



EINFACHER, SCHNELLER UND FEHLERFREIER SELBSTAUFBAU

Stern-Dreieck-Motorstart

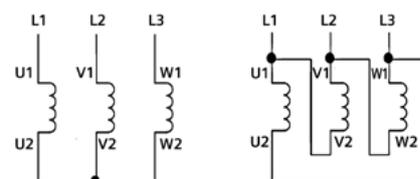
Vorzugsschaltung

Eine Stern-Dreieck-Schaltung reduziert den Anlaufstrom auf 1/3 des Stroms verglichen mit den Stromwerten bei einer Direkteinschaltung. Bei der Umschaltung von der Sternschaltung auf die Dreieckschaltung können aber, verstärkt durch eine ungünstige Konstellation von Netzfrequenz und Läuferfeld, Ausgleichsvorgänge im Motor auftreten, die zu größeren Stromspitzen führen können als beim direkten Zuschalten des stehenden Motors in Dreieckschaltung.

Im ungünstigen Fall können sich folgende Probleme ergeben:

- Kurzschlusseinrichtungen lösen aus,
- das Dreieckschütz verschweißt bzw. unterliegt hohem Kontaktabbrand,
- der Motor unterliegt einer hohen dynamischen Beanspruchung.

Beim Anschluss des Motors in der **Vorzugsschaltung** lassen sich die Umschaltströme von der Stern- auf die Dreieckschaltung verringern. Dadurch können die genannten Probleme vermieden werden.



Richtige Verbindung der Motorphasen für Rechtslauf

Schaltung für Rechtslauf günstig

U1:	L1	U2:	L3
V1:	L2	V2:	L1
W1:	L3	W2:	L2

Schaltung für Linkslauf günstig

U1:	L1	U2:	L3
V1:	L3	V2:	L2
W1:	L2	W2:	L1

EINFACHER, SCHNELLER UND FEHLERFREIER SELBSTAUFBAU

SIRIUS Stern-Dreieck-Kombinationen für IE3/IE4 Motoren bis 90 kW



Video Montage

- Als komplette Gerätekombinationen bereits verdrahtet und geprüft
- Als Einzelkomponenten für den Selbstzusammenbau
- Einfacher, schneller und fehlerfreier Selbstaufbau durch Verdrahtungsbausätze und steckbare Funktionsmodule
- Federzuganschlusstechnik bis 22 kW
- Thermisches oder elektronisches Überlastrelais für Motorüberlastschutz möglich
- Stromüberwachungsrelais für Motorüberlastschutz **und** Leerlaufüberwachung, Überwachung auf Kabelbruch/Phasenausfall möglich; Überwachung der Applikation (z.B. Leerlauf bei defektem Keilriemen, Pumpentrockenlauf etc.)

Produktauswahl für den Selbstzusammenbau von klassischen Stern-Dreieck-Startern bis 90kW, Normalanlauf Class 10



Bemessungsdaten AC-2 und AC-3 bei 400V/50Hz		Selbstzusammenbau					Fertig verdrahtete und geprüfte Kombination	Relaisерweiterung Einstellwert Motor Nennstrom x 0,58					
Motorleistung in kW	Betriebsstrom in A	Netzschütz	Dreieck-Schütz	Stern-Schütz	Verdrahtungsbausatz inkl. mechanischer Verriegelung	Funktionsmodul Stern/Dreieck		Thermisch verzögertes Überlastrelais	Einstellbereich in A	Elektronisches Überlastrelais	Einstellbereich in A	Stromüber- wachungsrelais	Einstellbereich in A
Steuerspannung 230V 50Hz													
3	7							3RU2116-1F□0	3,5...5				
4	9	3RT2015-□AP01	3RT2015-□AP02	3RT2015-□AP02			3RA2415-8XF31-□APO	3RU2116-1H□0	5,5...8				
5,5	12				3RA2913-2BB□			3RU2116-1J□0	7...10	3RB3016-1T□0	4...16	3RR2141-□AW30	1,6...16
7,5	16	3RT2017-□AP01	3RT2017-□AP01			3RA2816-0EW20	3RA2416-8XF31-□APO	3RU2116-1K□0	9...12,5				
11	25	3RT2018-□AP01	3RT2018-□AP01	3RT2016-□AP02			3RA2417-8XF31-□APO	3RU2116-4A□0	11...16				
15	32						3RA2425-8XF32-□AL2	3RU2126-4C□0	17...22				
18,5	40	3RT2026-□AP00	3RT2026-□AP00	3RT2024-□AP00	3RA2923-2BB□			3RU2126-4D□0	20...25	3RB3026-1V□0	10...40	3RR2142-□AW30	4...40
22	55	3RT2027-□AP00	3RT2027-□AP00	3RT2026-□AP00			3RA2426-8XF32-□AL2	3RU2126-4P□0	30...36				
Anschlussart:													
Schraubanschluss = 1, B		↑	↑	↑	↑			↑		↑		↑	
Federzuganschluss = 2, C, E		2	2	2	2			B		B		2	
30	65			3RT2026-1AP00			3RA2434-8XF32-1AL2	3RU2136-4GB0	36...45				
37	80	3RT2035-1AP00	3RT2035-1AP00	3RT2027-1AP00	3RA2933-2C		3RA2435-8XF32-1AL2	3RU2136-4HB0	40...50				
45	86	3RT2036-1AP00	3RT2036-1AP00	3RT2035-1AP00	3RA2933-2BB1	3RA2816-0EW20	3RA2436-8XF32-1AL2	3RU2136-4QB0	47...57	3RB3036-1WB0	20...80	3RR2143-1AW30	8...80
55	115	3RT2037-1AP00	3RT2037-1AP00				3RA2437-8XF32-1AL2	3RU2136-4KB0	62...73				
75	150	3RT2045-1AP00	3RT2045-1AP00	3RT2036-1AP00	3RA2943-2C		3RA2445-8XF32-1AL2		80...100	3RB3046-1XB0	32...115	-	-
90	160	3RT2046-1AP00	3RT2046-1AP00	3RT2037-1AP00			3RA2446-8XF32-1AL2						
Steuerspannung 24V DC													
3	7							3RU2116-1F□0	3,5...5				
4	9	3RT2015-□BB41	3RT2015-□BB42	3RT2015-□BB42			3RA2415-8XF31-□BB4	3RU2116-1H□0	5,5...8				
5,5	12				3RA2913-2BB□			3RU2116-1J□0	7...10	3RB3016-1T□0	4...16	3RR2141-□AW30	1,6...16
7,5	16	3RT2017-□BB41	3RT2017-□BB41			3RA2816-0EW20	3RA2416-8XF31-□BB4	3RU2116-1K□0	9...12,5				
11	25	3RT2018-□BB41	3RT2018-□BB41	3RT2016-□BB42			3RA2417-8XF31-□BB4	3RU2116-4A□0	11...16				
15	32						3RA2425-8XF32-□BB4	3RU2126-4C□0	17...22				
18,5	40	3RT2026-□BB40	3RT2026-□BB40	3RT2024-□BB40	3RA2923-2BB□			3RU2126-4D□0	20...25	3RB3026-1V□0	10...40	3RR2142-□AW30	4...40
22	55	3RT2027-□BB40	3RT2027-□BB40	3RT2026-□BB40			3RA2426-8XF32-□BB4	3RU2126-4P□0	30...36				
Anschlussart:													
Schraubanschluss = 1, B		↑	↑	↑	↑			↑		↑		↑	
Federzuganschluss = 2, C, E		2	2	2	2			B		B		2	
30	65			3RT2026-1BB40			3RA2434-8XF32-1NB3	3RU2136-4GB0	36...45				
37	80	3RT2035-1NB30	3RT2035-1NB30	3RT2027-1BB40	3RA2933-2C		3RA2435-8XF32-1NB3	3RU2136-4HB0	40...50				
45	86	3RT2036-1NB30	3RT2036-1NB30	3RT2035-1NB30	3RA2933-2BB1	3RA2816-0EW20	3RA2436-8XF32-1NB3	3RU2136-4QB0	47...57	3RB3036-1WB0	20...80	3RR2143-1AW30	8...80
55	115	3RT2037-1NB30	3RT2037-1NB30				3RA2437-8XF32-1NB3	3RU2136-4KB0	62...73				
75	150	3RT2045-1NB30	3RT2045-1NB30	3RT2036-1NB30	3RA2943-2C		3RA2445-8XF32-1NB3		80...100	3RB3046-1XB0	32...115	-	-
90	160	3RT2046-1NB30	3RT2046-1NB30	3RT2037-1NB30			3RA2446-8XF32-1NB3						

EINFACHER, SCHNELLER UND FEHLERFREIER SELBSTAUFBAU

SIRIUS Stern-Dreieck-Kombinationen für IE3/IE4 Motoren bis 500 kW



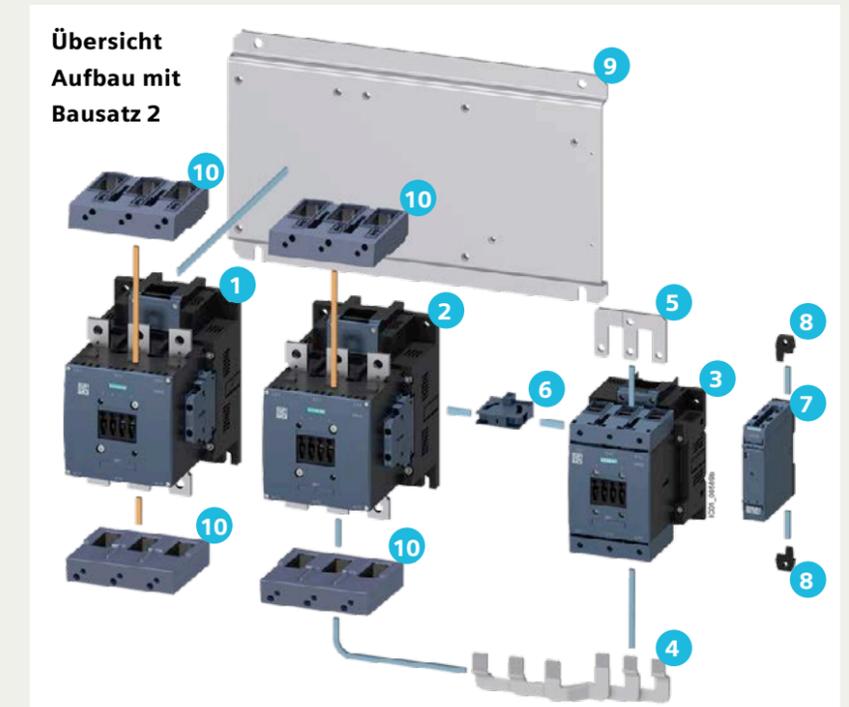
Video Montage

- Produktauswahl zum Selbstzusammenbau
- Die Einzelkomponenten für die Stern-Dreieck-Kombination bitte getrennt bestellen, siehe Bausatz 1–3
- Schnelle und fehlerfreie Eigenmontage durch Verdrahtungsbausätze
- Elektronisches Überlastrelais für Motorüberlastschutz möglich

Produktauswahl für den Selbstzusammenbau von klassischen Stern-Dreieck-Startern ab 110 kW, Normalanlauf Class 10, mit passendem Zubehör für die Verdrahtung

Bemessungsdaten AC-2 und AC-3 bei 400V/50Hz					Einstellwert Motor Nennstrom x 0,58		
Motorleistung in kW	Betriebsstrom in A	Netzschütz	Dreieck-Schütz	Stern-Schütz	Verdrahtungszubehör inkl. mechanischer Verriegelung	Elektronisches Überlastrelais	Einstellbereich in A
Steuerspannung 230V 50Hz							
110	225	3RT1054-6AP36	3RT1054-6AP36	3RT2045-1AP00	Bausatz 1	3RB2056-1FW2	50...200
132	265	3RT1055-6AP36	3RT1055-6AP36	3RT2046-1AP00			
160	300	3RT1056-6AP36	3RT1056-6AP36	3RT2047-1AP00	Bausatz 2	3RB2066-1GC2*	55...250
200	400	3RT1064-6AP36	3RT1064-6AP36	3RT1054-6AP36			
250	500	3RT1065-6AP36	3RT1065-6AP36	3RT1055-6AP36	Bausatz 3	3RB2066-1MC2*	160...630
355	690	3RT1075-6AP36	3RT1075-6AP36	3RT1064-6AP36			
400	750	3RT1076-6AP36	3RT1076-6AP36	3RT1065-6AP36			
500	810	3RT1076-6AP36	3RT1076-6AP36	3RT1066-6AP36			

* Berührungsschutz zwischen Schütz und Überlastrelais, Artikelnummer 3RT1966-4EA3



Verdrahtungszubehör



Als Einzelkomponenten bestellen	Rahmenklemmenblock für			Verdrahtungsbaustein unten	Verdrahtungsbaustein Netz-Dreieckschütz bei einer Zuleitung	Sternpunktbrücke	Adapter für mechanische Verriegelung S6 - S3	Berührungsschutzabdeckung	Mechanische Verriegelung	Stern-Dreieck-Zeitrelais		Grundplatte für Aufbau der Kombination	Einstecklaschen für Zeitrelais
	3RT105... (Baugröße S6)	3RT106... (Baugröße S10)	3RT107... (Baugröße S12)							1...20s	3...60s		
Bausatz 1	Menge	4	-	1	1	1	1	-	1	1 (alternativ auswählen)		1	2
	Artikel-Nr.	3RT1955-4G	-	-	3RA1953-3G	3RA1953-3D	3RT1946-4BA31	3RA1954-2G	-	3RA1954-2A	3RP2574-1NW30	3RP2576-1NW30	3RA1952-2E
Bausatz 2	Menge	2	4	-	1	-	-	nach Bedarf	1	1 (alternativ auswählen)		1	2
	Artikel-Nr.	3RT1955-4G	3RT1966-4G	-	3RA1963-3E	-	3RT1956-4BA31	-	3RT1956-4EA1	3RA1954-2A	3RP2574-1NW30	3RP2576-1NW30	3RA1962-2E
Bausatz 3	Menge	-	2	4	1	-	-	nach Bedarf	1	1 (alternativ auswählen)		1	1
	Artikel-Nr.	-	3RT1966-4G	3RT1966-4G	3RA1973-3E	-	3RT1966-4BA31	-	3RT1956-4EA1	3RA1954-2A	3RP2574-1NW30	3RP2576-1NW30	3RA1972-2E

Mehr Informationen:

Mehr erfahren über die SIRIUS industrielle Schalttechnik: www.siemens.de/sirius-control

Mehr erfahren über SIRIUS Stern-Dreieck-Kombinationen: www.siemens.de/sirius-stern-dreieck

Mehr erfahren über SIRIUS für IE3/IE4-Motoren: www.siemens.de/sirius-energieeffizienz

Im Siemens Industry Online Support „**Vorzugsschaltung für Rechts- und Linkslauf**“:
www.siemens.de/sios – Beitrags-ID: 24499345

Produkte bestellen: www.siemens.de/industrymall

Oder bei einem unserer Partner: www.siemens.de/partnerfinder

Herausgeber

Siemens AG

Smart Infrastructure

Electrical Products

Werner-von-Siemens-Str. 48–50
92224 Amberg, Germany

Artikel-Nr.: SIEP-B10213-00

Dispo 25600

WS 0222

© Siemens 2022

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Siemens bietet Automatisierungs- und Antriebsprodukte mit Industrial-Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb der Anlage oder Maschine unterstützen. Sie sind ein wichtiger Baustein für ein ganzheitliches Industrial-Security-Konzept. Unsere Produkte werden unter diesem Gesichtspunkt ständig weiterentwickelt. Wir empfehlen Ihnen daher, dass Sie sich regelmäßig über Aktualisierungen und Updates unserer Produkte informieren und nur die jeweils aktuellen Versionen einsetzen. Informationen hierzu finden Sie unter:

<http://support.automation.siemens.com>

Dort können Sie sich auch für einen produktspezifischen Newsletter anmelden. Für den sicheren Betrieb einer Anlage oder Maschine ist es darüber hinaus notwendig, geeignete Schutzmaßnahmen (z.B. Zellschutzkonzept) zu ergreifen und die Automatisierungs- und Antriebskomponenten in ein ganzheitliches Industrial-Security-Konzept der gesamten Anlage oder Maschine zu integrieren, das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Dabei sind auch eingesetzte Produkte von anderen Herstellern zu berücksichtigen. Weitergehende Informationen finden Sie unter:

www.siemens.de/industrialsecurity