

fischer[®]technik

Handhabung der Bauelemente des
Elektromechanikbaukastens

Manipulation des elements de construction
de la boite electromecanique














Using the components of the
electromechanics kit










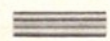
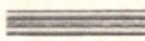

u-t3



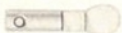




Maneggio degli elementi delle cassette
e m - elettromeccanica












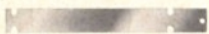
Handleiding bouwonderdelen van de
elektromechanikadozen



Stückliste ut 3		Art.-Nr.	ut 3 Stück	Ergänzungs- und Zusatzkästen				Service- Box
				Nr.	St.	Nr.	St.	
	Nabe - Hub - Moyeu - Mozzo - Naaf	3 31014 1	2	ft 02	3			
	Klemmbuchse - Spring clip - Bague de serrage - Bussola di fissaggio - Klembus	3 31023 1	4	ft 09	5			×
	Baustein 15 mit rundem Zapfen - Building block 15 with round lug - Élément de 15 à tourillon - Elemento 15 con un perno rosso - Bouwsteen 15 met ronde nokken	3 31059 1	2			em	1	×
	Schleifring mit Buchsen - Slipring with plug sockets Bague distributrice collettrice à connecteurs type femelle Anello collettore con spine sporgenti - Sleepring met bussen	3 31301 1	1			em	1	×
	Schleifring mit Stiften - Slipring with plug pins - Bague distributrice collettrice à connecteurs type mâle Anello collettore con prese sporgenti - Sleepring met stiften	3 31302 1	1					×
	Feder-Gelenkstein - Elbow-joint resilient - Élément articulé à ressort Elemento snodato a molla - Verende scharniersteen	3 31308 1	4					×
	Drehschalter-Oberteil - Rotary switch top - Commutateur rotatif à 8 contacts partie supérieure Interruttore a rotazione parte superiore - Draaischakelaar bovendeel	3 31311 1	1					×
	Drehschalter-Unterteil - Rotary switch base - Commutateur rotatif à 8 contacts partie inférieure - Interruttore a rotazione parte inferiore - Draaischakelaar benedendeel	3 31312 1	1					×
	Dauermagnet grün - Permanent magnet green - Aimant permanent vert Magnete permanente verde - Permanente magneet groen	3 31322 1	1					×
	Dauermagnet rot - Permanent magnet red - Aimant permanent rouge Magnete permanente rosso - Permanente magneet rood	3 31323 1	1					×
	Elektromagnet - Electro magnet - Electro-aimant - Elettromagnete - Elektromagneet	3 31324 1	1			em	1	×
	Ankerplatte Rechteck - Return current plate oblong Armature rectangulaire - Piastrina chiusura campo rettangolare Sluitplaat, rechthoekig	3 31325 1	1					×
	Ankerplatte rund - Return current plate round - Armature circulaire Piastrina chiusura campo rotonda - Sluitplaat, rond	3 31326 1	1			em	1	×

	Stückliste ut 3	Art.-Nr.	ut 3 Stück	Ergänzungs- und Zusatzkästen				Service- Box
				Nr.	St.	Nr.	St.	
	Verteilerplatte einpolig – Distributor plate single pole – Plaque de connexion unipolaire – Piastra de distribuzione monopolare Verdeelplaat 1-polig	3 31327 1	2					×
	Verteilerplatte dreipolig – Distributor plate three pole – Plaque de connexion tripolaire – Piastra di distribuzione tripolare Verdeelplaat 3-polig	3 31328 1	1					×
	Polwendeschalter – Pole reversing switch – Inverseur de pôles Interruttore per la commutazione delle polarità – Poolomkeerschakelaar	3 31331 1	1	em 3	1			
	Taster – Push button switch – Interrupteur unipolaire à rappel Interruttori a tasto – Drukknop	3 31332 1	1	em 3	1	em	1	×
	Thermo-Bimetall – Bimetal – Bilame – Thermobimetall Thermo-bimetaal	3 35792 1	1					
	Relais – Relay – Relais – Relais – Relais	3 35793 1	1	em 5	1			
	Leuchtstein – Light cube – Socle de lampe – Elemento luminoso Lichtsteen	3 31313 1	5	em 4	1	em	2	×
	Kugellampe – Glow bulb – Ampoule à calotte sphérique Lampada semplice – Kogellamp	4 31314 7	4			em	4	×
	Linsenlampe – Lens bulb – Ampoule à lentille convergente Lampada a lente – Lenslamp (convexe lamp)	4 31315 7	1					×
	Verbindungsstück 30 – Connector 30 – Languette d'assemblage de 30 Raccordo 30 – Verbindingsstuk 30	4 31061 1	2					×
	Verbindungsstück 45 – Connector 45 – Languette d'assemblage de 45 Raccordo 45 – Verbindingsstuk 45	4 31330 1	4			em	2	×
	Kassette – Case – Coffret – Cassetta – Cassette	3 36518 1	2					
	Kabel 60, Stecker grün – Cable 60 – Câble 60 Caco, 1 filo 60 – Kabel 60	4 37160 7	3			em	2	

	Stückliste ut 3	Art.-Nr.	ut 3 Stück	Ergänzungs- und Zusatzkästen				Service- Box
				Nr.	St.	Nr.	St.	
	Benennung							
	Kabel 200, Stecker grün – Cable 200 – Câble 200 Cavo, 1 filo 200 – Kabel 200	4 37164 7	4			em	1	
	Kabel 60, Stecker rot Cable 60 – Câble 60 Cavo, 1 filo 60 – Kabel 60	4 37161 7	3					
	Kabel 200, Stecker rot – Cable 200 – Câble 200 Cavo, 1 filo 200 – Kabel 200	4 37165 7	4					
	Kabel 300, Stecker grün – Cable 300 – Câble 300 Cava, 1 filo 300 – Kabel 300	4 37166 7	2	em 4	1			
	Kabel 300, Stecker rot – Cable 300 – Câble 300 Cava, 1 filo 300 – Kabel 300	4 37167 7	2					
	Doppelkabel 1000, Stecker rot, grün – Cable 1000 – Câble 1000 Cavo, 2 fili 1000 – Kabel 1000	4 37171 7	1	em 3 em 4	2 1	em	1	×
	Unterbrecherstück einseitig – Interrupter single sided – Secteur d'isole- ment simple – Ruttore a camma unilaterale – Onderbreker, eenzijdig	3 31303 1	7			em	3	×
	Unterbrecherstück zweiseitig – Interrupter double sided – Secteur d'isole- ment double – Ruttore a camma bilaterale – Onderbreker, tweezijdig	3 31304 1	6			em	2	×
	Kontaktstück – Fixed contact – Élément de contact Contatto – Kontaktstuk	3 31305 1	6			em	3	×
	Klemmkontakt – Clamping contact – Contact à clip Contatto a molletta – Klemkontakt	3 31338 1	4			em	2	×
	Leuchtkappe rot – Luminous cap red – Coiffe rouge Capsula superiore rosso – Lichtkap, rood	4 31316 1	1	em 4	1	em	1	×
	Leuchtkappe gelb – Luminous cap yellow – Coiffe jaune Capsula superiore giallo – Lichtkap, geel	4 31317 1	1	em 4	1	em	1	×
	Leuchtkappe grün – Luminous cap green – Coiffe verte Capsula superiore verde – Lichtkap, groen	4 31318 1	1	em 4	1	em	1	×

	Stückliste ut 3	Art.-Nr.	ut 3 Stück	Ergänzungs- und Zusatzkästen				Service- Box
				Nr.	St.	Nr.	St.	
	Leuchtkappe blau – Luminous cap blue – Coiffe bleue Capsula superiore blu – Lichtkap, blauw	4 31319 1	1					×
	Leuchtkappe weiß – Luminous cap white – Coiffe blanche Capsula superiore – Lichtkap, wit	4 31320 1	1	em 4	1	em	1	×
	Leuchtkappe rot für Linsenlampe – Luminous cap red for lens cup Coiffe rouge pour ampoule à lentille convergente – Capsula superiore rosso per lampada a lente – Lichtkap, rood voor lenslamp	4 31321 5	1					×
	Zwischenstecker – Double plug for connecting two plug sockets Fiche intermédiaire – Presa intermedia – Tussenstekker	4 31339 3	4					×
	Steckerbuchse – Socket – Fiche double femelle Presa per spina – Stekkerbus	4 35307 3	2					×
	Federfuß – Spring leg – Jambe élastique – Piedino a molla Veerfoet	3 31307 1	4			em	2	×
	Spurkranz – Fanged wheel – Janta à boudin – Bordine – Flenswiel	4 36331 1	2	ft 038	4			
	Achshalter – Axle holder – Support d'axes – Supporto per assi Ashouder	4 31081 1	1					
	Kupplungsachse 180 – Axle coupling 180 – Axe à raccord de 180 Asse 180 per raccordo – Koppelas 180	4 31309 3	2					
	Kupplungsachse 235 – Axle coupling 235 – Axe à raccord de 235 Asse 235 per raccordo – Koppelas 235	4 31310 3	2			em	2	
	Kupplungshülse – Clutch sleeve – Manchon de couplement Boccola accoppiamento – Kuppelhuls	4 31333 1	1					×
	Schwingfeder – Oscillating spring – Lame ressort Molla oscillante – Bladveer	4 31329 2	2			em	1	

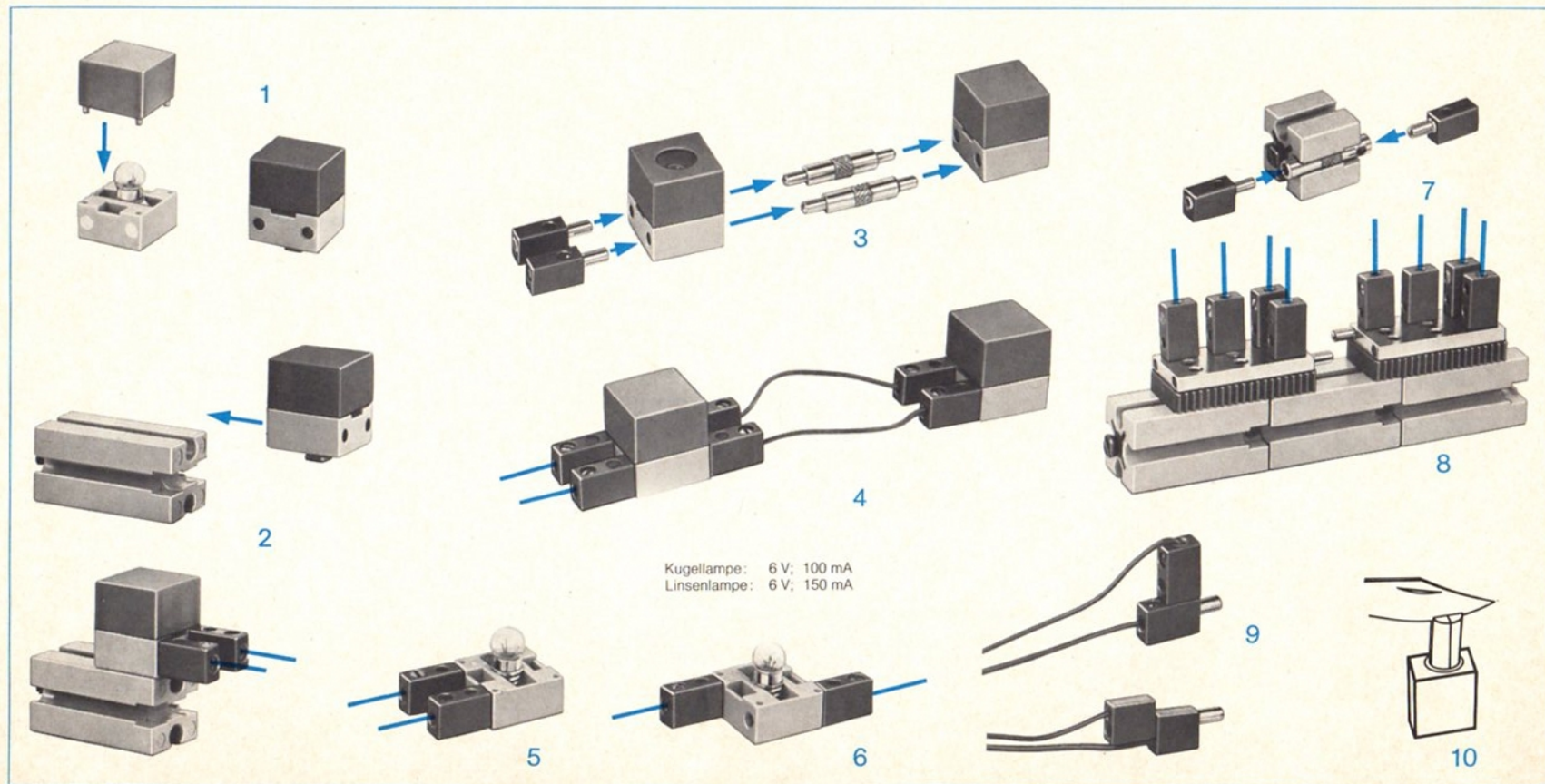
- 1 Zusammenbau einer Lampe aus Leuchtstein und Leuchtkeappe
- 2 Befestigung einer Lampe
- 3 Parallelschalten zweier Lampen mit Zwischensteckern
- 4 Parallelschalten zweier Lampen mit Kabeln 60
- 5, 6 Anschließen der Lampen
- 7 Verlängern von Leitungen mit Hilfe einer Steckerbuchse
- 8 Verzweigen von Leitungen mit Hilfe von Verteilerplatten
- 9 Abzweigen von Leitungen durch Koppeln der Stecker
- 10 Aufspreizen eines Steckerstiftes bei schlechtem Kontakt

- 1 Making bulb-light with block and cap
- 2 Mounting a bulb-light
- 3 Parallel circuit connection of two bulbs with intermediate plugs
- 4 Parallel circuit connection of two bulbs with wires 60
- 5, 6 Connection of bulbs
- 7 Extension of leads by plug socket
- 8 Branching of leads using distributor plates
- 9 Branching of leads by plug coupling
- 10 Spreading apart of plug pin to improve contact

- 1 Fixation d'une ampoule et de la coiffe sur un support
- 2 Mise en place d'une ampoule
- 3 Branchement en parallèle de deux ampoules avec des fiches intermédiaires
- 4 Branchement en parallèle de deux ampoules avec câbles de 60
- 5, 6 Raccordement des ampoules
- 7 Prolongation de la ligne en utilisant un contact femelle
- 8 Branchement en dérivation à l'aide des plaques de distribution
- 9 Branchement en dérivation sur une fiche
- 10 Façon d'écarter les mors d'une fiche mâle en cas de mauvais contact

- 1 Montaggio di una lampadina composta di basetta e dado luminoso
- 2 Fissaggio della lampada
- 3 Collegamento in parallelo di due lampade con prese intermedie
- 4 Collegamento in parallelo di due lampade con cavo 60
- 5, 6 Allacciamento delle lampade
- 7 Allungamento del filo conduttore per mezzo di una presa a bussola
- 8 Diramazione di una conduttura per mezzo di una piastra di distribuzione
- 9 Biforcazione di una conduttura con l'innesto di due prese
- 10 Allargamento della punta di una presa per migliorare la sua tenuta

- 1 Montage van een lamp uit lichtsteen en lichtkap
- 2 Bevestiging van een lamp met tussensteekkers
- 3 Parallelschakelen van 2 lampen met tussensteekkers
- 4 Parallelschakelen van 2 lampen met draad 60
- 5, 6 Aansluiten van de lampen
- 7 Verlenging van bedrading met behulp van een steckerbus
- 8 Vertakken van bedrading met behulp van verdeelplaten
- 9 Aftakken van bedrading door het koppelen van de stekkers
- 10 Wijd opensperren van een steckerstift bij slecht contact



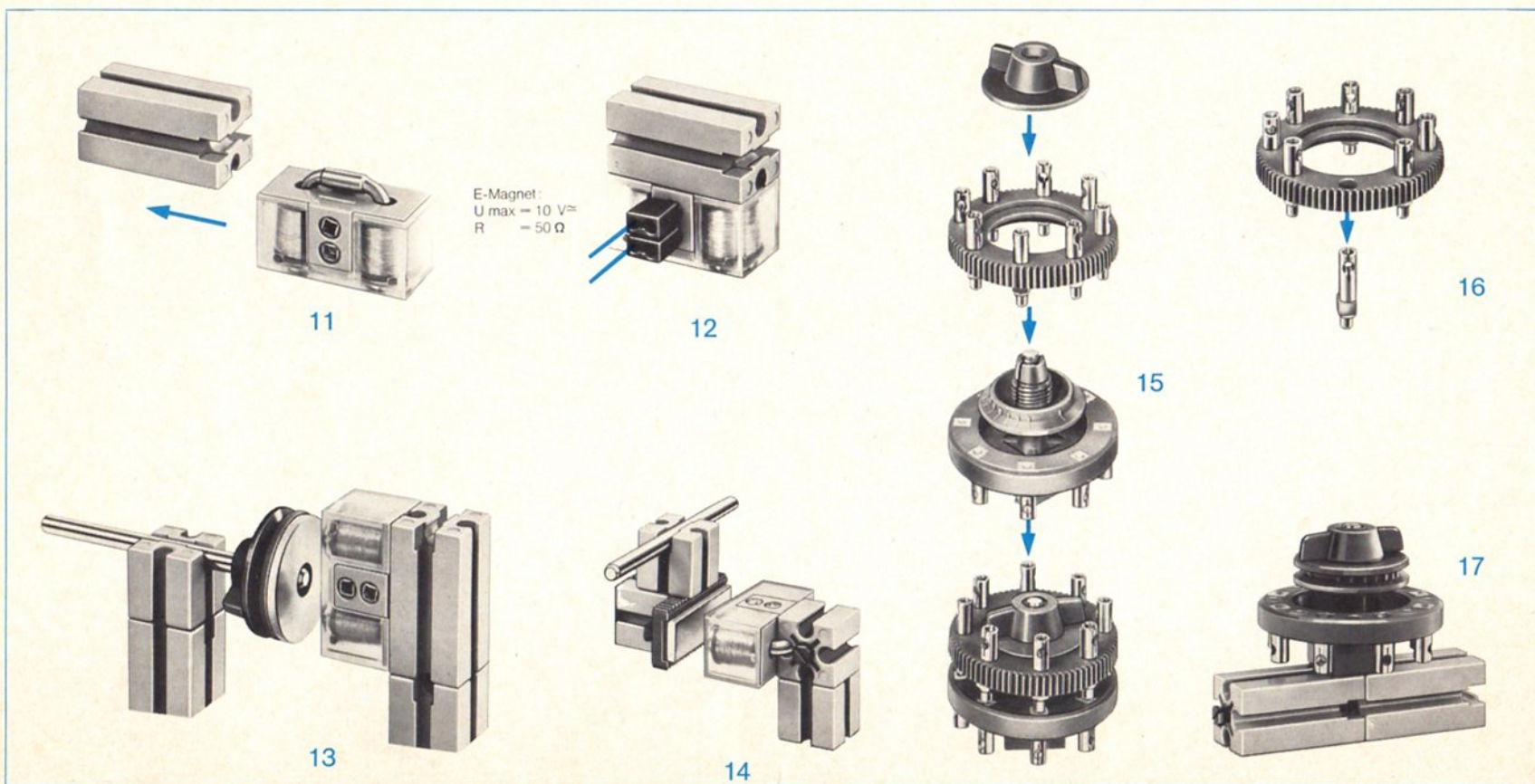
- 11, 12 Befestigung und Anschluß des Elektromagneten
 13 Beispiel für die Lagerung einer runden Rückschlußplatte
 14 Beispiel für die Lagerung einer rechteckigen Rückschlußplatte
 15 Zusammenbau des Drehschalters
 16 Auswechseln von Kontakten
 17 Befestigung des Drehschalters

- 11, 12 Mounting and connection of electromagnet
 13 Example for bearing of round return current plate
 14 Example for bearing of rectangular return current plate
 15 Construction of rotary switch
 16 Replacing contacts
 17 Mounting rotary switch

- 11, 12 Mise en place d'un électro-aimant et branchement des fils
 13 Exemple de montage d'une armature ronde
 14 Exemple de montage d'une armature rectangulaire
 15 Assemblage de l'interrupteur rotatif
 16 Remplacement des contacts
 17 Mise en place de l'interrupteur rotatif

- 11, 12 Fissaggio e collegamento di un elettromagnete
 13 Esempio dell'alloggiamento di una piastrina chiusura campo rotonda
 14 Esempio dell'alloggiamento di una piastrina chiusura campo rettangolare
 15 Assemblaggio dell'interruttore a rotazione
 16 Sostituzione dei contatti
 17 Fissaggio dell'interruttore a rotazione

- 11, 12 Bevestiging en aansluiting van de elektromagneet
 13 Voorbeeld voor de plaatsing van een ronde stroomterugvoerplaat
 14 Voorbeeld voor de plaatsing van een rechthoekige stroomterugvoerplaat
 15 Montage van de draaischakelaar
 16 Uitwisselen van contacten
 17 Bevestiging van de draaischakelaar



18,19 Montage eines Schleifrings auf einer Welle

20 Verbindung eines Schleifrings mit einer Drehscheibe

21 Drehen der Riegel bei Unterbrecherstücken mit Hilfe eines Bausteins

22 Einsetzen eines Unterbrecherstücks

18,19 Mounting slipring on shaft

20 Connection of slipring and rotary disc

21 Turning of rod on interrupters using block

22 Mounting interrupter

18,19 Fixation d'une bague collectrice sur un axe

20 Liaison d'une bague collectrice avec une poulie

21 Façon de tourner le rivet de fixation d'un interrupteur plat à l'aide d'une pierre grise

22 Rivetage d'un interrupteur plat sur la bague collectrice

18,19 Montaggio di un anello collettore su un asse

20 Collegamento tra un anello collettore ed un disco girevole

21 Bloccaggio delle camme del ruttore con il perno di un elemento base

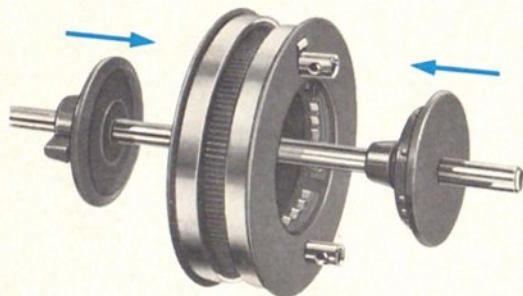
22 Inserzione di una camma del ruttore

18,19 Monteren van een sleepring op een krukas

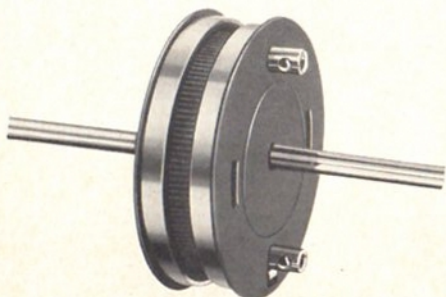
20 Verbinding van een sleepring met een draaischijf

21 Draaien van de grendels bij onderbrekersstukken met behulp van een bouwsteen

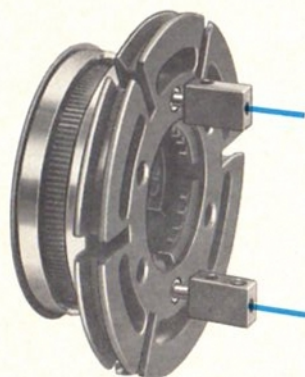
22 Inzetten van een onderbrekerstuk



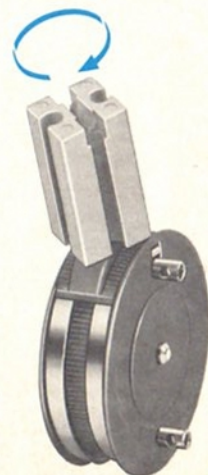
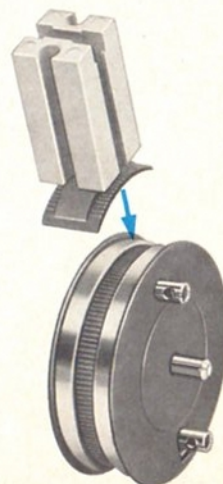
18



19



20



22



21

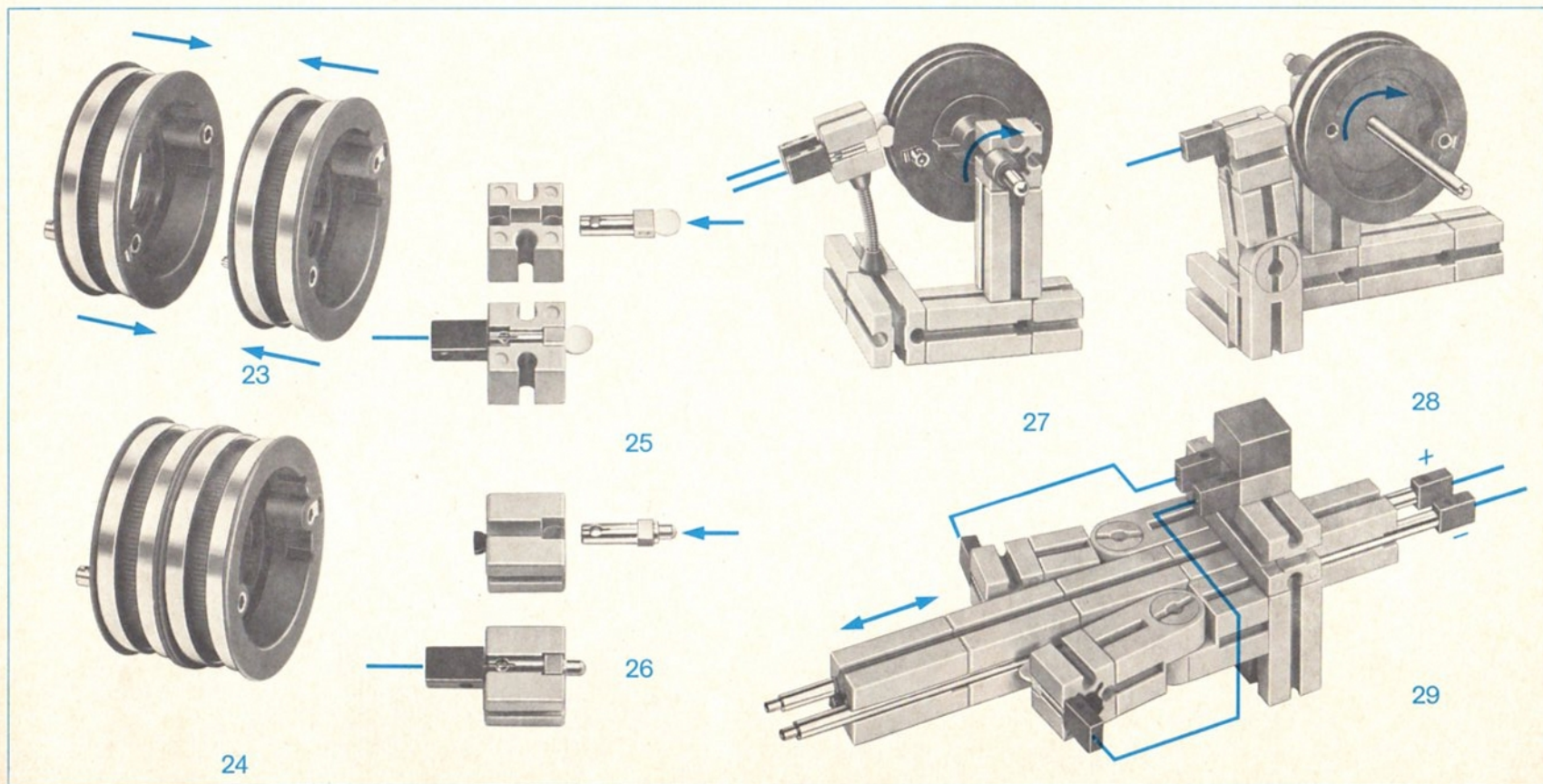
- 23/24 Koppeln zweier Schleifringe
 25/26 Einsetzen von Kontaktstücken
 27/28 Beispiele für Stromabnahme bei Schleifringen mit Hilfe von Kontaktstücken und Federgehäusen
 29 Beispiel für Stromabnahme bei Stromschienen

- 23/24 Coupling of two sliprings
 25/26 Fitting of contact elements
 27/28 Examples of current collection with sliprings using contact elements and resilient joints or spring leg
 29 Example of current collection with conductor bars

- 23/24 Association de deux bagues collectrices
 25/26 Mise en place des éléments de contact
 27/28 Exemple de montage pour capter le courant sur la bague collectrice en utilisant les éléments de contact et une pierre articulée à ressort et une pierre articulée à ressort ou un «piéd à ressort»
 29 Exemple de conduction de courant par rails

- 23/24 Accoppiamento di due anelli collettori
 25/26 Inserzione delle astine di contatto
 27/28 Esempi di presa di corrente dagli anelli collettori per mezzo di astine di contatto ed elementi a snodo a molla o piedini a molla
 29 Esempio di presa di corrente da rotaie

- 23/24 Koppelen van 2 sleepringen
 25/26 Inzetten van contactstukken
 27/28 Voorbeeld de stroomafname bij sleepringen met behulp van contactstukken en veerscharnieren of veervoet houder
 29 Voorbeeld stroomafname bij stroomstaven



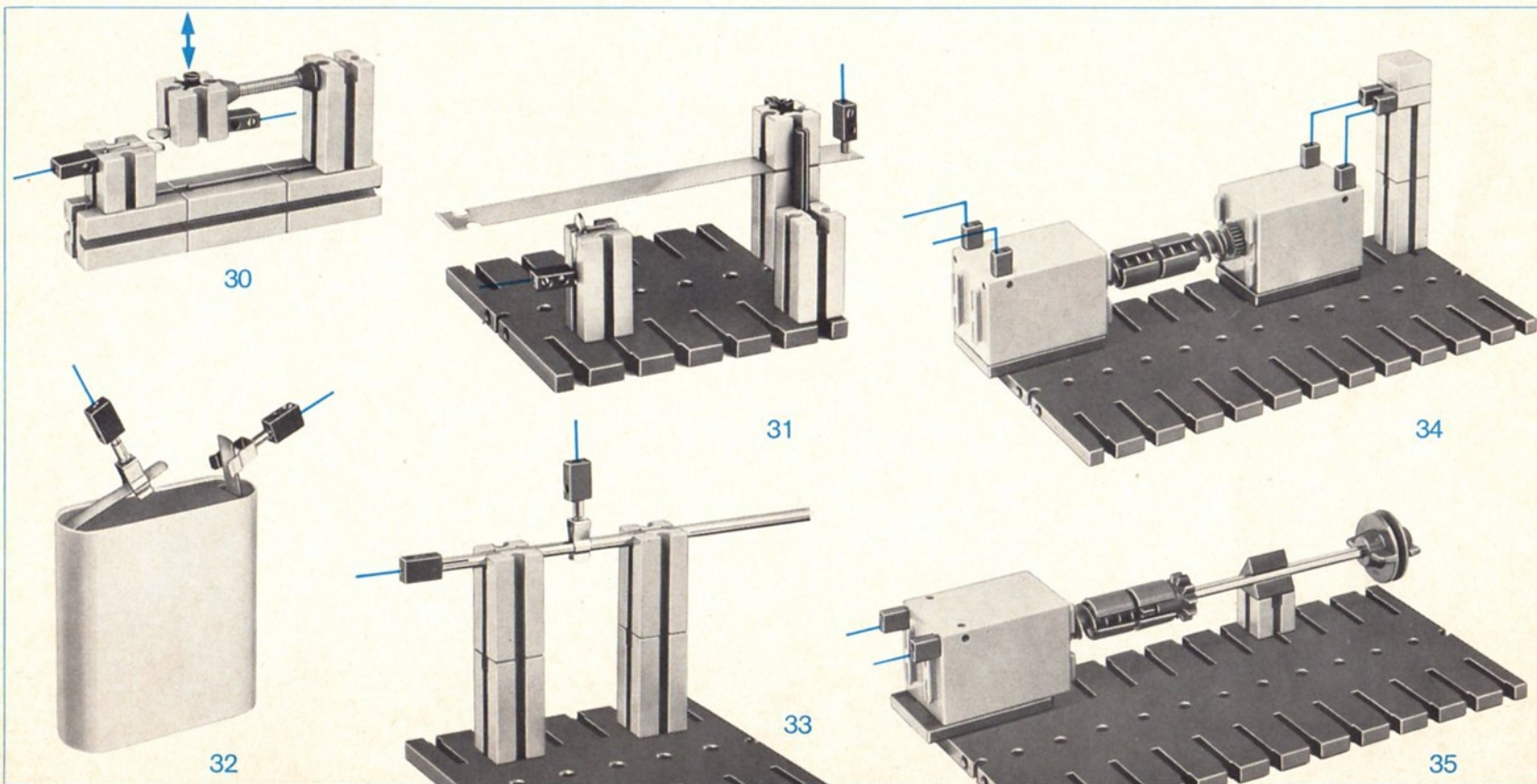
30/31 Beispiele für die Verwendung von Federfuß bzw. Schwingfeder bei Tastschaltern
32/33 Verwendung der Klemmkontakte
34/35 Verbindung der Motorschnecke mit anderen Elementen durch die Kupplungshülse

30/31 Examples of use of spring legs with pushbutton switches
32/33 Use of clamping contacts
34/35 Connection of motor worm drive and other elements by coupling sleeve

30/31 Exemple d'utilisation du pied à ressort, comme ressort oscillant de commutateur
32/33 Utilisation d'un contact à pinces
34/35 Association de la vis sans fin du moteur à un autre élément grâce à un manchon de jonction (douille d'accouplement)

30/31 Esempi dell'impiego di piedini a molla o molle oscillanti per interruttori a tasto
32/33 Esempi dell'impiego di contatti a molletta
34/35 Raccordo tra la vite senza fine del motore ed altri elementi per mezzo della boccia di accoppiamento

30/31 Voorbeeld gebruik van veervoet resp. bladveer bij drukknoppen
32/33 Gebruik van klemkontakten
34/35 Verbinding van de motorschroef met andere onderdelen door de koppelingshulzen



36/37 Bearbeiten eines Spurkranzes zur Herstellung von Nockenscheiben

38 Schleifring mit Unterbrecherstücken als Nockenscheibe

39 Befestigung einer Schwingfeder

40 Beispiel für den Einbau einer Schwingfeder

41 Befestigung des Thermo-Bimetalls

42 Beispiel für den Einbau des Thermo-Bimetalls

36/37 Machining a spur gear wheel for making cam plates

38 Slipring with interruptors used as cam plates

39 Mounting an oscillating spring

40 Example of spring mounting

41 Mounting of thermal bimetal switch

42 Example of mounting of bimetal switch

36/37 Modification d'un pneu à rebord pour l'utiliser comme une came

38 Bague collectrice avec interrupteur plat utilisé comme came

39 Mode de fixation d'une lame ressort

40 Exemple de montage d'une lame ressort

41 Fixation d'un bilame

42 Exemple de montage du bilame

36/37 Preparazione di un bordino per essere usato come disco a camme

38 Anello collettore con camme in funzione di distributore a camme

39 Fissaggio di una molla oscillante

40 Esempio dell'installazione di una molla oscillante

41 Fissaggio del bimetallo termoelettrico

42 Esempio dell'installazione del bimetallo termoelettrico

36/37 Bewerking van een flenswiel om een nokkenschijf te krijgen

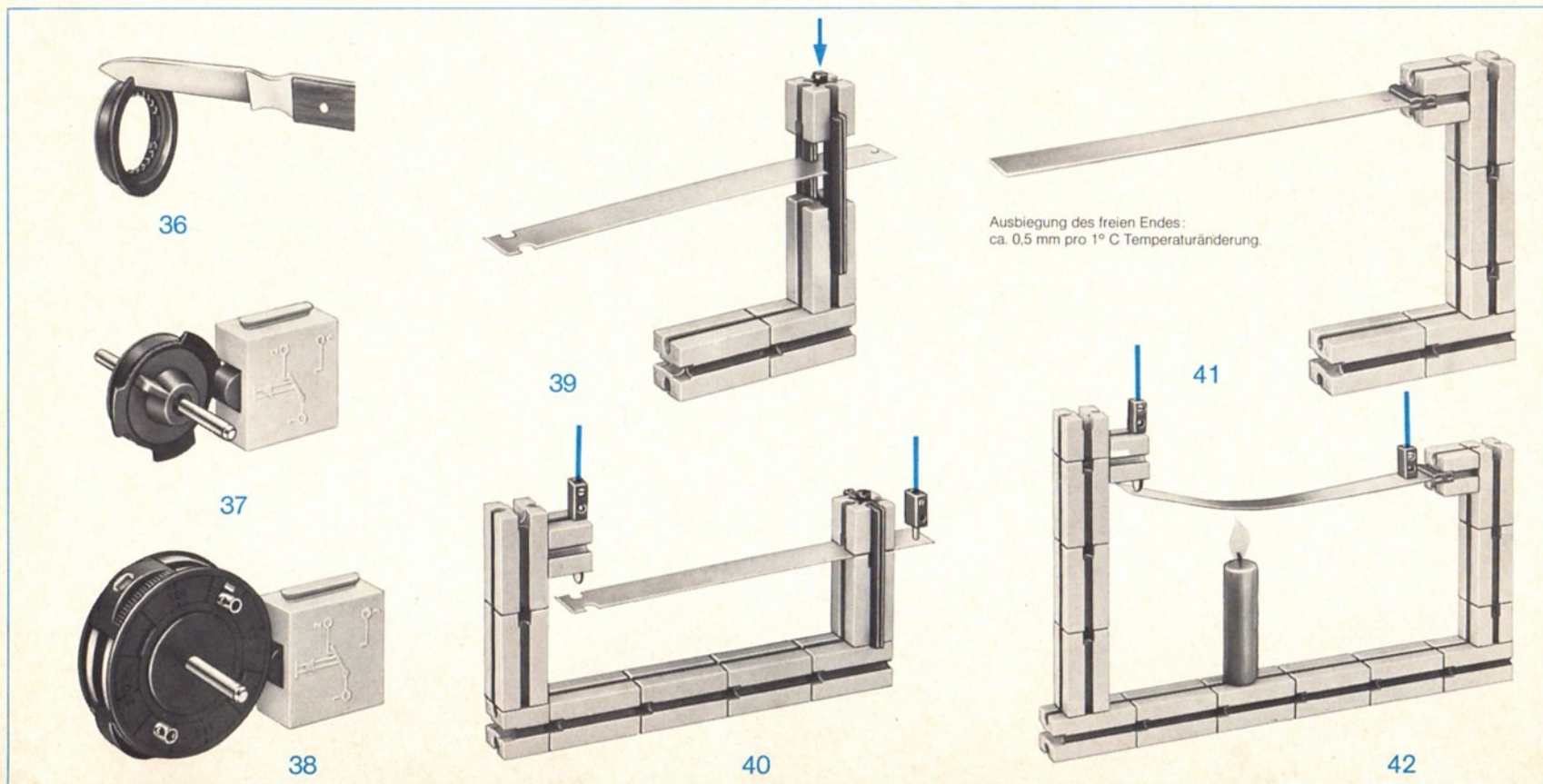
38 Sloepring met onderbrekerstukken als nokkenschijf

39 Bevestiging van een bladveer

40 Voorbeeld inbouw van bladveer

41 Bevestiging van de thermo-bimetaal

42 Voorbeeld inbouw van thermo-bimetaal



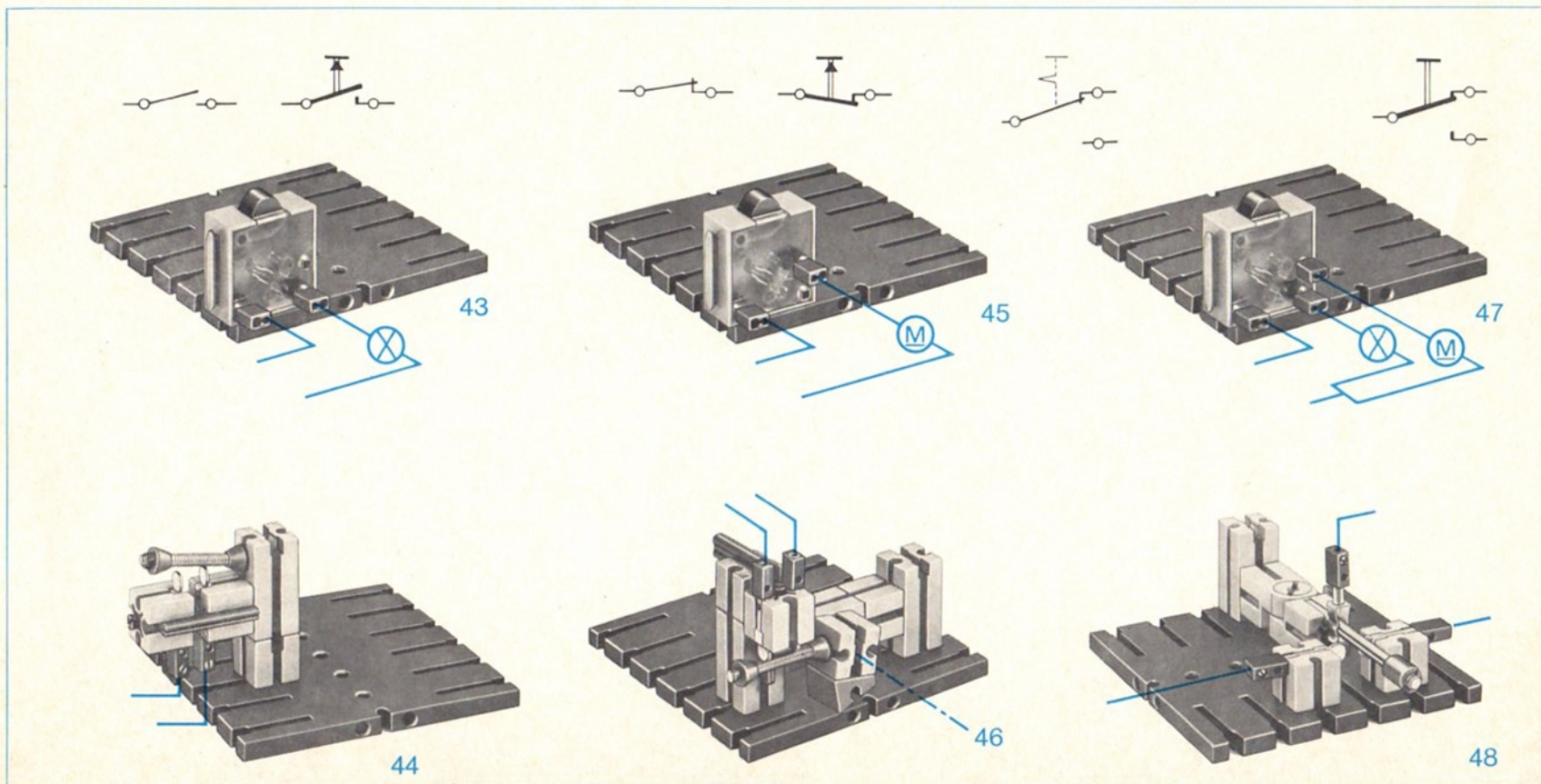
- 43 Verwendung des Tasters als Eintaster
 44 Bau eines Eintasters mit ft-Bau-elementen
 45 Verwendung des Tasters als Austaster
 46 Bau eines Austasters mit ft-Bau-elementen
 47 Umschalttaster schaltet Motor oder Glühlampe
 48 Bau eines Umschalttasters mit einem Federgelenkstein und anderen ft-Bau-elementen

- 43 Pushbutton switch used as on switch
 44 Mounting on switch using ft components
 45 Pushbutton switch used as off switch
 46 Mounting off switch using ft components
 47 Changeover switch operating motor or bulb
 48 Mounting of changeover switch using resilient joint and other ft components

- 43 Utilisation du commutateur comme «interrupteur à rappel, repos coupé»
 44 Réalisation d'un interrupteur à rappel, repos coupé avec les éléments «fischertechnik»
 45 Utilisation du commutateur comme «interrupteur à rappel, repos contact»
 46 Réalisation d'un interrupteur à rappel repos contact avec les éléments «fischertechnik»
 47 L'inverseur met en circuit le moteur ou l'ampoule
 48 Construction d'un interrupteur inverseur avec une pierre articulée à ressort et d'autres éléments «fischertechnik»

- 43 Impiego dell'interruttore a tasto come inseritore (chiusura del circuito elettrico)
 44 Costruzione di un interruttore d'inserzione con elementi fischer-technik
 45 Impiego dell'interruttore a tasto per l'apertura del circuito elettrico
 46 Costruzione di un interruttore a tasto per l'apertura del circuito elettrico con elementi fischer-technik
 47 Commutatore a tasto per accendere o spegnere un motore o una lampadina
 48 Costruzione di un commutatore a tasto con un elemento a snodo a molla ed altri elementi fischer-technik

- 43 Gebruik van de taster als aandrukknop
 44 Bouw van een aandrukknop met ft bouwonderdelen
 45 Gebruik van de taster als uitdrukknop
 46 Bouw van uitdrukknop met ft bouwelementen
 47 Omschakelaartaster schakelt motor of gloeilamp
 48 Bouw van een omschakelaar met een veerscharniersteen en andere ft bouwonderdelen



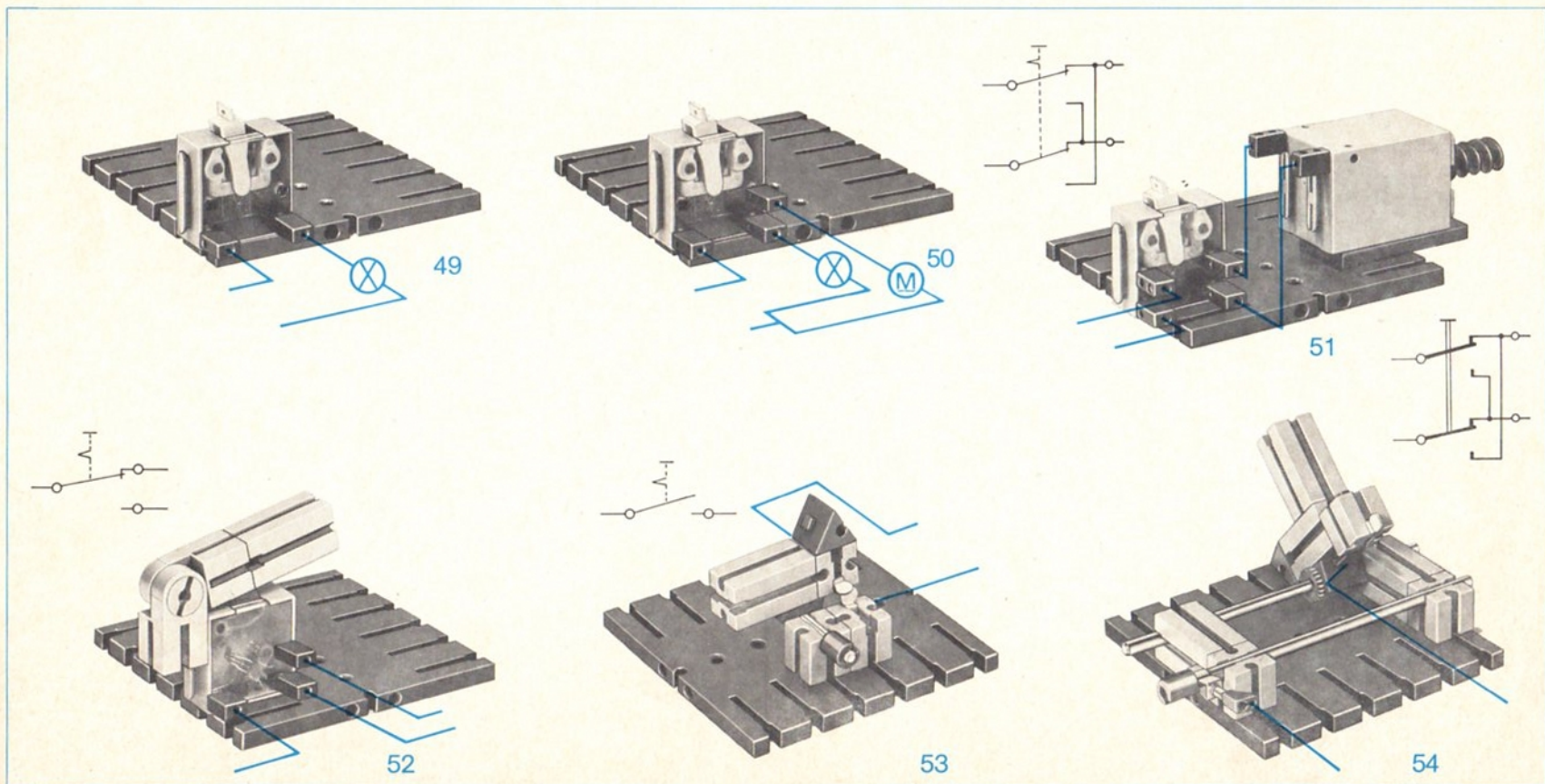
- 49 Polwendesalter als Einschalter
 50 Polwendesalter als Umschalter
 51 Polwendeschaltung eines Motors
 52 Umschalttaster wird mit Hilfe eines Gelenksteins, bei dem die Gelenkverschraubung fest angezogen wurde, zum Umschalter
 53/54 Einschalter mit ft-Bauteilen gebaut

- 49 Pole reversing switch as on switch
 50 Pole reversing switch as change-over switch
 51 Pole reversal circuit of a motor
 52 Changeover switch converted from pushbutton type to other type by using resilient joint with tightened joint screw
 53/54 On switch made with ft components

- 49 Interrupteur-inverseur fonctionnant comme interrupteur
 50 Interrupteur-inverseur fonctionnant comme inverseur
 51 Inversion d'un moteur
 52 Transformation d'un commutateur en interrupteur, en utilisant une pierre articulée avec un ressort serré
 53/54 Interrupteur construit avec des éléments «fischertechnik»

- 49 Invertitore delle polarità in funzione di inseritore
 50 Invertitore delle polarità in funzione di commutatore
 51 Inversione delle polarità di un motore
 52 Esempio di un commutatore a tasto che con l'aiuto di un elemento a snodo - con la vite centrale bene serrata - assume la funzione di un invertitore
 53/54 Invertitore costruito con elementi fischertechnik

- 49 Poolomkeerschakelaar als aanschakelaar
 50 Poolomkeerschakelaar als omschakelaar
 51 Poolomkeerschakeling van een motor
 52 Omschakeltaster wordt met behulp van een scharniersteen, waarbij de scharnierschroef vast aangetrokken wordt, tot omschakelaar
 53/54 Aanschakelaar gebouwd met ft bouwonderdelen



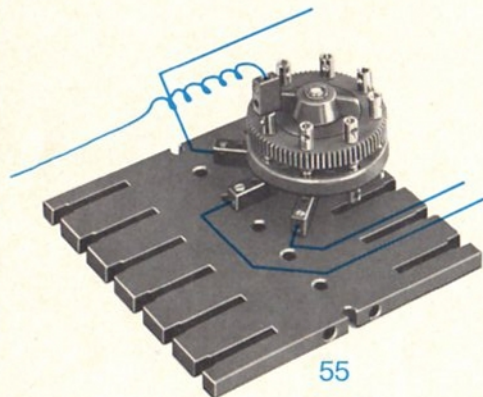
- 55/56** Fliegende Verdrahtung des Drehschalters
Beispiel: einfache Verkehrsampel
- 57/58** Verdrahtung des Drehschalters mit gesteckter Brücke
Beispiel: einfache Verkehrsampel
- 59/60** Serienschaltung von 2 Lampen mit Schaltprogramm
- 61/62** Einfache Polwendeschaltung eines Motors mit Schaltprogramm

- 55/56** Floating wiring of rotary switch ex. simple traffic light
- 57/58** Wiring of rotary switch with plugged-in bridges ex. simple traffic light
- 59/60** Series connection of 2 bulbs with switching programme
- 61/62** Simple pole reversing circuit of a motor with switching programme

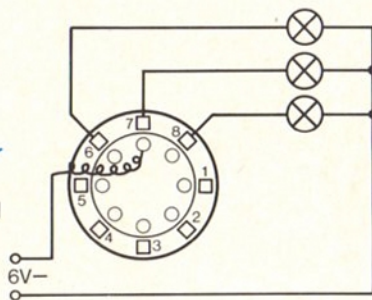
- 55/56** Câblage de l'interrupteur rotatif avec des fils libres
Exemple: feu de signalisation simple
- 57/58** Câblage de l'interrupteur rotatif avec des ponts
Exemple: feu de signalisation simple
- 59/60** Branchement en série de 2 ampoules avec tableau de programmation
- 61/62** Branchement simple d'un moteur avec tableau de programmation

- 55/56** Collegamento dei fili dell'interruttore rotativo
esempio: semaforo semplice
- 57/58** Collegamento a ponti dei fili dell'interruttore rotativo
esempio: semaforo semplice
- 59/60** Collegamento in serie di due lampadine con relativo schema elettrico
- 61/62** Collegamento semplice per l'inversione delle polarità di un motore, con relativo schema elettrico

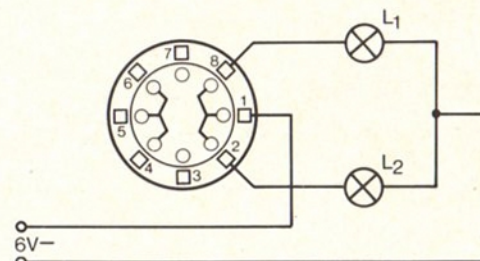
- 55/56** Bedrading van de draaischakelaar voorbeeld eenvoudig verkeerslicht
- 57/58** Bedrading van de draaischakelaar met steekbrug, voorbeeld: eenvoudig verkeerslicht
- 59/60** Serieschakeling van 2 Lampen met schakelprogramma
- 61/62** Eenvoudig poolomkeerschakeling van een motor met schakelprogramma



55



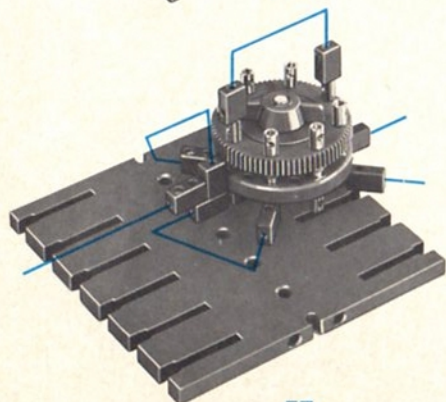
56



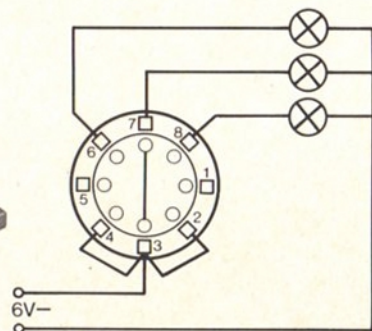
59

	L ₁	L ₂
1	⊗	⊗
2		⊗
3		
4	⊗	
5	⊗	⊗
6		⊗
7		
8		⊗

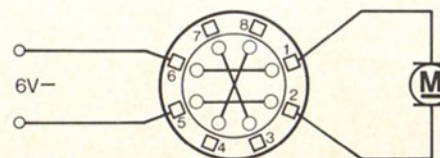
60



57



58



61

	M li	M re
1	X	
2		
3		X
4		
5	X	
6		
7		X
8		

62

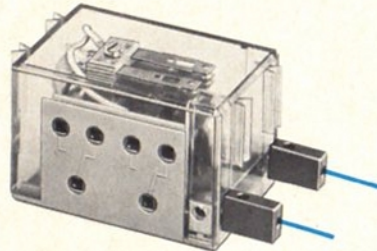
- 63 Anschließen der Relaispule
 64 Schaltbild: Relais mit 2 Umschaltkontakten
 65 Einschalten von 2 Verbrauchern mit unterschiedlichen Spannungsarten (Gleichspannung/Wechselspannung)
 66 Polwendeschaltung des Motors
 67 Selbsthaltungsschaltung (nach Betätigung von T₁ bleibt das Relais angezogen, bis T₂ betätigt wird)

- 63 Connection of relay coil
 64 Circuit diagram: relay with 2 changeover contacts.
 65 Switching on of 2 consumers with different types of Voltage (dc/ac).
 66 Motor pole reversal circuit.
 67 Self-holding circuit (after actuation of T₁, the relay remains held until T₂ is actuated).

- 63 Branchement de la bobine du relais.
 64 Schéma: relais avec 2 contacts inverseurs.
 65 Branchement de 2 récepteurs, avec utilisation de courants de nature différente (alternatif - continu).
 66 Inversion des pôles d'un moteur.
 67 Autoalimentation (après avoir actionné T₁, le relais reste enclenché jusqu'à ce que T₂ soit actionné).

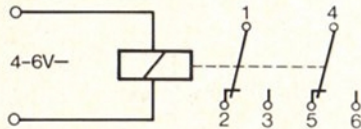
- 63 Allacciamento della bobina del relais.
 64 Schema elettrico: relais con due contatti d'inversione
 65 Accensione di due consumatori d'energia a due tensioni diverse (tensione continua/tensione alternata).
 66 Inversione delle polarità di un motore
 67 Collegamento a tenuta automatica (dopo aver azionato l'interruttore a tasto T₁ il relais rimane azionato e ritorna nella posizione di riposo soltanto all'atto dell'azionamento del commutatore a tasto T₂)

- 63 Aansluiten van een relaispoule
 64 Schakelbeeld: relais met 2 omschakelkontakten.
 65 Inschakelen van 2 verbruikers met verschillende spanningsoort (gelijkspanning wisselspanning)
 66 Poolomkeerschakeling van de motor
 67 Vasthoudschakeling (na het in werking stellen van T₁ blijft het relais aangetrokken tot T₂ in werking gesteld wordt)

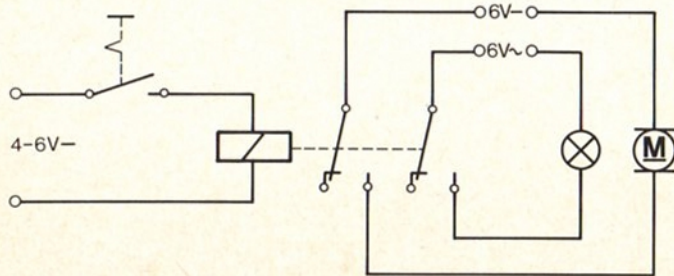


Relais: R 100 Ω
 U max = 12 V~
 U min = 4 V~
 Kontakte: max 1 Amp.
 max 40 V~

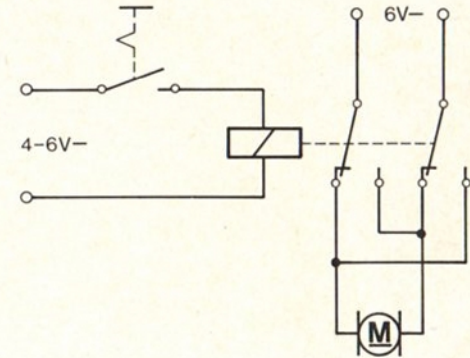
63



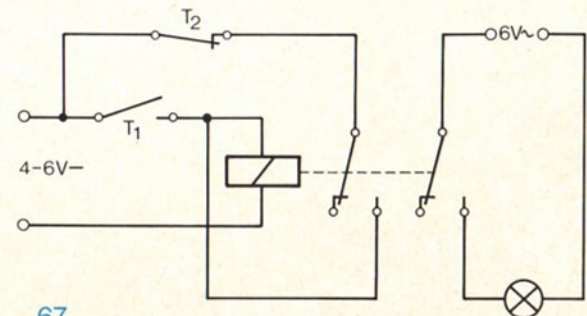
64



65



66



67

