

# Nockenschalter

	<b>Seite</b>
<b>Übersicht</b>	<b>4-2</b>
<b>Einschalter, Hauptschalter, Wartungsschalter</b>	<b>4-3</b>
<b>Umschalter, Wendeschalter</b>	<b>4-5</b>
<b>(Wende-)Stern-Dreieck-Schalter</b>	<b>4-6</b>
<b>Polumschalter</b>	<b>4-7</b>
<b>Verriegelungsschaltungen</b>	<b>4-11</b>
<b>Einphasen-Anlassschalter</b>	<b>4-12</b>
<b>Messgeräte-Umschalter</b>	<b>4-13</b>
<b>Heizungsschalter</b>	<b>4-14</b>
<b>Stufenschalter</b>	<b>4-15</b>

# Nockenschalter

## Übersicht

### Verwendung und Bauformen

Eaton „Nockenschalter“ und „Lasttrennschalter“ werden eingesetzt als:

- ① Hauptschalter, Hauptschalter als NOT-AUS-Einrichtung,
- ② EIN-AUS-Schalter,
- ③ Sicherheitsschalter,
- ④ Umschalter,
- ⑤ Wendeschalter, Stern-Dreieck-Schalter, Polumschalter,
- ⑥ Stufenschalter, Steuerschalter, Codierschalter, Messumschalter.

Als Bauformen stehen zur Verfügung:

- ⑦ Einbau,
- ⑧ Zentraleinbau,
- ⑨ Aufbau,
- ⑩ Verteilereinbau,
- ⑪ Zwischenbau.

Technische Angaben zu den Schaltern und die Angaben zu Normen entnehmen Sie bitte unserem aktuellen Hauptkatalog „Industrieschaltgeräte“.

Ergänzend zu den im Hauptkatalog aufgeführten Schaltern finden Sie weitere Schaltungsabwicklungen im Fachkatalog K115 ([www.eaton.com/moeller/support](http://www.eaton.com/moeller/support) (Kataloge)).

Basistyp	I <sub>u</sub> [A]	Verwendung als						Bauform				
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
TM	10	–	x	–	x	–	x	○	○	–	○	–
T0	20	x	x	–	x	x	x	+	○	○	○	+
T3	32	x	x	–	x	x	–	+	○	○	○	+
T5B	63	x	x	x	x	x	–	+	–	○	–	+
T5	100	x	–	x	x	–	–	+	–	○	–	+
T6	160	x	–	–	x	–	–	–	–	+	–	+
T8	315 <sup>1)</sup>	x	–	–	x	–	–	–	–	+	–	+
P1-25	25	x	x	x	–	–	–	+	○	+	○	+
P1-32	32	x	x	x	–	–	–	+	○	+	○	+
P3-63	63	x	x	x	–	–	–	+	–	+	○	+
P3-100	100	x	x	x	–	–	–	+	–	+	○	+
P5-125	125	x	x	–	–	–	–	+	–	–	–	+
P5-160	160	x	x	–	–	–	–	+	–	–	–	+
P5-250	250	x	x	–	–	–	–	+	–	–	–	+
P5-315	315	x	x	–	–	–	–	+	–	–	–	+

I<sub>u</sub> = max. Bemessungsdauerstrom

1) In gekapselter Ausführung (Aufbau), max. 275 A.

○ Abhängig von der Anzahl der Baueinheiten, der Funktion und der Abwicklung.

+ Unabhängig von der Anzahl der Baueinheiten, der Funktion und der Abwicklung.

## Nockenschalter

### Einschalter, Hauptschalter, Wartungsschalter

#### EIN-AUS-Schalter, Hauptschalter

T0-2-1

P1-25

P1-32

P3-63

P3-100

P5-125

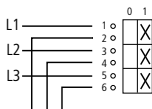
P5-160

P5-250

P5-315



FS 908



Dieser Schalter kann auch als Lastschalter für Licht, Heizung oder kombinierte Verbraucher verwendet werden.

Hauptschalter nach IEC/EN 60204; VDE 0113 bei Zwischenbauschaltern mit Türverriegelung, Vorhängeschlossperre, fingersicheren Zuleitungsklemmen, N- und PE-Klemme, roten Knebelgriff (auf Wunsch schwarz), Warnschild.

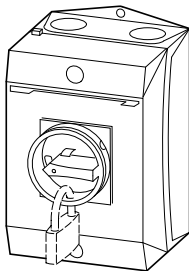
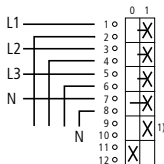
Wenn die Zugehörigkeit eines Antriebes und des Hauptschalters nicht ohne weiteres erkennbar ist, ist für jeden Antrieb ein zusätzlicher Wartungsschalter in unmittelbarer Nähe des Antriebes erforderlich.

#### Wartungsschalter (Sicherheitsschalter) mit Hilfsstrombahnen

T0-3-15680



FS 908



P1-25/.../

P1-32/.../

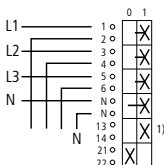
P3-63/.../

P3-100/.../

...N/NH11



FS 908



Wartungsschalter werden an elektrischen Maschinen oder Anlagen angebracht, um Wartungsarbeiten unter Beachtung der Sicherheitsregeln gefahrlos zu ermöglichen.

Durch Einhängen seines Vorhängeschlosses in die Vorhängeschlossperre SVB kann sich jeder Mitarbeiter davor schützen, dass ein anderer unbefugt einschaltet (→ Abschnitt „Schaltungsbeispiel für einen Wartungsschalter mit Lastabwurfkontakt und (oder) Schaltstellungsanzeige“, Seite 4-4).

<sup>1)</sup> Lastabwurfkontakt

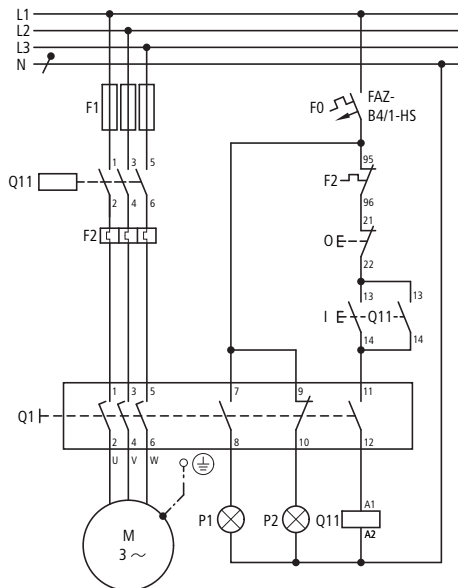
## Nockenschalter

### Einschalter, Hauptschalter, Wartungsschalter

#### Schaltungsbeispiel für einen Wartungsschalter mit Lastabwurfkontakt und (oder) Schaltstellungsanzeige

#### Wartungsschalter T0(3)-3-15683

4



#### Funktion

**Lastabwurf:** Beim Einschalten schließen zuerst die Hauptstromkontakte, dann wird über den nacheilenden Schließer die Steuerung für das Motorschütz freigegeben. Bei der Ausschaltung wird über den nun vor-eilenden Kontakt zuerst das Motorschütz abgeschaltet, dann trennen die Hauptkontakte die Zuleitung zum Motor.

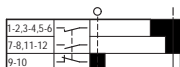
**Schaltstellungsmeldung:** Über zusätzliche Schließer und Öffner kann die Stellung des Schalters zum Steuerschrank oder zur Leitwarte gemeldet werden.

P1: Ein

P2: Aus

Q11: Lastabwurf

#### Schaltdiagramm T0(3)-3-15683



# Nockenschalter

## Umschalter, Wendeschalter

### Umschalter

T0-3-8212

T3-3-8212

T5B-3-8212

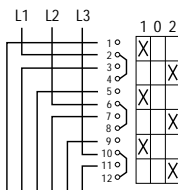
T5-3-8212

T6-3-8212

T8-3-8212



FS 684



4

### Wendeschalter

T0-3-8401

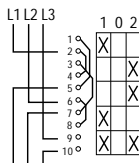
T3-3-8401

T5B-3-8401

T5-3-8401



FS 684



# Nockenschalter (Wende-)Stern-Dreieck-Schalter

## Stern-Dreieck-Schalter

T0-4-8410

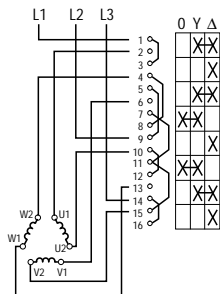
T3-4-8410



FS 635

T5B-4-8410

T5-4-8410



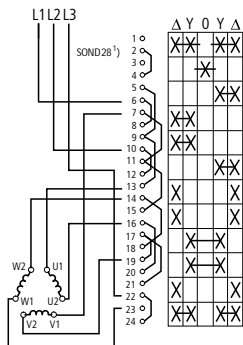
## Wende-Stern-Dreieck-Schalter

T0-6-15877

T3-6-15877



FS 638



- 1) Standard-Schützverriegelung  
→ Abschnitt „Verriegelungsschaltungen“, Seite 4-11

# Nockenschalter Polumschalter

## 2 Drehzahlen, 1 Drehrichtung

### Dahlanderschaltung

T0-4-8440

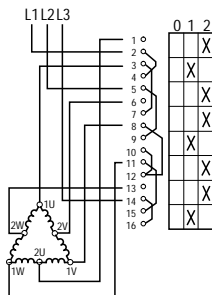
T3-4-8440

T5B-4-8440

T5-4-8440



FS 644



① ohne Verbindungen

### 2 getrennte Wicklungen

T0-3-8451

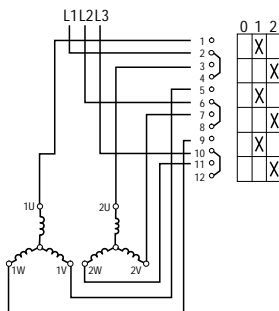
T3-3-8451

T5B-3-8451

T5-3-8451



FS 644



# Nockenschalter

## Polumschalter

### 2 Drehzahlen, 2 Drehrichtungen

#### Dahlanderschaltung

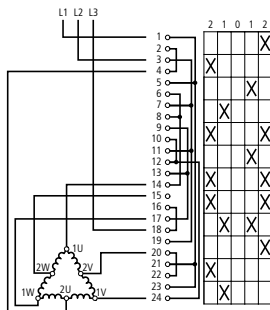
T0-6-15866

T3-6-15866



FS 629

4



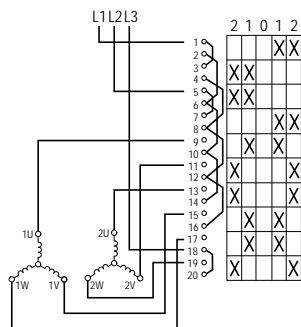
### 2 getrennte Wicklungen, 2 Drehrichtungen

T0-5-8453

T3-5-8453



FS 629





# Nockenschalter

## Polumschalter

### 3 Drehzahlen, 1 Drehrichtung

#### Dahlanderschaltung, einfache Wicklung für niedrige Drehzahl

T0-6-8455

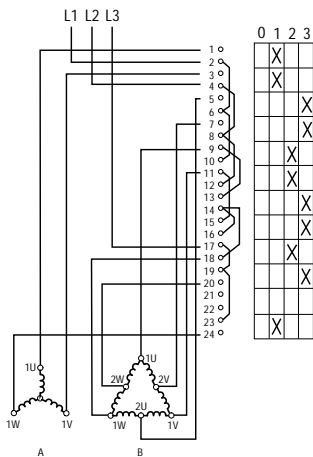
T3-6-8455

T5B-6-8455

T5-6-8455



FS 616


 $0-(A)\Upsilon - (B)\Delta = (B)\Upsilon\Upsilon$

# Nockenschalter

## Polumschalter

### 3 Drehzahlen, 1 Drehrichtung

#### Dahlanderschaltung, einfache Wicklung für hohe Drehzahl

T0-6-8459

T3-6-8459



FS 616

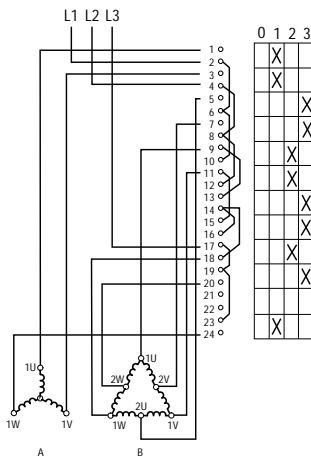
4

T5B-6-8459

T5-6-8459



FS 420



	0	1	2	3
1	X			
2		X		
3	X			
4				
5				X
6				X
7				
8				
9				
10				
11			X	
12			X	
13				
14				X
15				X
16				
17			X	
18				
19				
20				X
21				X
22				
23				
24	X			

 $0-(B)\Delta-(B)Y Y-(A)Y$

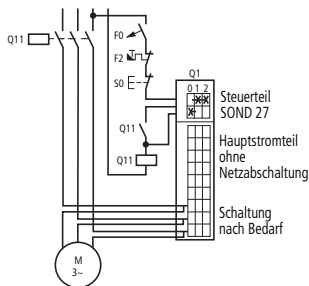
## Nockenschalter Verriegelungsschaltungen

Verriegelungsschaltungen zwischen Nockenschaltern und Schützen mit Motorschutzrelais ergeben elegante und preiswerte Lösungen für viele Antriebsprobleme. Allen Verriegelungsschaltungen gemeinsam sind folgende Punkte:

- schützen vor automatischer Wiedereinschaltung nach Motorüberlastung oder Spannungsunterbrechung
- einer oder mehrere AUS-Taster „0“ ermöglichen Fernausschaltung, z. B. in Notfällen.

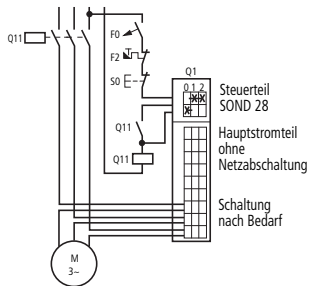
### Ohne Netzabschaltung (SOND 27)

Netzabschaltung nur durch Schütz vorwiegend bei Stern-Dreieck-Schaltung



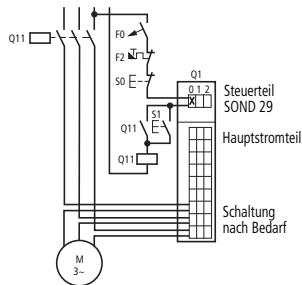
### Mit Netzabschaltung (SOND 28)

Netzabschaltung durch Schütz und Schalter



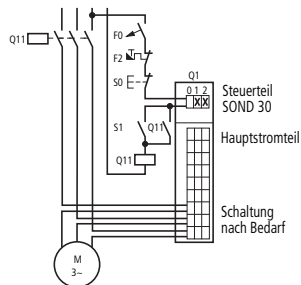
### Verriegelung mit Schütz (SOND 29)

Einschalten des Schützes nur in der Nullstellung des Schalters



### Verriegelung mit Schütz (SOND 30)

Einschalten des Schützes nur in den Betriebsstellungen des Schalters



## Nockenschalter

### Einphasen-Anlassschalter

Messgeräte-Umschalter machen es möglich, mit nur einem Messgerät verschiedene Messungen in einem Drehstrom-System vorzunehmen: Ströme, Spannungen, Leistungen.

Für die verschiedenen Messungen steht eine Anzahl von Schaltungen zur Verfügung. Einige der gebräuchlichsten Schaltungen sind auf den folgenden Seiten aufgeführt.

### Spannungsmesser-Umschalter

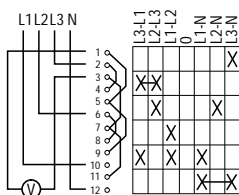
T0-3-8007

3 x Phase gegen Phase

3 x Phase gegen N mit Nullstellung



FS 1410759

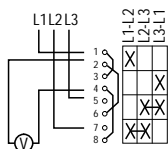


T0-2-15922

3 x Phase gegen Phase ohne Nullstellung



FS 164854



### Strommesser-Umschalter

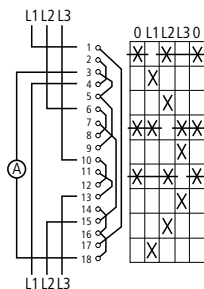
T0-5-15925

T3-5-15925

für direkte Messung



FS 9440



# Nockenschalter

## Messgeräte-Umschalter

### Strommesser-Umschalter

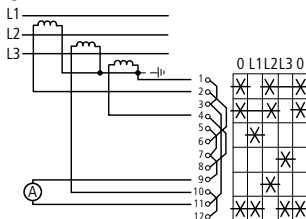
T0-3-8048

T3-3-8048

für Messung über Wandler, Rundschtaltung möglich



FS 9440



### Leistungsmesser-Umschalter

T0-5-8043

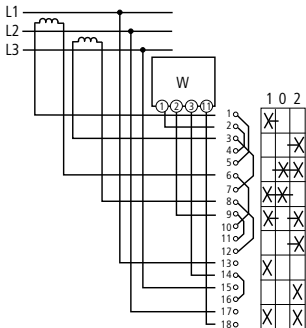
T3-5-8043

Zwei-Watt-Meter-Methode (Aronschtaltung) für beliebig belastete Dreileiteranlagen. Durch Addition der beiden Teilleistungen ergibt sich die Gesamtleistung.



FS 953

Für Vierleitersysteme liefert die Aronschtaltung nur dann ein richtiges Ergebnis, wenn die Summe der Ströme gleich null ist, d. h. nur bei gleichmäßig belastetem Vierleitersystem.



# Nockenschalter

## Heizungsschalter

### 1-polig unterbrechend, Stufenzahl 3

T0-2-8316

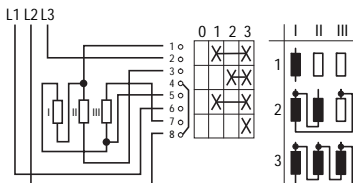
T3-2-8316

T5B-2-8316



FS 420

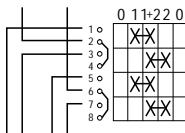
4



T0-2-15114, Rundschaltung möglich



FS 193840



Weitere 2- und 3-polige Heizungsschalter mit anderen Schaltungsmöglichkeiten, anderen Leistungsabstufungen und anderer Stufenzahl sind im Hauptkatalog Installations-Schaltgeräte und im Fachkatalog K115D/F/GB (Bestell-Nr. 077643) beschrieben.

# Nockenschalter

## Stufenschalter

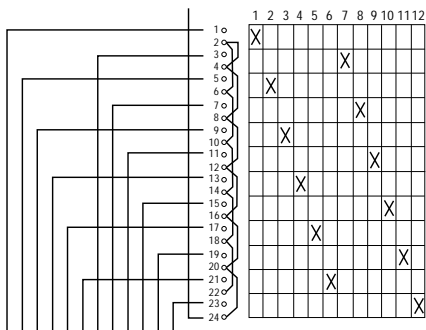
Je Stellung eine Stufe geschlossen, Rundschtaltung möglich

T0-6-8239

T3-6-8239



FS 301



# Nockenschalter

## Stufenschalter

### Stellschalter

#### EIN-AUS-Stellschalter

1-polig: T0-1-15401

2-polig: T0-1-15402

3-polig: T0-2-15403



FS 415



4

### Umschalter

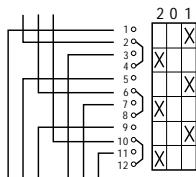
1-polig: T0-1-15421

2-polig: T0-2-15422

3-polig: T0-3-15423



FS 429



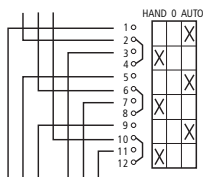
1-polig: T0-1-15431

2-polig: T0-2-15432

3-polig: T0-3-15433



FS 1401



### EIN-AUS-Stellschalter

1-polig: T0-1-15521

2-polig: T0-2-15522

3-polig: T0-3-15523

mit Impulskontakt in der Zwischenstellung



FS 908

