

# fischer<sup>®</sup>technik

Handhabung der Bauelemente des  
Elektromechanikbaukastens













Manipulation des éléments de construction  
de la boîte électromécanique

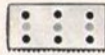
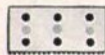



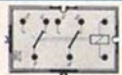






Using the components of the  
electromechanics kit








# u-t3







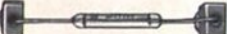





Handleiding elektromechanika dozen en  
beschrijving van de onderdelen



	<b>Stückliste ut 3</b>	Art.-Nr.	ut 3 Stück	Ergänzungs- u. Zusatz- kästen – Supplementary kits – Boit complémentaire – aanvullingsdozen		Service- Box
				Nr.	St.	
	Nabe – Hub – Moyeu – Naaf	3 31014 1	2	ft 02	4	
	Klemmbuchse – Spring clip – Bague de serrage – Klembus	3 31023 1	4	ft 09	4	×
	Baustein 15 mit rundem Zapfen – Building block 15 with round lug – Elément de 15 à tourillon – Bouwsteen 15 met ronde nokken	3 31059 1	2	ft 030	2	
	Schleifring mit Buchsen – Slip ring with plug sockets – Bague distributrice collectrice à connecteurs type femelle – Sleepring met bussen	3 31301 1	1			×
	Feder-Gelenkstein – Elbow-joint resilient – Elément articulé à ressort – Verende scharniersteen	3 31308 1	4			×
	Drehschalter-Oberteil – Rotary switch top – Commutateur rotatif à 8 contacts partie supérieure – Draaischakelaar rotor	3 31311 1	1			×
	Drehschalter-Unterteil – Rotary switch base – Commutateur rotatif à 8 contacts partie inférieure – Draaischakelaar stator	3 31312 1	1			×
	Dauermagnet grün – Permanent magnet green – Aimant permanent vert – Permanente magneet, groen	3 31322 1	1			×
	Dauermagnet rot – Permanent magnet red – Aimant permanent rouge – Permanente magneet, rood	3 31323 1	1			×
	Elektromagnet – Electro magnet – Electroaimant – Elektromagneet	3 31324 1	1			×
	Rückschlußplatte Rechteck – Return current plate oblong – Armature rectangulaire – Sluitplaat, rechthoekig	3 31325 1	1			×
	Rückschlußplatte rund – Return current plate round – Armature circulaire – Sluitplaat, rond	3 31326 1	1			×

	<b>Stückliste ut 3</b>  Benennung – Description – Désignation – Stuklijst	Art.-Nr.	ut 3 Stück	Ergänzungs- u. Zusatz- kästen – Supplementary kits – Boit complémentaire – aanvullingsdozen		Service- Box
				Nr.	St.	
	Verteilerplatte grün – Distributor plate green – Plaque de connexion verte – Verdeelplaat, groen	3 31327 1	1			×
	Verteilerplatte rot – Distributor plate red – Plaque de connexion rouge – Verdeelplaat, rood	3 31328 1	1			×
	Polwendeschalter – Polarity reversing switch – Inverseur de pôles – Poolomkeerschakelaar	3 31331 1	1			×
	Taster – Push button switch – Interrupteur unipolaire à rappel – Drukknop	3 31332 1	1	em 5	2	
	Thermo-Bimetall – Bimetal – Bilame – Thermo-bimetaal	3 35792 1	1			×
	Relais RB II – Relay RB II – Relais RB II – Relais RB II	3 37683 1	1	em 10	1	
	Leuchtstein Unterteil – Light cube – Socle de lampe – Lichtsteen	3 31313 1	5	em 4	3	×
	Kugellampe – Glow bulb – Ampoule à calotte sphérique – Kogellamp	4 31314 7	4	em 4	3	×
	Linsenlampe – Lens bulb – Ampoule à lentille convergente – Lenslamp (convexe lamp)	4 31315 7	1			×
	Verbindungsstück 30 – Connector 30 – Languette d'assemblage de 30 – Verbindingsstuk 30	4 31061 1	2	ft 019	7	
	Verbindungsstück 45 – Connector 45 – Languette d'assemblage de 45 – Verbindingsstuk 45	4 31330 1	4	ft 019	5	
	Kassette – Case – Coffret – Cassette	3 36518 1	2	ft 027	2	
	Kabel 60, Stecker grün – Cable 60 – Câble de 60 avec fiches vertes – Kabel 60	3 37160 1	3	em 7		

	<b>Stückliste ut 3</b>	Art.-Nr.	ut 3 Stück	Ergänzungs- u. Zusatz- kästen – Supplementary kits – Boit complémentaire – aanvullingsdozen		Service- Box
				Nr.	St.	
	Benennung – Description – Désignation – Stuklijst					
	Kabel 200, Stecker grün – Cable 200 – Câble de 200 avec fiches vertes – Kabel 200	3 37164 1	4	em 7		
	Kabel 60, Stecker rot – Cable 60 – Câble de 60 avec fiches rouges – Kabel 60	3 37161 1	3	em 7		
	Kabel 200, Stecker rot – Cable 200 – Câble de 200 avec fiches rouges – Kabel 200	3 37165 1	4	em 7		
	Kabel 300, Stecker grün – Cable 300 – Câble de 300 avec fiches vertes – Kabel 300	3 37166 1	2	em 7		
	Kabel 300, Stecker rot – Cable 300 – Câble de 300 avec fiches rouges – Kabel 300	3 37167 1	2	em 7		
	Doppelkabel 1000, Stecker rot, grün – Cable 1000 – Câble bifilaire de 1000 avec fiches rouges et vertes – Kabel 1000	337171 1	1	em 4 em 7	1 1	
	Unterbrecherstück einseitig – Interrupter single sided – Secteur d'isolement simple – Onderbreker, eenzijdig	3 31303 1	4			×
	Unterbrecherstück zweiseitig – Interrupter double sided – Secteur d'isolement double – Onderbreker, tweezijdig	3 31304 1	4			×
	Kontaktstück – Fixed contact – Élément de contact – Kontaktstuk	3 31305 1	6			×
	Klemmkontakt – Clamping contact – Contact à clip – Klemkontakt	3 31338 1	4			×
	Leuchtkappe rot – Lamp cap red – Cabochon rouge – Lichtkap, rood	4 31316 1	1	em 4	1	×
	Leuchtkappe gelb – Lamp cap yellow – Cabochon jaune – Lichtkap, geel	4 31317 1	1	em 4	1	×
	Leuchtkappe grün – Lamp cap green – Cabochon vert – Lichtkap, groen	4 31318 1	1	em 4	1	×

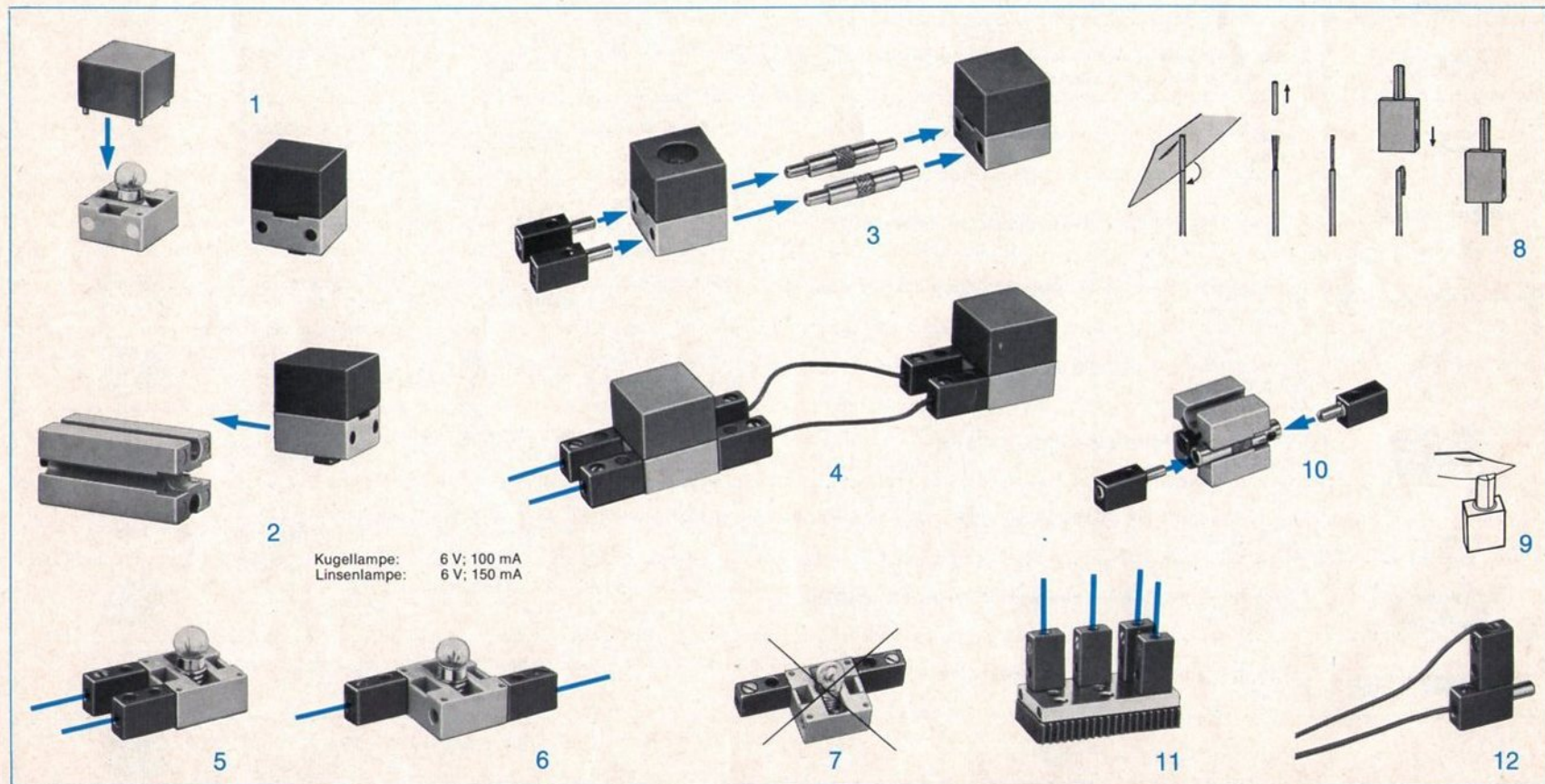
	<b>Stückliste ut 3</b>	Art.-Nr.	ut 3 Stück	Ergänzungs- u. Zusatz- kästen – Supplementary kits – Boit complémentaire – aanvullingsdozen		Service- Box
				Nr.	St.	
	Leuchtkappe blau – Lamp cap blue – Cabochon bleue – Lichtkap, blauw	4 31319 1	1	em 4	1	×
	Leuchtkappe weiß – Lamp cap white – Cabochon blanc – Lichtkap, wit	4 31320 1	3	em 4	3	×
	Leuchtkappe rot für Linsenlampe – Lamp cap red for lens cup – Coiffe rouge pour ampoule à lentille convergente – Lichtkap, rood voor lenslamp	4 31321 1	1			×
	Zwischenstecker – Double plug for connecting two plug sockets – Raccord à broches – Tussenstekker	4 31339 3	4			×
	Steckerbuchse – Socket – Raccord à douilles – Stekkerbus	4 35307 3	2			×
	Federfuß – Spring leg – Jambe élastique – Veer op voet	3 31307 1	4			×
	Reedkontakt – Reed contact – Interrupteur à lames souples – Reedkontakt	3 36782 1	1			×
	Schaltscheibe – Switching disc – Came réglable – Schakelschijf	4 37728 1	10	ft 06	4	
	Achshalter – Axle holder – Support d'axes – Ashouder	4 31081 1	1	ft 029	2	
	Kupplungsachse 180 – Axle coupling 180 – Axe à connecteurs de 180 – Koppelas 180	4 31309 3	4	ft 029	2	
	Kupplungshülse – Clutch sleeve – Manchon d'accouplement – Kuppelhuls	4 31333 1	1			
	Schwingfeder – Oscillating spring – Lame ressort – Bladveer	4 31329 2	2			×

- 1 Zusammenbau einer Lampe aus Leuchtstein und Leuchtkappe
- 2 Befestigung einer Lampe
- 3 Parallelschalten zweier Lampen mit Zwischensteckern
- 4 Parallelschalten zweier Lampen mit Kabeln 60
- 5, 6 Anschließen der Lampen
- 7 Falscher Anschluß der Lampe, Kurzschluß
- 8 Abisolieren der Litze, Verdrillen und Anschrauben des Steckers
- 9 Aufspreizen des Steckerstiftes bei schlechtem Kontakt
- 10 Verlängern von Leitungen mit Hilfe einer Steckerbuchse
- 11 Verteilerplatten als Sammelschienen für Pluspol oder Minuspol oder zum Verzweigen von Leitungen
- 12 Abzweigen von Leitungen durch Koppeln der Stecker

- 1 Assembly of a lamp from light cube and lamp-cap.
- 2 Fixing a lamp
- 3 Parallel connection of two lamps with double plugs
- 4 Parallel connection of two lamps with cables 60
- 5, 6 Connecting the lamps
- 7 Incorrect connection of lamp, short circuit
- 8 Stripping the wire, twisting and screwing on the plug
- 9 Spreading the plug pins in case of bad contact
- 10 Extension of leads by means of a socket
- 11 Distributor plates as bus-bars for positive or negative pole or for branching leads
- 12 Branching leads by coupling plugs

- 1 Assemblage d'un socle de lampe et d'un cabochon
- 2 Fixation d'une lampe
- 3 Mise en parallèle de deux lampes à l'aide d'un raccord à broches
- 4 Mise en parallèle de deux lampes à l'aide de câbles de 60
- 5, 6 Branchement des lampes
- 7 Mauvais branchement d'une lampe ; court-circuit
- 8 Mise en place d'une fiche après préparation du câble
- 9 Ecartement de la broche d'une fiche en cas de mauvais contact
- 10 Prolongation de câbles à l'aide d'un raccord à broches
- 11 Plaque de connexion faisant office de barre distributrice de polarité positive ou négative ou de dérivation
- 12 Dérivation sur fiches

- 1 Montage van een lichtsteen met lichtkap tot een complete lamp
- 2 Bevestiging van een lamp
- 3 Parallelschakelen van twee lampen met tussensteekkers
- 4 Parallelschakelen van twee lampen met draad, 60 mm
- 5, 6 Aansluiten van lampen
- 7 Foutieve aansluiting van de lamp, kortsluiting
- 8 Isolatie verwijderen, blanke uiteinde in elkaar draaien en ombuigen, schroefje van stecker vastdraaien
- 9 Segmenten naar buiten buigen met mes als stecker slecht contact maakt
- 10 Verlengen van draden met behulp van een steckerbus
- 11 Verdeelplaten als gezamenlijke plus-of minpool voor een aantal draden of voor het vertakken van leidingen
- 12 Aftakken van een leiding door het verbinden van steekkers

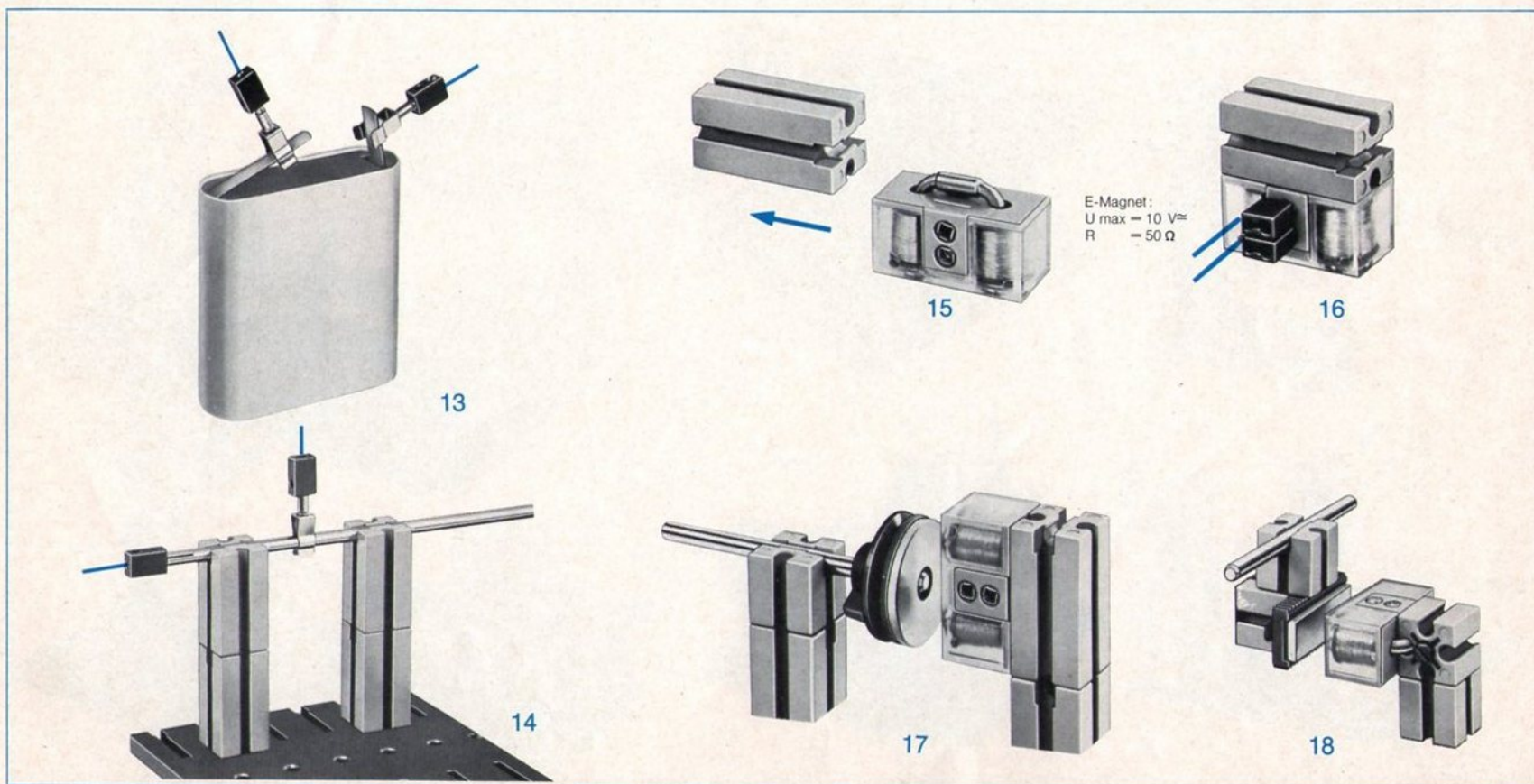


- 13, 14 Verwendung der Klemmkontakte  
 15, 16 Befestigung und Anschluß des Elektromagneten  
 17 Beispiel für die Lagerung einer runden Rückschlußplatte  
 18 Beispiel für die Lagerung einer rechteckigen Rückschlußplatte

- 13, 14 Use of contact clips  
 15, 16 Fixing and connection of the electromagnet  
 17 Example of mounting of a round armature plate  
 18 Example of mounting of a rectangular armature plate

- 13, 14 Utilisation des contacts à clip  
 15, 16 Fixation et branchement de l'électroaimant  
 17 Exemple de fixation d'une armature circulaire  
 18 Exemple de fixation d'une armature rectangulaire

- 13, 14 Toepassing van de klemkontakten  
 15, 16 Bevestiging en aansluiting van de elektromagneet  
 17 Voorbeeld van lager voor as met ronde sluitplaat  
 18 Voorbeeld van lager voor rechthoekige sluitplaat

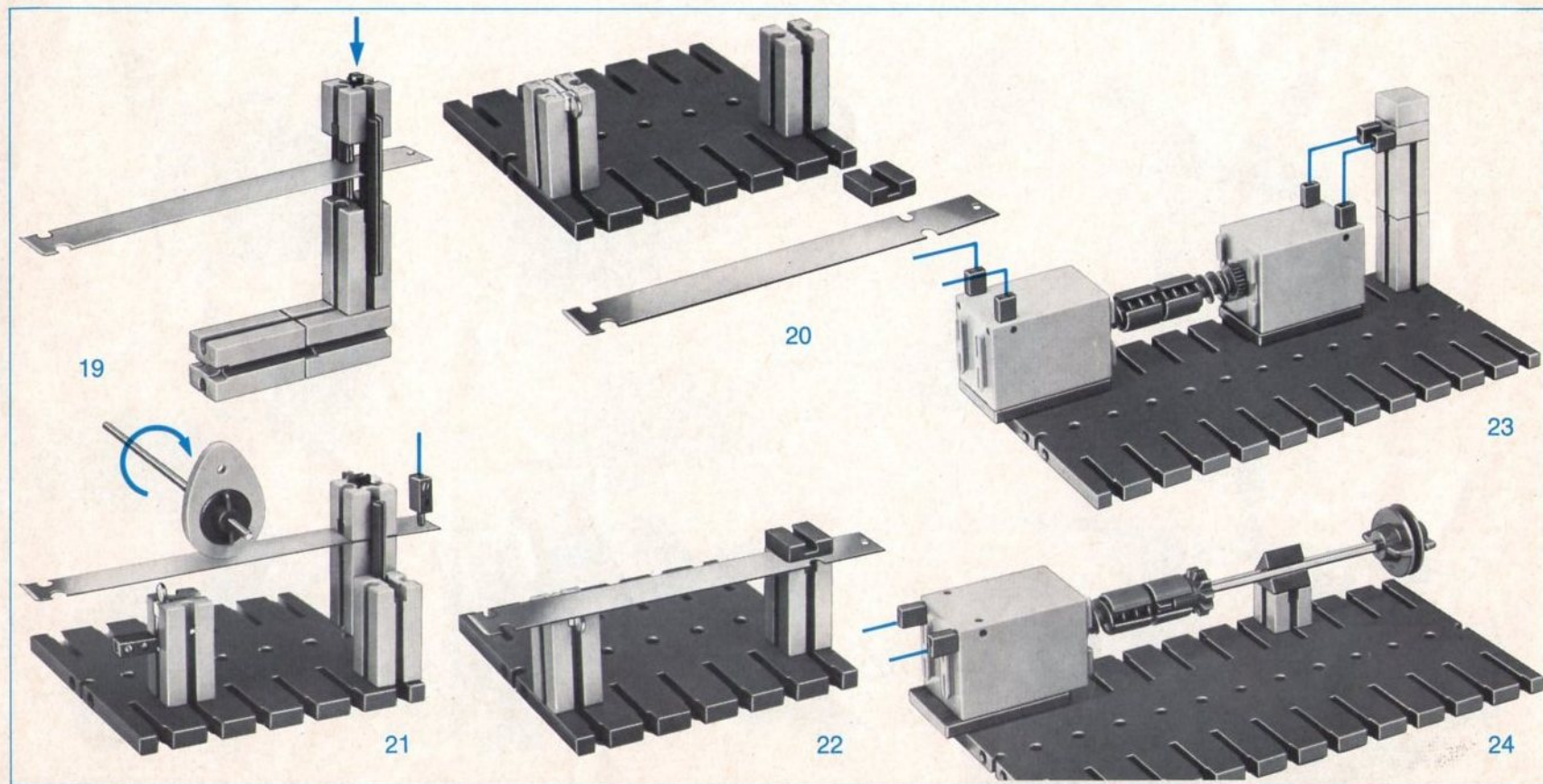


19, 20 Befestigung einer Schwingfeder  
 21, 22 Einbau einer Schwingfeder  
 23, 24 Verbindung der Motorschnecke mit anderen Elementen durch die Kupplungshülse  
 Wichtig ist genaues Zentrieren der beiden zu verbindenden Bauteile. In Abb. 23 läuft der rechte Motor als Generator

19, 20 Fixing of a vibrating spring  
 21, 22 Installation of a vibrating spring  
 23, 24 Connection of the motor worm with other components by the clutch sleeve. Exact centering of the two parts to be connected is important. In Figure 23, the right-hand motor works as a generator

19, 20 Fixation d'une lame ressort  
 21, 22 Montage d'une lame ressort  
 23, 24 Accouplement par manchon sur la vis de sortie du moteur.  
 Attention au centrage correct des éléments à accoupler ! Le moteur de droite de la fig. 23 fonctionne en générateur

19, 20 Bevestiging van een bladveer  
 21, 22 Inbouwen van een bladveer  
 23, 24 Koppelhuls verbindt de worm van de motor met andere onderdelen. Belangrijk is dat de beide te verbinden onderdelen goed gecentreerd worden. In fig. 23 werkt de rechter motor als generator



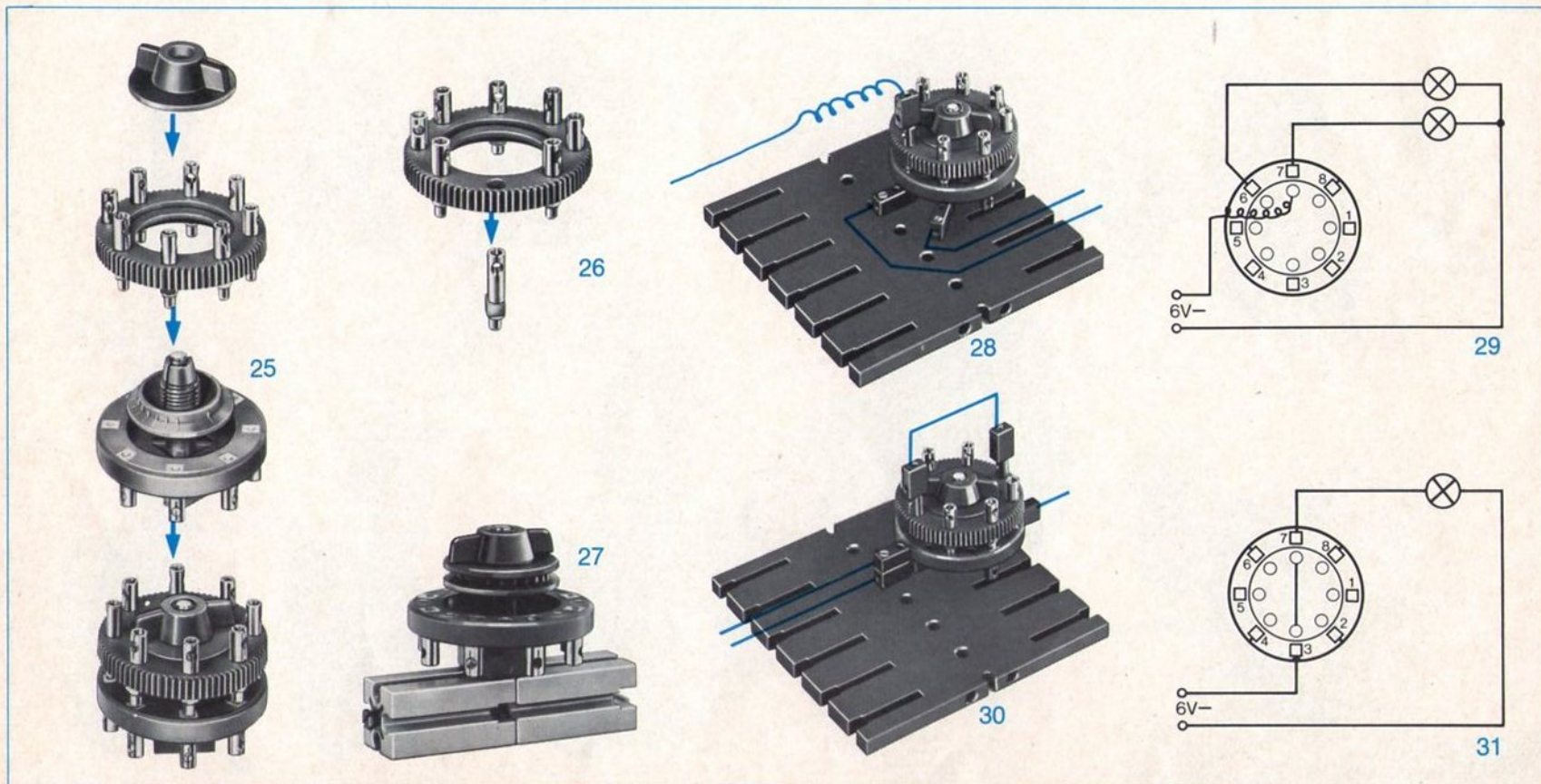


- 25 Zusammenbau des Drehschalters
- 26 Herausnehmen von Kontakten
- 27 Befestigung des Drehschalters
- 28 Fliegende Verdrahtung des Drehschalters
- 29 Verdrahtungsplan
- 30 Verdrahtung des Drehschalters mit gesteckter Brücke
- 31 Verdrahtungsplan

- 25 Assembly of the rotary switch
- 26 Removal of contacts
- 27 Fixing the rotary switch
- 28 Loose wiring to the rotary switch
- 29 Wiring diagram
- 30 Wiring of the rotary switch with plug-in link
- 31 Wiring diagram

- 25 Assemblage du commutateur rotatif
- 26 Démontage des contacts
- 27 Fixation du commutateur rotatif
- 28 Branchement du commutateur rotatif par câble volant
- 29 Schéma de câblage
- 30 Câblage du commutateur rotatif par strap
- 31 Schéma de câblage

- 25 Konstruktie van de draaischakelaar
- 26 Demonteren van contacten
- 27 Bevestiging van de draaischakelaar
- 28 Verende bedrading van de draaischakelaar
- 29 Bedradingsschema
- 30 Bedrading van de draaischakelaar met een brug
- 31 Bedradingsschema

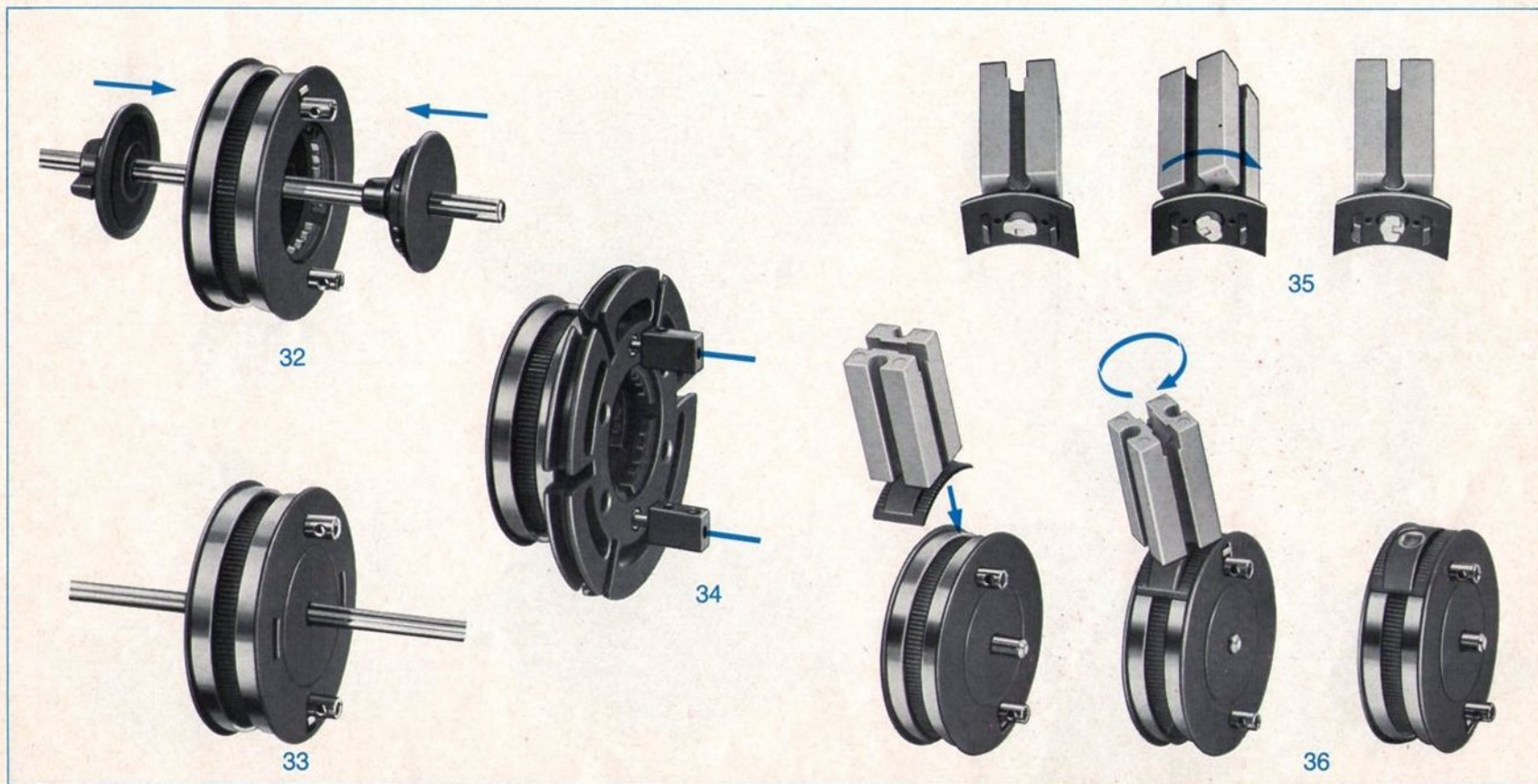


- 32, 33 Montage des Schleifrings auf einer Welle  
 34 Verbindung des Schleifrings mit einer Drehscheibe  
 35 Drehen des Riegels bei den Unterbrecherstücken mit Hilfe eines Bausteins  
 36 Einsetzen eines Unterbrecherstücks

- 32, 33 Assembly of the slip-ring on a shaft  
 34 Connection of the slip-ring with a disc  
 35 Turning the locking bolt on the interrupters with the aid of a building block  
 36 Use of an interrupter

- 32, 33 Monteren van de sleepring op een as  
 34 Verbinden van sleepring en draaischijf  
 35 Vastdraaien van de grendel in een onderbreker met behulp van een bouwsteen  
 36 Het opzetten van een onderbreker

- 32, 33 Installation de la bague distributrice/collectrice sur un axe  
 34 Montage de la bague distributrice/collectrice sur une plaque tournante  
 35 Verrouillage des secteurs d'isolement à l'aide d'un élément de construction  
 36 Mise en place d'un secteur d'isolement

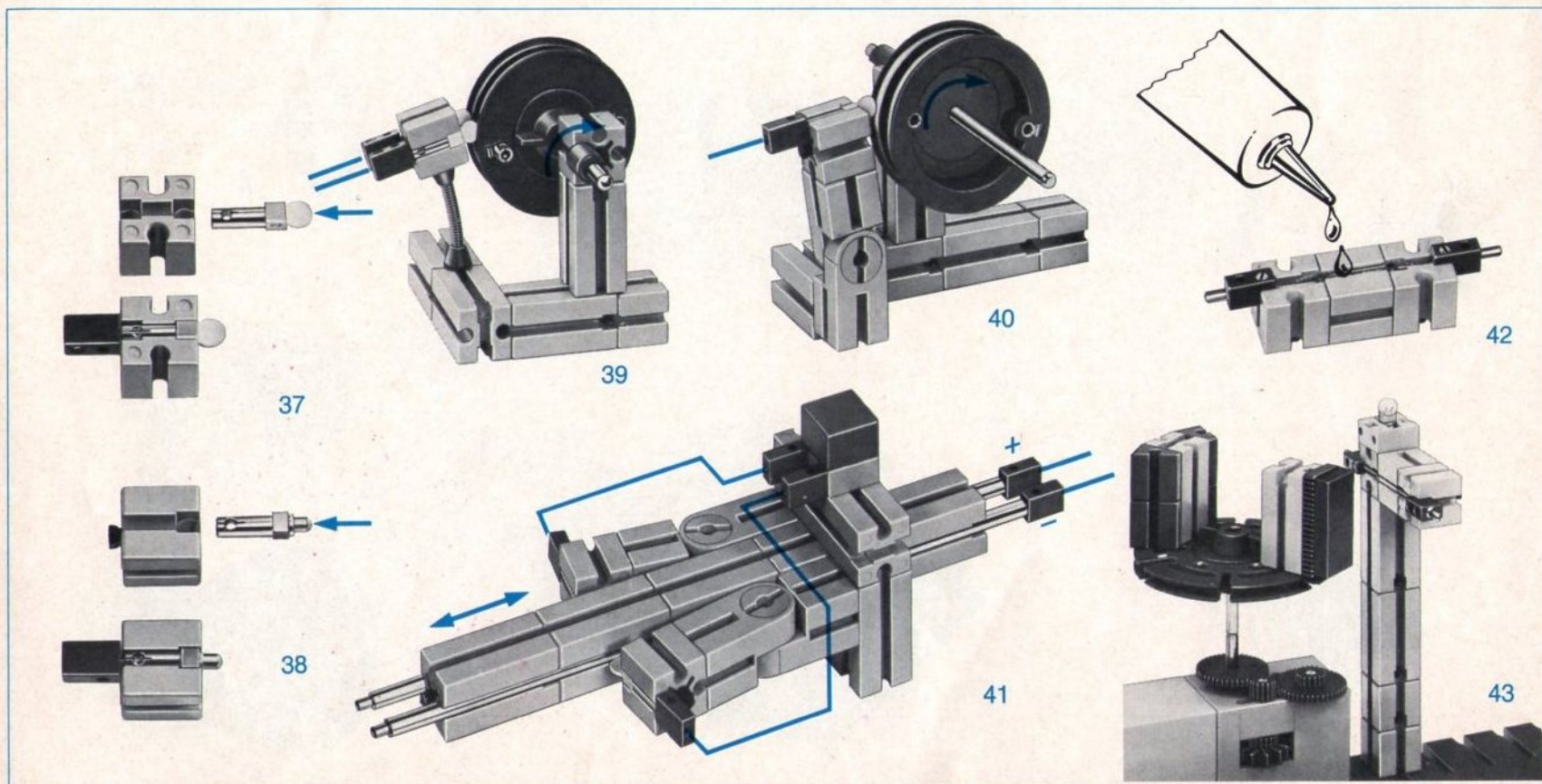


- 37 Einsetzen von Kontaktstücken  
 38 Einsetzen von Kontakten aus dem Dreh-  
 schalter-Oberteil  
 39 Zweipolige Stromabnahme am Schleifring mit  
 Hilfe von Kontaktstücken und einem  
 Federfuß  
 40 Einpolige Stromabnahme am Schleifring mit  
 Hilfe eines Kontaktstücks und dem Feder-  
 gelenkstein  
 41 Beispiel für die Stromabnahme bei Strom-  
 schienen  
 42 Befestigung des Reed-Kontakts  
 43 Betätigung des Reed-Kontakts durch einen  
 Permanentmagneten

- 37 Use of fixed contacts  
 38 Use of contacts from the rotary switch top  
 39 Double-pole current pick-up on the slip-ring  
 with the aid of fixed contacts and a spring leg  
 40 Single-pole current pick-up on the slip-ring  
 with the aid of a fixed contact and the sprung  
 elbow-joint  
 41 Example of current pick-up with conductor  
 rails  
 42 Fixing of the reed contact  
 43 Actuation of the reed contact by a permanent  
 magnet

- 37 Fixation des éléments de contact  
 38 Fixation des contacts à ressort pris dans la  
 partie supérieure du commutateur rotatif  
 39 Contact glissant bipolaire sur bague distribu-  
 trice/collectrice réalisé à l'aide  
 d'éléments de contact et d'une jambe élastique  
 40 Contact glissant bipolaire sur bague distribu-  
 trice/collectrice réalisé à l'aide d'éléments  
 de contact et d'un élément articulé à ressort  
 41 Exemple de contacts glissants sur barres  
 distributrices  
 42 Montage de l'interrupteur à lames souples  
 43 Interrupteur à lames souples actionné par  
 aimant permanent

- 37 Plaatsing van een contactstuk in een  
 bouwsteen  
 38 Tweepolige stroomafname van sleefringen  
 met behulp van contactstukken en een veer  
 op voet  
 39 Plaatsen van een contactstift in een bouw-  
 steen. De stift is uit het bovenstuk van een  
 draaischakelaar gehaald  
 40 Eenpolige stroomafname van een sleefring  
 met behulp van een contactstuk en een  
 verende scharniersteen  
 41 Voorbeeld van stroomafname van stroomrails  
 42 Bevestiging van een Reedkontakt  
 43 Bediening van het Reedkontakt met een  
 permanente magneet

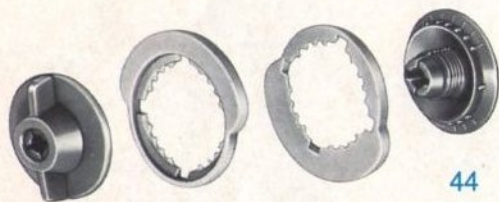


- 44 Montage von zwei Schaltscheiben auf einer Welle. (In Einzelfällen kann auch nur eine Schaltscheibe verwendet werden.)  
 45 Einstellung des Schaltwinkels zwischen 160° und 360° durch Verdrehen der beiden Schaltscheiben gegeneinander. Wird ein kleinerer Schaltwinkel als 180° benötigt, muß der Schalter ein Austaster sein  
 46 Betätigung des Tasters durch eine Schaltscheibe  
 47 Einbau der Schaltscheibe bei einem Austaster  
 48, 49 Herstellen von Schaltscheiben mit beliebigen Schaltintervallen durch Bearbeiten eines Spurkranzes oder einer Pappscheibe  
 50 Verwendung des Schleifrings mit aufgesetzten Unterbrecherstücken als Schaltscheibe

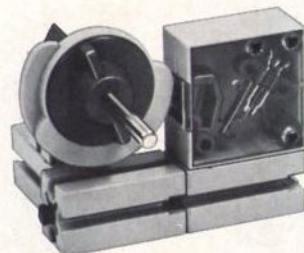
- 44 Assembly of two switch-cams on a shaft (In special cases, a single switch-cam can also be used.)  
 45 Adjustment of the switching angle between 180° and 360° by rotating the two switch-cams with respect to one another. If a smaller switching angle than 180° is needed, the switch must have normally-closed contacts  
 46 Actuation of the push-button by a switch-cam  
 47 Installation of the switch-cam with a normally-closed push-button  
 48, 49 Making switch-cams with any desired switching interval by modifying a flanged wheel or a cardboard disc  
 50 Use of the slip-ring with interrupters fitted as a switch-cam

- 44 Installation d'une came réglable sur un axe. (Dans certains cas particuliers les demi-cames peuvent être utilisées individuellement.)  
 45 Réglage du secteur de levée entre 180° et 360° par rotation relative des deux éléments de came. Pour obtenir un secteur de levée inférieur à 180°, il faut utiliser un interrupteur à rappel repos contact  
 46 Utilisation de la came réglable pour la commande d'un interrupteur à rappel contact  
 47 Montage de la came réglable pour la commande d'un interrupteur à rappel repos contact  
 48, 49 Réalisation de cames de commande assurant des secteurs de levée sur mesure par le découpage adéquat d'un boudin ou d'un disque de carton  
 50 Bague distributrice/collectrice avec secteurs d'isolement fonctionnant en came de commande

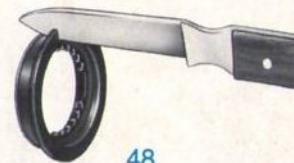
- 44 Montage van twee schakelschijven op een as (in bepaalde gevallen kan ook één schakelschijf worden gebruikt)  
 45 Instellen van de schakelboog tussen 180° en 360° door de schakelschijven ten opzichte van elkaar te verdraaien  
 46 Schakelschijf bedient een drukknop  
 47 Montage van schakelschijf en uit-drukknop (verbreekkontakt)  
 48, 49 Schakelschijf met willekeurige uitsparingen, gemaakt van een flenswiel. In plaats daarvan kan ook een kartonnen schijf worden genomen  
 50 Sleefring met onderbrekers als schakelschijf



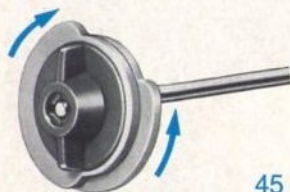
44



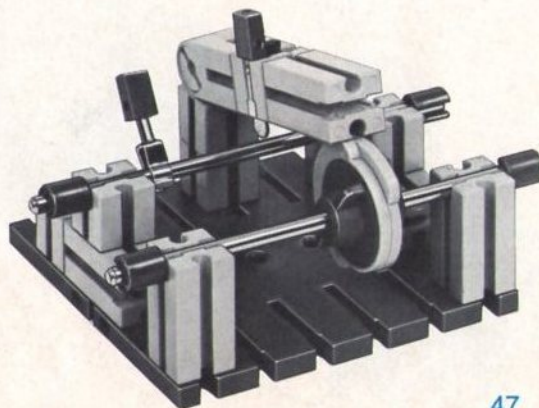
46



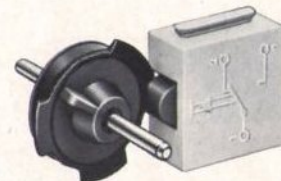
48



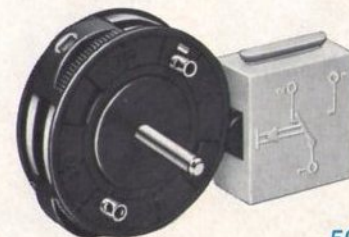
45



47



49



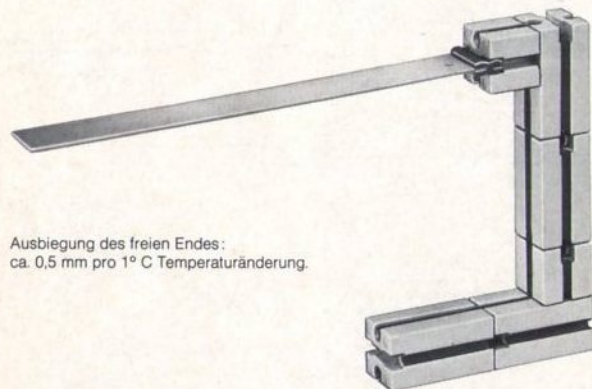
50

- 51 Beispiel für die Befestigung des Thermo-Bimetalls  
 52 Beispiel für den Einbau des Thermo-Bimetalls  
 53 Relaisbaustein: Anschließen der Relaisspule  
 54 Schaltbild: Relais mit zwei Umschaltkontakten  
 55 Prüfschaltung: Bei richtiger Verdrahtung brennt ohne Betätigung des Tasters die Lampe L<sub>1</sub>; betätigt man den Taster, geht L<sub>1</sub> aus, dafür brennt L<sub>2</sub>

- 51 Example of fixing of a bimetal strip  
 52 Example of installation of the bimetal strip  
 53 Relay module : connecting the relay coil  
 54 Circuit diagram : relay with two changeover contacts  
 55 Test circuit : when wired correctly, the lamp L<sub>1</sub> lights when the push-button is not operated ; if the button is operated, L<sub>1</sub> goes out and L<sub>2</sub> lights instead

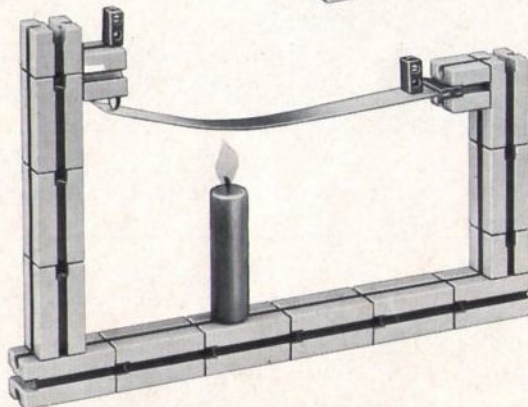
- 51 Exemple de fixation du bilame  
 52 Exemple d'utilisation du bilame  
 53 Module relais : branchement de la bobine du relais  
 54 Schéma électrique : relais avec deux contacts inverseurs  
 55 Montage d'essai : Si le câblage est correct, la lampe L<sub>1</sub> est allumée à l'état de repos de l'interrupteur ; si on actionne l'interrupteur T<sub>1</sub>, L<sub>1</sub> s'éteint et L<sub>2</sub> s'allume

- 51 Voorbeeld van de bevestiging van thermo-bimetaal  
 52 Voorbeeld toepassing thermo-bimetaal  
 53 Relais bouwsteen : aansluiten van de relais-spoel  
 54 Schema : relais met twee omschakelcontacten  
 55 Proefschakeling : bij de juiste bedrading brandt lamp L<sub>1</sub> als de drukknoop niet wordt bediend ; door het indrukken van de knop gaat L<sub>1</sub> uit en L<sub>2</sub> branden

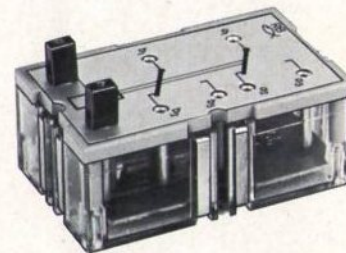


Ausbiegung des freien Endes:  
 ca. 0,5 mm pro 1° C Temperaturänderung.

51



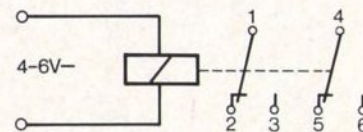
52



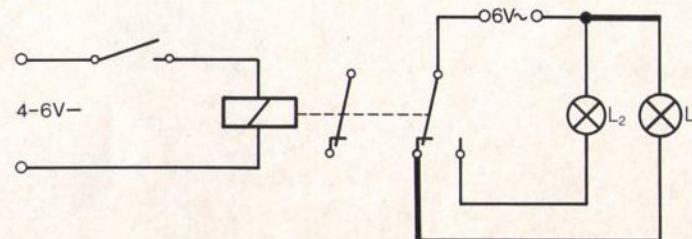
53

Relais: R 150 Ω  
 U max = 12 V-  
 U min = 4 V-

Kontakte: max 1 A  
 max 40 V =






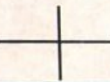

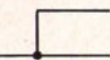


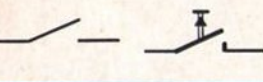


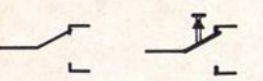

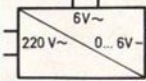
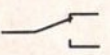














54



55

# Schaltzeichen

Falls nichts anderes angegeben, zeigen alle Schalter den unbetätigten Zustand  
 Unless otherwise stated, all switches are shown in the unenergised state  
 A défaut de spécification contraire, tous les interrupteurs sont représentés à l'état de repos  
 Tenzij anders aangegeven zijn alle onderdelen in stroomloze toestand getekend

	Leitung – line – conducteur – leiding		Gleichstrom-Motor – D. C. motor – moteur courant continu – gelijkstroom- motor		Halbleiterdiode, Spitze weist in Durch- laßrichtung (techn. Stromrichtung) – Semiconductor diode, point indicates forward direction (technical direction of current) – Diode à semi-conducteur, sommet pointe dans le sens direct (sens conventionnel du courant) – diode, half- geleider. De punt wijst in de doorlaat- richtung (techn. stroomrichting)
	2 Leitungen (ohne Verbindung) – 2 lines (not connected) – conducteurs se croisant sans connexion électrique – 2 leidingen (zonder verbinding)		Elektromagnet – electro magnet – électro-aimant – elektromagneet		
	Leitung mit Abzweigung – line with branch dérivation – dérivation – leiding met aftakking		Widerstand, nicht veränderbar – resistor ; not variable – résistance fixe – weerstand, niet variabel		Transistor, npn-Typ – Transistor, npn type – Transistor npn – transistor, npn-type
	Ein-Taster (Schließer) – off- push-button switch (closer) – interrupteur unipolaire à rap- pel, repos coupé – aan- of maakdrukknop (sluiter)		Widerstand; stetig veränderbar – resistor ; continuously variable – résistance réglable – weerstand, regelbaar		Verstärker – amplifier – amplificateur – versterker
	Aus-Taster (Öffner) – on-push- button switch (opener) – inter- rupteur unipolaire à rappel, repos contact – uit- of ver- breekdrukknop (opener)		Heißleiter – Thermistor – Thermistance – NTC-weerstand		Netzgerät – Power supply unit – Boîtier d'alimentation – transformator
	Umschalt-Taster (Wechsler) – changeover pushbutton switch – inverseur sans arrêt au centre, un côté momentané – om- schakeldrukknop (wisselkontakt)		Fotowiderstand – photoconductive cell – photorésistance – fotoweerstand		Batterie – battery – batterie ou pile – batterij
	Relais mit 2 Umschaltkontakten – relay with 2 changeover contacts – relais à deux inverseurs – relais met 2 omschakel- kontakten		Potentiometer – Potentiometer – Potentiomètre – potentiometer		Spannung in Volt, mit Spannungsart – Voltage in volts, with indications of type of voltage – Tension en volts, avec in- dication du type de tension – spanning in volts, soort spanning
	Glühlampe – bulb – lampe – gloeilamp		Feuchtigkeitsfühler – Sensor – Capteur d'humidité – vochtigheidssensor		Wechselspannung – A. C. voltage – courant alternatif – wisselspanning
	Summer – Buzzer – Ronfleur – Zoemer		Kondensator – capacitor – conden- sateur – kondensator		Gleichspannung – D. C. voltage – courant continu – gelijkspanning
	Zählwerk – Counter – Compteur – Telwerk		Elektrolyt-Kondensator, gepolt – electrolyt capacitor, poled – conden- sateur électrolytique, polarisé – elektrolytische kondensator, gepoold		Gleich- oder Wechselspannung – D. C. or A. C. voltage – tous courants – gelijk- of wisselspanning

