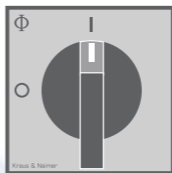


Schaltungsbuch

DER BLAUEN REIHE



Schaltungsbuch

DER BLAUEN REIHE

Dieses Taschenbuch enthält alle Kraus & Naimer-Normschaltbilder der C-, CA-, CG- und CH-Schalterreihe und Hinweise für Anschlusspläne, welche der Elektrotechniker bei seiner Arbeit öfters benötigt.

Anschlussbilder der CHR-Schalterreihe sowie Sonderschaltprogramme sind nur auf Anfrage bei der nächsten Vertriebsgesellschaft erhältlich.

Inhaltsverzeichnis

		Code- nr.	Fluchten C/CG/CH	Seite
Ausschalter 0-1				
60° Schaltwinkel	1-polig	A200	1	32
	2-polig	A201	1	32
	3-polig	A202	2	32
	4-polig	A203	2	32
	5-polig	WAA341	3	56
	6-polig	A342	3	56
	7-polig	A343	4	56
	8-polig	A344	4	56
	9-polig	WAA345	5	56
	10-polig	A346	5	56
	11-polig	WAA347	6	56
	12-polig	A348	6	56
90° Schaltwinkel	1-polig	A290	1	45
	2-polig	A291	1	45
	3-polig	A292	2	45
	4-polig	A324	2	54
4. Pol 30° voreilend	4-polig	A293	2	45
	5-polig	A325	3	54
	6-polig	A326	3	54
30° Schaltwinkel mit Rückzug	1-polig	A204	1	32
	2-polig	A205	1	32
	3-polig	WAA206	2	32
	4-polig	WAA207	2	32
Umschalter				
ohne 0-Stellung Stellungen (1-2) 60° Schaltwinkel	1-polig	A220	1	36
	2-polig	A221	2	36
	3-polig	A222	3	36
	4-polig	A223	4	36
	5-polig	A369	5	58
	6-polig	A370	6	58
	7-polig	A371	7	58
	8-polig	A372	8	58
	9-polig	WAA373	9	58
	10-polig	WAA374	10	58
	11-polig	WAA375	11	58
	12-polig	WAA376	12	58

Inhaltsverzeichnis

Umschalter		Code- nr.	Fluchten C/CG/CH	Seite
ohne 0-Stellung (1-2) mit galvanisch getrennten Kontakten	1-polig	A720	1	83
	2-polig	A721	2	83
	3-polig	A722	3	83
	4-polig	A723	4	83
ohne 0-Stellg. mit Rückzug 30° Schaltwinkel	1-polig	A295	1	47
	2-polig	A296	2	47
	3-polig	WAA297	3	47
mit galvanisch getrennten Kontakten	1-polig	A795	1	86
mit 0-Stellung Stellungen (1-0-2) 60° Schaltwinkel	1-polig	A210	1	33
	2-polig	A211	2	33
	3-polig	A212	3	33
	4-polig	A213	4	33
	5-polig	A361	5	57
	6-polig	A362	6	57
	7-polig	WAA363	7	57
	8-polig	WAA364	8	57
mit galvanisch getrennten Kontakten	1-polig	A710	1	81
	2-polig	A711	2	81
	3-polig	A712	3	81
	4-polig	A713	4	81
Stellungen (1-0-2) 90° Schaltwinkel	1-polig	A218	1	35
	2-polig	A219	2	35
	3-polig	WAA299	3	48
KG-, KH-, KF-Serie 1 Pol 30° voreilend	3-polig	K900		88
	4-polig	WAA294	4	46
KG-, KH-, KF-Serie, 4. Pol 30° voreilend	4-polig	K950		88
Stellungen (1-0-2) 30° mit beidseitigem Rückzug	1-polig	A214	1	34
	2-polig	A215	2	34
	3-polig	A216	3	34

Inhaltsverzeichnis

		Code- nr.	Fluchten C/CG/CH	Seite
Umschalter				
mit galvanisch	1-polig	A714	1	82
getrennten Kontakten	2-polig	A715	2	82
Stellungen (1-0-2)	1-polig	A320	1	53
mit einseitigem Rückzug	2-polig	A321	2	53
von 1 nach 0	3-polig	A322	2	53

Stufenschalter ohne 0-Stellung

1-polig	3 Stufen	60°	A230	2	38	
	4 Stufen	60°	A231	2	38	
	5 Stufen	60°	A232	3	38	
	6 Stufen	60°	A233	3	38	
	7 Stufen	45°	WAA234	4	38	
	8 Stufen	45°	WAA235	4	38	
	9 Stufen	30°	WAA236	5	38	
	10 Stufen	30°	WAA237	5	38	
	11 Stufen	30°	WAA238	6	38	
	12 Stufen	30°	WAA239	6	38	
	2-polig	3 Stufen	60°	A250	3	41
		4 Stufen	50°	A251	4	41
5 Stufen		60°	A252	5	41	
6 Stufen		60°	WAA253	6	41	
7 Stufen		45°	WAA254	7	41	
8 Stufen		45°	WAA255	8	41	
3-polig		3 Stufen	60°	A270	5	43
	4 Stufen	60°	A271	6	43	
	5 Stufen	60°	WAA272	8	43	
	6 Stufen	60°	WAA273	9	43	
	7 Stufen	45°	WAA274	11	43	
	8 Stufen	45°	WAA275	12	43	
	4-polig	3 Stufen	60°	A476	6	71
4 Stufen		60°	A477	8	71	
5 Stufen		60°	WAA478	10	71	

Inhaltsverzeichnis

			Code- nr.	Fluchten C/CG/CH	Seite
Stufenschalter ohne 0-Stellung					
5-polig	3 Stufen	60°	WAA484	8	73
	4 Stufen	60°	WAA485	10	73
6-polig	3 Stufen	60°	WAA489	9	75
	4 Stufen	60°	WAA490	12	75
mit galvanisch getrennten Kontakten					
1-polig	3 Stufen	60°	A730	2	84
	4 Stufen	60°	A731	2	85
2-polig	3 Stufen	60°	A750	3	84
	4 Stufen	60°	A751	4	85
Stufenschalter mit 0-Stellung					
1-polig	2 Stufen	60°	A240	1	39
	3 Stufen	45°	A241	2	39
	4 Stufen	30°	A242	2	39
	5 Stufen	30°	A243	3	39
	6 Stufen	30°	A244	3	39
	7 Stufen	30°	WAA245	4	39
	8 Stufen	30°	WAA246	4	40
	9 Stufen	30°	WAA247	5	40
	10 Stufen	30°	WAA248	5	40
	11 Stufen	30°	WAA249	6	40
	2-polig	2 Stufen	50°	A260	2
3 Stufen		45°	A261	3	42
4 Stufen		30°	WAA262	4	42
5 Stufen		30°	WAA263	5	42
6 Stufen		30°	WAA264	6	42
7 Stufen		30°	WAA265	7	42
3-polig		2 Stufen	60°	A280	3
	3 Stufen	45°	A281	5	44
	4 Stufen	30°	WAA282	6	44
	5 Stufen	30°	WAA283	8	44
	6 Stufen	30°	WAA284	9	44

Inhaltsverzeichnis

			Code- nr.	Fluchten C/CG/CH	Seite
Stufenschalter mit 0-Stellung					
4-polig	2 Stufen	60°	WAA480	4	72
	3 Stufen	45°	WAA481	6	72
	4 Stufen	30°	WAA482	8	72
5-polig	2 Stufen	60°	WAA486	5	74
	3 Stufen	45°	WAA487	8	74
6-polig	2 Stufen	60°	WAA491	6	75
Gruppenschalter					
2 Gruppen Schaltfolge: 0, A, A+B	1-polig	60°	A310	1	49
	2-polig	60°	A312	2	50
	3-polig	60°	WAA314	3	51
3 Gruppen Schaltfolge: 0, A, A+B, A+B+C	1-polig	30°	A311	2	49
	2-polig	30°	WAA313	3	50
	3-polig	30°	WAA315	5	52
Serien-Gruppenschalter					
2 Gruppen Schaltfolge: 0, A, B, A+B	1-polig	30°	WAA330	1	55
	2-polig	30°	WAA331	2	55
	3-polig	30°	WAA332	3	55
Codierschalter/Binär-Code					
0 bis 7		30°	A540	2	76
0 bis 7 Komplement		45°	WAA541	2	76
0 bis 7+Komplement		45°	WAA542	3	77
0 bis 11		30°	A543	2	77
0 bis 11+Komplement		30°	WAA545	4	78
Codierschalter/BCD-Code					
0 bis 9		30°	A550	2	78
0 bis 9 Komplement		30°	WAA551	2	79
0 bis 9+Komplement		30°	WAA552	4	79

Inhaltsverzeichnis

		Code- nr.	Fluchten C/CG/CH	Seite
Voltmeter-Umschalter				
ohne 0-Stellung				
3 verkettete Spannungen	45°	A023	2	19
3 verkett.u. 3 Phasen gegen 0	45°	A025	3	19
mit 0-Stellung				
3 verkettete Spannungen	45°	A004	2	14
3 Phasen gegen 0	45°	WAA005	2	15
3 verkett.u. 3 Phasen geg. 0	45°	A007	3	16
3 verkett. Spann. zweier Netze	45°	WAA008	4	17
Amperemeter-Umschalter				
mit 0-Stellung				
1-polig, 3 Wandlerkreise	90°	A048	3	24
2-polig, 2 Wandlerkreise	90°	WAA037	3	21
2-polig, 3 Wandlerkreise	90°	A038	5	22
ohne 0-Stellung				
1-polig, 3 Wandlerkreise	90°	A017	3	18
1-polig, 4 Wandlerkreise	90°	WAA036	4	20
2-polig, 4 Wandlerkreise	90°	WAA039	6	23













Inhaltsverzeichnis

			Code- nr.	Fluchten C/CG/CH	Seite
Steuerschalter					
Aus-Taster	1-polig	30°	WAA174	1	25
Ein-Taster	1-polig	30°	A175	1	25
Ein-Aus-Taster	1-polig	30°	A176	1	26
	2-polig	30°	WAA183	2	31
Ein-Aus-Taster m. geraste- ten Betriebsstellungen		90°+30°	A178	1	28
Doppel-Ein-Aus-Taster mit gerast. Betriebsstellg.		60°+30°	WAA177	2	27
für Dahlanderschütz mit gerast. Betriebsstellg.		60°+30°	WAA182	2	30
mit galvanisch getrennten Kontakten					
Ein-Aus-Taster	1-polig		30°A789	1	86
Ein-Aus-Taster mit gerast. Betriebsstellg.		90°+30°	A791	1	86
für 2 Schütze, Impuls auf ein Schütz bedeutet Abfall des anderen Schützes		30°	WAA179	3	29
Hauptschalter 3-, 4-, 6-, 8-polig, mit und ohne Hilfskontakte					87

Inhaltsverzeichnis

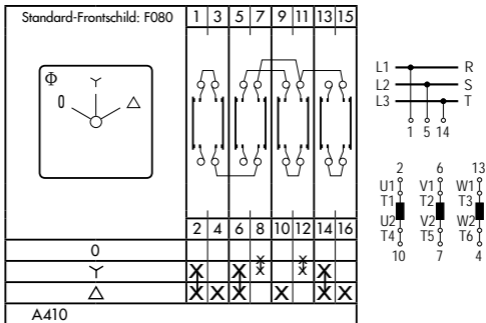
			Code- nr.	Fluchten C/CG/CH	Seite
Motorschalter					
Wendeumschalter					
Stellung (1-0-2)	2-polig	60°	A400	2	59
	3-polig	60°	A401	3	59
mit Rückzug nach 0	3-polig	30°	A228	3	37
Stern-Dreieck-Schalter					
Normalausführung		60°	A410	4	60
2 Drehrichtungen		45°	WAA413	5	61
mit Verriegelungskontakt, geschlossen in 0-Stellung		60°	WAA416	5	62
für Schützsteuerung		90°	A419	4	62
Dahlanderschalter					
Stellung (0-1-2)		60°	A440	4	64
ohne 0-Stellung		60°	A466	4	69
Stellung (1-0-2)		60°	A441	4	64
2 Drehrichtungen		45°	A442	6	65
für 2 Drehrichtungen u. für Schützsteuerung u. stromlose Rückschaltung		60°	WAA444	5	66
		45°	WAA468	10*	70
Polumschalter					
2 Drehzahlen, 2 Wicklungen 0 - A - B, Y oder Δ		60°	WAA451	3	67
3 Drehzahlen, 2 Wicklungen 0 - AΔ - BY - AY		45°	WAA457	6	68
Hilfsphasenschalter					
Rückzug v. START nach 1 2 Drehrichtungen		90°+30°	A425	2	63
Rückzug v. START nach 0 2 Drehrichtungen mit dauernd eingeschalteter Hilfsphase		60°+30°	WAA426	3	63
		60°	A622	3	80
* inkl. Schleppkupplung					

Bildlegende

Schütz	
Thermorelais	
Motor	
Spule / Induktivität	
Amperemeter	
Voltmeter	
Erdung	
Schließer-Kontakt	
Öffner-Kontakt	
Motorwicklung in Sternschaltung	
Motorwicklung in Dreieckschaltung	
Motorwicklung in Doppelsternschaltung	

Hinweise für Anschlusspläne

Ihre Darstellung erfolgt in den meisten Fällen durch 2 Bilder:

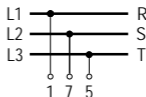


A410 Stern-Dreieck-Schalter

Das linke Bild ist der Kontaktplan. Ein Kreuz in einer Spalte bedeutet, dass der betreffende Kontakt in dieser Stellung geschlossen ist. Im Beispiel ist Kontakt 3/4 in Stellung Δ geschlossen. Die Klemmen des Schalters haben eine fortlaufende Nummerierung. Das rechte Bild gibt den Zusammenhang zwischen Netz, Verbraucher und Schalterklemmen. Im Beispiel kommt L1 an Klemme 1 des Schalters, U1 an Klemme 2 etc.

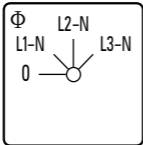
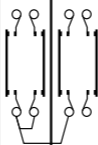
Mess- und Prüfschalter

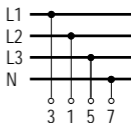
Standard-Frontschild: F778	1	3	5	7
	2	4	6	8
0				
L1-L2	X			X
L2-L3			X	X
L3-L1		X	X	
A004				



A004 Voltmeter-Umschalter
3 verkettete Spannungen

Mess- und Prüfschalter

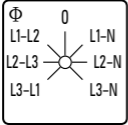
Standard-Frontschild: F781 	1	3	5	7
				
	2	4	6	8
0				
L1-N		X		X
L2-N	X			
L3-N			X	X
WAA005				

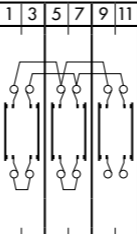


WAA005 Voltmeter-Umschalter
(vorm. A005) 3 Phasen gegen 0

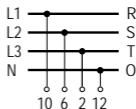
Mess- und Prüfschalter

Standard-Frontschild: F785



	1	3	5	7	9	11
						
	2	4	6	8	10	12
L3-L1		X			X	
L2-L3		X	X			
L1-L2				X	X	
0						
L1-N					X	X
L2-N			X			
L3-N	X					X

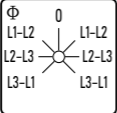
A007

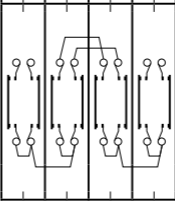


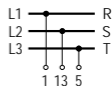
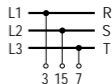
A007 Voltmeter-Umschalter
 3 verkettete Spannungen und
 3 Phasen gegen 0

Mess- und Prüfschalter

Standard-Frontschild: F788

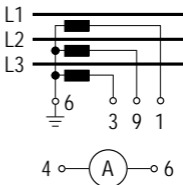
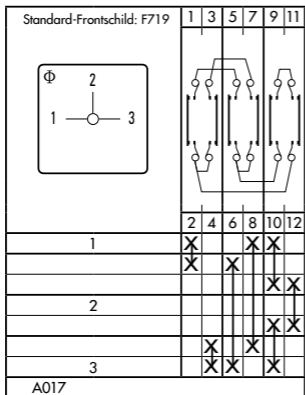


	1	3	5	7	9	11	13	15
								
	2	4	6	8	10	12	14	16
L3-L1		X				X		
L2-L3				X				X
L1-L2		X						X
0								
L1-L2	X						X	
L2-L3			X				X	
L3-L1	X				X			
WAA008								



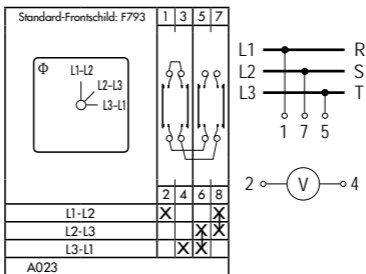
WAA008 Voltmeter-Umschalter
(vorm. A008) verschiedene Spannungen
zweier Netze

Mess- und Prüfschalter

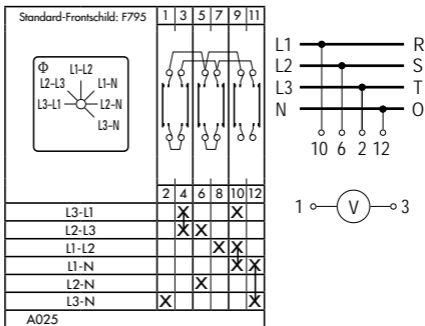


A017 Amperemeter-Umschalter
1-polig, 3 Wandlerkreise

Mess- und Prüfschalter

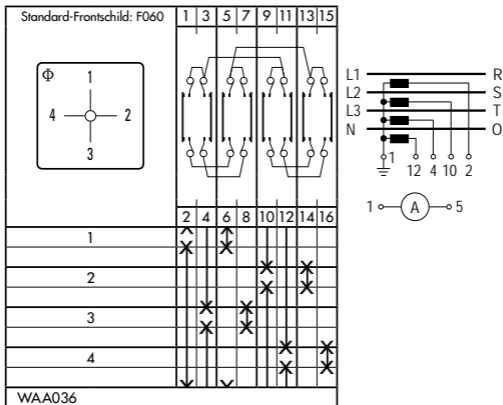


A023 Voltmeter-Umschalter
3 verkettete Spannungen



A025 Voltmeter-Umschalter
3 verkettete Spannungen,
3 Phasen gegen 0

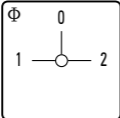
Mess- und Prüfschalter

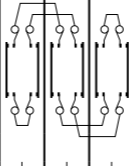


WAA036 Amperemeter-Umschalter
 (vorm. A036) 1-polig, 4 Wandlerkreise

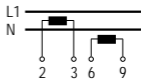
Mess- und Prüfschalter

Standard-Frontschild: F057



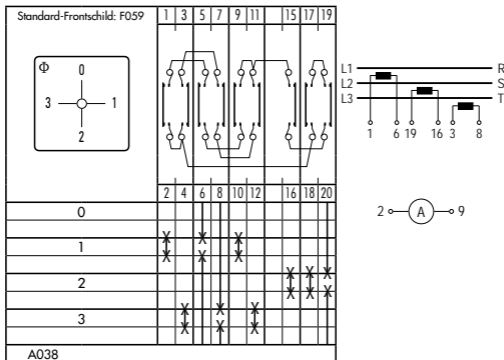
	1	3	5	7	9	11
						
	2	4	6	8	10	12
1	X			X	X	
	X	X		X		
0						
			X		X	X
2	X	X				X

WAA037



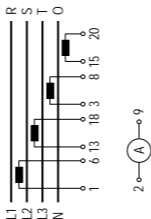
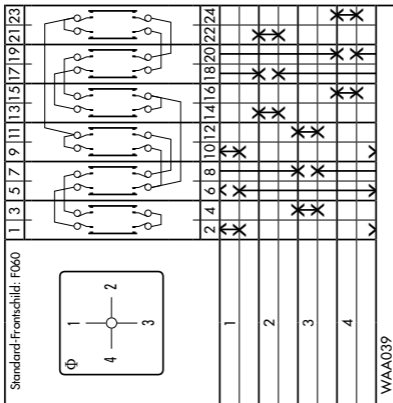
WAA037 Amperemeter-Umschalter
(vorm. A037) 2-polig, 2 Wandlerkreise

Mess- und Prüfschalter



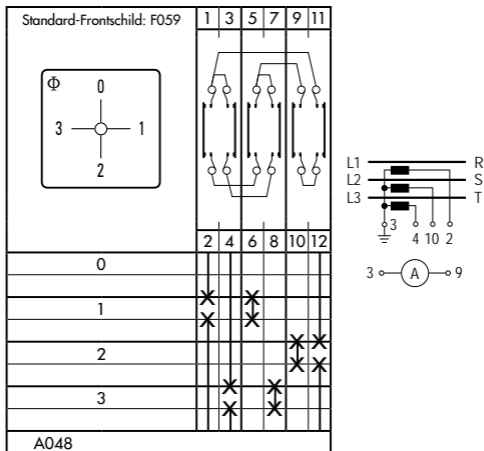
A038 Amperemeter-Umschalter
2-polig, 3 Wandlerkreise

Mess- und Prüfschalter



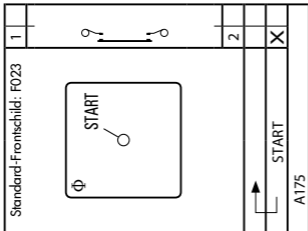
WAA039 Amperemeter-Umschalter
(vorm.A039) 2-polig, 4 Wandlerkreise

Mess- und Prüfschalter

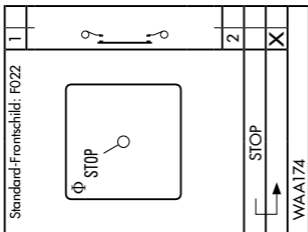


A048 Amperemeter-Umschalter
1-polig, 3 Wandlerkreise

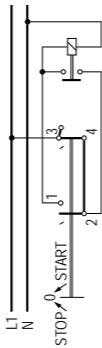
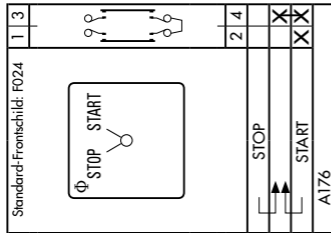
Steuerschalter



A175 Ein-Taster
1-polig



WAA174 Aus-Taster
(vorm. A174) 1-polig

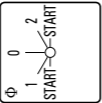
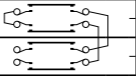


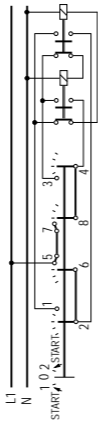
A176 Ein-Aus-Taster

2-polig siehe Seite 31

mit galvanisch getrennten Kontakten siehe Seite 86

Steuerschalter

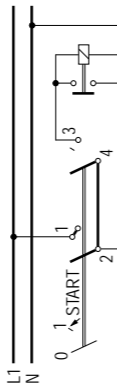
Standard-Frontschild: F121	1	3	5	7
				
	2	4	6	8
START	X	X	X	X
1				X
0			X	
2				X
START	X			
WAA177				



WAA177 Doppel-Ein-Aus-Taster
 (vorm. A177) 2-polig, mit gerasteten Betriebsstellungen

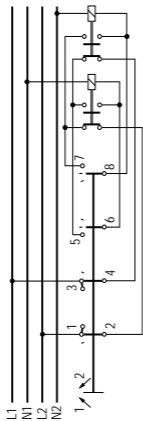
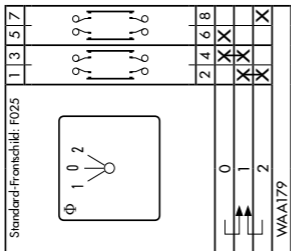
Steuerschalter

Standard-Frontschild: F119	1	3	
	2	4	
	0		
	1		X
	START		X
A178			



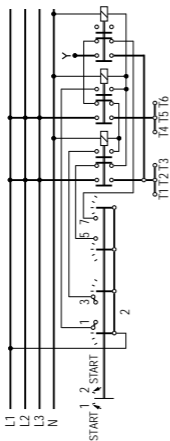
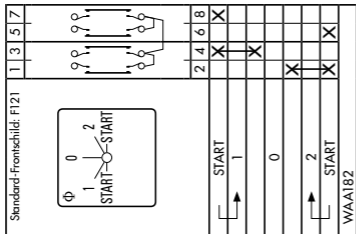
A178 Ein-Aus-Taster
1-polig, mit gerasteter Betriebsstellung
 mit galvanisch getrennten Kontakten siehe Seite 86

Steuerschalter



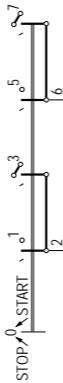
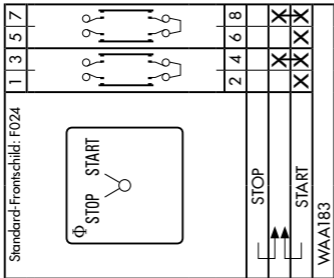
WAA179 Steuertaster
 (vorm. A179) für 2 Schütze, Impuls auf ein Schütz
 bedeutet Abfall des anderen Schützes

Steuerschalter



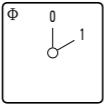


WAA182 Steuertaster
 (vorm. A182) für Dahlanderschütz mit
 gerasteten Betriebsstellungen

Steuerschalter



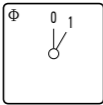


WAA183 Ein-Aus-Taster
(vorm. A183) 2-polig

Ausschalter

Standard-Frontschild: F070		1	3	5	7
					
		2	4	6	8
0					
1		X	X	X	X
A200	1-polig				
A201	2-polig				
A202	3-polig				
A203	4-polig				

A200 bis A203
Ausschalter,
60° Schaltwinkel

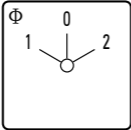




Ausschalter 5- bis 12-polig
siehe Seite 56

Standard-Frontschild: F169		1	3	5	7
					
		2	4	6	8
0					
1		X	X	X	X
A204	1-polig				
A205	2-polig				
WAA206	3-polig				
WAA207	4-polig				

A204 bis WAA207
(vorm. A207)

Ausschalter mit
Rückzug,
30° Schaltwinkel

Umschalter

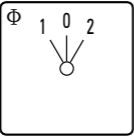






Standard-Frontschild: F071		1	3	5	7	9	11	13	15
									
		2	4	6	8	10	12	14	16
1		X		X		X		X	
0									
2		X		X		X		X	
A210	1-polig								
A211	2-polig								
A212	3-polig								
A213	4-polig								

A210 bis A213 Umschalter mit 0-Stellung,
60° Schaltwinkel

mit galvanisch getrennten Kontakten siehe Seite 81

Umschalter mit 0-Stellung, 5- bis 8-polig siehe Seite 57

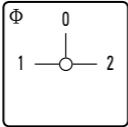


Umschalter

Standard-Frontschild: F025		1	3	5	7	9	11
							
		2	4	6	8	10	12
	1	X		X		X	
	0						
	2		X		X		X
A214	1-polig						
A215	2-polig						
A216	3-polig						

A214 bis A216 Umschalter mit 0-Stellung und Rückzug nach 0, 30° Schaltwinkel

mit galvanisch getrennten Kontakten siehe Seite 82

Umschalter

Standard-Frontschild: F057		1	3	5	7
					
		2	4	6	8
1		X		X	
		X		X	
0					
2			X		X
			X		X
A218	1-polig				
A219	2-polig				

A218, A219
 Umschalter mit 0-Stellung,
 90° Schaltwinkel

detto, 3- bzw. 4-polig siehe Seite 48 bzw. 46











Umschalter

Standard-Frontschild: F072		1	3	5	7	9	11	13	15
		2	4	6	8	10	12	14	16
1		X		X		X		X	
2			X		X		X		X
A220	1-polig								
A221	2-polig								
A222	3-polig								
A223	4-polig								

A220 bis A223 Umschalter ohne 0-Stellung, 60° Schaltwinkel

mit galvanisch getrennten Kontakten siehe Seite 85

Umschalter ohne 0-Stellung 5- bis 12-polig siehe Seite 58

3 Stufen A230 *		8 Stufen WAA235 (vorm.A235)	
4 Stufen A231 **		9 Stufen WAA236 (vorm.A236)	
5 Stufen A232		10 Stufen WAA237 (vorm.A237)	
6 Stufen A233		11 Stufen WAA238 (vorm.A238)	
7 Stufen WAA234 (vorm.A234)		12 Stufen WAA239 (vorm.A239)	

Die Nummern der Klemmen entsprechen den Klemmenbezeichnungen am Schalter, die Lage der Klemmen, der Lage der Stellungen am Frontschild (Schaltwinkel).

mit galvanisch getrennten Kontakten siehe *Seite 84 bzw. **Seite 85

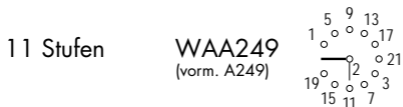
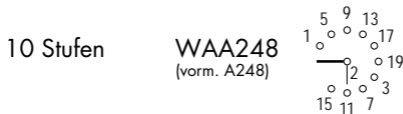
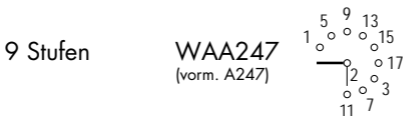
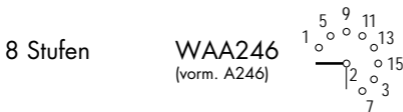
Stufenschalter 1-polig ohne 0-Stellung

Stufenschalter 1-polig mit 0-Stellung

2 Stufen	A240	
3 Stufen	A241	
4 Stufen	A242	
5 Stufen	A243	
6 Stufen	A244	
7 Stufen	WAA245 (vorm. A245)	

Die Nummern der Klemmen entsprechen den Klemmenbezeichnungen am Schalter, die Lage der Klemmen, der Lage der Stellungen am Frontschild (Schaltwinkel).

Stufenschalter 1-polig mit 0-Stellung



Die Nummern der Klemmen entsprechen den Klemmenbezeichnungen am Schalter, die Lage der Klemmen, der Lage der Stellungen am Frontschild (Schaltwinkel).

Stufenschalter 2-polig ohne 0-Stellung

3 Stufen	A250*	
4 Stufen	A251**	
5 Stufen	A252	
6 Stufen	WAA253 (vorm. A253)	
7 Stufen	WAA254 (vorm. A254)	
8 Stufen	WAA255 (vorm. A255)	

mit galvanisch getrennten Kontakten siehe *Seite 84 bzw. **Seite 85

Die Nummern der Klemmen entsprechen den Klemmenbezeichnungen am Schalter, die Lage der Klemmen, der Lage der Stellungen am Frontschild (Schaltwinkel).

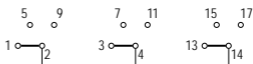
Stufenschalter 2-polig mit 0-Stellung

2 Stufen	A260	
3 Stufen	A261	
4 Stufen	WAA262 (vorm. A262)	
5 Stufen	WAA263 (vorm. A263)	
6 Stufen	WAA264 (vorm. A264)	
7 Stufen	WAA265 (vorm. A265)	

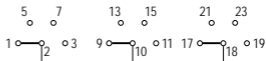
Die Nummern der Klemmen entsprechen den Klemmenbezeichnungen am Schalter, die Lage der Klemmen, der Lage der Stellungen am Frontschild (Schaltwinkel).

Stufenschalter 3-polig ohne 0-Stellung

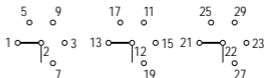
3 Stufen
A270



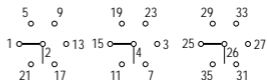
4 Stufen
A271



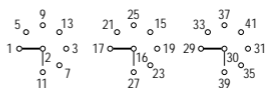
5 Stufen
WAA272 (vorm. A272)



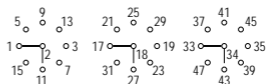
6 Stufen
WAA273 (vorm. A273)



7 Stufen
WAA274 (vorm. A274)



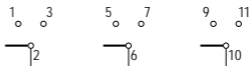
8 Stufen
WAA275 (vorm. A275)



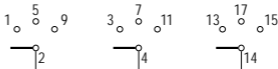
Die Nummern der Klemmen entsprechen den Klemmenbezeichnungen am Schalter, die Lage der Klemmen, der Lage der Stellungen am Frontschild (Schaltwinkel).

Stufenschalter 3-polig mit 0-Stellung

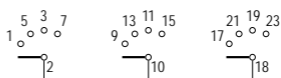
2 Stufen
A280



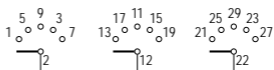
3 Stufen
A281



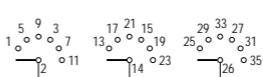
4 Stufen
WAA282
(vorm. A282)



5 Stufen
WAA283
(vorm. A283)

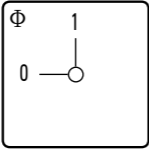

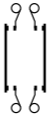


6 Stufen
WAA284
(vorm. A284)



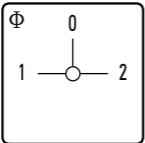




Die Nummern der Klemmen entsprechen den Klemmenbezeichnungen am Schalter, die Lage der Klemmen, der Lage der Stellungen am Frontschild (Schaltwinkel).

Ausschalter

Standard-Frontschild: F056		1	3	5	7
					
		2	4	6	8
0					
					X
		X	X	X	X
1		X	X	X	X
A290	1-polig				
A291	2-polig				
A292	3-polig				
A293	4-polig, 1 Pol voreil.				

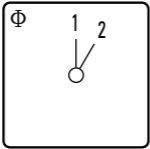





A290 bis A293
Ausschalter 90° Schaltwinkel

Umschalter

Standard-Frontschild: F057		1	3	5	7	9	11	13	15
									
		2	4	6	8	10	12	14	16
1		X		X		X		X	
		X		X		X			
								X	
0									
									X
2			X		X		X		X
			X		X		X		X
WAA294		4-polig, 1 Pol voreilend							

WAA294 Umschalter mit 0-Stellung,
(vorm. A294) 90° Schaltwinkel

Umschalter

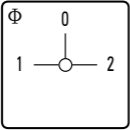



Standard-Frontschild: F026		1	3	5	7	9	11
							
		2	4	6	8	10	12
	1	X		X		X	
	2		X		X		X
A295	1-polig						
A296	2-polig						
WAA297	3-polig						

A295* bis WAA297 (vorm. A297)

Umschalter ohne 0-Stellung, mit Rückzug,
30° Schaltwinkel

* mit galvanisch getrennten Kontakten siehe Seite 86

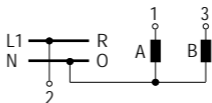
Umschalter

Standard-Frontschild: F057	1	3	5	7	9	11
						
2		4	6	8	10	12
1	X		X		X	
	X		X		X	
0						
2		X		X		X
		X		X		X
WAA299						

WAA299 Umschalter mit 0-Stellung
 (vorm. A299) 90° Schaltwinkel, 3-polig

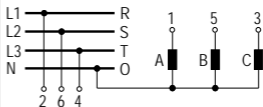
Gruppenschalter

Standard-Frontschild: F075		1	3
		2	4
0			
1		X	
2		X	X
A310			



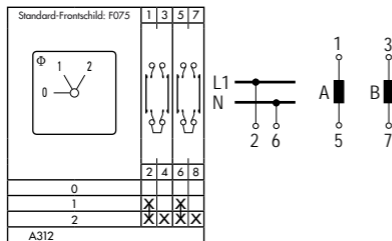
A310 Gruppenschalter
2 Gruppen, 1-polig
0, A, A+B

Standard-Frontschild: F001		1	3	5
		2	4	6
0				
1		X		
2		X	X	X
3		X	X	X
A311				

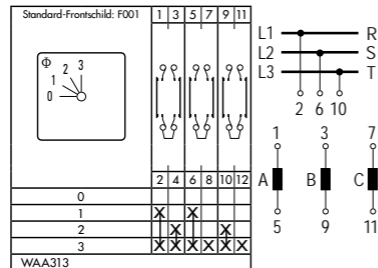


A311 Gruppenschalter
3 Gruppen, 1-polig
0, A, A+B, A+B+C

Gruppenschalter

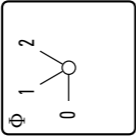
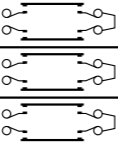
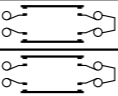


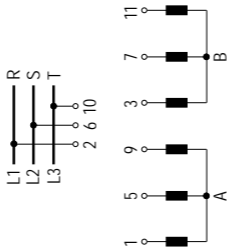
A312 Gruppenschalter
2 Gruppen, 2-polig
0, A, A+B



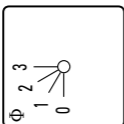
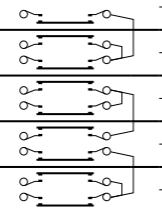
WAA313 Gruppenschalter
(vorm. A313) 3 Gruppen, 2-polig
0, A, A+B, A+B+C

Gruppenschalter

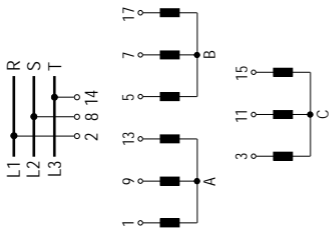
Standard-Frontschild: F075	1	3	5	7	9	11
						
	2	4	6	8	10	12
	X	X	X	X	X	X
WAA314	X	X	X	X	X	X



WAA314 Gruppenschalter
 (vorm. A314) 2 Gruppen, 3-polig
 0, A, A+B

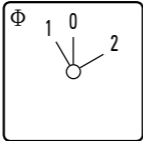


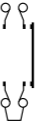

Standard-Frontschild: F001	1	3	5	7	9	11	13	15	17
									
	2	4	6	8	10	12	14	16	18
		X				X			
		X	X	X	X	X	X	X	X
WAA315									

Gruppenschalter



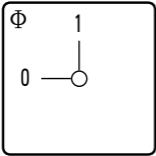



WAA315 Gruppenschalter
 (vorm. A315) 3 Gruppen, 3-polig
 0, A, A+B, A+B+C

Umschalter

Standard-Frontschild: F341		1	3	5	7	9	11
							
		2	4	6	8	10	12
	1	X		X		X	
	0						
	2	X		X		X	
A320	1-polig	-----		-----			
A321	2-polig	-----		-----			
A322	3-polig	-----		-----			

A320 bis A322
 Umschalter mit 0-Stellung und
 einseitigem Rückzug

Ausschalter

Standard-Frontschild: F056		1	3	5	7	9	11
							
		2	4	6	8	10	12
0							
		X	X	X	X	X	X
1		X	X	X	X	X	X
A324	4-polig						
WAA325	5-polig						
A326	6-polig						

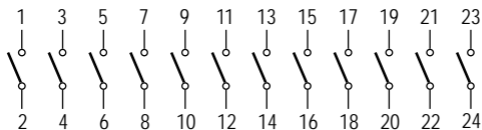
A324 bis A326
Ausschalter, 90° Schaltwinkel

Serien-Gruppenschalter

Standard-Frontschild: F001	1	3	5	7	9	11
	<p>1-polig</p>		<p>2-polig</p>		<p>3-polig</p>	
	0					
	1	X	X	X	X	X
	2	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	
WAA330	1-polig					
WAA331	2-polig					
WAA332	3-polig					

WAA330 bis WAA332 Serien-Gruppenschalter
 (vorm. A330 bis A332) 2 Gruppen 0, A, B, A+B

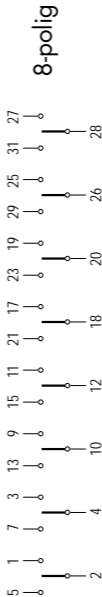
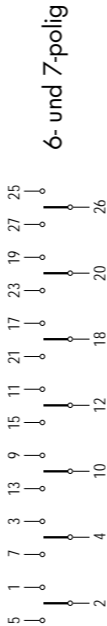
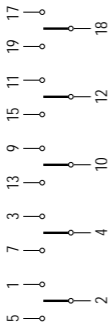
Ausschalter



WAA341 (vorm. A341)	5-polig
A342	6-polig
A343	7-polig
A344	8-polig
WAA345 (vorm. A345)	9-polig
A346	10-polig
WAA347 (vorm. A347)	11-polig
A348	12-polig

Ausschalter, 60° Schaltwinkel

Umschalter



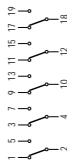
Umschalter mit 0-Stellung 60° Schaltwinkel

A361 5-polig
A362 6-polig

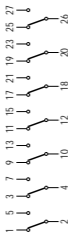
WAA363 (vorm. A363)
WAA364 (vorm. A364)

7-polig
8-polig

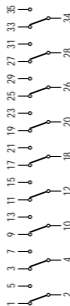
5-polig



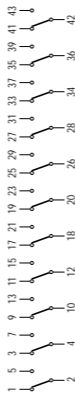
6- und 7-polig



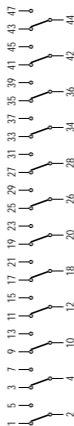
8- und 9-polig



10- und 11-polig



12-polig



Umschalter ohne 0-Stellung, 60° Schaltwinkel

A369 5-polig A371 7-polig

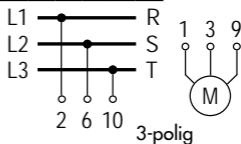
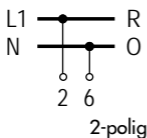
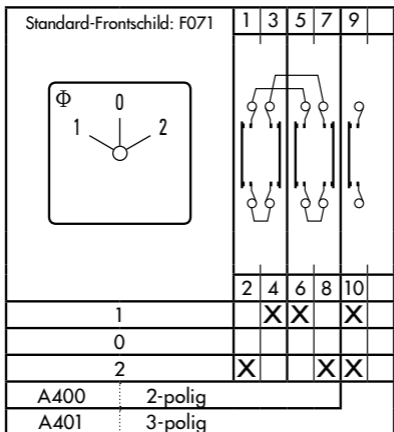
WAA373 9-polig
(vorm.A373)WAA375 11-polig
(vorm.A375)

A370 6-polig A372 8-polig

WAA374 10-polig
(vorm.A374)WAA376 12-polig
(vorm.A376)

Umschalter

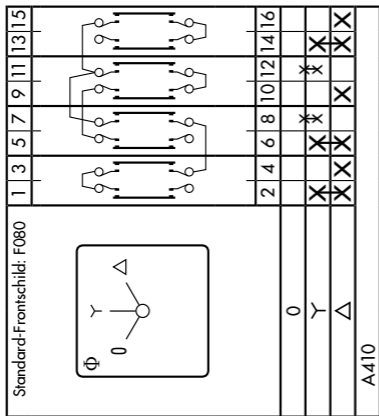
Motorschalter



A400, A401 Wendeumschalter

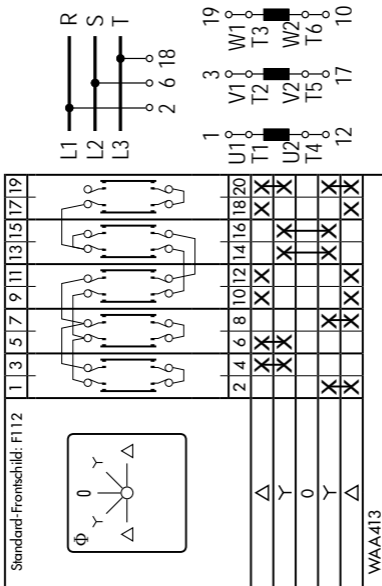
mit beidseitigem Rückzug siehe Seite 37

Motorschalter



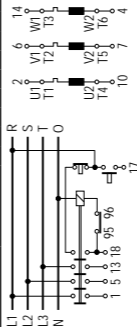
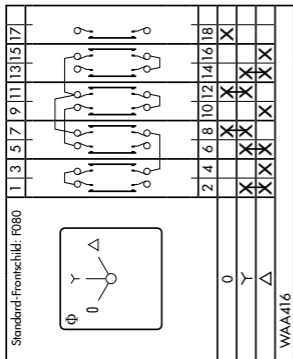
A410 Stern-Dreieck-Schalter

Motorschalter



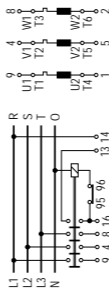
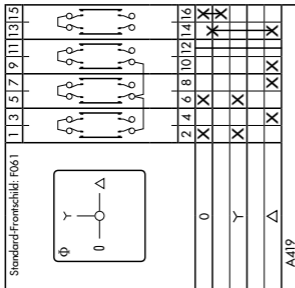
WAA413 Stern-Dreieck-Schalter
(vorm. A413) 2 Drehrichtungen

Motorschalter



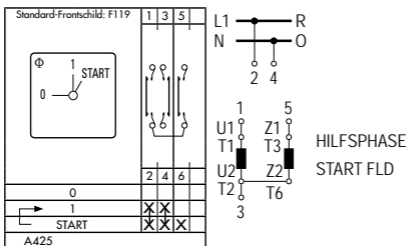
Stern-Dreieck-Schalter

WAA416 mit Verriegelungskontakt, (vorm. A416) geschlossen in 0

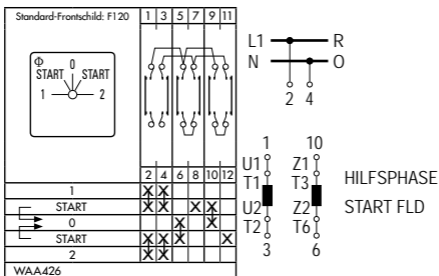


A419 für Schutzsteuerung

Motorschalter



A425 Hilfsphasenschalter
Rückzug von Start nach 1



WAA426 Hilfsphasenschalter
2 Drehrichtungen,
Rückzug von Start nach 0

Standard-Frontschild: F073		1	3	5	7	9	11	13	15	
		2	4	6	8	10	12	14	16	
0		X							X	
1			X			X				
2	X		X	X				X	X	
A440										

Motorschalter

A440 Dahlanderschalter

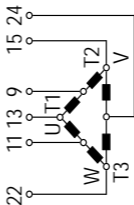
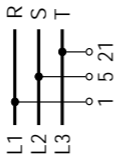
0 - AΔ - AΥ

A441 AΔ - 0 - AΥ

ohne 0-Stellung siehe Seite 69

Motorschalter

Standard-Frontschild: F105	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
0												
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A442												



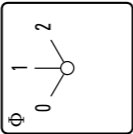
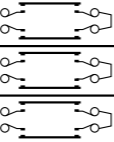
A442 Dahlanderschalter
 2 Drehrichtungen
 A Υ Υ - A Δ - 0 - A Δ - A Υ

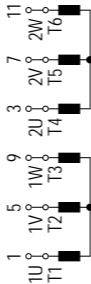
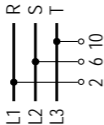
Motorschalter

Standard-Frontschild: F073	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	
	0									X	X
	1		X					X			
2	X		X	X							
WAA444											

WAA444 Dahlanderschalter
 (vorm. A444) für Schutzsteuerung

Motorschalter

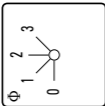
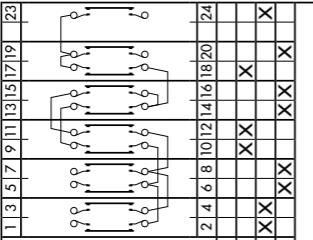
Standard-Frontschild: F073	1	3	5	7	9	11
						
	2	4	6	8	10	12
0						
1	X		X		X	
2		X		X		X
WAA451						



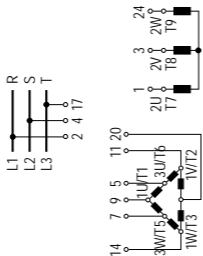
WAA451 Polumschalter

(vorm. A451) 2 Drehzahlen, 2 Wicklungen

0 - A - B, Y oder Δ

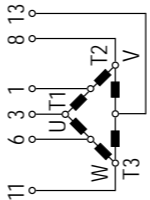
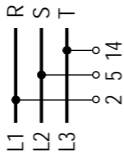
Standard-Frontschild: F109	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	23
											
0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24
1				X	X				X		
2	X	X									X
3			X	X			X	X		X	X
WAA457											

Motorschalter



WAA457 Polumschalter
 (vorm. A457) 3 Drehzahlen, 2 Wicklungen
 0 - AΔ - BΥ - AΥ

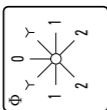
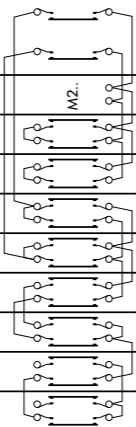
Motorschalter

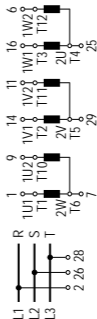


Standard-Frontschild: F072	1	3	5	7	9	11	13	15
	2	4	6	8	10	12	14	16
1	X				X			X
2	X		X	X		X	X	
A466								

A466 Dahlanderschalter ohne 0-Stellung
AΔ - AΥ

Motorschalter

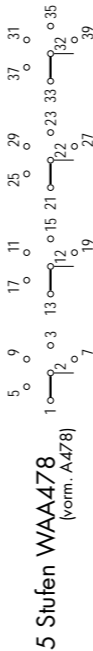
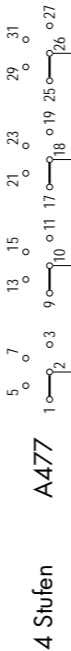
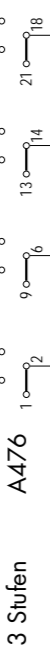
Standard-Frontschild: F294	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	
																					
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	
			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			X	X							X	X									
			X	X							X	X									
			X	X							X	X									
			X	X							X	X									
WAA468																					



WAA468
(vorm. A468)

Dahlanderschalter
Für 2 Drehrichtungen und stromlose
Rückschaltung mit Schleppkupplung

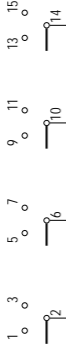
Stufenschalter 4-polig ohne 0-Stellung



Die Nummern der Klemmen entsprechen den Klemmenbezeichnungen am Schalter, die Lage der Klemmen, der Lage der Stellungen am Frontschild (Schaltwinkel).

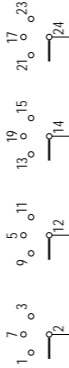
2 Stufen

WAA480
(vorm. A480)



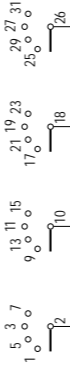
3 Stufen

WAA481
(vorm. A481)



4 Stufen

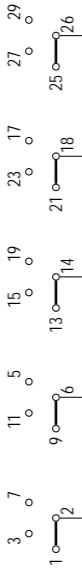
WAA482
(vorm. A482)



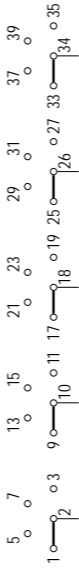
Die Nummern der Klemmen entsprechen den Klemmenbezeichnungen am Schalter, die Lage der Klemmen, der Lage der Stellungen am Frontschild (Schaltwinkel).

Stufenschalter 4-polig mit 0-Stellung

Stufenschalter 5-polig ohne 0-Stellung



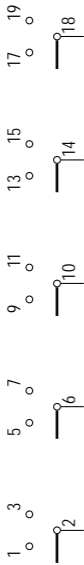
3 Stufen WAA484
(vorm. A484)



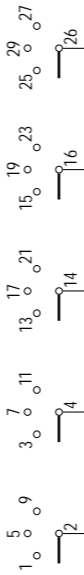
4 Stufen WAA485
(vorm. A485)

Die Nummern der Klemmen entsprechen den Klemmenbezeichnungen am Schalter, die Lage der Klemmen, der Lage der Stellungen am Frontschild (Schaltwinkel).

Stufenschalter 5-polig mit 0-Stellung



2 Stufen
WAA486
(vorm. A486)

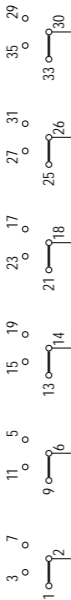


3 Stufen
WAA487
(vorm. A487)

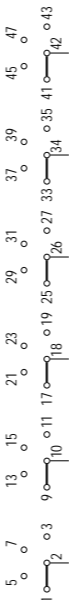
Die Nummern der Klemmen entsprechen den Klemmenbezeichnungen am Schalter, die Lage der Klemmen, der Lage der Stellungen am Frontschild (Schaltwinkel).

Stufenschalter 6-polig

ohne O-Stellung

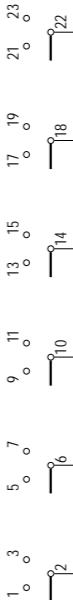


3 Stufen
WAA489
(vorm. A489)



4 Stufen
WAA490
(vorm. A490)

mit O-Stellung



2 Stufen
WAA491
(vorm. A491)

Die Nummern der Klemmen entsprechen den Klemmenbezeichnungen am Schalter, die Lage der Klemmen, der Lage der Stellungen am Frontschild (Schaltwinkel).

Codierschalter/Binär-Code

Standard-Frontschild: F322		1	3	5
0		X	X	X
1			X	
2		X		
3				X
4		X	X	
5			X	
6		X		
7				
WAA541				

WAA541 0-7 +Komplement
(vorm. A541)

Standard-Frontschild: F322		1	3	5
0				
1		X		
2			X	
3		X	X	
4				X
5		X		
6			X	
7		X	X	X
A540				

A540 0-7

Codierschalter/Binär-Code

Standard-Frontschild: F009		1	3	5	7
		2	4	6	8
0					
1	X				
2		X			
3	X	X			
4				X	
5	X				
6	X	X			
7	X	X	X		
8					X
9	X				
10			X		
11	X	X			X
A543					

A543 0-11

Standard-Frontschild: F322		1	3	5	7	9	11
		2	4	6	8	10	12
0							
1	X				X	X	X
2						X	
3	X	X					
4				X	X		X
5	X					X	
6		X				X	
7	X	X	X				
WAA542							

WAA542 0-7 + Komplement
(vorm. A542)

Codierschalter/Binär-Code

Standard-Frontschild: F009

	1	3	5	7	9	11	13	15
0								
1	X							
2	X	X						
3	X	X						
4				X				
5					X			
6	X	X						
7	X	X	X					
8				X	X			
9	X							
10				X				
11	X	X						

WAA545

WAA545 0-11 +Komplement
(vorm. A545)

Standard-Frontschild: F007

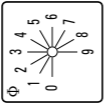
	1	3	5	7
0				
1	X			
2	X	X		
3	X	X		
4			X	
5			X	
6	X	X		
7	X	X		
8			X	X
9	X			X

A550

A550 0-9

Codierschalter/BCD-Code

Standard-Frontschild: F007

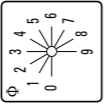


	1	3	5	7	9	11	13	15
2								
4								
6								
8								
10	X	X	X	X	X	X	X	X
12							X	
14								X
16								
0								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

WAA552

WAA552 0-9+Komplement
(vorm. A552)

Standard-Frontschild: F007

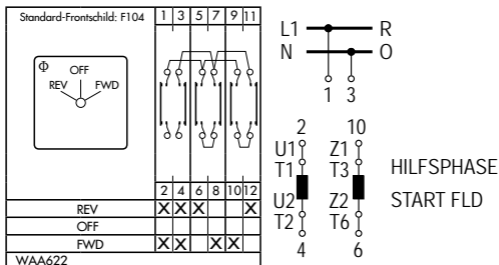


	1	3	5	7
2	X	X	X	X
4	X	X	X	X
6	X	X	X	X
8	X	X	X	X
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

WAA551

WAA551 0-9
(vorm. A551)

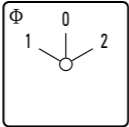




Motorschalter



WAA622
(vorm. A622)

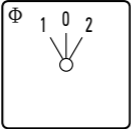





HILFSPHASENSCHALTER
2 Drehrichtungen mit
dauernd eingeschalteter
Hilfsphase

Umschalter mit galvanisch getrennten Kontakten

Standard-Frontschild: F071		1	3	5	7	9	11	13	15
									
		2	4	6	8	10	12	14	16
1		X		X		X		X	
0									
2		X		X		X		X	
A710	1-polig								
A711	2-polig								
A712	3-polig								
A713	4-polig								

A710 bis A713 Umschalter mit 0-Stellung,
60° Schaltwinkel

Umschalter mit galvanisch getrennten Kontakten

Standard-Frontschild: F025		1	3	5	7
					
		2	4	6	8
	1	X		X	
	0				
	2		X		X
A714	1-polig				
A715	2-polig				

A714 bis A715 Umschalter mit 0-Stellung
und beidseitigem Rückzug,
30° Schaltwinkel

Umschalter mit galvanisch getrennten Kontakten

Standard-Frontschild: F072		1	3	5	7	9	11	13	15
		2	4	6	8	10	12	14	16
1		X		X		X		X	
2			X		X		X		X
A720	1-polig								
A721	2-polig								
A722	3-polig								
A723	4-polig								

A720 bis A723
 Umschalter ohne 0-Stellung,
 60° Schaltwinkel

Stufenschalter mit galvanisch getrennten Kontakten

Standard-Frontschild: F076		1	3	5	7	9	11	
		2	4	6	8	10	12	
1		X				X		
2			X				X	
3				X	X			
A730	1-polig							
A750	2-polig							

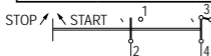
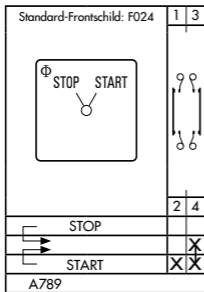
A730, A750
 Stufenschalter ohne 0-Stellung,
 3 Stellungen

Stufenschalter mit galvanisch getrennten Kontakten

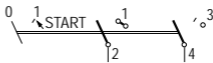
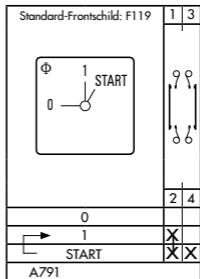
Standard-Frontschild: F077		1	3	5	7	9	11	13	15
		2	4	6	8	10	12	14	16
1		X				X			
2				X				X	
3					X				X
4			X				X		
A731	1-polig								
A751	2-polig								

A731, A751
 Stufenschalter ohne 0-Stellung,
 4 Stellungen

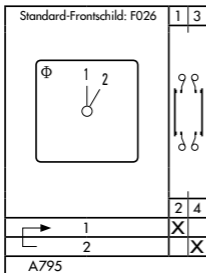
Steuerschalter mit galvanisch getrennten Kontakten



A789 Ein-Aus-Taster



A791 Ein-Aus-Taster
mit gerasteter
Betriebsstellung

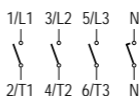


A795 Umschalter
ohne 0-Stellung,
1-polig mit Rückzug

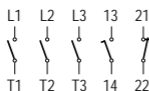
Hauptschalter der KG-, KH- und KF-Serien



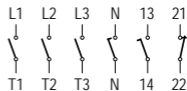
3-polig



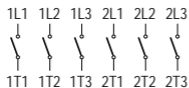
4-polig (3+N)



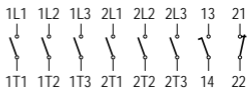
3-polig, 1S+1Ö



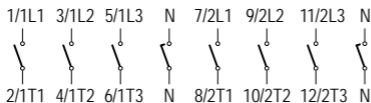
4-polig, 1S+1Ö



6-polig

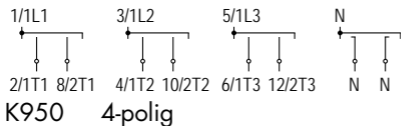
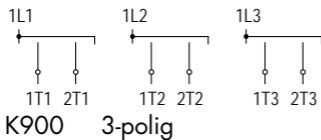


6-polig, 1S+1Ö



8-polig

Umschalter mit 0-Stellung der KG-, KH- und KF-Serien



Notizen

Notizen

Notizen

www.krausnaimer.com

Schaltungsbuch als App:

