- Reconocimiento automático de DES o NES
- Cambio del sentido de giro mediante teclado
- Ajuste de las posiciones finales (en DES) y de todas las demás funciones desde el cuadro sin acceder al motoreductor
- Modo de funcionamiento seleccionable:
 - Hombre presente CERRAR/ABRIR
 - Hombre presente CERRAR/automático ABRIR
 - Funcionamiento de hombre presente con banda de seguridad activa
 - Automático CERRAR/ABRIR
- Reconocimiento de la banda de seguridad automática y evaluación:
 - Banda de seguridad óptica (p.ej. sistema Vitector)
 - Contacto NA 8k2
 - Contacto normalmente cerrado NC 1k2 con comprobación
- Cierre temporizado automático de 1 - 240 segundos ajustable (conectado/desconectado):
 - La puerta se cierra automáticamente una vez transcurrido el tiempo ajustado después de alcanzar la posición final superior o la "apertura parcial"
 - Posibilidad de seleccionar la cancelación de tiempo de espera accionando la fotocélula
- Apertura parcial ajustable, con personalización de las opciones de programación
- Ajuste del número permitido de motorreductores de la banda de seguridad con el cierre temporizado automático (0-10)
- Tiempo de reacción de inversión ajustable con accionamiento de regletas de conmutación

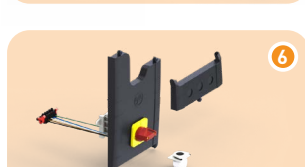
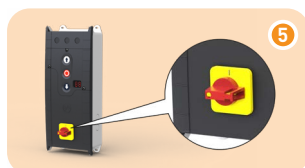
- Ajuste al suelo automático (con DES), permite compensar modificaciones mediante la elongación de los cables o un revestimiento de suelo colocado posteriormente (no en el presostato)
- La corrección del desplazamiento del recorrido (con DES) permite compensar los cambios en el recorrido (p. ej. Por Influencia de la temperatura)
- Indicación de estado e información (entre otros, indicación de los últimos 6 fallos), evaluación ampliable mediante GfA-Stick disponible opcionalmente (véase 8.069)
- Contador de ciclos (sin función de restablecimiento)
- Contador de ciclos de mantenimiento:
 - Se puede ajustar entre 1.000 y 99.000 ciclos
 - Una vez alcanzado el número ajustado de ciclos de mantenimiento, puede elegirse entre visualizar un mensaje o activar el funcionamiento de hombre presente
- Al detectar un bloqueo (con DES) de la puerta, el cuadro desconecta el motoreductor

- Control dinámico del tiempo de marcha (con NES):
 - Cada vez que se mueve la puerta, se mide el tiempo de marcha entre las posiciones finales y se compara con el último tiempo de referencia
 - Si el tiempo de marcha aumenta (se puede preajustar una diferencia), el sistema de control desconecta
- Control de fuerza ajustable en sentido ABRIR (en DES):
 - Para las puertas con contrapeso, detecta los cambios bruscos en el contrapeso
 - Autoprogramable, con lo que no se produce ningún disparo del control de fuerza debido p. ej. a una modificación de la tensión del muelle
- Reconocimiento automática del ELEKTROMATEN con variador directo (DU) o de frecuencia (FU):
 - Ajuste de las revoluciones de salida
 - Arranque y parada suaves mediante el reajuste automático de las rampas de aceleración y desaceleración
 - Las rampas de aceleración y desaceleración se pueden modificar

N.º art. del plano de montaje: 50001664



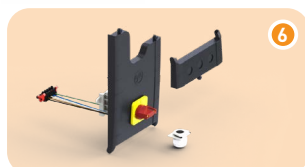
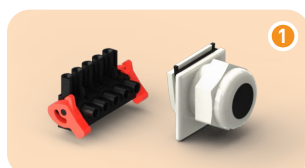
Cuadro de maniobras completo con set de conexión



Denominación	Descripción	N.º art.
TS 970 con set de conexión para conexión directa	1 Con borne de conexión de red y racor enchufable	20197000.00001
TS 970 con CEE 3N~400 V (5 polos)	2 Con línea de alimentación de red enchufable, longitud: 0,7 m	20197000.00002
TS 970 con CEE 1N~230 V (3 polos)	3 Con línea de alimentación de red enchufable, longitud: 0,7 m	20197000.00006
TS 970 con CEE 1N~230 V asym. (3 polos)	3 Para SI 25.15 WS / SI 45.7 WS / ST 16.24 WS; con línea de alimentación de red enchufable, longitud: 0,7 m	20197000.00014
TS 970 con CEE 3~230 V (4 polos)	3 Con línea de alimentación de red enchufable, longitud: 0,7 m	20197000.00017
Adaptador para redes de 3~230 V	4 Para la conexión de ELEKTROMATEN FU monofásicos para redes de 3~230V	30005855
TS 970 con interruptor principal 3N~400 V	5 Con interruptor principal de tapa grande	20197000.00021
TS 970 con interruptor principal 1N~230 V	5 Con interruptor principal de tapa grande	20197000.00026

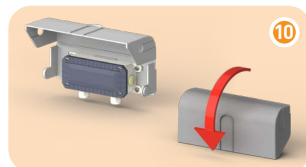
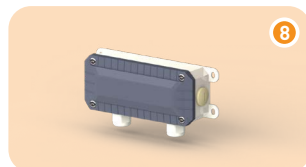
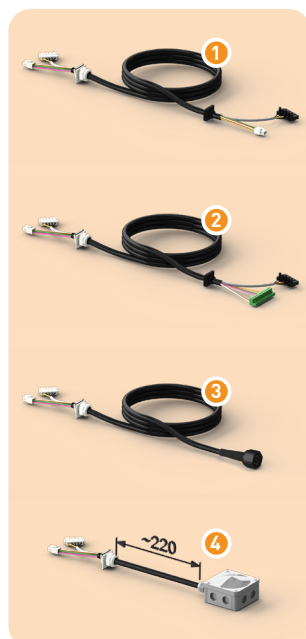
Denominación	Descripción	N.º art.
TS 970-XL en plástico robusta	An x Al x L [mm]: 300 x 400 x 132 (165); Tipo de protección: IP65 - Racor enchufable para cable de conexión enchufable para sistema ELEKTROMATEN - 3 carriles DIN - 6 prensaestopas M20	
Nº de artículo plano de montaje: 50001908	6 Version con interruptor principal 3N~400 V	20197000.20021
	7 Version para conexión directa 230 V~400 V	20197000.20001
	8 Cierre para candado (2 ud.)	40019408

Set de conexión separado



Denominación	Descripción	N.º art.
Set de conexión para conexión directa	1 Borne de conexión de red y racor enchufable	30005132.00001
Set de conexión CEE 3N~400 V (5 polos)	2 Con línea de alimentación de red enchufable, longitud: 0,7 m	30005132.00002
Set de conexión CEE 3N~400 V, IP65 (5 polos)	3 Con línea de alimentación de red enchufable, longitud: 0,7 m	30005132.00004
Set de conexión CEE 1N~230 V (3 polos)	4 Con línea de alimentación de red enchufable, longitud: 0,7 m	30005132.00006
Set de conexión CEE 1N~230 V asym. (3 polos)	4 Para SI 25.15 WS / SI 45.7 WS / ST 16.24 WS; con línea de alimentación de red enchufable, longitud: 0,7 m	30005132.00014
Set de conexión CEE 3~230 V (4 polos)	4 Con línea de alimentación de red enchufable, longitud: 0,7 m	30005132.00017
Adaptador para redes de 3~230 V	5 Para la conexión de ELEKTROMATEN FU monofásicos para redes de 3~230V	30005855
Interruptor principal con set de conexión 3N~400 V	6 Juego de montaje para interruptor principal completo	30005132.00021
Interruptor principal con set de conexión 1N~230 V	6 Juego de montaje para interruptor principal completo	30005132.00026

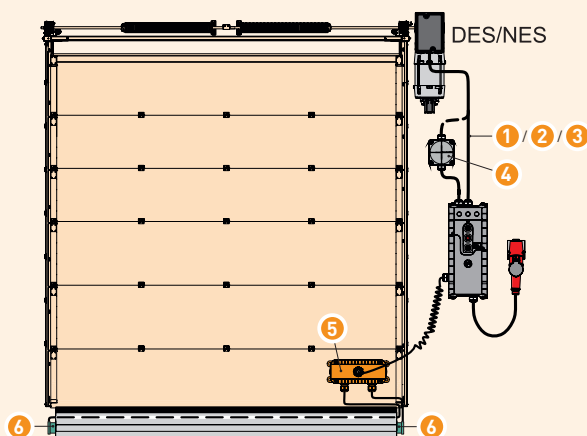
Accesorios



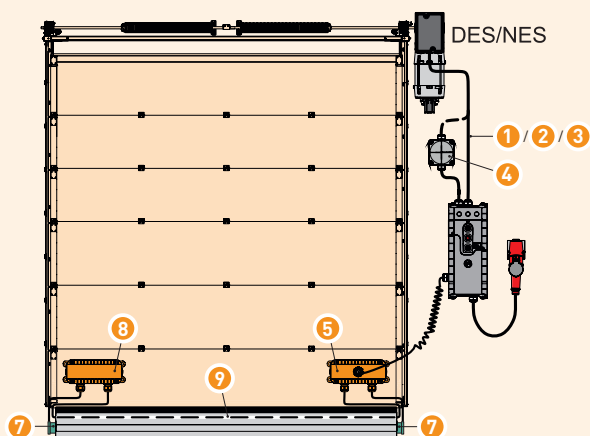
Denominación	Descripción	N.º art.
Cable de conexión DES	1 Conexión al ELEKTROMATEN con final de carrera digital, enchufable en ambos lados; longitud del cable ¹⁾ : 3 m 5 m 7 m 9 m 11 m 13 m 15 m	20002420.00300 20002420.00500 20002420.00700 20002420.00900 20002420.01100 20002420.01300 20002420.01500
Cable de conexión NES	2 Conexión al ELEKTROMATEN con de final de carrera mecánico, enchufable en ambos lados; longitud del cable ¹⁾ : 3 m 5 m 7 m 9 m 11 m 13 m 15 m	20002320.00300 20002320.00500 20002320.00700 20002320.00900 20002320.01100 20002320.01300 20002320.01500
Cable de conexión XES	3 Conexión al ELEKTROMATEN SE 8.60 FU, enchufable en ambos lados; longitud del cable ¹⁾ : 3 m 5 m 7 m 9 m 11 m 13 m 15 m	20003673.00300 20003673.00500 20003673.00700 20003673.00900 20003673.01100 20003673.01300 20003673.01500
Juego de conexión TS / borne	4 Conexión del ELEKTROMATEN mediante los bornes de la caja; uso por ejemplo para el cable de conexión a través de la pared Longitud del cable: 0,22 m	30005728
Cable espiral con caja de conexión IP65	5 Cable con extremos rectos 2 m / 0,35 m; longitud del espiral de 0,9 m; estirado máx. 4,0 m - Para banda de seguridad óptica OSE (p.ej. sistema Vitector) - Se puede combinar con el sistema OSE 1 ó 2	20002620.00001
Juego OSE universal, para sistema 1	6 Sistema 1 = una caja de conexión; Emisor + receptor, versión enchufable con receptor (cable de 0,5 m) y emisor con cable de 6,5 m cable de 10,5 m Para el sistema 1 también se necesita la 5	30005185.00650 30005185.01050
Juego OSE universal, para sistema 2	7 Sistema 2 = con caja de conexión + caja terminal; Emisor + receptor, versión enchufable con cable de 0,5 m Para el sistema 2 también se necesita la 5+8+9	30005185.00060
Caja terminal IP65 para sistema 2	8 Con conexión enchufable para emisor / receptor y para interruptor de puerta peatonal y cable flojo	30004834
Cable de conexión para sistema 2	9 Conector en ambos lados, 5 hilos, longitud: 4,5 m 6,5 m 8,5 m 10,5 m	20002630.00450 20002630.00650 20002630.00850 20002630.01050
Protección contra salpicaduras de agua	10 Si se necesita un mayor tipo de protección; Cable espiral con caja de conexión 5 y caja terminal 8	40017478.00001

■ Figura con asignación en la página 8.075 ■ Encontrará más accesorios en el capítulo 9, por ejemplo: radiotransmisión en la página 9.023
■ **1)** Otras longitudes bajo petición

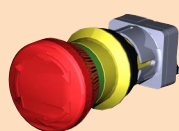
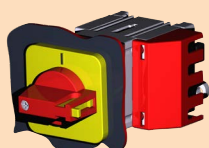
Ejemplo sistema 1



Ejemplo sistema 2

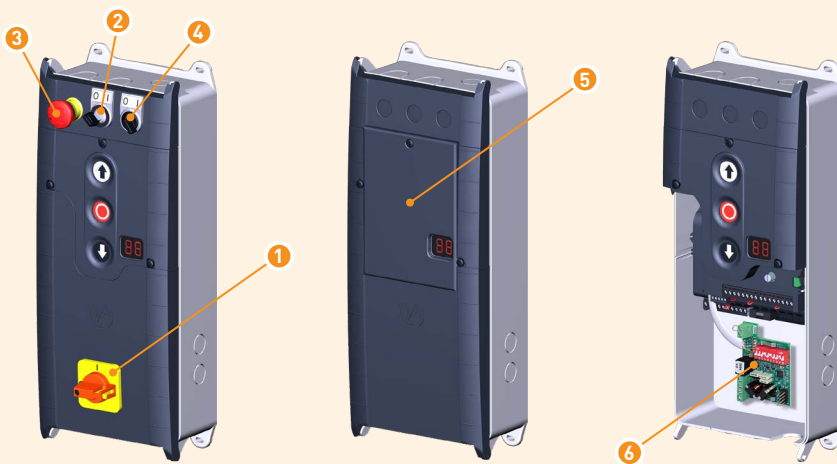


Accesorios



Denominación	Descripción	N.º art.
Interruptor principal con set de conexión	1 Véase 8.067 en: Sets de conexión separados	
Conmutador dispositivo de llave	2 Juego de montaje en tapa pequeña, entrega con 2 llaves	30004616
Interruptor de PARADA de emergencia	3 Juego de montaje en tapa pequeña	30004615
Interruptor de 2 posiciones para apertura parcial	4 Juego de montaje en tapa pequeña	30004679
Tapa para teclado	5 Para impedir que el teclado se accione sin autorización (p.ej. para el uso en aparcamientos subterráneos), protección avanzada contra la entrada de agua	40017317.00001
Detector magnético de 2 canales	6 Montaje sencillo en la base de la caja [con conexión UBS]	40017122
GfA-Stick	7 Para uso con smartphone o tableta junto con la aplicación „GfA+“App; permite la lectura y la indicación de datos importantes del cuadro de maniobras (p. ej. programación, protocolo de errores fallo, etc.)	20003696

Asignación



Repuestos TS 970



Denominación	Descripción	N.º art.
Placa electrónica TS 970	1 En tapa incl. teclado	30005273.00001
Base de la caja TS-B	2 Para alojar la placa electrónica	40019859
Juego de tapas TS-B1	3+4+6 Compuesto por: Tapa pequeña, Tapa grande	30005192.00001
Juego de tapas TS-B1 para interruptor principal	3+5+6 Compuesto por: Tapa pequeña, Tapa grande preparada para interruptor principal	30005192.00006
Separadores TS-B	6 4 ud.	40016530

Repuestos TS 970-XL



Denominación	Descripción	N.º art.
Juego de fijaciones caja XL	1 4 ud.	40017128
Teclado de pulsadores para TS-B	2 Con mirilla	30005408
Bisagra	3 2 ud.	30005828
Tapa de la caja XL TS-B	2+3+4 Compuesto por: Teclado de pulsadores para TS-B, bisagra, tapa	30005827.00001
Caja XL para TS-B	3+4+5 Compuesto por: Bisagra, tapa, base de la caja TS-B con placa de montaje y 3 carriles DIN	30005126
Placa electrónica TS 970	6 En tapa incl. teclado	30005273.00001
Adaptador de montaje TS-B	7 Para alojar la placa electrónica	40019862
Set de conexión para conexión directa	8+9 Compuesto por: Borne de conexión de red y racor enchufable	30005132.00001
TS 970 para instalar el armario de maniobra	6+7+8 Compuesto por: Placa electrónica TS 970, adaptador de montaje TS-B, borne de conexión de red	30005405
Interruptor principal para caja XL	10 4 polos	40015183
Caja XL para TS-B con interruptor principal completo	1+2+3+4+5+7+10 Compuesto por: Juego de fijaciones caja XL, teclado de pulsadores para TS-B, caja XL para TS-B, adaptador de montaje TS-B, interruptor principal para caja XL	20002984.20005
Cierre para candado	11 2 ud. (sin candado)	40019408