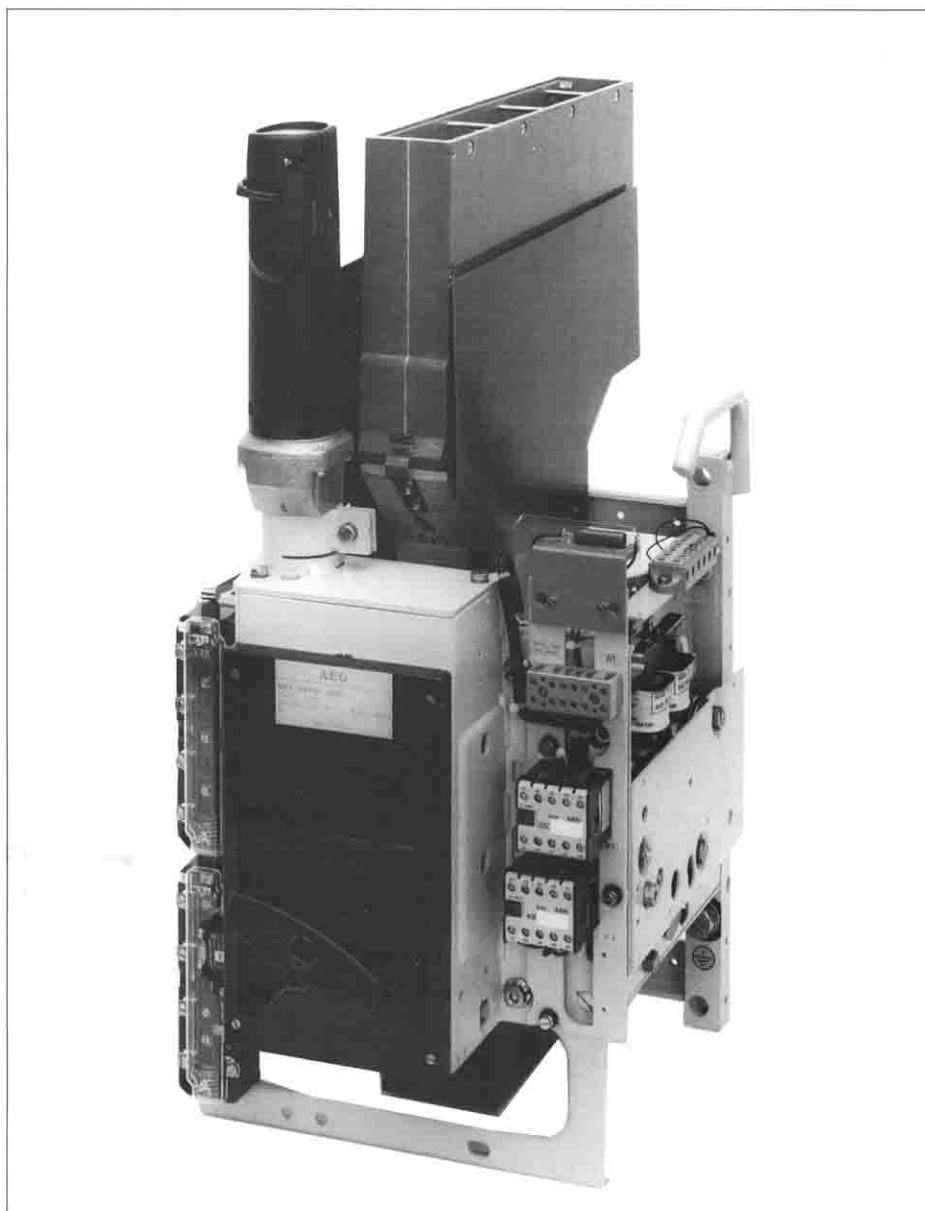



**Gleichstrom-Schnellschalter
Typ MEY-RAPID**


**High speed d.c. circuit breakers
type MEY-RAPID**

**Interruptores extrarápidos
de corriente continua
tipo MEY-RAPID**




 **Warnung**

Teile elektrischer Geräte stehen während ihres Betriebes zwangsläufig unter gefährlicher Spannung. Aus Leistungsschaltern können zudem beim Ausschalten hoher Ströme, besonders bei Kurzschlüssen, heiße und ionisierte Gase austreten.

 **Warning**

During operation this circuit breaker is connected to dangerous voltages. When the circuit breaker is switching high currents, especially short-circuit currents, hot and ionized gas may be emitted.

 **Atención**

En aparatos eléctricos hay inevitablemente partes que están bajo tensión peligrosa. En los interruptores de potencia se pueden producir gases ionizados y calientes en particular en caso de corto-circuito.

Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Änderung und Nachrüstung dieser Geräte dürfen deshalb nur von qualifiziertem Fachpersonal unter Befolgung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden. Leistungsschalter müssen während ihres Betriebes mit sachgemäß angebrachten Abdeckungen versehen sein, z. B. in Gehäusen oder Schaltschränken.


Only qualified personnel are allowed to install, commission, maintain or modify this device in accordance with relevant safety requirements. The circuit breaker must be equipped with a proper fixed cover or installed in a suitable enclosure or panel board to allow adequate safety clearance.


La montaje, puesta en servicio, mantenimiento, modificación suplementaria debe realizarse por personal especializado, teniendo en consideración las prescripciones de seguridad. Durante el servicio, los interruptores de potencia deben tener todas las tapas protectoras adecuadas por ejemplo en cajas cuadros.


Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann Tod, schwere Körperverletzung oder hohe Sachschäden zur Folge haben.

Non compliance of this warning could result in property damage, severe personnel or fatal injury.

Si estas normas no se respetan, las consecuencias pueden ser graves daños corporales o incluso muerte, así como grandes daños materiales.

 Vor dem Anschließen der Haupt- und Hilfsleiter des Leistungsschalters oder seines Zubehörs, z. B. Hilfsschalter und -auslöser, ist sicherzustellen, daß alle Leiter, Anschlußteile und Klemmen während der Arbeiten spannungslos sind.

 Check that parts are not energized before connecting main- and auxiliary conductors of the breaker or accessories, i.e. auxiliary contactblock and trips.


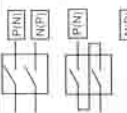
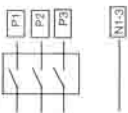
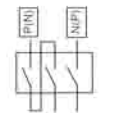
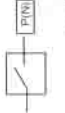
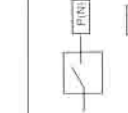
 Antes de conectar los cables de potencia, de mando o de señalización, al interruptor de potencia, debe observarse cuidadosamente que dichos cables, sus bornas y terminales estén sin tensión.

Technische Werte

Technical data

Valores técnicos

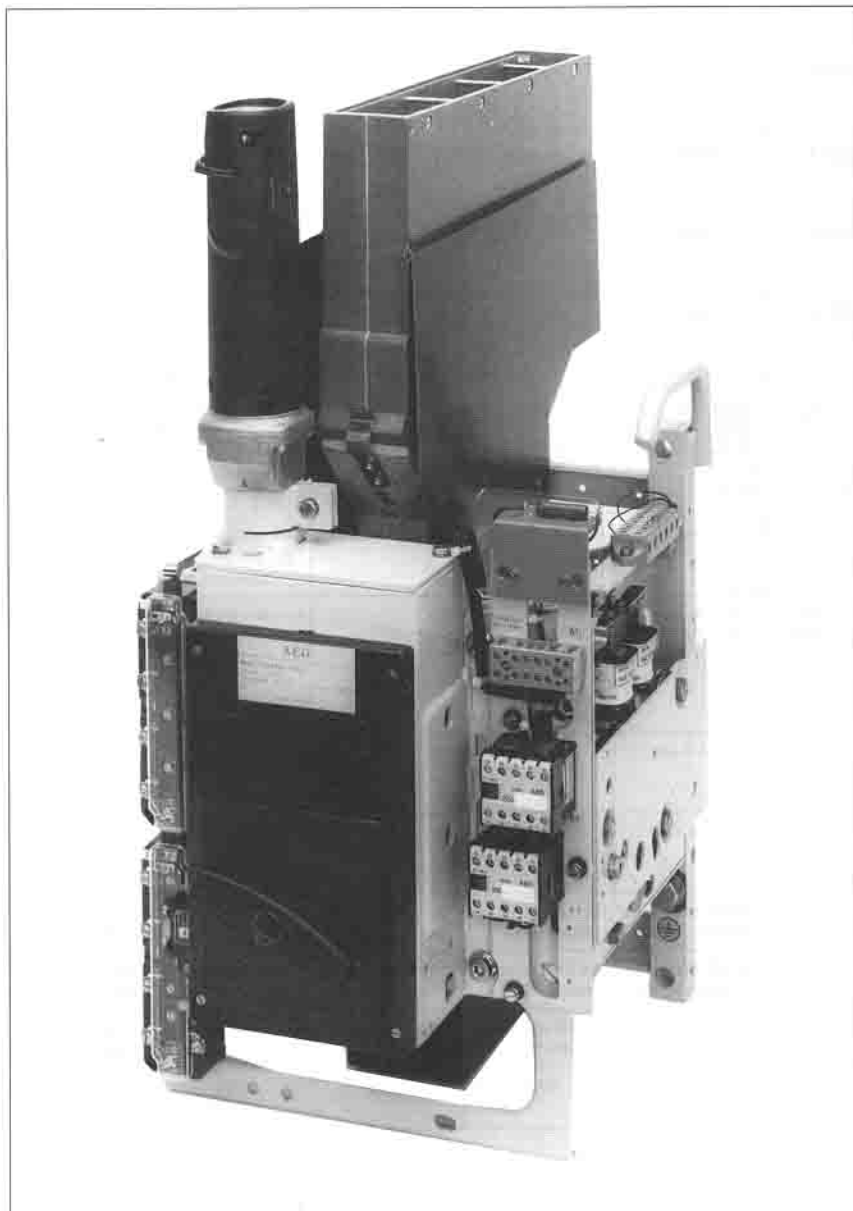
nach IEC 947-2

Schnellschalter Typ MEY-RAPID	1000 I-pol.	1000 II-pol.	1000 III-pol.**		2000 I-pol.	3000 I-pol.**
Bemessungsbetriebsspannung U_n	460 V	500 V	460 V	500 V	460 V	460 V
Rated operational voltage U_n	800 V	900 V	800 V	900 V	800 V	800 V
Tensión nominal U_n	1250 V	1450 V	1250 V	1450 V	1250 V	1250 V
		Erh. Trennwände	Erhöhte Trennwände			
Bemessungsisolationsspannung U_i Rated insulation voltage U_i Tensión nominal de aislamiento U_i	1500 V	1500 V	1500 V	1500 V	1500 V	1500 V
Bemessungsbetriebsstrom I_n bei 35 °C Rated operational current I_n for 35 °C Intensidad nominal permanente I_n para 35 °C	1200 A	1200 A	1200 A	1200 A	2400 A	3600 A
Kurzzeitstrom 2 min Short time current 2 min Intensidad durante 2 min	1800 A	1800 A	1800 A	1800 A	3600 A	5000 A
Kurzzeitstrom 20 s Short time current 20 s Intensidad durante 20 s	3600 A	3600 A	3600 A	3600 A	4800 A	9600 A
Schaltungsvarianten Switching variants Variantes de conexiones						
					(2 - polbahnen parallel)	(3 - polbahnen parallel)
Statischer Überstromauslöser Steady-state overcurrent trip Relés estáticos de sobrentensidad	2 ... 4 kA 1 ... 2,5 kA***	2 ... 4 kA 1 ... 2,5 kA***	2 ... 4 kA 1 ... 2,5 kA***	2 ... 4 kA 1 ... 2,5 kA***	4 ... 8 kA	6 ... 9 kA
Gesamtausschaltzeit/Total breaking time/ Tiempo total de desconexión						
stat. Überstromausl. $di/dt \geq 3$ kA/ms stady-state O/C trip $di/dt \geq 3$ kA/ms Rele estát. de sobrel. $di/dt \geq 3$ kA/ms	4 ... 6 ms	4 ... 6 ms	4 ... 6 ms	4 ... 6 ms	4 ... 8 ms	4 ... 8 ms
ed-Auslösung ed-release desconexión ed	< 4 ms	< 4 ms	< 4 ms	< 4 ms	< 4 ms	< 4 ms
Bemessungskurzschlußschaltvermögen $\tau = 15$ ms (*30 ms)	100 kA bis/up to/ hasta 460 V	100 kA bis/up to/ hasta 500 V	100 kA bis/up to/ hasta 460 V	100 kA bis/up to/ hasta 500 V	100 kA bis/up to/ hasta 460 V	100 kA bis/up to/ hasta 460 V
Rated make/break capacity $\tau = 15$ ms (*30 ms)	60 kA bis/up to/ hasta 800 V	60 kA bis/up to/ hasta 900 V	60 kA bis/up to/ hasta 800 V	60 kA bis/up to/ hasta 900 V	60 kA bis/up to/ hasta 800 V	60 kA bis/up to/ hasta 800 V
Capacidad nominal de desconexión en cortocircuito $\tau = 15$ ms (*30 ms)	*40 kA bis/up to/ hasta 1250 V	*40 kA bis/up to/ hasta 1450 V	*40 kA bis/up to/ hasta 1250 V	*40 kA bis/up to/ hasta 1450 V	*40 kA bis/up to/ hasta 1250 V	*40 kA bis/up to/ hasta 1250 V
Mechanische Lebensdauer/ Mechanical lifespan/Vida mecánica	3000	3000	3000	3000	3000	2000

** Lieferbar ab Mai 1997

*** auf Anfrage (I_n max. 850 A)

Arbeitsstromauslöser Ansprechwerte (Einschalten) bei Gs Nennaufnahme bei Ws	0,5 ... 1,1 U_c 220 W 510 VA	Shunt trip Working range (pick-up) Power consumption with d.c. with a.c.	0,5 ... 1,1 U_c 220 W 510 VA	Relé de corriente trabajo Valores de accionamiento (conexión) Consumo nominal para corriente continua (c.c.) para corriente alterna (c.a.)	0,5 ... 1,1 U_c 220 W 510 VA
Unterspannungsauslöser Ansprechwerte (Einschalten) (Ausschalten) bei Gs Nennaufnahme bei Ws	0,8 ... 1,1 U_c < 0,5 U_c 10 W 30 VA	Undervoltage release Working range (pick-up on closing) (on opening) Power consumption with d.c. with a.c.	0,8 ... 1,1 U_c < 0,5 U_c 10 W 30 VA	Relé de mínima tensión Valores de accionamiento (conexión) (desconexión) Consumo nominal para c.c. para c.a.	0,8 ... 1,1 U_c < 0,5 U_c 10 W 30 VA
Motorantrieb Arbeitsbereich (Einschalten) Befehlsmindestdauer bei U_c Gesamtschließzeit bei U_c Nennaufnahme bei Gs bei Ws ¹⁾	0,85 ... 1,1 U_c 20 ms ca. 700 ms 220 V, 400 W 110 V, 500 W 60 V, 700 W ... 220 V, 700 VA	Motor drive Working range (on closing) Minimum command time at U_c Total closing delay at U_c Inrush consumption with d.c. with a.c. ¹⁾	0,85 ... 1,1 U_c 20 ms ca. 700 ms 220 V, 400 W 110 V, 500 W 60 V, 700 W ... 220 V, 700 VA	Accionamiento por motor Campo de trabajo (conexión) Tiempo mínimo de la orden Tiempo total de conex. para U_c Consumo nominal para c.c. para c.a.	0,85 ... 1,1 U_c 20 ms aprox. 700 ms 220 V, 400 W 110 V, 500 W 60 V, 700 W ... 220 V, 700 VA
Hilfsschalter HS 5 Dauerstrom Continuous current Intensidad permanente I_{th2} A	Auxiliary switch HS 5 Nenn-Einschaltvermögen Rated making capacity Poder nominal de conexión	Interruptor auxiliar HS 5 Ausschaltvermögen Rated breaking capacity Poder de desconexión			
10	bis 380 V~/a.c. up to 500 V~/a.c. hasta 110 V~/d.c. 220 V~/d.c. 440 V~/d.c.	A 10 10 10 10 10 10	$T = L/R = 5 \text{ ms}$	bis 380 V~/a.c. up to 500 V~/a.c. hasta 110 V~/d.c. 220 V~/d.c. 440 V~/d.c.	A 10 10 6 2,5 1



2. Montage



Vor dem Anschließen der Haupt- und Hilfsleiter des Leistungsschalters oder seines Zubehörs, z. B. Hilfsschalter und -auslöser, ist sicherzustellen, daß alle Leiter, Anschlußteile und Klemmen während der Arbeiten spannungsfrei sind.

Der Schalter muß **senkrecht** auf ein Gestell oder auf Befestigungseisen montiert werden. Er darf nicht zu starken mechanischen Erschütterungen ausgesetzt werden.

Stromanschlußschienen abfangen und sorgfältig montieren, so daß keine zusätzlichen Kräfte am Schalter auftreten.

Steuerleitungen für Spannungsauslöser und Fernantriebe gemäß Schaltbild schalten. Erd- und Schutzleiter an gekennzeichnete Erdungsschraube anschließen.

Die in Tab. 1 angegebenen Mindestabstände zu geerdeten oder spannungsführenden Teilen sind unbedingt einzuhalten.

Vor Inbetriebnahme die Lichtbogenkammer (1) aufsetzen und mittels Halteblech (2) festschrauben. Trennwände (3) einsetzen. (Fig. 1 u. 2)

Zweiteilige Lichtbogenkammern aufsetzen wie unter »Auswechseln der erhöhten LBK« beschrieben. (Fig. 3)

Erhöhte Trennwände (für Spannungen über 460 V— bei Reihenschaltung der Polbahnen) sind nach dem Einsetzen mit Gewindebolzen (4) und Distanzröhren (5) zu verschrauben. Dabei auf Fixierung der rechten Trennwand in Halterung (6) achten. (Fig. 2)

Achtung! Schalter darf nur in Gebrauchslage mit befestigten Lichtbogenkammern und eingesetzten Trennwänden geschaltet werden.

2. Installation



Before connecting the main and auxiliary cables to be appropriate terminals, it is important from a safety aspect, that all cables and connection terminals are isolated and voltage free.

The circuit breaker **must** be fitted in the vertical plane on either its frame or an rag bolts; there must be no excessive shock or vibration exposure in service.

Bus connections to be secured or so routed as to cause no added pull on the switchgear.

Pilot or control lines for voltages operated trips and remote controls need wiring as per circuit diagram. Make sure of the earthing wiring an protective neutral conductors to marked earth terminals.

Minimum clearances as in Table 1 are mandatory between live and earthed metallic parts.

Before setting to work, put arcing chutes (1) in place with duly screwed-down holding clip (2). Insert partition walls (3) (see Fig. 1; 2).

Two-part arcing chutes need fitting as described under „Exchange of higher arc chutes“ (see Fig 3).

Raised partitions (for voltages above 460 volts d.c. with series-connected pole circuits) once placed need bolting fast via insert screws (4) and spacer tubes (5). Observe proper fixing of right-hand partition in support (6) (see Fig. 2).

Attention! Circuit breaker may only be operated in working position with arc chutes and partitions properly fitted.

2. Montaje



Antes de conectar los conductores principales y auxiliares del interruptor de potencia ó de sus accesorios, por ejemplo, los interruptores auxiliares y los desconectores, hay que asegurarse, que todos los conductores, piezas de conexión y bornas estén durante los trabajos sin tensión.

El interruptor se ha de montar en **posición vertical** sobre un bastidor o sobre un estribo metálico de fijación. No debe ser expuesto a vibraciones y golpes mecánicos demasiado fuertes. Sustentar las barras de conexión de corriente y montarlas cuidadosamente de forma que no aparezcan fuerzas adicionales que actúen sobre el interruptor.

Las líneas de mando para relés de tensión y para accionamientos a distancia se han de cablear de acuerdo con el esquema de conexiones. Conectar los conductores de puesta a tierra y de protección en el tornillo de puesta a tierra marcado correspondientemente.

Las separaciones mínimas indicadas en la tabla 1 respecto a piezas puesta a tierra o bajo tensión se han de observar estrictamente.

Antes de la puesta en funcionamiento se deben colocar las cámaras apagachispas (1) atornillándolas por medio de la chapa de soporte (2). Introducir los tabiques de separación (figuras 1 y 2).

Las cámaras apagachispas de dos piezas deben colocarse en la forma que se describe en le apartado de »recambio de las cámaras apagachispas de altura superior« (figura 3):

Tabiques de separación de mayor altura (para tensiones superiores a 460 V— en caso de conexión en serie de los circuitos de los polos) se han de atornillar después de su colocación con pernos roscados (4) y casquillos distanciadores (5). Durante esta operación se ha de cuidar de que el tabique derecho de separación quede fijado en el soporte (6) (figura 2).

¡Atención! La maniobra del interruptor solo debe realizarse en su posición de servicio con las cámaras apagachispas fijadas debidamente y tabiques de separación introducidos!

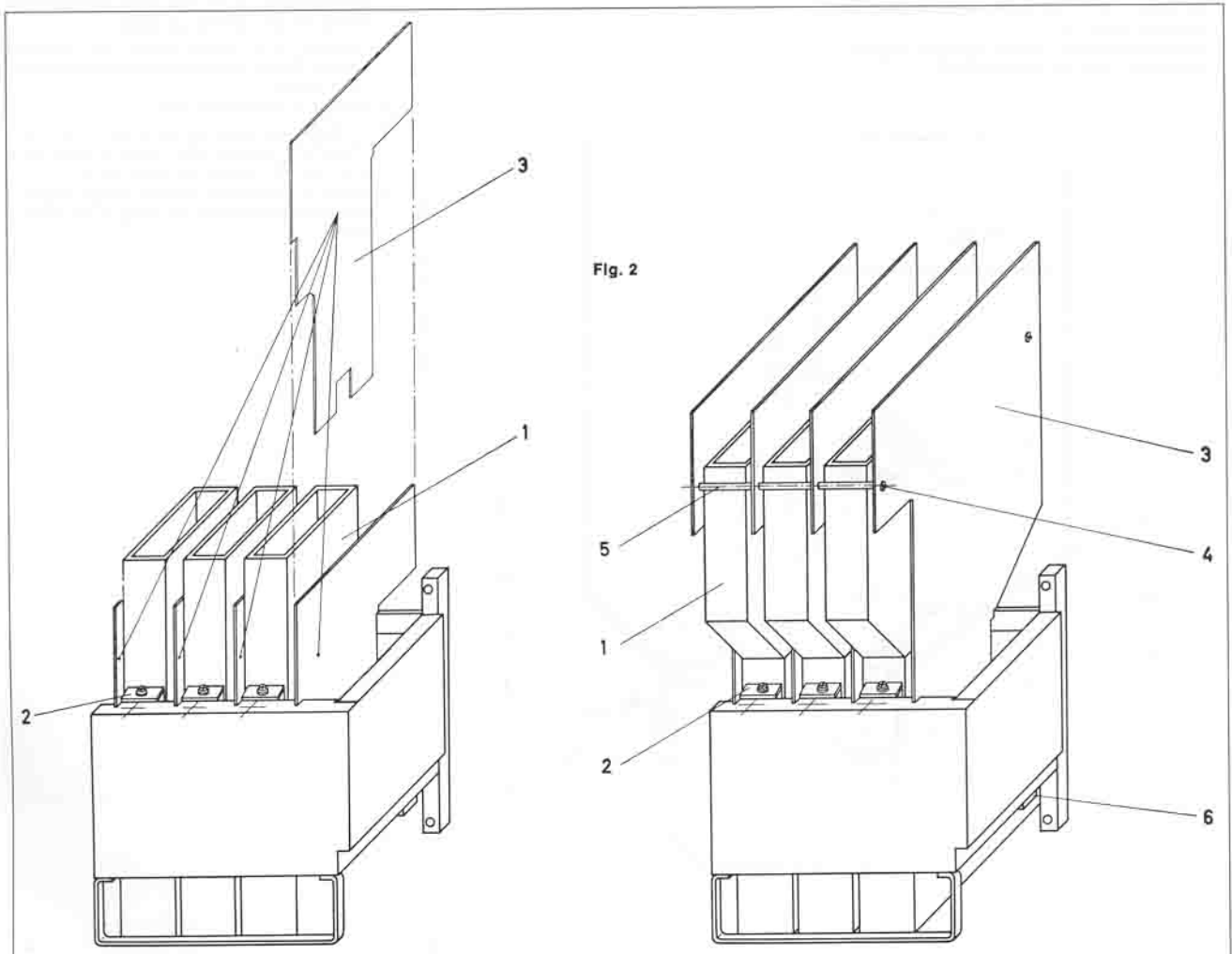


Fig. 1, Fig. 2

3. Wartung

Vor Beginn und während der Wartungsarbeiten sind die nach den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften erforderlichen Schutzmaßnahmen zu treffen. Sollte bei der Durchführung der Wartungsarbeiten die Verwendung von Ersatzteilen notwendig sein, so müssen in jedem Fall Original-Ersatzteile verwendet werden. Bei der Verwendung von fremden Ersatzteilen kann sich das Betriebsverhalten ändern, wodurch Gefahren für den Betreiber nicht auszuschließen sind. Das gleiche gilt für den An- und Einbau von Schalterzubehör. Auch hier darf nur Original-Zubehör verwendet werden.



3. Maintenance work

Before beginning, and during service work, it is necessary to meet the prescribed accident precaution and safety measures. Should it be necessary to replace certain parts, it is important that only the manufacturers original spare parts are used in each situation. Using non original spare parts can be detrimental to the operation of the device, and dangerous for the operator. This same warning applies to the fitting of accessories. Here also only the manufacturers original accessories should be used.



3. Mantenimiento

Antes de comenzar y durante los trabajos de mantenimiento hay que tomar las medidas de protección necesarias, según las correspondientes Instrucciones de prevención de accidentes. En el caso de que durante la realización de los trabajos de mantenimiento sea necesario utilizar piezas de repuesto, se debe en todo caso de repuesto no originales puede cambiar el comportamiento del funcionamiento, por lo cual no se puede excluir que exista peligro para la persona que maneje el aparato. Lo mismo es válida para el montaje e instalación de accesorios del interruptor. También deben utilizarse únicamente piezas originales.



3.1 Auswechseln der erhöhten LBK (Fig. 3)

Äußere LBK (1) bei Abbiegen der Klammern (2) nach oben abziehen.
Schraube (3) lösen und Haltblech (4) vorschieben, innere LBK (5) nach vorn anheben und dann nach oben abziehen.
Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei ist zu beachten, daß die Kontaktmesser der Lichtbogenleiter (6 u. 7) in die schalterseitigen Federkontakte (8 u. 9) eingeführt sind.

3.2 Wartung des Kompaktsystems (Fig. 4)

Nach ca. 1500 Schaltspielen (bei Lastausschaltungen jedoch entsprechend früher) ist das Kontaktsystem wie nachstehend zu überprüfen:

1. Abreißschaltstück »5« auf Abbrand kontrollieren. Teil auswechseln, wenn Voreilung ≤ 2 mm.
2. Flexband »6« auf Bruchstellen kontrollieren, evtl. abgebrochene Teile entfernen. Flexband auswechseln, wenn ca. 50% der Bandlagen gebrochen sind.
3. Befestigungsschrauben »3« nachziehen.
4. Hauptschaltstücke »11, 20« auf Abbrand kontrollieren. Teile auswechseln, wenn Kontaktabstand $\leq 1,5$ mm (gemessen unterhalb der Silber-Auflagen).
5. Flexband »30« auf Bruchstellen kontrollieren. Eingerissene oder abgebrochene Decklagen entfernen.
6. Kontermutter »28« nachziehen.
7. Kontaktdruck 130 N + 10 N kontrollieren mittels Hebel »32«. Justage durch Zwischenlegen von Scheiben »31«. Kontrolle der Klinkenüberdeckung siehe 3.3.
8. Lichtbogenkammern wieder aufsetzen und festschrauben, Trennwände einstecken.

3.1 Exchange of higher arc chute (Fig. 3)

Outer arc chute (1), extract upwards on bending clips (2).
Slacken screw (3) and slide forward retaining clip (4). Lift front of arc chute (5), then withdraw upwards. Mounting the arc chutes is done in the reverse sequence while paying attention to the arc conductor (6 and 7) contact blades engaging the switch-end spring contacts 8 and 9).

3.2 Servicing the contact assembly (Fig. 4)

After about 1500 switch operations (fewer if on heavy duty) the contact elements need checking up, as follows:

1. Arcing contact »5« shows burn-off; exchange if ≤ 2 mm free play.
2. Flex-tape lead »6«, inspect for breaks and rectify. Exchange lead if half the tapes are fractured.
3. Fixing screws »3«, tighten up.
4. Main contacts »11, 20« check for arcing wear. replace contacts if gap $\leq 1,5$ mm (as measured below silver facings).
5. Flex-tape lead »30«, inspect for breaks, and remove torn or broken-off cover tapes.
6. Locknut »28«, tighten up.
7. Check the contact pressure via lever »32« which should come to 130 Newton + 10 Newton. This may be adjusted by insertion of washer »31«. Verify latch overlap as mentioned under Item 3.3.
8. Replace arc chutes and screw down. Insert partition walls.

3.1 Recambio de las cámaras apagachispas de mayor altura (Fig. 3)

Extraer la cámara apagachispas exterior (1) tirando hacia arriba después de soltar las grapas de sujeción (2).
Soltar el tornillo (3) y desplazar hacia el frente la chapa de sujeción (4). Levantar hacia adelante la cámara apagachispas interior (5) y extraerla después tirando hacia arriba.
El montaje se realiza en orden inverso. Durante esta operación se ha de tener en cuenta que las cuchillas de contactor de los elementos de guía del arco (6 y 7) queden introducidas en los contactos de resorte del lado del interruptor.

3.2 Conservación del sistema de contactos (Fig. 4)

Después de aproximadamente 1500 juegos de maniobra (en caso de desconexión bajo carga correspondientemente antes) se ha de comprobar el sistema de contactos de acuerdo con las instrucciones siguientes:

1. Controlar la quema del contacto de ruptura »5«. Recambiar la pieza si el avance es ≤ 2 mm.
2. Controlar si la banda flexible »6« tiene puntos de rotura. Retirar eventuales fragmentos procedentes de roturas. Recambiar la banda flexible si está partida aproximadamente el 50% de los componentes de la banda.
3. Apretar los tornillos de fijación »3«.
4. Controlar la quema de los contactos principales »11, 20«. Sustituir los elementos si la separación entre contactos es $\leq 1,5$ mm (efectuar la medición debajo de las cubiertas de plata).
5. Controlar si la banda flexible »30« presenta roturas. Retirar elementos superiores agrietados o con rotura.
6. Apretar la contratuerca »28«.
7. Controlar la presión de contactos 130 N + 10 N mediante la palanca »32«. Ajuste a través de la arandela »31«. Control del gatillo ver 3.3.
8. Volver a colocar las cámaras apagachispas y atornillarias. Introducir los tabiques de separación.

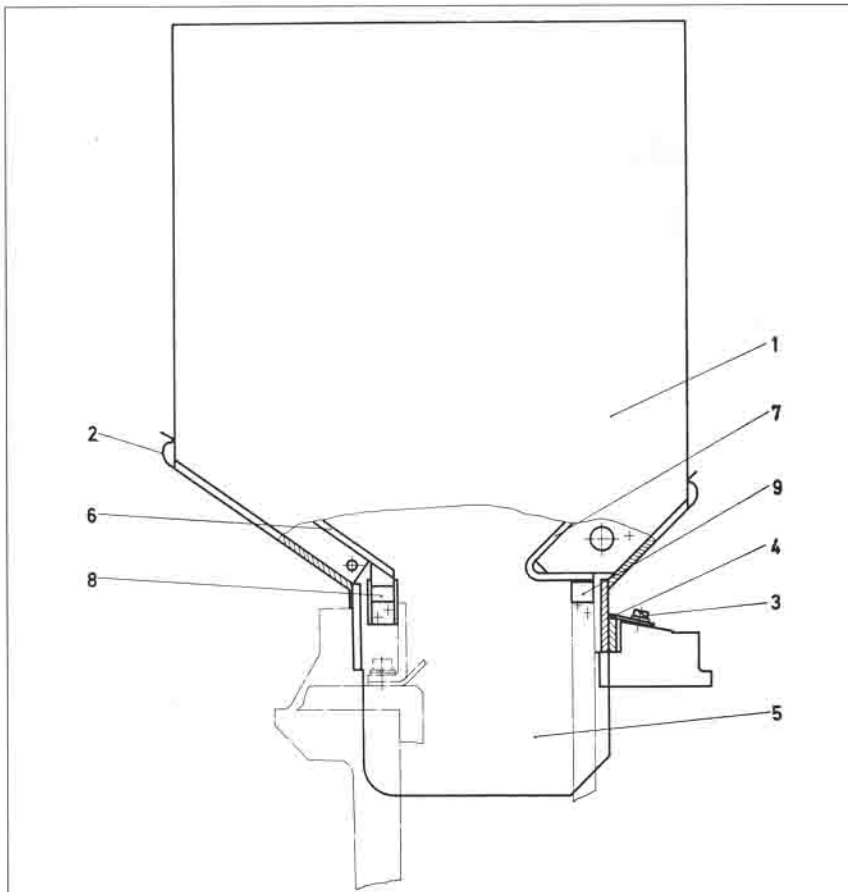


Fig. 3

3.3 Auswechseln der Schaltstücke (Fig. 4)



Es besteht Gefahr durch ungewollt weg-springende Federn.

Bewegl. Abreißschaltstücke:

Feder »1« und Achse »2« entfernen, Schrauben »3« und »4« herausdrehen.

Schaltstück »5« und Flexband »6« auswechseln. Montage in umgekehrter Reihenfolge wie oben. Dabei Mutter auf Achse »2« mit Loctite Nr 222 und Schrauben »3« mit Loctite 262 sichern.

Festes Hauptschaltstück:

Schrauben »8« und »9« herausdrehen, Isolierwinkel »10« abnehmen und Schaltstück »11« auswechseln. Maß 71 \pm 0,5 einstellen durch Verschieben des Schaltstückes »11«, dazu Schrauben »12« lösen. Isolierwinkel »10« muß an der Vorderkante des Schaltstückes »11« anliegen!

Bei Wiedermontage Schrauben »9« mit Loctite Nr 222 und Schrauben »8« und »12« mit Loctite Nr 262 sichern.

Kontrolle: Abstand zwischen Schaltstück »20« und Isolierwinkel »10« > 1,5 mm.

Bewegl. Hauptschaltstück:

Sicherungsscheibe »14« entfernen und Bolzen »15« seitlich aus der Lagerung schieben, Laschen »16« nach hinten kippen.

Schrauben »17« herausdrehen, Achse »18« aus der Lagerschwinge »19« schieben und Schaltstück »20« herausnehmen.

Federlager »21« und Federn »22« abnehmen, Muttern »23« lösen und Gewindestangen »24« abschrauben, Klinkenbolzen »25« seitlich aus der Schwinge »26« schieben.

Schaltstück »20« auswechseln. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie oben.

Dabei Gewindestangen »24« und Muttern »23« mit Loctite Nr 222 sichern.

Klinkenüberdeckung 1,5 – 2,0 mm in EIN-Stellung kontrollieren, ggf. durch Verdrehen der Schraube »27« nachstellen (einschrauben +, heraus-schrauben –).

Mutter »28« fest anziehen.

Kontrolle: Abreißschaltstücke sollen beim Zu-schalten gleichzeitig berühren, zulässige Abwei-chung 1 mm.

3.3 Exchanging contact elements (Fig. 4)



Danger exists with springs when in the charged condition.

The moving arc-transfer contacts:

Withdraw spring »1« and shaft »2«, unscrew »3« and »4«.

Exchange contact piece »5« and flex-tape »6«. Mounting is done in the reverse order as above. At the same time secure the nut on shaft »2« with Loc-tite No. 222, and the screw »3«, with Loc-tite No. 262.

Fixed main contact:

Unscrew »8« and »9«, detach insulating angle piece »10« and exchange contact »11«. Adjust for dimension 71 \pm 0,5 by shifting contact »11« while slackening screws »12«. The insulating anglepiece »10« must contact the front edge of contact piece »11«. With repeat assembly, secure screw »9« with Loc-tite No. 222, and screw »8« and »12« with Loc-tite No. 262.

Counter check: Contact piece »20« and angle piece »10« clearance 1.5 mm.

Moving main contact:

Remove securing ring »14« and shift pin »15« sideways out of bearing; swing lugs »16« to the rear.

Unscrew »17«, push shaft »18« out of rocker bearing »19« and extract contact piece »20«. Dismount springs »22« with supports »21«, detach nuts »23« and unscrew threaded rods »24«. Push latch bolt »25« sideways out of rocker arm »26«.

Exchange contact piece »20«, inserting it in the reverse order to that given above.

At the same time, secure the threaded rod »24«, and nut »23«, with Loc-tite No. 222.

Verify latch overlap 1.5 to 2.0 mm in ON-position, screwing in (+), or outward (–) to rectify as needed on screw »27«.

Tightly fasten down hex-nut »28«.

To verify: See that arc-transfer contacts on closing circuit slowly make simultaneous contact, give or take 1 mm.

3.3 Recambio de los contactos (Fig. 4)



Existe peligro de que salten involuntariamente los muelles.

Contactos de ruptura móviles:

Retirar el resorte »1« y el eje »2«. Extraer los tornillos »3« y »4«. Recambiar el contacto »5« y la banda flexible »6«. Proceder al montaje en orden inverso al indicado arriba.

Para ello, asegurar la tuerca sobre el eje »2« con Loc-tite Nr. 222 y el tornillo con Loc-tite Nr. 262.

Contacto principal fijo:

Extraer los tornillos »8« y »9«, retirar el ángulo des aislamiento »10« y recambiar el contacto »11«. Ajustar la medida 71 \pm 0,5 desplazando el contacto »11«, para lo que se han de soltar los tornillos »12«. El ángulo de aislamiento »10« ha de presentar en el borde delantero del contacto »11«.

Para montajes posteriores asegurar el tornillo »9« con Loc-tite Nr. 222 y los tornillos »8« y »12« con Loc-tite Nr. 262.

Control: La separación entre el contacto »20« y el ángulo de aislamiento »10« ha de ser > 1,5 mm.

Contacto principal móvil:

Retirar la arandela de seguridad »14« y empujar el pasador »15« hasta que salga de sus apoyos. Las lengüetas »16« se abaten hacia atrás. Extraer los tornillos »17«. Extraer el eje »18« del apoyo »19« y retirar el contacto.

Desmontar el apoyo del resorte »21« y los resortes »22«. Soltar la tuerca »23« y desatornillar las varillas roscadas »24«. Empujar lateralmente el bulón del trinquete »25« hasta hacerlo salir del apoyo »26«.

Recambiar el contacto »20«. El montaje se realiza en orden inverso del que arriba se ha descrito.

Para ello, asegurar el esparrago roscado Nr. »24« y la tuerca Nr. »23« con Loc-tite Nr. 222.

Controlar el solapado del gatillo de 1,5 – 2,0 mm, en posición conectada. Si es necesario ajustar mediante el tornillo »27« (atornillar +, desatornillar –).

Fijar tuerca »28«.

Control: Deben rozar todos los contactos de ruptura al mismo tiempo; tolerancia admisible 1 mm.

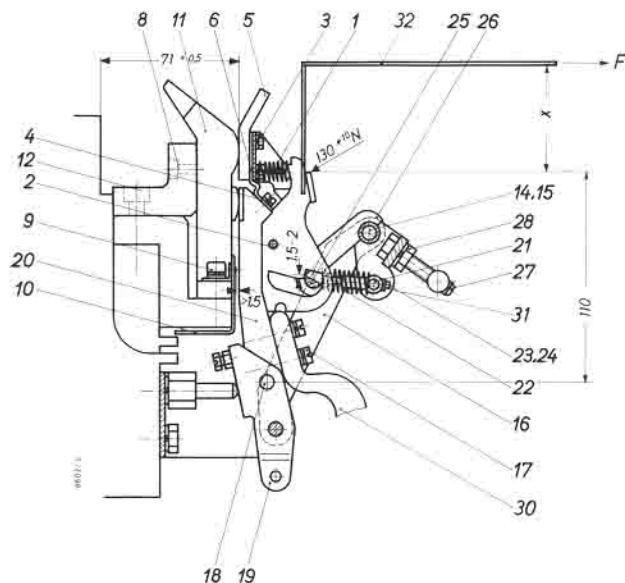


Fig. 4

3.4 Auswechseln des Antriebsbauteiles (Fig. 5)

Schalter ausschalten.
Schrauben »1« herausdrehen (mit 6 kt-Stiftschlüssel 6 DIN 911).
Sicherungsscheibe »2« am Kreuzkopf »3« entfernen bzw. Schraube »21« herausdrehen (mit 6 kt-Stiftschlüssel 5). Antrieb abnehmen.
Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Schraube »21« mit Sicherungskleber »Loctite Nr 262« festschrauben. Schrauben »1« dabei lose einschrauben.

Zur Justierung den Antrieb innerhalb der Langlöcher bis zu einem merklichen Anschlag nach oben verschieben, wobei sich der Schaltstellungsanzeiger »4« noch nicht bewegen darf. Ggf. im Schaltschloß (Fig. 8) den Abstand 0,8...1 mm zwischen Klinke »1« und Welle »2« kontrollieren. Schrauben »1« wieder fest anziehen. Die Einstellung der Handauslösung erfolgt durch Verdrehen der Schraube »5« im Bolzen »6«. Auslösung soll erfolgen, wenn der Knebel »7« fast die waagerechte Stellung erreicht hat.

3.5 Einstellung des Endschalters »8« bei Motorantrieb:

Das Schneckengetriebe muß in der Aus-Stellung ausgekuppelt werden, indem die Getriebschwinge »9« (mittels Hilfswerkzeug) in Pfeilrichtung gedrückt und durch Drehen der Spindel »10« im Uhrzeigersinn (von Hand) Zahn auf Zahn gestellt wird. In dieser Stellung Schraube »11« bis zur Anlage gegen Stößel »12« drehen und mit Mutter kontern (Kontakt darf noch nicht umschalten!).

3.4. Replacing the switch-drive module (Fig. 5)

Switch off circuit breaker.
Take out screws »1« (with hex. sockethead spanner 6 DIN 911).
Remove safety washer »2« on cross head »3«, or else remove screw »21« with hex. head spanner 5. Detach the drive unit.
Re-assemble in reverse sequence. Screw down screw »21« and immobilise with »Loctite No. 262« varnish. Slackly insert screws »1«.

For adjusting, move driving mechanism upwards along the slotted holes until it comes to a distinct stop; the switch position indicator »4« must not yet register. If necessary check clearance 0,8...1 mm between latch »1« and shaft »2« of circuit-breaker lock mechanism (Fig 8). Retighten screws »1« firmly. By turning screw »5« in bolt »6«, the manual trip mechanism is adjusted. The circuit breaker should trip when toggle »7« has almost reached its horizontal position.

3.5 Adjusting limit switch »8« with motor drive:

The worm gear must be disengaged in the »off« position by pressing rocker bar »9« (with the help of an auxiliary tool) in the direction of the arrow and setting it tooth to tooth (by hand) by turning spindle »10« clockwise. In this position turn screw »11« to stop against plunger »12« and lock with nut (contact must not yet change over!).

3.4 Recambio del elemento de accionamiento (Fig. 5)

Desconectar el interruptor.
Desatornillar tornillos »1« (con llave de espita exagonal 6 DIN 911). Retirar arandela de seguridad »2« en el cabezal de cruceta »3«, desatornillar el tornillo »21« (con llave de espita exagonal) y extraer el accionamiento.
El montaje se efectúa en orden inverso. El tornillo »21« se atornillará y se fijará con »Loctite« No. 262. Los tornillos »1« no se llegarán a apretar.

Para efectuar el ajuste se deberá correr hacia arriba el accionamiento a lo largo de los taladros profundos hasta llegar a un tope apreciable, no debiendo moverse todavía el indicador de posición de maniobra »4«. Controlar eventualmente en el trinquete (fig 8) la separación de 0,8 ... 1 mm entre la uña »1« y el eje »2«. Volver a atornillar fuertemente los tornillos. El ajuste del desenganche manual se efectúa girando el tornillo »5« en el pasador »6«. El desenganche deberá producirse cuando la manilla »7« casi ha alcanzado la posición horizontal.

3.5 Ajuste del interruptor de fin de carrera »8« en caso de accionamiento por motor

En la posición de »desconectado« se ha de desacoplar el engranaje helicoidal, presionando el balacín del engranaje »9« (por medio de una herramienta auxiliar) en el sentido de la flecha y colocándolo por giro del husillo »10« de forma que queden en contacto los dientes. En esta posición se ha de girar el tornillo »11« hasta hacer tope contra el vástago »12« y asegurarlo por medio de contratuerca. (El contacto no debe conmutar todavía).

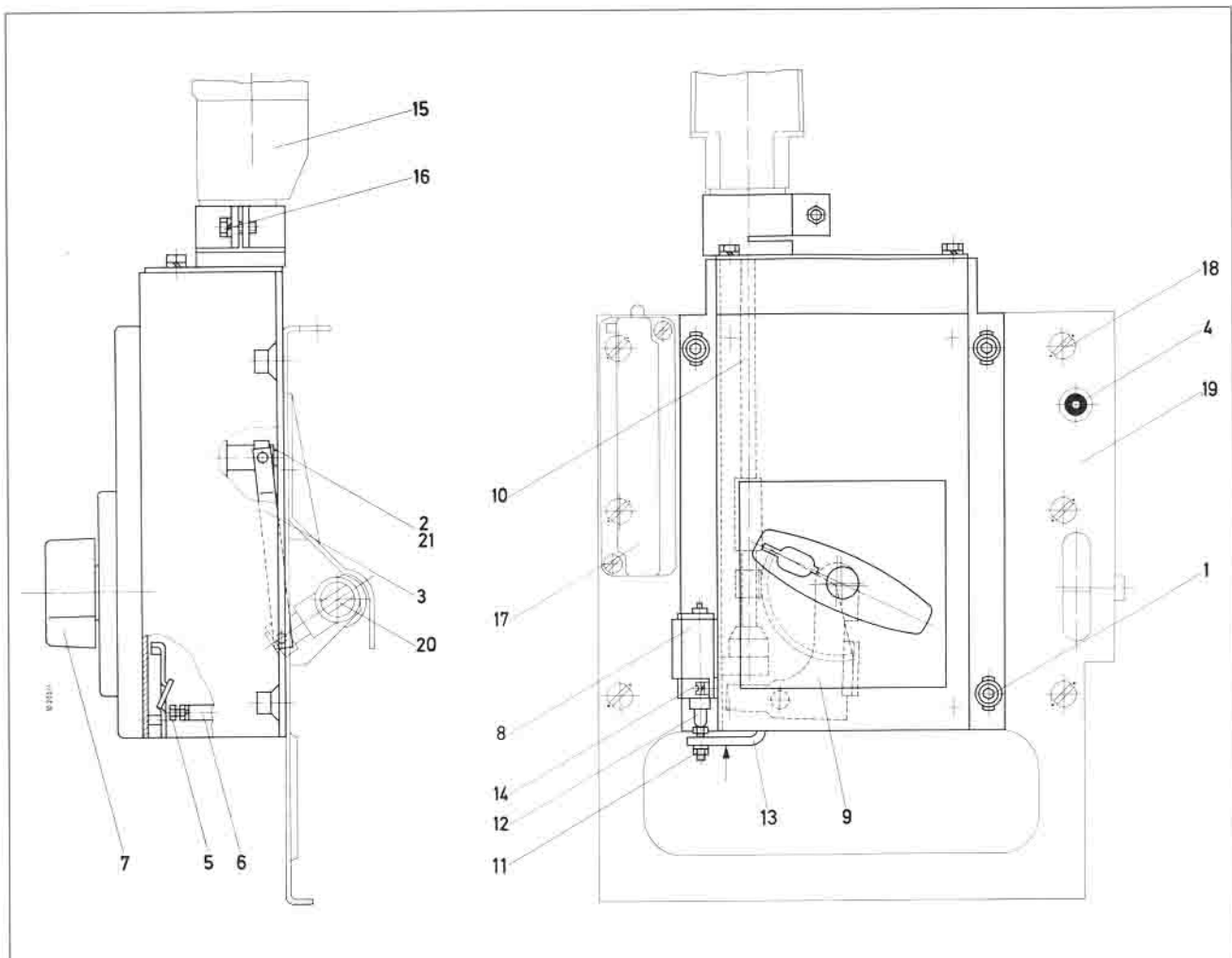


Fig. 5.

3.6 kg-Auslöser (Fig. 6a)

Das Magnetsystem besteht aus einem Auslösemagneten »1« und einem Schlaganker »2«. Der Auslösemagnet wird vom Hauptstrom erregt. Übersteigt der Hauptstrom den eingestellten statischen Auslösewert, so bewirkt das vom Auslösemagneten aufgebaute Magnetfeld ein schlagartiges Anziehen des Ankers, das durch den abnehmenden Luftspalt zwischen Schlaganker und Auslösemagneten verstärkt wird. Der Ankerbewegung folgt das Kopplungsstück »4«, das in Verbindung mit der drehbar gelagerten Kontaktschwinge »5« im Angriffspunkt des Kopplungsstückes »4« nach links erfolgt ein unmittelbares Herausheben des beweglichen Kontaktes aus seiner Verklüftung und damit ein Öffnen des Kontaktes. Über die Zugstange »6« wird gleichzeitig die Schloßauslösung eingeleitet. Durch Verändern des Luftspaltes zwischen Schlaganker und Auslösemagneten wird der statische Auslösewert eingestellt. Die Einstellung der Auslösewerte erfolgt bei geschlossenem Schalter durch Verdrehen des Kopplungsstückes »4« und der damit verbundenen Veränderung des Arbeitsluftspaltes am Schlaganker. Das Kopplungsstück »4« kann mittels des Hebels »7« verstellt werden. Hierzu ist die Schraube »8« zu lösen und nach der Verstellung wieder fest anzuziehen. Bei MEY-RAPID 2000 sind 2 Polbahnen, bei MEY-RAPID 3000 sind 3 Polbahnen parallel geschaltet. Jede Polbahn hat getrennte kg-Auslöser. Die Auslöser sind auf gleiche Werte einzustellen. Der Auslösewert ist die Summe der einzelnen Einstellwerte.

3.7 ed-Auslöser*) (Fig. 6)

Der ed-Auslöser wird an Stelle des kg-Auslösers in den Schalter eingebaut. Er besteht aus der auf einen Spulenbock befestigten ed-Auslösespule »2« und einem freibeweglichen Kurzschlußring »3« mit Stößel »4«, das Ende des Stößels wird mit der drehbar gelagerten Kontaktschwinge »5« gekoppelt. Infolge einer ed-Auslösung wird der Kurzschlußring mit Stößel von der Spule abgestoßen und schlägt über die Kontaktschwinge »5« das bewegliche Schaltstück aus seiner Verklüftung und öffnet damit den Kontakt. Gleichzeitig betätigt er die Zugstange »6«, die die Schloßverklüftung einleitet. Um eine gute magnetische Kopplung zu erhalten, wird der Kurzschlußring »3« durch eine Feder gegen die Spule »2« gedrückt. Der Schlagstößel muß nach etwa 1000 ed-Auslösungen nachjustiert werden. Es ist zu beachten, daß die ed-Auslösung stromunabhängig arbeitet, also mit einem sehr schnellen Arbeitsstromauslöser zu vergleichen ist. Selbsttätig schaltet der Schalter nur Kurzschlußströme über 20 kA aus. Es spricht dann die dynamische Auslösung an.

Der untere Schalteranschluß »1« ist unterseitig anzuschließen, damit der Kurzschlußring nicht gegen die Anschlußschiene stößt.

Die Anschlüsse der ed-Spulen sind an Klemmleisten geführt. Bezeichnet sind die Klemmen fortlaufend von 41 bis 46, also bei einer Spule mit 41; 42, bei zwei Spulen mit 41; 42; 43; 44, bei drei Spulen mit 41; 42; 43; 44; 45; 46.

Siehe auch K 9036.

*) Siehe Betriebsanweisung S 47 074

3.6 kg-Release (Fig. 6a)

The solenoid system comprise a tripping electromagnet »1« and an impact armature »2«. The solenoid »1« is energised by the line current. Once this exceeds a pre-set value, the magnet coil abruptly attracts the armature, with an increasing force as the air gap separating it from the solenoid diminishes. Coupled with the moving armature in the link-piece »4«, which is linked to the pivoting contact lever arm »5«. As this latter moves to the left under the impulse of link-piece »4«, the moving contact directly unlatches, and so breaks circuit. The pull-rod »6« at the same time releases the latch-lock mechanism. The static current tripping threshold is selected by adjusting the air gap between the impact armature and the tripping magnet. So as to change this setting with the circuit breaker in the closed position, the link piece »4« is turned, so varying the armature air gap. Linkpiece adjustment »4« is done via lever »7«, having slacked screw »8« for this purpose, and retightening it afterwards.

Circuit breakers Type MEY-RAPID 2000 have two pole paths, Type MEY-RAPID 3000 three pole paths connected in parallel. Each path has its separate kg-release. These releases must be set for the same value. The trip value represents the sum of the individual settings.

3.7 ed-Release*) (Fig. 6)

The kg-release of the circuit breaker may be replaced by the ed-release. It comprises the ed-solenoid »2« mounted on a coil support, and a mobile shorting ring »3« with push-rod »4«. This rod »4« is linked onto the pivoting contact arm »5«. As the ed-release is made to trip, the shorting ring with push-rod are repulsed by the solenoid, so unlatching and opening the moving contact arm »5«. This simultaneously actuates the tie-rod »6« to initiate the latch-in process. For a proper magnetic coupling, the shorting ring »3« is pressed home by a spring against the coil »2«. The push-rod will require resetting probably after 1000 ed-trippings; ed-tripping, it should be noted, works independent of current rise and so may be compared to an ultra-rapid shunt trip.

The circuit breaker by itself will only be tripped by 20 kA currents and over, when electro-dynamic tripping takes place.

Terminal »1«, it will be seen, must carry the conductor below so as to take room for the shorting-ring movement.

The ed-solenoid is wired to terminal strips which are consecutively numbered from 41 to 46; so to terminals 41/42 with one coil; 41, 42, 43, 44 for two, and three coils are wired from 41 through 46.

See also K 9036.

*) See operating instructions S 47 074

3.6 Relé kg (Fig. 6a)

El sistema magnética consta de un imán de disparo »1« y de un núcleo de percusión »2«. El electroimán e disparo es excitado por medio de la intensidad principal. Si la intensidad principal sobrepasa el valor estático de disparo ajustado, el campo magnético generado por el electroimán provoca una atracción instantánea del núcleo que queda reforzada por la disminución del entrehierros entre el núcleo de percusión y el electroimán de disparo. Al movimiento del núcleo le sigue la pieza de acoplamiento »4« que está en contacto con el balancín del contacto situado sobre un apoxo giratorio. Al realizarse el movimiento del balancín del contacto »5« en el punto de taque de la pieza de acoplamiento »4« hacia la izquierda se hace salir de forma inmediata al contacto móvil de su enclavamiento produciéndose así la apertura del contacto. A través de la varilla »6« simultáneamente se inicia el desenganche del triquete. Por medio de la variación del entrehierro del núcleo de percusión y del electroimán de disparo se ajusta el valor estático de desenganche. el ajuste de los valores de desenganche se lleva a cabo con interruptor cerrado girando el elemento de regulación del entrehierros de trabajo situado en el núcleo de percusión. La pieza de acoplamiento »4« puede ajustarse por medio de la palanca »7«. Para ello se ha de soltar el tornillo »8« volviendo a apretarlo fijamente después del ajuste.

Los MEY-RAPID 2000 están constituidos con 2 polos en paralelo y los MEY-RAPID 3000 con 3 en paralelo. Con polo puede desconectarse con una determinada presión en Kgs. Este valor es el mismo para cada polo. El valor del esfuerzo de desconexión es la suma de los valores unitarios ajustados.

3.7 Relé ed*) (Fig. 6)

El relé -ed se incorpora en el Interruptor en lugar del relé-kg. se compone de una bobina de disparo »2« sujeta sobre el bloque del arrollamiento y de un anillo de cortocircuito »3« de libre movimiento con vástago »4«. El extremo del vástago queda acoplado con el balancín del contacto situado sobre un apoyo giratorio. A raíz de un disparo -ed el anillo de cortocircuito con el vástago es repelido por la bobina golpeando a través del balancín de contacto »5« contra el contacto móvil al que hace salir de su enclavamiento quedando así abierto dicho contacto. Simultáneamente acciona a la varilla »6« que inicia el enclavamiento del triquete. Para conseguir un buen acoplamiento magnético se aprieta al anillo de cortocircuito »3« por medio de un muelle contra la bobina »2«. El vástago de percusión se debe volver a ajustar después de unas 1000 desconexiones-ed. Se ha de tener en cuenta que el desenganche-ed trabaja de forma independiente de la intensidad, es decir, que es comparable con un relé de corriente de trabajo muy rápido. De forma autónoma el interruptor solamente desconecta intensidades de cortocircuito superiores a 20 kA. Entonces actúa el sistema dinámico de desconexión.

La acometida inferior del interruptor »1« se ha de conectar por abajo para que el anillo de cortocircuito no tropiece contra la barra de conexión.

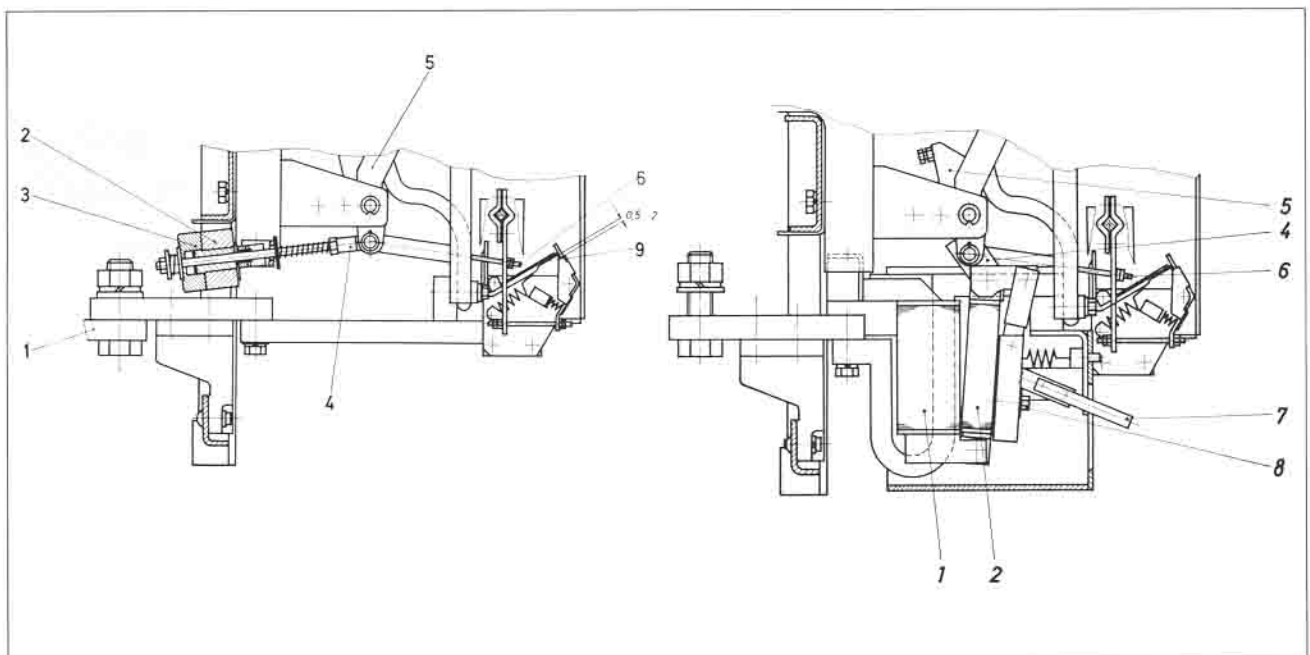


Fig. 6, Fig. 6a

3.8 Auswechseln des Arbeitsstrom-Auslösers

(Fig. 7)

Abdeckung oberhalb des Schlosses an der rechten Schalterseite entfernen, Spulenanschlüsse lösen, Schrauben »1« herausdrehen und Auslöser auswechseln.

Kontrolle: Auslösung mit $0,5 U_{nom}$ bei 1 mm Abstand an der Polfläche. Einstellung ggf. durch Verbiegen des Hebels »2«. Zwischen Hebel »2« und Stößel »3« muß ein Luftspalt von 1 ... 2 mm sein. Einstellung ggf. durch Verbiegen des Hebels »4«.

3.9 Auswechseln des Unterspannungs-Auslösers

(Fig. 7)



Der Unterspannungsauslöser nimmt im Dauerbetrieb eine hohe Oberflächentemperatur an, so daß beim Berühren Verbrennungsgefahr besteht.

Abdeckung oberhalb des Schlosses entfernen. Spulenanschlüsse lösen, Feder »5« aushängen, Schrauben »6« herausdrehen und Auslöser auswechseln.

Kontrolle: In Aus-Stellung des Schalters muß die Blattfeder »7« den Anker des Auslösers an drücken und zwischen Hebel »8« und Stößel »3« ein Luftspalt von 1 ... 2 mm sein. Einstellung ggf. durch Verbiegen des Hebels »8«.

3.8 Exchanging the shunt trip

(Fig. 7)

Dismantle the cover above the latch mechanism to the right of the circuit breaker. Disconnect the solenoid leads, remove screw »1« and exchange the shunt trip unit.

To check release function: Apply half rated voltage for 1 mm clearance at pole face. This may be adjusted by bending lever »2«. so that air gap toward push-rod »3« measures 1 ... 2 mm; lever »4« may also be bent to suit.

3.9 Exchanging the undervoltage trip

(Fig. 7)



The undervoltage trip, when continually energised, will develop a high surface temperature. Precaution against personal contact should be exercised.

Dismantle the cover above the latch mechanism. Disconnect the solenoid leads, unhook spring »5«, remove screws »6« and exchange the undervoltage release unit.

To check release function: With the circuit breaker closed, the leaf spring »7« must be seen to press home the trip armature. An airgap from 1 ... 2 mm must be verified between lever »8« and pushrod »3«; otherwise re-adjust, e.g. by bending the lever »8«.

Las conexiones de las bobinas-ed van a regletas de bornes. Los bornes se denominan correlativamente desde 41 a 46, es decir, en el caso de una bobina 41, 42, 43 y 44, y en el caso de tres bobinas 41, 42, 43, 44, 45, 46.

Ver tambien K 9036.

*) Ver tambien instrucciones de servicio S 47 074

3.8 Recambio del relé de corriente de trabajo

(Fig. 7)

Retirar la cubierta en la parte superior del trinquete en el lado derecho del interruptor. Soltar las acometidas de la bobina. Extraer los tornillos »1« y recambio el relé.

Control: el disparo debe producirse con $0,5 U_{nominal}$ a una distancia de 1 mm de la superficie polar. El ajuste eventualmente necesario se realiza doblando la palanca »2« y el vástago »3« debe existir un entrehierro de 1 ... 2 mm. Ajuste doblando eventualmente la palanca »4«.

3.9 Recambio del relé de mínima tensión

(Fig. 7)



El relé de mínima tensión alcanza durante el servicio continuo una temperatura muy elevada en su superficie, por lo cual existe el peligro de quemaduras.

Retirar la cubierta en la parte superior del trinquete. Soltar las conexiones de la bobina. Soltar el muelle »5«. Extraer los tornillos »6« y recambiar el relé.

Control: en posición de »desconectado« del interruptor el muelle plano »7« debe presionar sobre el núcleo del relé y entre la palanca »8« y el vástago »3« ha de existir un entrehierro de 1 ... 2 mm. Ajuste doblando eventualmente la palanca »8«.

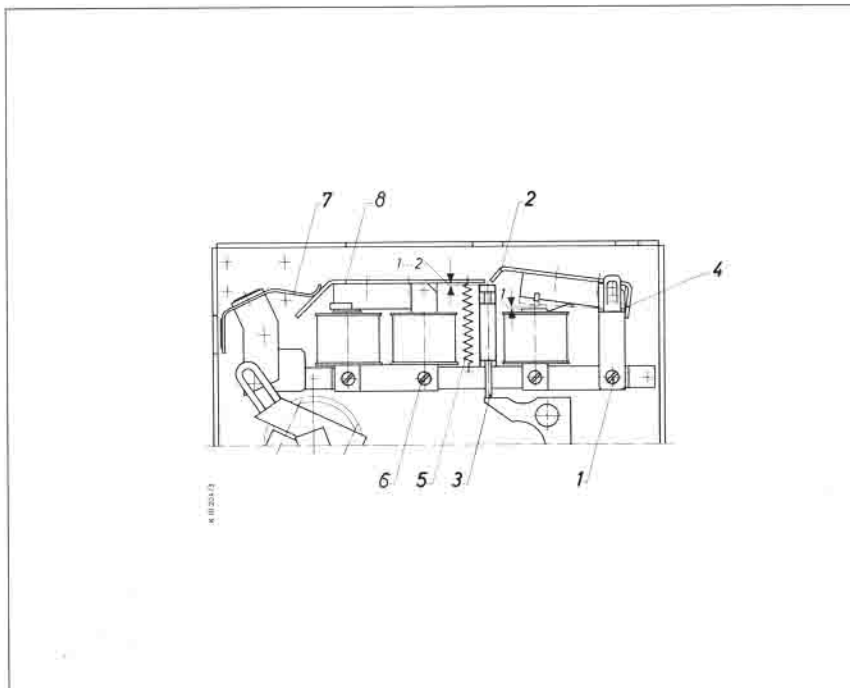


Fig. 7

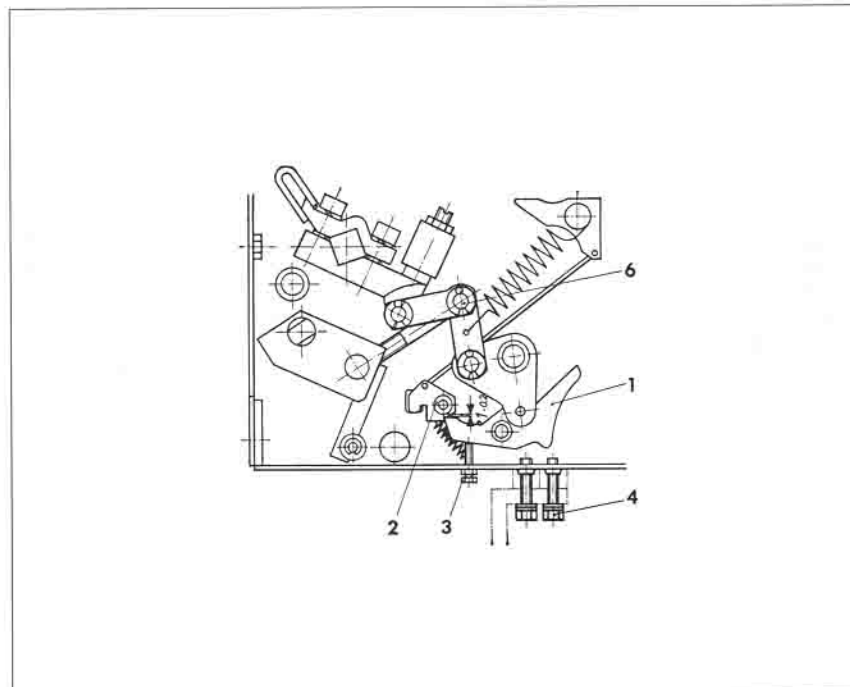


Fig. 8

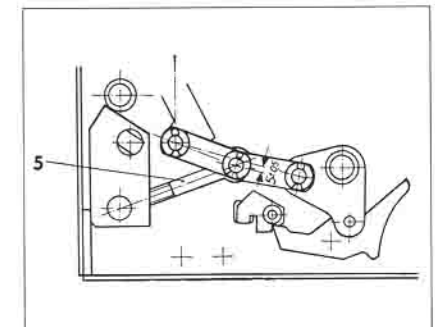


Fig. 8a

3.10 Beseitigung von Betriebsstörungen:

Zur Lokalisierung der Störung kann wie folgt vorgefahren werden:

Einschaltversuch:	Schloß verklinkt?	Störung liegt im:	Mögliche Ursache:
Ohne Frontantrieb, dazu ggf. SU-Steuerung abnehmen und einen Handschaltgriff rechtsseitig einschrauben (M 12 x 1)	ja	Antrieb	8. ... 16.
	nein	Grundschalter mit Schloß Kraftspeicher Spannungsauslöser	4. ... 8.
dito, mit festgehaltener Schloßhalbwelle, d. h. Kunststoffnocken nach unten drücken	nein	Schalterschloß	1. ... 3.

C = Störung bei Hand-Vorderantrieb mit Schnell-Einschaltung

D = Störung bei Motor-Antrieb

Störung	C	D	Mögliche Ursache	Beseitigung
Schalter läßt sich nicht einschalten. (Schaltwelle fällt nicht in die AUS-Stellung zurück.)				
	●	●	1. Durchdruck im Kniegelenk des Schaltschlusses zu groß.	Durchdruck einstellen durch Verdrehen der Augenschraube (5). (1 Umdrehung $\hat{=}$ ca. 2 mm Durchdruck).
Schalter läßt sich nicht einschalten. (Schaltwelle fällt in die AUS-Stellung zurück.)	●	●	2. Durchdruck im Kniegelenk des Schaltschlusses zu klein.	Dazu Schaltschoß in AUS-Stellung bringen, Schloßabdeckung abschrauben und Bolzen (6) aus den Laschen nach hinten drücken. (nach Fig. 8, 8a) Achtung! Schalter darf nicht ohne festgeschraubte Schloßabdeckung eingestellt werden!
	●	●	3. Schloßklinke in AUS-Stellung nicht hinter der Halbwellen.	Maß 0,8...1 mm zwischen Klinke (1) und Halbwellen (2) kontrollieren und ggf. mit Schraube (3) einstellen (nach Fig. 8) oder zu lange Befestigungsschraube (4) austauschen (nach Fig. 8) oder evtl. im Schloß befindliche Fremdkörper entfernen.
	●	●	4. r-Auslöser ist spannungslos.	Steuerung kontrollieren. Spulen prüfen und ggf. austauschen.
	●	●	5. r-Auslöser fällt ab bei anliegender Spannung.	Steuerspannung prüfen (evtl. bei Belastung). Andrückvorrichtung des Ankers kontrollieren und ggf. justieren (Pos. 7 in Fig. 7).
	●	●	6. a-Auslöser liegt an Spannung.	Steuerung kontrollieren.
	●	●	7. Einschubschalter steht nicht genau in Betriebs- bzw. Test-Stellung.	Schalter richtig einfahren und kontrollieren, daß der Auslösenocken der Schloßhalbwellen (Pos. 5 Fig. 8) nicht von der Steuerkurve des Einschubträgers betätigt wird.
	●	●	8. Kraftspeicher verklinkt nicht.	Oberhub 0,5 ... 2 kontrollieren ggf. durch Verbiegen des Hebels (9) justieren (Fig. 6).
	●	●	9. Auslösegestänge des Frontantriebs nicht eingestellt. (zu lang!)	Einstellung durch verdrehen der Schraube (Pos. 5 in Fig. 5) wie unter »Auswechseln des Antriebs« beschrieben.
	●	●	10. Kontaktdruck zu klein (< 130 N + 10 N)	Justage durch Scheiben Pos. 31, Fig. 4
Schalter läßt sich nicht von Hand ausschalten (mit Knebel des Frontantriebs)	●	●	11. Auslösegestänge des Frontantriebs nicht eingestellt. (zu kurz!)	Einstellung durch Verdrehen der Schraube (Pos. 5 in Fig. 5) wie unter »Auswechseln des Antriebs« beschrieben.
Schalter wird vom Frontantrieb nicht eingeschaltet. (Schaltwelle fällt in die AUS-Stellung zurück.)	●	●	12. Falsche Antriebsgröße	Antrieb austauschen.
		●	13. Steuerspannung zu gering.	Steuerspannung an den Motorklemmen prüfen. Leistungsschild des Motors vergleichen.
	●	●	14. Antrieb sitzt zu tief.	Befestigungsschrauben (1) lösen und Antrieb nach oben verschieben wie unter »Auswechseln des Antriebs« beschrieben (nach Fig. 5).
Keine Schnelleinschaltung, d. h. Schaltstücke bewegen sich (langsam) gleichzeitig mit dem Betätigungsgriff bzw. mit Motoranlauf.	●	●	15. Antrieb sitzt zu tief. Federn werden nicht gespannt, weil Querschieber in AUS-Stellung nicht verklinkt.	Befestigungsschrauben (1) lösen und Antrieb nach oben verschieben wie unter »Auswechseln des Antriebs« beschrieben (nach Fig. 5).
Motor läuft nicht.		●	16. Steuerspannung fehlt.	Steuerung kontrollieren.
		●	17. Endschalter ist in der AUS-Stellung nicht geöffnet, d. h. Unterbrecherschutz K 1 zieht sofort an.	Die Einstellung des Endschalters erfolgt wie unter »Auswechseln des Antriebs« beschrieben (nach Fig. 5).
Motor wird vom Einschaltvorgang nicht abgeschaltet.		●	18. Endschalter schließt nicht bei Erreichen der EIN-Stellung (Unterbrecherschutz K 1 wird nicht zugeschaltet).	Die Einstellung des Endschalters erfolgt wie unter »Auswechseln des Antriebs« beschrieben (nach Fig. 5).

3.10 Trouble shooting

To localise faults, proceed as follows:

Test on closing circuit:	Breaker latched in?	Faulty part:	Possible cause:
Without front operating mechanism; if necessary remove self cut-out control and screw on hand operating lever on right-hand side	yes	Drive	8 ... 16
	no	Basic breaker unit with latch-lock mechanism. Power spring storage. Voltage operated trips.	4 ... 8.
ditto, with locked half of latch-in shaft i.e. plastic cams to be pressed down wards	no	Circuit breaker latch mechanism	1 ... 3

C = Fault on manual front operating mechanism with quick make facility

D = Fault on motor drive

Fault:	C	D	Possible cause:	Remedial action:
Circuit breaker cannot be switched on (switch shaft does not return to »OFF« position)		●	1. Excessive free travel in toggle joint of breaker latch mechanism	Adjust free travel by turning eye-bolt (5). (1 turn \approx abt. 2 mm travel) Get circuit breaker latch mechanism to OFF position; remove latch-lock cover and push rod (6) out of joint bar towards the rear. (refer to Fig 8 and 8a)
Circuit breaker cannot be switched on (Switch shaft returns to OFF position)	●	●	2. Toggle joint has too little slack motion	NOTE! Circuit breaker must not be closed without its latch-lock cover firmly fitted
	●	●	3. Latch ratchet in OFF position fails to move behind the half-shaft	Check for 0.8 ... 1 mm clearance between ratchet (1) and shaft (2); adjust if necessary with screw (3) (refer to Fig 8), or replace too long a fixing screw (4) (refer to Fig 8), or remove all foreign matter in latch-lock mechanism
	●	●	4. „r“ undervoltage release is dead	Check control circuitry Check coils and replace if required
	●	●	5. „r“ release drops out when voltage applied	Check control voltage (under load if needed). Check armature pressure device and adjust if required (Item 7 in Fig 7).
	●	●	6. „a“ shunt trip made active	Verify control wiring
	●	●	7. Rack-type circuit breaker rests not properly in the operational or test position	Insert circuit breaker properly and check that the release cam (Item 5 in Fig. 8) of the latch half-shaft does not engage the disc cam of the insert rack-carrier.
	●	●	8. Spring powered storage drive does not engage.	Check over-stroke 0,5 ... 2 mm. If necessary adjust by bending lever (9) in Fig. 6.
	●	●	9. Tripping links of front operating mechanism maladjusted (overlong)	Adjust by turning screw (Item 5 in Fig 5) as described under „Exchange of drive“
	●	●	10. Contact pressure too slack (< 130 N + 10 N)	Adjustment by insertion of washers Item 31, Fig. 4
	Circuit breaker cannot be tripped by hand (by drive toggle lever)	●	●	11. Tripping links of front operating mechanism maladjusted (too short)
Circuit breaker fails to close by front operating mechanism. (Switch shaft returns to OFF position)	●	●	12. Wrong size of driver gear	Exchange driving mechanism
		●	13. Control voltage too low	Check control voltage across motor terminals. Compare with rating plate on motor.
	●	●	14. Drive gear mounted too low	Undo fixing screws (1) and move driving mechanism upwards as described under „Exchange of drive“ (refer to Fig 5)
No quick-making of contacts, i.e. contacts advance concurrently with the operating handle and motor motions	●	●	15. Driving mechanism mounted too low. Springs are not loaded because cross bar does not latch into OFF position.	Undo fixing screws (1) and shift driving mechanism upwards as described under „Exchange of drive“. (Please refer to Fig 5)
Motor fails to run up		●	16. Control voltage is off	Check control circuitry
		●	17. Limit switch fails to open in OFF position, i.e. cut-out contactor K 1 immediately engages	Re-adjust limit switch as described under „Exchange of drive“ (refer to Fig 5)
Motor is not cut off upon completion of closing operation.		●	18. Limit switch does not close when reaching ON position (cut-out contactor K 1 cannot close)	Limit switch to be re-adjusted as described under „Exchange of drive“. (Please refer to Fig 5)

3.10 Eliminación de defectos en el funcionamiento:

Para localizar la avería se puede proceder como sigue:

Prueba de conexión:	Trinquete enclavado?	El fallo está localizado en el:	Posible causa
Sin accionamiento frontal, retirar eventualmente el mando SU y atornillar en el lado derecho la empuñadura manual	si	accionamiento	8. ... 16.
	no	interruptor básico con trinquete acumulador de fuerza del relé-bs relé de tensión	4. ... 8.
Idem, sujetando el semieje del trinquete, es decir, apretando hacia abajo la leva de plástico	no	trinquete	1. ... 3.

C = Fallo con accionamiento manual frontal con conexión rápida

D = Fallo con accionamiento de motor

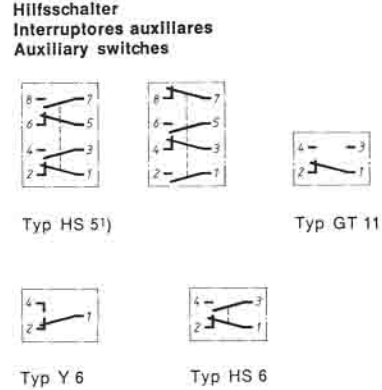
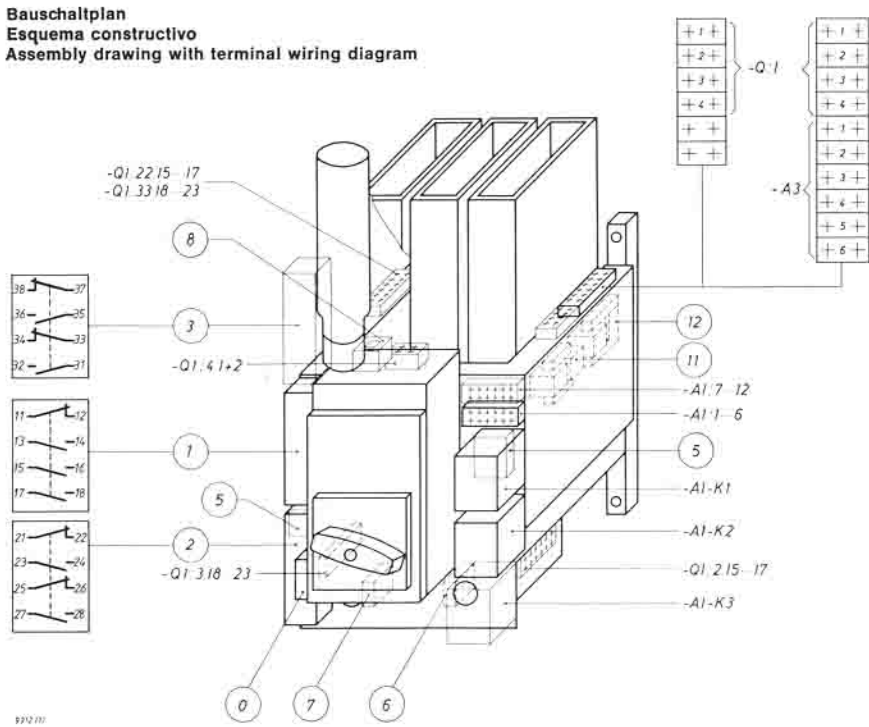
Fallo	C	D	posible causa	Eliminación del fallo
El interruptor no puede conectarse. (El eje de manobra no vuelve, los contactos eventualmente queden cerrados sin presión de contacto).				
El interruptor no se puede conectar (el eje de manobra vuelve instantáneamente a la posición de desconectado).	●	●	1. La flecha en la articulación de rótula del trinquete es demasiado pequeña.	Ajustar la flecha girando el tornillo de armella (5). (1 vuelta = aprox. 2 mm de flecha). Poner además el trinquete en posición de desconexión, desatornillar la tapa del cierre y apretar hacia atrás el bulón (6) hasta sacarlo de las lengüetas. (según fig. 8, 8a). Atencion: El interruptor no debe conectarse sin que la tapa del trinquete este atornillada.
	●	●	2. La flecha en la articulación de rótula del trinquete es demasiado pequeña.	
	●	●	3. La uña del trinquete en la posición de desconexión no está detrás del semieje.	Comprobar la medida 0,8 ... 1 mm entre la uña (1) y el semieje (2) y reajustarla eventualmente con el tornillo (3) (según figura 8) o recambiar el tornillo de sujeción demasiado largo (4) (según figura 8) o limpiar eventualmente ensuciamientos o cuerpos extraños que hayan penetrado al trinquete.
	●	●	4. el relé-r no tiene tensión.	Comprobar el mando. Comprobar las bobinas y recambiarlas eventualmente.
	●	●	5. el relé-r cae cuando está conectada la tensión.	comprobar la tensión de mando (eventualmente bajo carga). controlar el sistema de impulsión del núcleo y ajustarlo eventualmente (pos. 7 en la fig. 7)
	●	●	6. el relé-a está conectado a tensión.	Controlar el sistema de mando.
	●	●	7. El interruptor empotrado no se encuentra exactamente en la posición de servicio, resp. de ensayo.	Introducir bien el interruptor (fig. 3) y controlar que la leva de desenganche (pos. 7) del semieje del trinquete no sea accionada por la curva de mando del soporte de empotrar.
	●	●	8. El acumulador de fuerza no queda retenido por el trinquete.	Controlar el sobredesplazamiento 0,5 ... 2, y en caso de necesidad ajustarlo (fig. 6), doblando la palanca (9).
	●	●	9. No está ajustado el varillaje de desenganche del accionamiento frontal.	Ajuste girando el tornillo (pos. 5 en la fig.5) tal como se describe en el apartado »acoplamiento del accionamiento«
	●	●	10. Presión de contacto pequeña (<130N+10N)	Ajuste a través de la arandela pos. 31, fig. 4.
El interruptor no puede desconectarse a mano (con la empuñadura del accionamiento frontal).	●	●	11. Idem	Idem
El interruptor no queda conectado con el accionamiento frontal (el eje de manobra vuelve a la posición de desconectado).	●	●	12. Accionamiento de tamaño equivocado.	Recambiar el accionamiento.
		●	13. Tensión de mando demasiado pequeña.	Comprobar la tensión de mando en los bornes del motor. Comparar la placa de características del motor.
	●	●	14. El accionamiento está situado demasiado bajo.	Soltar los tornillos de fijación (1) y desplazar el accionamiento hacia arriba, tal como se describe en el apartado »recambio del accionamiento« (según fig. 5).
No se produce la conexión rápida, es decir, los contactos se mueven (despacio) al mismo tiempo que la empuñadura de accionamiento o simultáneamente con el arranque del motor.	●	●	15. El accionamiento está situado demasiado bajo. Los muelles no quedan tensados debido a que el pasador transversal no queda enclavado en la posición de desconectado.	Soltar los tornillos de fijación (1) y desplazar el accionamiento hacia arriba tal como se indica en el apartado »recambio del accionamiento« (según fig. 5).
El motor no arranca.		●	16. Falta la tensión de mando.	Controlar el sistema de mando.
		●	17. El interruptor de fin de carrera no está abierto en la posición de desconectado, es decir el conector de interrupción K 1 actúa inmediatamente.	El ajuste del interruptor de fin de carrera se efectúa tal como se describe en »recambio del accionamiento« (según la figura 5).
El motor no se desconecta después de finalizado el proceso de conexión.		●	18. El interruptor de fin de carrera no cierra al llegar a la posición de »conectado« (el conector de interrupción K 1 no se conecta).	El ajuste del interruptor de fin de carrera se efectúa tal como se describe en el apartado »acoplamiento del accionamiento«, párrafos 5 y 6 (según figura 5).

4. Schaltpläne

4. Connection diagrams

4. Esquemas de conexión

Bauschaltplan
Esquema constructivo
Assembly drawing with terminal wiring diagram



Hilfsschalter
Interruptores auxiliares
Auxiliary switches

1) Normale Bestückung 2s 2b
Die Schaltglieder 3/4 und 5/6 (1s 1b) können in 2s oder 2b umgebaut werden, außerdem können sie auch vor- oder nachteilend justiert werden.

1) Standard equipment 2 make, 2 break.
The switch members 3/4 and 5/6 (1 make 1 break) may be changed to two make or 2 break, and may also be set letting or lagging.

1) Equipo normal 2c, de c., 2c, de a.
Los contactos 3/4 y 5/6 (1c.de c. y 1c.de a.) pueden transformarse en 2c. de c. o 2c.de a. Además es posible ajustarlos para actuación prematura o actuación diferida.

Kennzahl Platz-	Hilfsschalter	Schalter Typ	Hilfsschalter, betätigt von	Sperre	Verwendung
0	GT 11 HS 6	mit Kraftantrieb mit Handantrieb	Kraftantrieb Handantrieb	ohne ohne	SU-Steuerung Verriegelung
1 2 3	erster HS 5 zweiter HS 5 dritter HS 5	mit Hand- oder Kraftantrieb	Schalterwelle	ohne	Verriegelung, Steuerung, Meldung
5	YR 6	mit Hand-Vorderantrieb	Hand-Vorderantrieb		Störmeldung (Relativkontakt) hierbei Anbau von nur zwei HS 5 möglich
11 12	Arbeitsstromauslöser Unterspannungsauslöser	alle Schalter alle Schalter			betriebsmäßiges Ausschalten

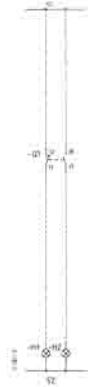
Orientation number:	Auxiliary switches:	Circuit breaker Type:	Aux. switches actuated by:	Lockout:	Application:
0	GT 11 HS 6	power drive hand drive	power drive manual drive	none none	self cut-out control interlock
1 2 3	first HS 5 second HS 5 third HS 5	power or hand drive	breaker shaft	none	interlock, control, signalling
5	YR 6	manual front operation	manual front drive		fault signal (discrepancy contact relation to drive position); this admits only two attached HS 5
11 12	shunt trip undervoltage trip	for all breakers for all breakers			normal OFF operation when in service

Clave ubicación	Interruptor auxiliar	Interruptor tipo	interruptor auxiliar accionado por	bloqueo	aplicación
0	GT 11 HS 6	con accionamiento de fuerza con accionamiento manual	accionamiento de fuerza accionamiento to manual	sin sin	mando SU enclavamiento
1 2 3	primer HS 5 segundo HS 5 tercer HS 5	con accionamiento manual o de fuerza	eje del interruptor	sin	enclavamiento, mando señalización
5	YR 6	con accionamiento manual frontal	accionamiento manual frontal		señalización de averías (contacto relativo). Montaje para ello solo es posible para dos HS 5
11 12	Relé de corriente de trabajo Relé de mínima tensión	todos los interruptores todos los interruptores			desconexión en servicio

ohne ed-Auslösespule
without »ed«-trip coil
sin bobina de disparo »ed«

01

Meldung
Signalling
señalización



ed-Auslösespule
ed trip coil
bobina de disparo »ed«

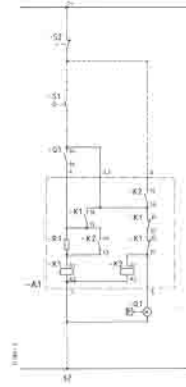
-Q1 1,41, 43, 45

-Q1 21

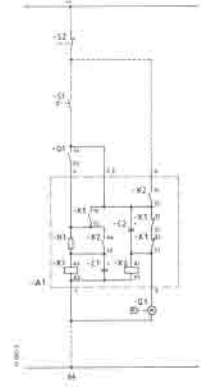
-Q1 1,42, 44, 46

09

Motorantrieb
SU-Steuerung
Motor drive,
enforced no-load control (SU)
Accionamiento de motor
Mando de autointerrupción



Motorantrieb
SU-Steuerung
Motor drive
enforced no-load control (SU)
Accionamiento de motor
Mando de autointerrupción



Arbeits-
strom-
auslöser
Shunt trip
relé de
corriente de
trabajo



Unter-
spannungs-
auslöser
Undervoltage trip
relé de
mínima
tensión



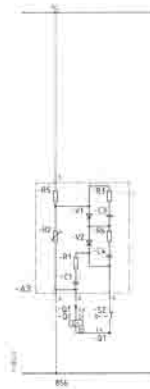
Arbeits-
strom-
auslöser
Shunt trip
relé de
corriente de
trabajo



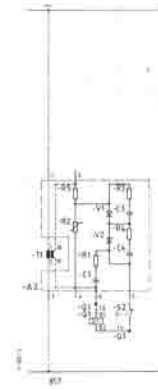
Unter-
spannungs-
auslöser
Undervoltage trip
relé de
mínima
tensión



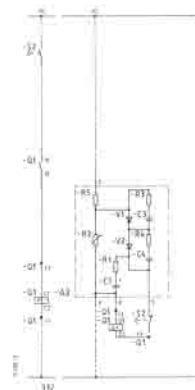
Verzögerte
Unterspannungs-
auslösung
Delayed
undervoltage
release
disparo de mínima
tensión retardado



Verzögerte
Unterspannungs-
auslösung
Delayed
undervoltage
release
disparo de mínima
tensión retardado

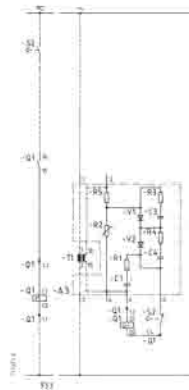


Arbeits-
strom-
auslöser
Shunt trip
relé de
corriente de
trabajo



Verzögerte
Unterspannungs-
auslösung
Delayed
undervoltage
release
disparo de mínima
tensión retardado

Arbeits-
strom-
auslöser
Shunt trip
relé de
corriente de
trabajo



Verzögerte
Unterspannungs-
auslösung
Delayed
undervoltage
release
disparo de mínima
tensión retardado

Schaltteilliste

alt	neu	
a1	Q 1	Schnellschalter
b1	S 1	Drucktaster »Ein«
b2	S 2	Drucktaster »Aus«
h1	H 2	Meldeleuchte »Ein«
h2	H 1	Meldeleuchte »Aus«
u1	A 1	Selbstunterbrechersteuerung mit
d1	K 1	Unterbrecherschütz
d2	K 2	Einschalterschütz
U2	A 3	Verzögerungseinrichtung c

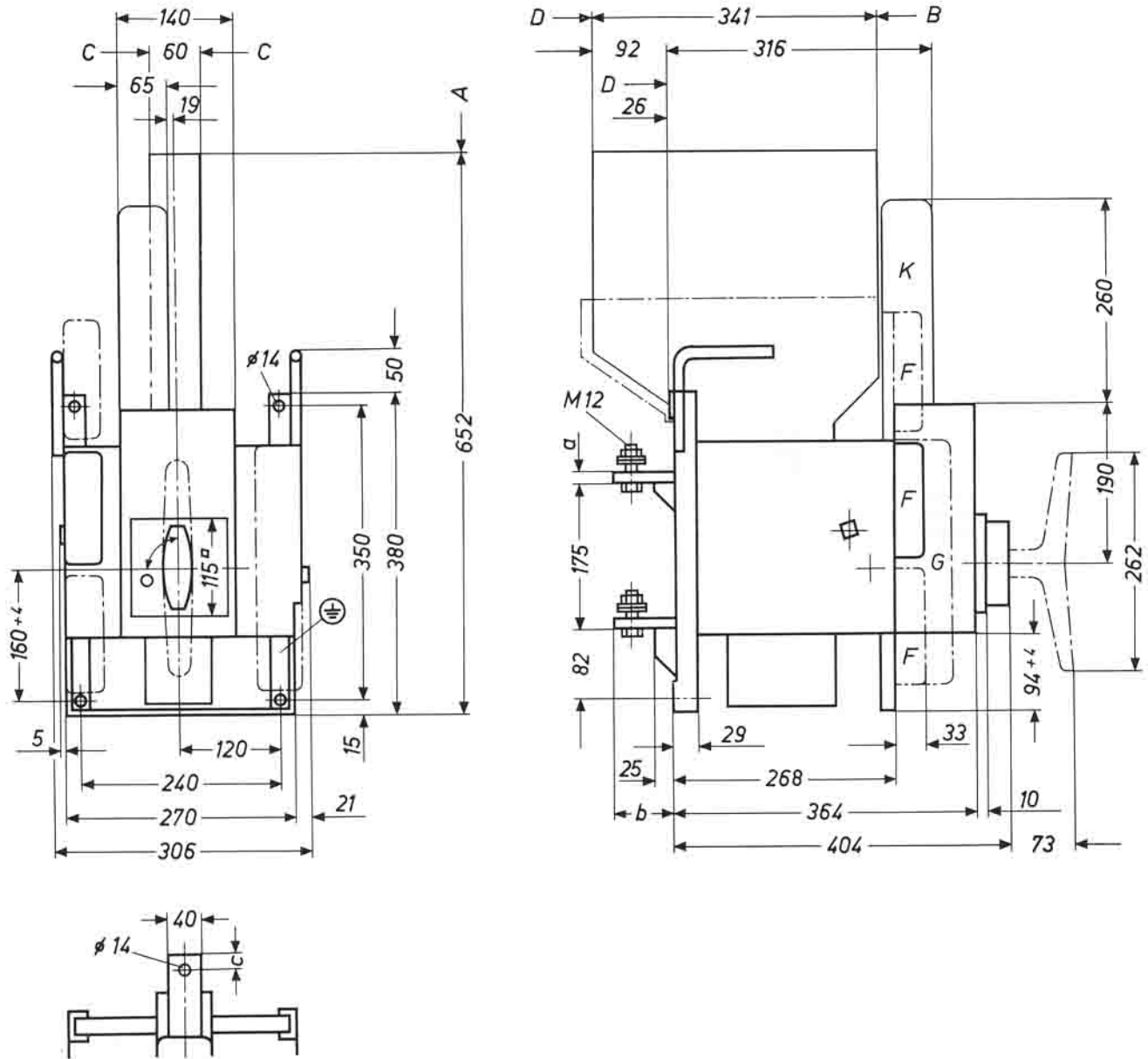
Circuit breaker components list

old	new	
a1	Q 1	Rapid acting circuit breaker
b1	S 1	ON pushbutton
b2	S 2	OFF pushbutton
h1	H 2	ON signal lamp
h2	H 1	OFF signal lamp
u1	A 1	Self cut-out control incorporating:
d1	K 1	Cut-out contactor
d2	K 2	Closure contactor
U2	A 3	Delay features c

Lista de elementos de manobra

viejo	nuevo	
a1	Q 1	interruptor rápido
b1	S 1	pulsador »conectado«
b2	S 2	pulsador »desconectado«
h1	H 2	lámpara de señalización »conectado«
h2	H 1	lámpara de señalización »desconectado«
u1	A 1	mando de autointerrupción con
d1	K 1	contactor de interrupción
d2	K 2	contactor de conexión
U2	A 3	Dispositivo de retraso c

Fig. 9a



Sicherheitsabstände
Safety clearances
Distancias de seguridad

Tab. 1

	A	B	C	D
460 V				
800 V				
1250 V	600	100	150	150

MEY-RAPID 1000 I

Auf besondere Bestellung:

- F = Hilfsschalter
- G = SU-Steuerung
- K = Antriebsmotor

Typ	a	b	c
MEY-RAPID 1000 I	15	70	20

MEY-RAPID 1000 I

On special order:

- F = auxiliary switch
- G = self cut-out control (SU)
- K = motor drive

Type	a	b	c
MEY-RAPID 1000 I	15	70	20

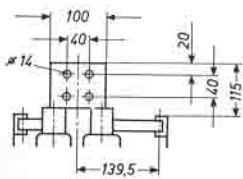
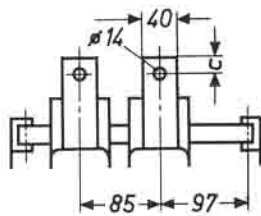
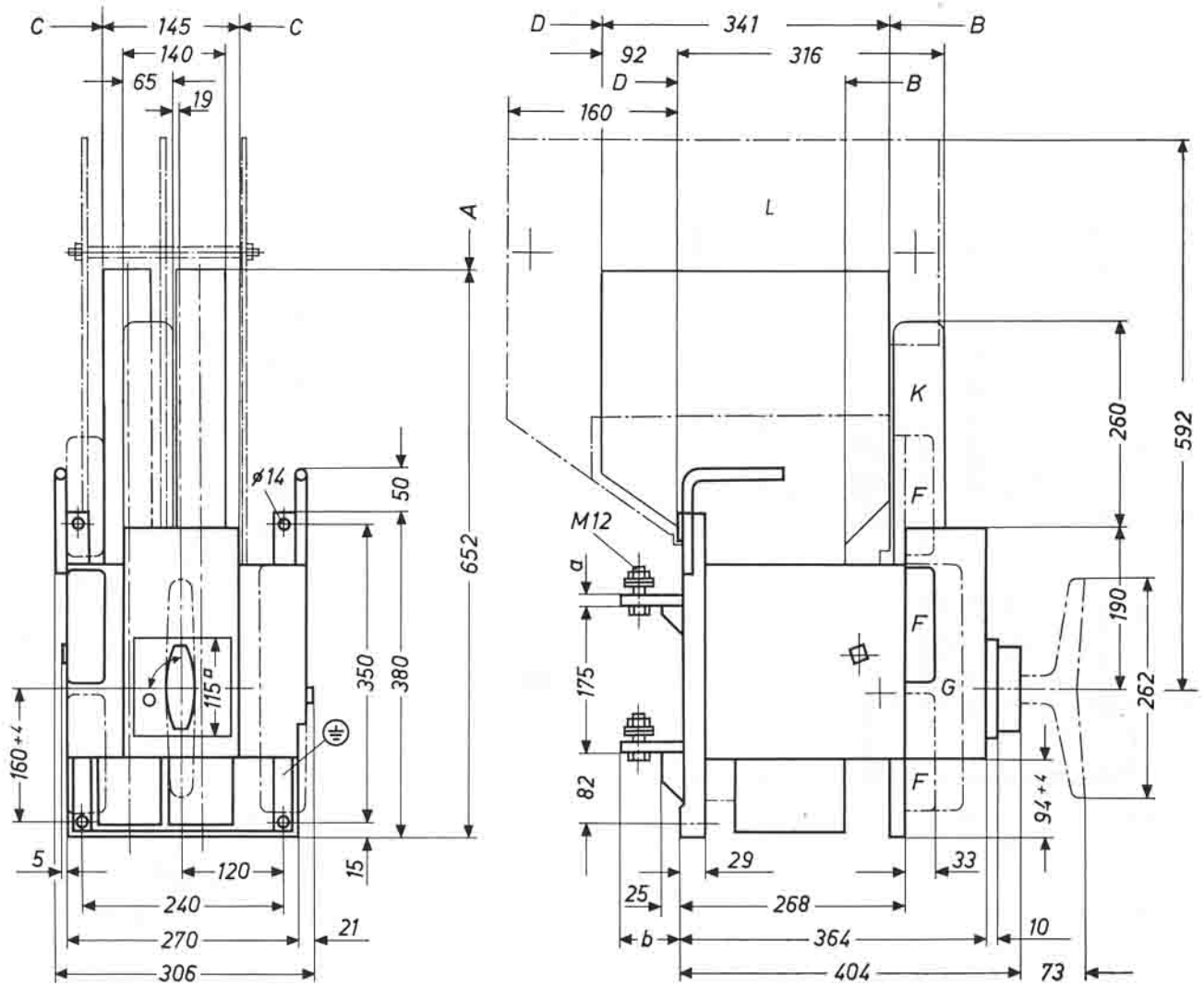
MEY-RAPID 1000 I

Sobre pedido especial:

- F = Interruptor auxiliar
- G = mando SU
- K = motor de accionamiento

Tipo	a	b	c
MEY-RAPID 1000 I	15	70	20

Fig. 9b



Anschluß 2000 I

MEY-RAPID 1000 II, 2000 I¹⁾

Auf besondere Bestellung:

- F = Hilfsschalter
- G = SU-Steuerung
- K = Antriebsmotor
- L = erhöhte Trennwände

Typ	a	b	c
MEY-RAPID 1000 II	15	70	20
MEY-RAPID 2000 I	15	115	20

1) MEY-RAPID 2000/I ohne erhöhte Trennwände
 1) MEY-RAPID 2000/I without raised partition walls
 1) MEY-RAPID 2000/I sin paredes separadoras elevadas

**Sicherheitsabstände
 Safety clearances
 Distancias de seguridad**

Tab. 1

		A	B	C	D
1000 II	2000 I				
500 V	460 V				
900 V	800 V				
1450 V	1250 V	600	100	150	150

MEY-RAPID 1000 II, 2000 I¹⁾

On special order:

- F = auxiliary switch
- G = self cut-out control (SU)
- K = motor drive
- L = raised partition walls

Type	a	b	c
MEY-RAPID 1000 II	15	70	20
MEY-RAPID 2000 I	15	115	20

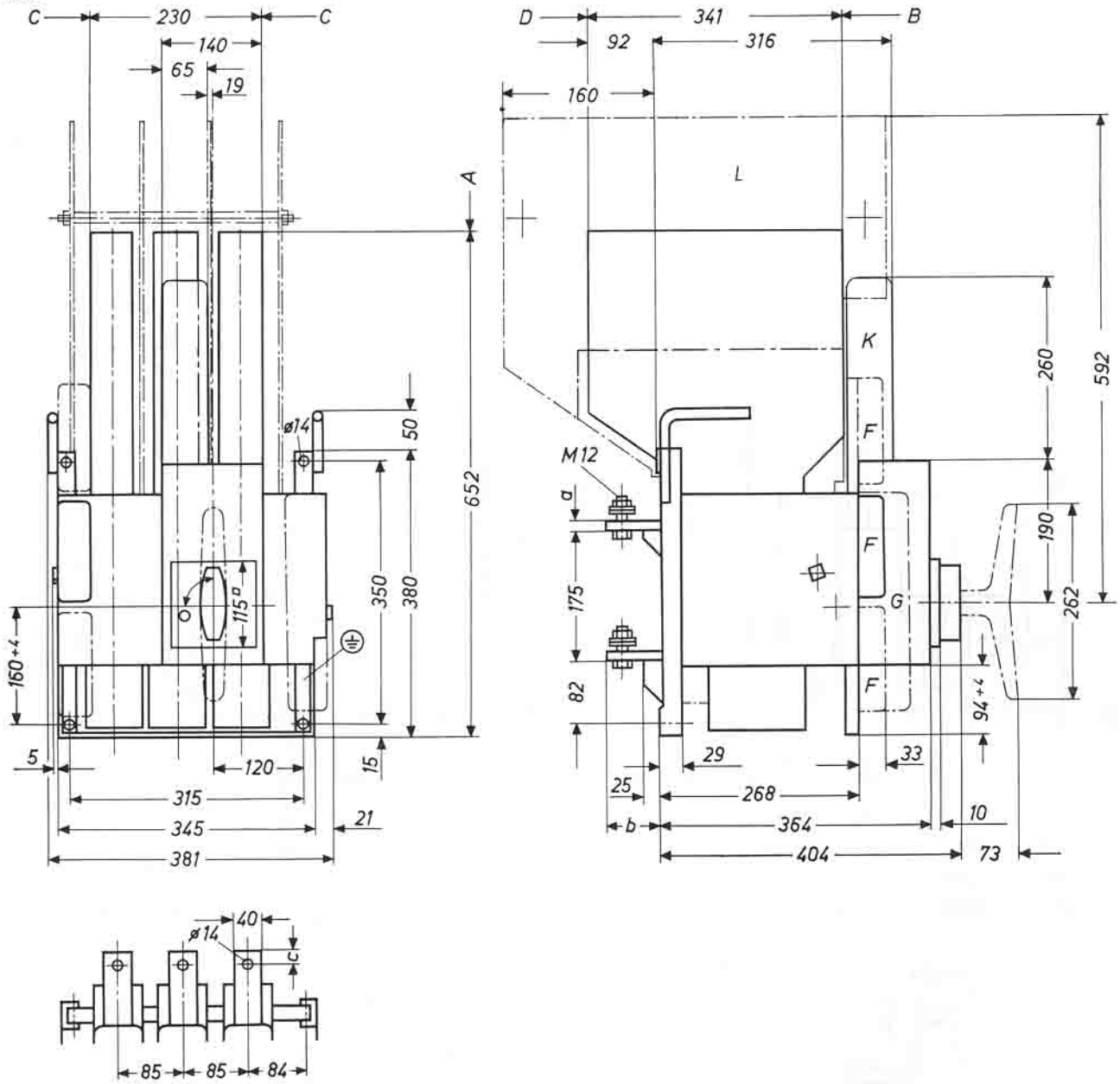
MEY-RAPID 1000 II, 2000 I¹⁾

Sobre pedido especial:

- F = Interruptor auxiliar
- G = mando SU
- K = motor de accionamiento
- L = paredes separadoras elevadas

Tipo	a	b	c
MEY-RAPID 1000 II	15	70	20
MEY-RAPID 2000 I	15	115	20

Fig. 9c



Anschluß 3000 I

MEY-RAPID 1000 III, 3000 I¹⁾

Auf besondere Bestellung:

- F = Hilfsschalter
- G = SU-Steuerung
- K = Antriebsmotor
- L = erhöhte Trennwände

Typ	a	b	c
MEY-RAPID 1000 III	15	70	20
MEY-RAPID 3000 I	15	115	20

1) MEY-RAPID 3000/I ohne erhöhte Trennwände
 1) MEY-RAPID 3000/I without raised partition walls
 1) MEY-RAPID 3000/I sin paredes separadoras elevadas

**Sicherheitsabstände
 Safety clearances
 Distancias de seguridad**

Tab. 1

		A	B	C	D
1000 III	3000 I				
500 V	460 V				
900 V	800 V				
1450 V	1250 V	600	100	150	150

MEY-RAPID 1000 III, 3000 I¹⁾

On special order:

- F = auxiliary switch
- G = self cut-out control (SU)
- K = motor drive
- L = raised partition walls

Type	a	b	c
MEY-RAPID 1000 III	15	70	20
MEY-RAPID 3000 I	15	115	20

MEY-RAPID 1000 III, 3000 I¹⁾

Sobre pedido especial:

- F = interruptor auxiliar
- G = mando SU
- K = motor de accionamiento
- L = paredes separadoras elevadas

Tipo	a	b	c
MEY-RAPID 1000 III	15	70	20
MEY-RAPID 3000 I	15	115	20

AEG

**APPARECCHIATURE
ELETTRICHE
INDUSTRIALI**

Elettra^{srl}

Via Lisbona, 28A, int. 5 - Z. I. Sud
35127 Padova
Tel. +39 0498075544 - Fax +39 0498077695
E-mail info@aegelettra.it
Web www.aegelettra.it