




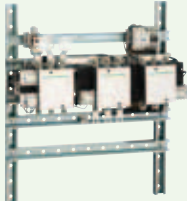


**Direkt- und Wendestarter**

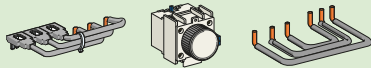
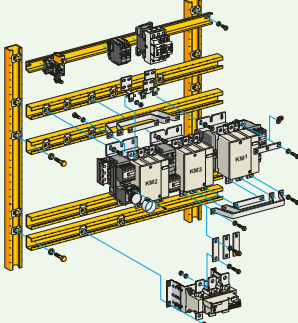
Seite

Motorschutzscharter + Schütz (Direktstarter) Koordination Typ 1	Bis zu 5,5 kW		A2/4
Motorschutzscharter + 2 Schütze (Wendestarter) Koordination Typ 1	Bis zu 5,5 kW		A2/5
Motorschutzscharter + Schütz (Direktstarter) Koordination Typ 1	Bis zu 15 kW		A2/6
Motorschutzscharter + 2 Schütze (Wendestarter) Koordination Typ 1	Bis zu 15 kW		A2/7
Motorschutzscharter + Schütz (Direktstarter) Koordination Typ 2	Bis zu 30 kW		A2/8
Motorschutzscharter + 2 Schütze (Wendestarter) Koordination Typ 2	Bis zu 30 kW		A2/9

Motorabgangs-  
kombinationen**Stern-Dreieck-Starter**


3 Schütze + 1 zeitverzögerter Hilfsschalterblock	Bis zu 132 kW		A2/10
3 Schütze + 1 zeitverzögerter Hilfsschalterblock + 1 Steuerrelais	90 bis 375 kW		A2/11

**Für kundenspezifische Stern-Dreieck-Baugruppe**

Separate Komponenten und Montagesets für empfohlene Kombinationen von Motorabgangskomponenten - auf Montageplatte oder Montageschiene	Bis zu 132 kW		A2/12
Separate Komponenten für empfohlene Motorabgangskombinationen - an Chassis	90 bis 375 kW		A2/16

Technische Daten

A2/21

Anwendungen	Starter, werkseitige Montage			
	Anlauf kleiner Maschinen unter Last: Direktstarter			Lastfrei anlaufende Maschinen: Stern-Dreieck-Starter
Ausführung	Direktstarter mit Leistungsschalter		Direktstarter mit Sicherung	Sanftanlasser oder Stern-Dreieck-Starter mit Leistungsschalter oder Sicherungen
				
Koordination	Koordination Typ 1		Koordination Typ 2	–
Leistung bei 400 V/AC-3	Bis 5,5 kW	Bis 37 kW	Bis 37 kW	Bis 132 kW
Ausführung	Automatische Motorabgangskombination mit im Leistungsschalter integriertem Überlastschutz		Sicherungstrennschalter + Schütz auf Montageplatte	3 Schütze (Netz, Stern und Dreieck auf Montageplatte, Profilschiene oder Montagerahmen)
Seite	A2/4 und A2/5	A2/6 und A2/7	A2/8 und A2/9	Wir bitten um Ihre Anfrage
				A2/10

Starter, Montage durch den Anwender

Anlauf kleiner Maschinen unter Last: Direktstarter  
 Lastfrei anlaufende Maschinen: Stern-Dreieck-Starter

Direktstarter, Wendestarter	Direktstarter, Wendestarter oder Stern-Dreieck-Starter mit Motorschutzschalter	Direktstarter oder Stern-Dreieck-Starter mit Sicherungen
-----------------------------	--	--



Vollständige Koordination	Koordination Typ 1 und Typ 2	-	-	
Bis 15 kW	Bis 110 kW	Bis 315 kW	Bis 355 kW	
Motorabgang	Motorschutzschalter (thermisch-magnetisch) + Schütz(e)	Magnetischer Motorschutzschalter + Schütz(e) + thermisches Relais	Sicherungstrennschalter + Schütz(e) + thermisches Relais	Lasttrennschalter mit Sicherungen + Schütz(e) + thermisches Relais
A4/10 bis A4/32	A5/9 A5/18	A5/11 bis A5/14 A5/20 und A5/21	A5/15 A5/16	A5/4 bis A5/8 A5/15 bis A5/17

Motorabgangs-kombinationen

### Direktstarter

### Direktstarter, 1 Drehrichtung, von 0,37...5,5 kW bei 400/415 V, Koordination Typ 1

Die werkseitig montierte Gerätekombination umfasst:

- 1 Motorschutzschalter Typ GV2 ME,
- 1 Schütz 3-polig LC1 K,
- 1 Verbindungsadapter GV2 AF01.

#### Technische Daten

Starter-Typ	GV2	ME06K1	ME07K1	ME08K1	ME10K1	ME14K1	ME16K1
Bedingter Bemessungs-kurzschlussstrom (I <sub>q</sub> ) <sup>(1)</sup>	Gemäß IEC 60947-4-1 400/415 V	kA	50	50	50	50	15
	440 V	kA	50	50	50	50	15
	500 V	kA	50	50	50	50	10 (4 kW) 6 (5,5 kW)

#### Bestelldaten



GV2 ME10K1●●

#### Direktstarter, 1 Drehrichtung

Bemessungsleistungen der Drehstrommotoren 50/60 Hz nach AC-3			Einstellbereich der thermischen Auslösung	Magnetischer Auslösestrom fest eingestellt auf 13 Irth	Montage durch den Anwender	Werkseitig montiert	Gew.	
400/415 V	440 V	500 V	A	A	Motorschuttschalter Bestell-Nr.	Schütz Bestell-Nr. ergänzen mit <sup>(2)</sup>	Bestell-Nr. (mit Spannungskennzeichen ergänzen) <sup>(3)</sup>	
kW	kW	kW	A	A			kg	
0,37	0,37	0,37	1...1,6	22,5	<b>GV2 ME06</b>	<b>LC1 K06</b>	<b>GV2ME06K1●●</b>	0,460
0,55	0,55	0,55						
–	–	0,75						
0,75	0,75	–	1,6...2,5	33,5	<b>GV2 ME07</b>	<b>LC1 K06</b>	<b>GV2ME07K1●●</b>	0,460
–	1,1	1,1						
1,1	–	1,5	2,5...4	51	<b>GV2 ME08</b>	<b>LC1 K06</b>	<b>GV2ME08K1●●</b>	0,460
1,5	1,5	2,2						
2,2	2,2	–	4...6,3	78	<b>GV2 ME10</b>	<b>LC1 K06</b>	<b>GV2ME10K1●●</b>	0,460
–	3	3						
3	–	4	6...10	138	<b>GV2 ME14</b>	<b>LC1 K09</b>	<b>GV2ME14K1●●</b>	0,460
4	4	5,5						
5,5	5,5	7,5	9...14	170	<b>GV2 ME16</b>	<b>LC1 K12</b>	<b>GV2ME16K1●●</b>	0,460

#### Zusatzbausteine

Beschreibung	Verp.-Einheit	Bestell-Nr.
Verbindungsadapter zwischen Motorschutzschalter und Schütz	<b>10</b>	<b>GV2AF01</b>

(1) Das Ausschaltvermögen der Motorschutzschalter **GV2 ME** kann durch den Einsatz eines Is-Begrenzers **GV1 L3** erhöht werden, siehe Seite B6/58).

(2) Siehe Kapitel B8 „Schütze“.

(3) Vorhandene Steuerspannungen (weitere Spannungen: Wir bitten um Ihre Anfrage):

Volt	24	110	220/230	230	230/240	380/400
~ 50/60 Hz	B7	F7	M7	P7	U7	Q7
--- <sup>(4)</sup>	BW3	–	–	–	–	–

(4) Magnetspule mit geringer Leistungsaufnahme (1,5 W), erweitertem Spannungsbereich (0,7...1,3 U<sub>c</sub>) und integrierter Schutzbeschaltung.

### Direktstarter

### Direktstarter, 2 Drehrichtungen, von 0,37...5,5 kW bei 400/415 V, Koordination Typ 1

Die werkseitig montierte Gerätekombination umfasst:

- 1 Motorschutzschalter Typ GV2 ME,
- 1 Wendeschütz 3-polig LC2 K,
- 1 Verbindungsadapter GV2 AF01.

#### Technische Daten

Starter-Typ		GV2		ME06K2	ME07K2	ME08K2	ME10K2	ME14K2	ME16K2
Bedingter Bemessungs-kurzschlussstrom (I <sub>k</sub> ) <sup>(1)</sup>	Gemäß IEC 60947-4-1	400/415 V	kA	50	50	50	50	50	15
		440 V	kA	50	50	50	50	15	8
		500 V	kA	50	50	50	50	10/4 kW 6/5,5 kW	6

#### Bestelldaten

Montage\_LC2\_GV2ME\_2015-03.eps



GV2 ME10K2●●

#### Direktstarter, 2 Drehrichtungen

Bemessungsleistungen der Drehstrommotoren 50/60 Hz nach AC-3			Einstellbereich der thermischen Auslösung	Magnetischer Auslösestrom fest eingestellt auf 13 Irth	Montage durch den Anwender		Werkseitig montiert	Gew.
400/415 V	440 V	500 V			Motorschalt-schalter Bestell-Nr.	Schütz Bestell-Nr. ergänzen mit <sup>(2)</sup>		
kW	kW	kW	A	A				kg
0,37	0,37	0,37	1...1,6	22,5	<b>GV2 ME06</b>	<b>LC2 K06</b>	<b>GV2ME06K2●●</b>	0,460
0,55	0,55	0,55						
–	–	0,75						
0,75	0,75	–	1,6...2,5	33,5	<b>GV2 ME07</b>	<b>LC2 K06</b>	<b>GV2ME07K2●●</b>	0,460
–	1,1	1,1						
1,1	–	1,5	2,5...4	51	<b>GV2 ME08</b>	<b>LC2 K06</b>	<b>GV2ME08K2●●</b>	0,460
1,5	1,5	2,2						
2,2	2,2	–	4...6,3	78	<b>GV2 ME10</b>	<b>LC2 K06</b>	<b>GV2ME10K2●●</b>	0,460
–	3	3						
3	–	4	6...10	138	<b>GV2 ME14</b>	<b>LC2 K09</b>	<b>GV2ME14K2●●</b>	0,460
4	4	5,5						
5,5	5,5	7,5	9...14	170	<b>GV2 ME16</b>	<b>LC2 K12</b>	<b>GV2ME16K2●●</b>	0,460

#### Zusatzbausteine

Beschreibung	Verp.-Einheit	Bestell-Nr.
Verbindungsadapter zwischen Motorschutzschalter und Schütz	<b>10</b>	<b>GV2AF01</b>

<sup>(1)</sup> Das Ausschaltvermögen der Motorschutzschalter **GV2 ME** kann durch den Einsatz eines Is-Begrenzers **GV1 L3** erhöht werden (siehe Seite B6/55).

<sup>(2)</sup> Siehe Kapitel B8 „Schütze“.

<sup>(3)</sup> Vorhandene Steuerspannungen (weitere Spannungen: Wir bitten um Ihre Anfrage).

Volt	24	110	220/230	230	230/240	380/400
~ 50/60 Hz	B7	F7	M7	P7	U7	Q7

<sup>(4)</sup> Magnetspule mit geringer Leistungsaufnahme (1,5 W), erweitertem Spannungsbereich (0,7...1,3 U<sub>c</sub>) und integrierter Schutzbeschaltung.

### Direktstarter

### Direktstarter, 1 Drehrichtung, von 0,06...15 kW bei 400/415 V, Koordination Typ 1

Die werkseitig montierte Gerätekombination umfasst:

- 1 Motorschutzschalter GV2 ME,
- 1 Schütz 3-polig LC1 D,
- 1 Verbindungsadapter GV2 AF3.

#### Technische Daten

Starter-Typ	GV2	DM 102 bis DM 110	DM 114	DM 116	DM 120	DM 121	DM 122	DM 132	
Bedingter Bemessungs-kurzschlussstrom (I <sub>k</sub> ) <sup>(1)</sup>	Gemäß IEC 60947-4-1	400/415 V 440 V 500 V	kA kA kA	50 50 50	50 15 6	15 8 6	15 6 4	15 6 4	10 6 4

#### Bestelldaten



GV2 DM102●●

#### Direktstarter, 1 Drehrichtung

Bemessungsleistungen der Drehstrommotoren 50/60 Hz nach AC-3			Einstellbereich der thermischen Auslösung	Magnetischer Auslösestrom fest eingestellt auf 13 Irth	Montage durch den Anwender	Werkseitig montiert		Gew.
400/415 V	440 V	500 V	A	A	Motorschutzschalter Bestell-Nr.	Schütz Bestell-Nr. ergänzen mit <sup>(2)</sup>	Bestell-Nr. (mit Spannungskennzeichen ergänzen) <sup>(2)</sup>	kg
0,06	0,06	–	0,16...0,25	2,4	<b>GV2ME02</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DM102●●</b> <sup>(3)</sup>	0,596
0,09	0,09	–	0,25...0,40	5	<b>GV2ME03</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DM103●●</b> <sup>(3)</sup>	0,596
–	0,12	–	–	–	–	–	–	–
0,12	–	–	0,40...0,63	8	<b>GV2ME04</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DM104●●</b> <sup>(3)</sup>	0,596
0,18	0,18	–	–	–	–	–	–	–
0,25	0,25	–	0,63...1	13	<b>GV2ME05</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DM105●●</b> <sup>(3)</sup>	0,596
0,37	0,37	–	–	–	–	–	–	–
–	–	0,37	1...1,6	22,5	<b>GV2ME06</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DM106●●</b> <sup>(3)</sup>	0,596
0,55	0,55	0,55	–	–	–	–	–	–
–	–	0,75	–	–	–	–	–	–
0,75	0,75	–	1,6...2,5	33,5	<b>GV2ME07</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DM107●●</b> <sup>(3)</sup>	0,596
–	1,1	1,1	–	–	–	–	–	–
1,1	–	1,5	2,5...4	51	<b>GV2ME08</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DM108●●</b> <sup>(3)</sup>	0,596
1,5	1,5	2,2	–	–	–	–	–	–
2,2	2,2	–	4...6,3	78	<b>GV2ME10</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DM110●●</b> <sup>(3)</sup>	0,596
–	3	3	–	–	–	–	–	–
3	–	4	6...10	138	<b>GV2ME14</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DM114●●</b> <sup>(3)</sup>	0,596
4	4	5,5	–	–	–	–	–	–
5,5	5,5	7,5	9...14	170	<b>GV2ME16</b>	<b>LC1D12●●</b>	<b>GV2DM116●●</b>	0,601
7,5	7,5	–	13...18	223	<b>GV2ME20</b>	<b>LC1D18●●</b>	<b>GV2DM120●●</b>	0,606
–	9	9	–	–	–	–	–	–
9	11	11	17...23	327	<b>GV2ME21</b>	<b>LC1D25●●</b>	<b>GV2DM121●●</b>	0,646
11	–	15	20...25	327	<b>GV2ME22</b>	<b>LC1D25●●</b>	<b>GV2DM122●●</b>	0,646
15	15	18,5	24...32	416	<b>GV2ME32</b>	<b>LC1D32●●</b>	<b>GV2DM132●●</b>	0,651

#### Zusatzbausteine

Beschreibung	Montage des GV2	Verp.-Einheit	Bestell-Nr.
Verbindungsadapter zwischen Motorschutzschalter und Schütz	Profilschiene <input type="checkbox"/> 10 Adapter LAD 311	10	<b>GV2AF3</b> <b>GV2AF4</b>

<sup>(1)</sup> Das Ausschaltvermögen der Motorschutzschalter **GV2 ME** kann durch den Einsatz eines Is-Begrenzers **GV1 L3** erhöht werden (siehe Seite B6/58).

<sup>(2)</sup> Vorhandene Steuerspannungen (weitere Spannungen: Wir bitten um Ihre Anfrage).

Volt	24	220	230
~ 50/60 Hz	B7	M7	P7
☰ <sup>(4)</sup>	BD	–	–

<sup>(3)</sup> Kann für Koordination Typ 2 ausgerüstet werden, siehe Seite A5/10.

<sup>(4)</sup> Verfügbar nur für **GV2 DM**. Schützspule serienmäßig mit integrierter Schutzbeschaltung.

**Hinweis:** Die Kombinationen gelten für IE2- und IE3-Motoren mit maximalem Einschaltstrom = 7,5 x Motorleistung (siehe Seiten A5/4 und A5/5).

### Direktstarter

### Direktstarter, 2 Drehrichtungen, von 0,06...15 kW bei 400/415 V, Koordination Typ 1

Die werkseitig montierte Gerätekombination umfasst:

- 1 Motorschutzschalter GV2 ME,
- 1 Wendeschütz 3-polig LC2 D,
- 1 Verbindungsadapter GV2 AF3.

#### Technische Daten

Starter-Typ	GV2	DM202 bis DM210	DM214	DM216	DM220	DM221	DM222	DM232
Bedingter Bemessungs-kurzschlussstrom (I <sub>k</sub> ) <sup>(1)</sup>	Gemäß IEC 60947-4-1	400/415 V kA	50	50	15	15	15	10
		440 V kA	50	15	8	8	6	6
		500 V kA	50	10	6	6	4	4

#### Bestelldaten



GV2 DM202●●

#### Direktstarter, 2 Drehrichtungen<sup>(2)</sup>

Bemessungsleistungen der Drehstrommotoren 50/60 Hz nach AC-3			Einstellbereich der thermischen Auslösung	Magnetischer Auslösestrom fest eingestellt auf 13 Irth	Montage durch den Anwender	Werkseitig montiert	Gew.	
400/415 V	440 V	500 V	A	A	Motorschuttschalter Bestell-Nr.	Schütz Bestell-Nr. ergänzen mit <sup>(3)</sup>	Bestell-Nr. (mit Spannungskennzeichen ergänzen) <sup>(4)</sup>	
kW	kW	kW	A	A			kg	
0,06	0,06	–	0,16...0,25	2,4	GV2ME02	LC2D09●●	GV2DM202●●	0,963
0,09	0,09	–	0,25...0,40	5	GV2ME03	LC2D09●●	GV2DM203●●	0,963
–	0,12	–	–	–	–	–	–	–
0,12	–	–	0,40...0,63	8	GV2ME04	LC2D09●●	GV2DM204●●	0,963
0,18	0,18	–	–	–	–	–	–	–
0,25	0,25	–	0,63...1	13	GV2ME05	LC2D09●●	GV2DM205●●	0,963
–	0,37	–	–	–	–	–	–	–
–	–	0,37	1...1,6	22,5	GV2ME06	LC2D09●●	GV2DM206●●	0,963
0,55	0,55	0,55	–	–	–	–	–	–
–	–	0,75	–	–	–	–	–	–
0,75	0,75	–	1,6...2,5	33,5	GV2ME07	LC2D09●●	GV2DM207●●	0,963
–	1,1	1,1	–	–	–	–	–	–
1,1	–	1,5	2,5...4	51	GV2ME08	LC2D09●●	GV2DM208●●	0,963
1,5	1,5	2,2	–	–	–	–	–	–
2,2	2,2	–	4...6,3	78	GV2ME10	LC2D09●●	GV2DM210●●	0,963
–	3	3	–	–	–	–	–	–
3	–	4	6...10	138	GV2ME14	LC2D09●●	GV2DM214●●	0,963
4	4	5,5	–	–	–	–	–	–
5,5	5,5	7,5	9...14	170	GV2ME16	LC2D12●●	GV2DM216●●	0,973
–	–	–	–	–	–	–	–	–
7,5	7,5	–	13...18	223	GV2ME20	LC2D18●●	GV2DM220●●	0,983
–	9	9	–	–	–	–	–	–
9	11	11	17...23	327	GV2ME21	LC2D25●●	GV2DM221●●	1,063
11	–	15	20...25	327	GV2ME22	LC2D25●●	GV2DM222●●	1,063
15	15	18,5	24...32	416	GV2ME32	LC2D32●●	GV2DM232●●	1,073

#### Zusatzbausteine

Beschreibung	Montage des GV2	Verp.-Einheit	Bestell-Nr.
Verbindungsadapter zwischen Motorschutzschalter und Schütz	Profilschiene  10	10	GV2AF3
	Adapter LAD 311	10	GV2AF4

<sup>(1)</sup> Das Ausschaltvermögen der Motorschutzschalter **GV2 ME** kann durch den Einsatz eines Is-Begrenzers **GV1 L3** erhöht werden, siehe Seite B6/58).

<sup>(2)</sup> Kann für Koordination Typ 2 ausgerüstet werden, siehe Seite A5/10 „Direktstarter“.

<sup>(3)</sup> Siehe Seite B8/4.

<sup>(4)</sup> Vorhandene Steuerspannungen (weitere Spannungen: Wir bitten um Ihre Anfrage).

Volt	24	220	230
~ 50/60 Hz	B7	M7	P7
--- <sup>(5)</sup>	BD	–	–

<sup>(5)</sup> Schützspule serienmäßig mit integrierter Schutzbeschaltung.

**Hinweis:** Die Kombinationen gelten für IE2- und IE3-Motoren mit maximalem Einschaltstrom = 7,5 x Motorleistung (siehe Seiten A5/4 und A5/5).

### Direktstarter

### Direktstarter, 1 Drehrichtung, von 0,06...30 kW bei 400/415 V, Koordination Typ 2

Die werkseitig montierte Gerätekombination umfasst:

- 1 Motorschutzschalter GV2 P,
- 1 Schütz 3-polig LC1 D,
- 1 Verbindungsadapter GV2 AF3.

#### Technische Daten

Starter-Typ	GV2	DP102 bis DP110	DP114	DP116	DP120	DP121	DP122	DP132
Bedingter Bemessungs-kurzschlussstrom (I <sub>k</sub> ) <sup>(1)</sup>	Gemäß IEC 60947-4-1	400/415 V	kA	130	130	50	50	50
		440 V	kA	130	130	50	20	20
		500 V	kA	130	50	42	10	10

#### Bestelldaten

#### Direktstarter, 1 Drehrichtung

Bemessungsleistungen der Drehstrommotoren 50/60 Hz nach AC-3			Einstellbereich der thermischen Auslösung	Magnetischer Auslösestrom fest eingestellt auf 13 Irth	Montage durch den Anwender	Werkseitig montiert	Gew.
400/415 V	440 V	500 V	A	A	Motorschuttschalter Bestell-Nr.	Schütz Bestell-Nr. ergänzen mit <sup>(2)</sup>	Bestell-Nr. (mit Spannungskennzeichen ergänzen) <sup>(3)</sup>

kW	kW	kW	A	A				kg
0,06	0,06	–	0,16...0,25	2,4	<b>GV2P02</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DP102●●</b>	0,686
–	0,09	–	0,25...0,40	5	<b>GV2P03</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DP103●●</b>	0,686
0,09	0,12	–	–	–	–	–	–	–
0,12	–	–	0,40...0,63	8	<b>GV2P04</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DP104●●</b>	0,686
0,18	0,18	–	–	–	–	–	–	–
0,25	0,25	–	0,63...1	13	<b>GV2P05</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DP105●●</b>	0,686
0,37	0,37	–	–	–	–	–	–	–
–	–	0,37	1...1,6	22,5	<b>GV2P06</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DP106●●</b>	0,686
0,55	0,55	0,55	–	–	–	–	–	–
–	–	0,75	–	–	–	–	–	–
0,75	0,75	–	1,6...2,5	33,5	<b>GV2P07</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DP107●●</b>	0,686
–	1,1	1,1	–	–	–	–	–	–
1,1	–	1,5	2,5...4	51	<b>GV2P08</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DP108●●</b>	0,696
1,5	1,5	2,2	–	–	–	–	–	–
2,2	2,2	–	4...6,3	78	<b>GV2P10</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DP110●●</b>	0,736
–	3	3	–	–	–	–	–	–
3	–	4	6...10	138	<b>GV2P14</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>GV2DP114●●</b>	0,736
4	4	5,5	–	–	–	–	–	–
5,5	5,5	7,5	9...14	170	<b>GV2P16</b>	<b>LC1D25●●</b>	<b>GV2DP116●●</b>	0,741
–	7,5	9	–	–	–	–	–	–
7,5	9	–	13...18	223	<b>GV2P20</b>	<b>LC1D25●●</b>	<b>GV2DP120●●</b>	0,736
9	11	11	17...23	327	<b>GV2P21</b>	<b>LC1D25●●</b>	<b>GV2DP121●●</b>	0,741
11	–	15	20...25	327	<b>GV2P22</b>	<b>LC1D25●●</b>	<b>GV2DP122●●</b>	0,741
15	15	18,5	24...32	416	<b>GV2P32</b>	<b>LC1D32●●</b>	<b>GV2DP132●●</b>	0,741
18,5	–	–	30...40	560	<b>GV3 P401</b> <sup>(4)</sup>	<b>LC1D50A●●</b>	–	1,725
–	18,5	22	30...40	560	<b>GV3 P401</b> <sup>(4)</sup>	<b>LC1D65A●●</b>	–	1,730
22	–	–	37...50	700	<b>GV3 P501</b> <sup>(4)</sup>	<b>LC1D50A●●</b>	–	1,725
–	22	30	37...50	700	<b>GV3 P501</b> <sup>(4)</sup>	<b>LC1D65A●●</b>	–	1,730
30	37	–	48...65	910	<b>GV3 P651</b> <sup>(4)</sup>	<b>LC1D65A●●</b>	–	1,730

#### Zusatzbausteine

Beschreibung	Montage des GV2	Verp.-Einheit	Bestell-Nr.
Verbindungsadapter zwischen Motorschutzschalter und Schütz	Profilschiene  Adapter LAD 311	10 10	<b>GV2AF3</b> <b>GV2AF4</b>

(1) Das Ausschaltvermögen der Motorschutzschalter **GV2P** kann durch den Einsatz eines Is-Begrenzers GV1 L3 erhöht werden, siehe Seite B6/58).

(2) Siehe Seite B8/4.

(3) Vorhandene Steuerspannungen (weitere Spannungen: Wir bitten um Ihre Anfrage).

Volt	24	220	230
~ 50/60 Hz	B7	M7	P7
— <sup>(5)</sup>	BD	–	–

(4) Motorschutzschalter wird ohne abgangsseitigen **EverLink**® Leistungsanschlussblock geliefert, der für die senkrechte Montage erforderlich ist. Für die Montage nebeneinander wird ein Motorschutzschalter **GV3 P** mit Anschlussblock benötigt sowie das **GV3S**-Set des S-Verbinders (siehe Seite B8/27).

(5) Schützspule serienmäßig mit integrierter Schutzbeschaltung.

**Hinweis:** Die Kombinationen gelten für IE2- und IE3-Motoren mit maximalem Einschaltstrom = 7,5 x Motorleistung (siehe Seiten A5/4 und A5/5).

Abmessungen: Seite A2/22 und A2/23  
Schaltpläne: Seite A2/24 und A2/25



GV2 DP102●●



GV3 P651 + LC1 D65A●●



### Direktstarter

### Direktstarter, 2 Drehrichtungen, von 0,06...30 kW bei 400/415 V, Koordination Typ 2

Die werkseitig montierte Gerätekombination umfasst:

- 1 Motorschutzschalter GV2 P,
- 1 Schütz 3-polig LC1 D,
- 1 Verbindungsadapter GV2 AF3.

#### Technische Daten

Starter-Typ		GV2	DP202 bis DP210	DP214	DP216	DP220	DP221	DP222	DP232
Bedingter Bemessungs-kurzschlussstrom (I <sub>k</sub> ) <sup>(1)</sup>	Gemäß IEC 60947-4-1	400/415 V	kA	130	130	50	50	50	50
		440 V	kA	130	130	50	20	20	20
		500 V	kA	130	50	42	10	10	10

#### Bestelldaten

#### Direktstarter, 2 Drehrichtungen

Bemessungsleistungen der Drehstrommotoren 50/60 Hz nach AC-3			Einstellbereich der thermischen Auslösung	Magnetischer Auslösestrom fest eingestellt auf 13 Irth	Montage durch den Anwender	Werkseitig montiert	Gew.	
400/415 V	440 V	500 V	A	A	Motorschuttschalter Bestell-Nr.	Schütz Bestell-Nr. ergänzen mit <sup>(2)</sup>	Bestell-Nr. (mit Spannungskennzeichen ergänzen) <sup>(3)</sup>	
kW	kW	kW	A	A			kg	
0,06	0,06	–	0,16...0,25	2,4	<b>GV2P02</b>	<b>LC2D09●●</b>	<b>GV2DP202●●</b>	1,053
–	0,09	–	0,25...0,40	5	<b>GV2P03</b>	<b>LC2D09●●</b>	<b>GV2DP203●●</b>	1,053
0,09	0,12	–	–	–	–	–	–	–
0,12	–	–	0,40...0,63	8	<b>GV2P04</b>	<b>LC2D09●●</b>	<b>GV2DP204●●</b>	1,053
0,18	0,18	–	–	–	–	–	–	–
0,25	0,25	–	0,63...1	13	<b>GV2P05</b>	<b>LC2D09●●</b>	<b>GV2DP205●●</b>	1,053
0,37	0,37	–	–	–	–	–	–	–
–	–	0,37	1...1,6	22,5	<b>GV2P06</b>	<b>LC2D09●●</b>	<b>GV2DP206●●</b>	1,053
0,55	0,55	0,55	–	–	–	–	–	–
–	–	0,75	–	–	–	–	–	–
0,75	0,75	–	1,6...2,5	33,5	<b>GV2P07</b>	<b>LC2D09●●</b>	<b>GV2DP207●●</b>	1,053
–	1,1	1,1	–	–	–	–	–	–
1,1	–	1,5	2,5...4	51	<b>GV2P08</b>	<b>LC2D09●●</b>	<b>GV2DP208●●</b>	1,073
1,5	1,5	2,2	–	–	–	–	–	–
2,2	2,2	–	4...6,3	78	<b>GV2P10</b>	<b>LC2D09●●</b>	<b>GV2DP210●●</b>	1,153
–	3	3	–	–	–	–	–	–
3	–	4	6...10	138	<b>GV2P14</b>	<b>LC2D09●●</b>	<b>GV2DP214●●</b>	1,153
4	4	5,5	–	–	–	–	–	–
5,5	5,5	7,5	9...14	170	<b>GV2P16</b>	<b>LC2D25●●</b>	<b>GV2DP216●●</b>	1,163
–	7,5	9	–	–	–	–	–	–
7,5	9	–	13...18	223	<b>GV2P20</b>	<b>LC2D25●●</b>	<b>GV2DP220●●</b>	1,153
9	11	11	17...23	327	<b>GV2P21</b>	<b>LC2D25●●</b>	<b>GV2DP221●●</b>	1,163
11	–	15	20...25	327	<b>GV2P22</b>	<b>LC2D25●●</b>	<b>GV2DP222●●</b>	1,163
15	15	18,5	24...32	416	<b>GV2P32</b>	<b>LC2D32●●</b>	<b>GV2DP232●●</b>	1,163
18,5	–	–	30...40	560	<b>GV3 P401<sup>(4)</sup></b>	<b>LC2D50A●●</b>	–	2,750
–	18,5	22	30...40	560	<b>GV3 P401<sup>(4)</sup></b>	<b>LC2D65A●●</b>	–	2,760
22	–	–	37...50	700	<b>GV3 P501<sup>(4)</sup></b>	<b>LC2D50A●●</b>	–	2,750
–	22	30	37...50	700	<b>GV3 P501<sup>(4)</sup></b>	<b>LC2D65A●●</b>	–	2,760
30	37	–	48...65	910	<b>GV3 P651<sup>(4)</sup></b>	<b>LC2D65A●●</b>	–	2,760

#### Zusatzbausteine

Beschreibung	Montage des GV2	Verp.-Einheit	Bestell-Nr.
Verbindungsadapter zwischen Motorschutzschalter und Schütz	Profilschiene LAD 311	<b>10</b>	<b>GV2AF3</b>
	Adapter LAD 311	<b>10</b>	<b>GV2AF4</b>

(1) Das Ausschaltvermögen der Motorschutzschalter **GV2P** kann durch Einsatz eines Is-Begrenzers GV1 L3 erhöht werden, siehe Seite B6/58).

(2) Siehe Seite B8/4.

(3) Vorhandene Steuerspannungen (weitere Spannungen: Wir bitten um Ihre Anfrage).

Volt	24	220	230
~ 50/60 Hz	B7	M7	P7
≡ <sup>(5)</sup>	BD	–	–

(4) Motorschutzschalter wird ohne abgangsseitigen EverLink® Leistungsanschlussblock geliefert, der für die senkrechte Montage erforderlich ist. Für die Montage nebeneinander wird ein Motorschutzschalter GV3 P mit Anschlussblock benötigt sowie das GV3S-Set des S-Verbinders (siehe Seite B8/27).

(5) Schützspule serienmäßig mit integrierter Schutzbeschaltung.

**Hinweis:** Die Kombinationen gelten für IE2- und IE3-Motoren mit maximalem Einschaltstrom = 7,5 x Motorleistung (siehe Seiten A5/4 und A5/5).

Abmessungen:  
Seite A2/22 und A2/23

Schaltpläne:  
Seite A2/24 und A2/25

1040/4\_Steps



GV2 DP202●●

PB108367\_eps



GV3 P651

PB108340\_eps



LC2 D65A●●

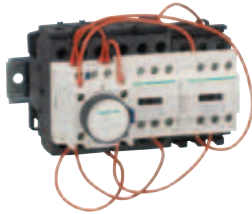
Motorabgangs-  
kombinationen

# Motorabgangskombinationen

## Stern-Dreieck-Starter zur Motorsteuerung 4 bis 132 kW <sup>(1)</sup>, ohne Überlast- und Kurzschlusschutz, vormontiert

### Stern-Dreieck

PB114192.eps



LC3 D32A●●

Direktstarter auf Montageplatte												
Maximale Schalthäufigkeit: 30 Startvorgänge/h. Maximale Anlaufzeit: 30 s.												
Bemessungsleistungen der Käfigläufermotoren				Freie Hilfsschalter am Dreieck- bzw. Sternschütz			Mechanische Verriegelung am Stern-Dreieck	Bestell-Nr. (mit dem Spannungskennzeichen ergänzen) <sup>(2)</sup>	Gew.			
Netz- bzw. Dreieck-Spannung				Netz	Dreieck	Stern						
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V	KM2	KM3	KM1						
kW	kW	kW	kW								kg	
4	7,5	7,5	7,5	-	-	-	- <sup>(3)</sup>	-	1	Mit	LC3D09A●●	1,530
5,5	11	11	11	-	-	-	- <sup>(3)</sup>	-	1	Mit	LC3D12A●●	1,530
11	18,5	22	22	-	-	-	- <sup>(3)</sup>	-	1	Mit	LC3D18A●●	1,730
15	25	30	30	-	-	-	- <sup>(3)</sup>	-	1	Mit	LC3D32A●●	2,030
18,5	37	37	37	-	1	1	- <sup>(3)</sup>	-	1	Ohne Mit	LC3D40●● LC3D40●●A64	4,360 4,500
30	55	59	59	-	1	1	- <sup>(3)</sup>	-	- <sup>(3)</sup>	Ohne Mit	LC3D50●● LC3D50●●A64	4,360 4,500
37	75	75	75	-	1	1	- <sup>(3)</sup>	-	- <sup>(3)</sup>	Ohne Mit	LC3D80●● LC3D80●●A64	5,200 5,400
63	110	110	110	-	1	1	- <sup>(3)</sup>	-	- <sup>(3)</sup>	Ohne Mit	LC3D115●● <sup>(4)</sup> LC3D115●●A64 <sup>(4)</sup>	11,800 12,100
75	132	132	147	-	1	1	- <sup>(3)</sup>	-	1 <sup>(3)</sup>	Ohne Mit	LC3D150●● <sup>(4)</sup> LC3D150●●A64 <sup>(4)</sup>	12,100 12,100

Direktstarter auf Profilschiene (35 mm breit)												
Maximale Schalthäufigkeit: 12 Startvorgänge/h. Maximale Anlaufzeit: 30 s.												
Bemessungsleistungen der Käfigläufermotoren				Freie Hilfsschalter am Dreieck- bzw. Sternschütz			Mechanische Verriegelung am Stern-Dreieck	Bestell-Nr. (mit dem Spannungskennzeichen ergänzen) <sup>(2)</sup>	Gew.			
Netz- bzw. Dreieck-Spannung				Netz	Dreieck	Stern						
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V	KM2	KM3	KM1						
kW	kW	kW	kW								kg	
3	5,5	5,5	5,5	-	-	-	-	-	1	Mit	LC3K06●●	0,740
4	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	-	1	Mit	LC3K09●●	0,740
Maximale Schalthäufigkeit: 30 Startvorgänge/h. Maximale Anlaufzeit: 30 s												
4	7,5	7,5	7,5	-	-	-	- <sup>(3)</sup>	-	1	Mit	LC3D090A●●	1,530
5,5	11	11	11	-	-	-	- <sup>(3)</sup>	-	1	Mit	LC3D120A●●	1,530
11	18,5	22	22	-	-	-	- <sup>(3)</sup>	-	1	Mit	LC3D180A●●	1,730
15	25	30	30	-	-	-	- <sup>(3)</sup>	-	1	Mit	LC3D320A●●	2,030

<sup>(1)</sup> Das erforderliche Motorschutzrelais ist separat zu bestellen. Es wird auf den 0,58-fachen Bemessungsstrom des Motors eingestellt (siehe Seiten B11/6 und B11/7).

<sup>(2)</sup> Bemessungsbetätigungsspannungen:

Volt ~ 50/60 Hz	24	36	42	48	110	220	230	240	380	400	415	440
-----------------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Stern-Dreieck-Starter LC3 K06 und K09

Kennzeichen	B7	C7	D7	E7	F7	M7	P7	U7	-	-	-	-
-------------	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---

Stern-Dreieck-Starter LC3 D090A...D150, LC3 D090A...D320A

Kennzeichen	B7	-	D7	E7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
-------------	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Andere Spannungen auf Anfrage.

<sup>(3)</sup> Der Anbau eines Hilfsschalterblocks LAD N ist möglich, siehe Seite B8/21.

<sup>(4)</sup> Diese Starter bestehen aus Schützen LC1 D115 oder D150 ohne Stecker.

## Stern-Dreieck

### Stern-Dreieck-Starter (werkseitig montiert)

Maximale Schalthäufigkeit: 12 Startvorgänge/h.

Maximale Anlaufzeit:

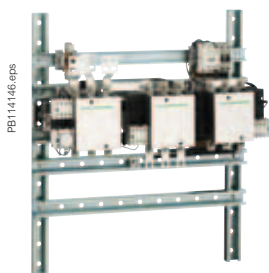
LC3 F●●●●●: 20 s,

LC3 F●●●●●A64: 30 s (3 identische Schütze).

**Aufbau des Starters ohne mechanische Verriegelung**, siehe Seiten A2/15 und A2/17.

### Stern-Dreieck-Starter

Bemessungsleistungen der Käfigläufermotoren				Freie Hilfsschalter am Dreieck- und Sternschütz						Mechanische Verriegelung Stern-Dreieck	Bestell-Nr. (mit Spannungskennzeichen ergänzen) <sup>(2)</sup>	Gew.	
Netz- bzw. Dreieckspannung				Netz		Dreieck		Stern					
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V	KM2		KM3		KM1					
kW	kW	kW	kW									kg	
90	160	160	185	1	2	2	1	1	1	Ohne	<b>LC3F185●●</b>	16,500	
										Mit	<b>LC3F185●●A64</b>	16,625	
100	200	200	220	1	2	2	1	1	1	Ohne	<b>LC3F225●●</b>	16,500	
										Mit	<b>LC3F225●●A64</b>	16,625	
110	220	220	250	1	2	2	1	1	1	Ohne	<b>LC3F265●●</b>	27,300	
										Mit	<b>LC3F265●●A64</b>	27,425	
160	280	280	315	1	2	2	1	1	1	Ohne	<b>LC3F330●●</b>	37,000	
										Mit	<b>LC3F330●●A64</b>	37,125	
185	315	355	375	1	2	2	1	1	1	Ohne	<b>LC3F400●●</b>	37,000	
										Mit	<b>LC3F400●●A64</b>	37,125	



LC3 F●●●●●A64

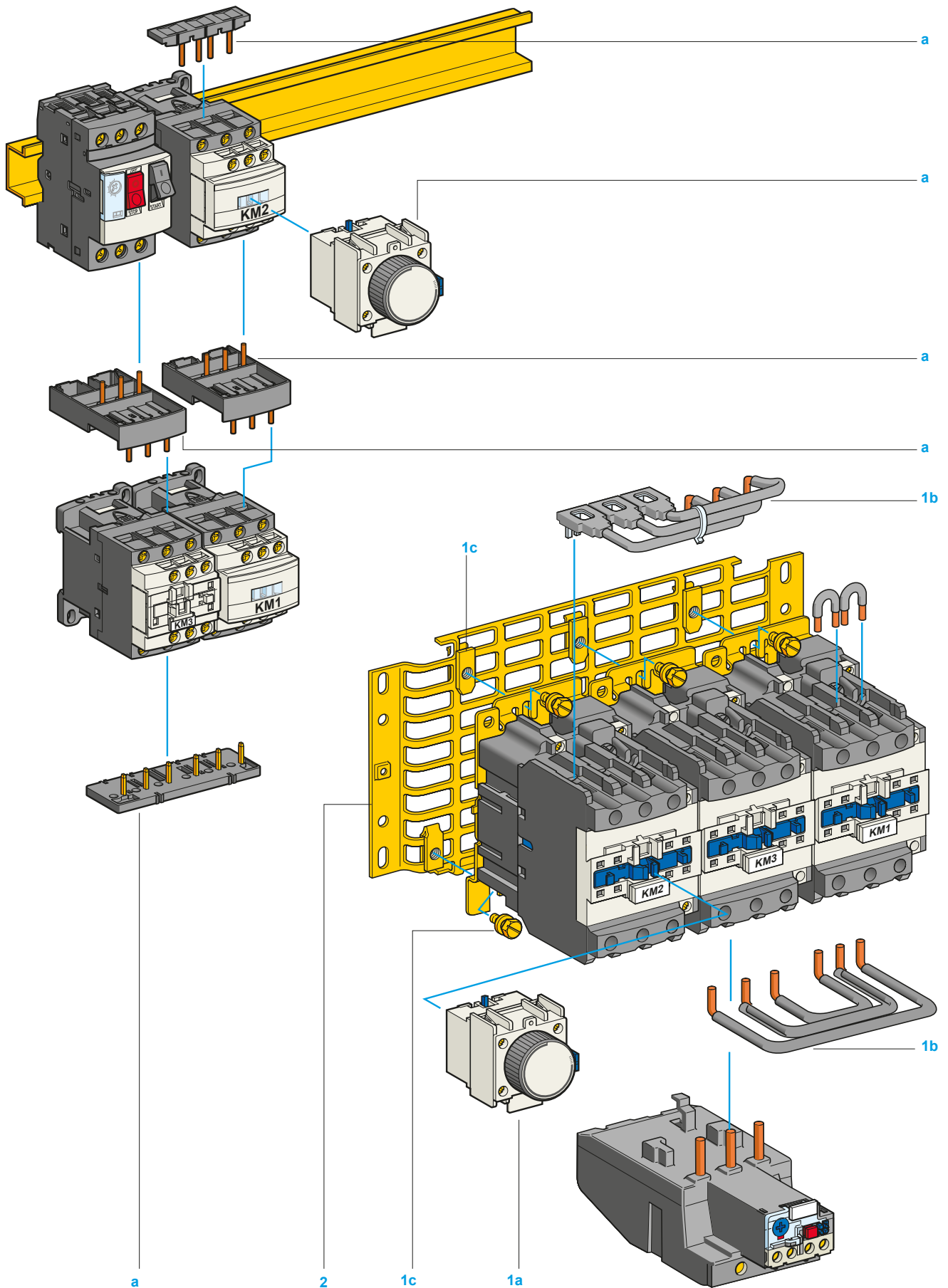
<sup>(1)</sup> Das erforderliche Motorschutzrelais ist separat zu bestellen. Es wird auf den 0,58-fachen Bemessungsstrom des Motors eingestellt, siehe Seiten B11/14 und B11/15.

<sup>(2)</sup> Bemessungsbetätigungsspannungen:

Volt ~ 50/60 Hz	48	110	115	220/230	230	240	380/400	400	415
Kennzeichen	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7

Andere Spannungen auf Anfrage.

<sup>(3)</sup> Der Anbau eines Hilfsschalterblocks **LAD N** ist möglich.



# Motorabgangskombinationen

Stern-Dreieck-Starter zur Motorsteuerung, 7,5 bis 132 kW <sup>(1)</sup>, ohne Überlast- und Kurzschlussschutz, Montage durch den Anwender (auf Montageplatte oder Profilschiene) <sup>(2)</sup>

## Stern-Dreieck

### Starter für den direkten Anbau an den Motorschutzschalter

**Maximale Schalthäufigkeit: 30 Startvorgänge/h. Maximale Anlaufzeit: 30 s**

Bemessungsleistungen der Käfigläufermotoren <sup>(3)</sup>		Motorschutzschalter mit thermischer und magnetischer Auslösung	Schütze (Bestell-Nr. mit dem Spannungskennzeichen ergänzen) <sup>(4)</sup>		
Netz- bzw. Dreiecksspannung			Netzschütz	Dreieckschütz	Sternschütz
400/415 V	440 V		KM2	KM3	KM1
kW	kW				
7,5	7,5	<b>GV2ME20</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>LC1D09●●</b>
–	9	<b>GV2ME20</b>	<b>LC1D12●●</b>	<b>LC1D12●●</b>	<b>LC1D09●●</b>
9	11	<b>GV2ME21</b>	<b>LC1D12●●</b>	<b>LC1D12●●</b>	<b>LC1D09●●</b>
11	–	<b>GV2ME22</b>	<b>LC1D12●●</b>	<b>LC1D12●●</b>	<b>LC1D09●●</b>
15	15	<b>GV2ME32</b>	<b>LC1D18●●</b>	<b>LC1D18●●</b>	<b>LC1D09●●</b>

### Zusatzkomponenten

Beschreibung	Abb. Nr.	Bestell-Nr.
Montagebausatz: mit den Hauptstromverbindungen und Zeitblock LAD S2	<b>a</b>	<b>LAD912GV</b>

### Starter für Einzelaufstellung der netzseitigen Schutzvorrichtung

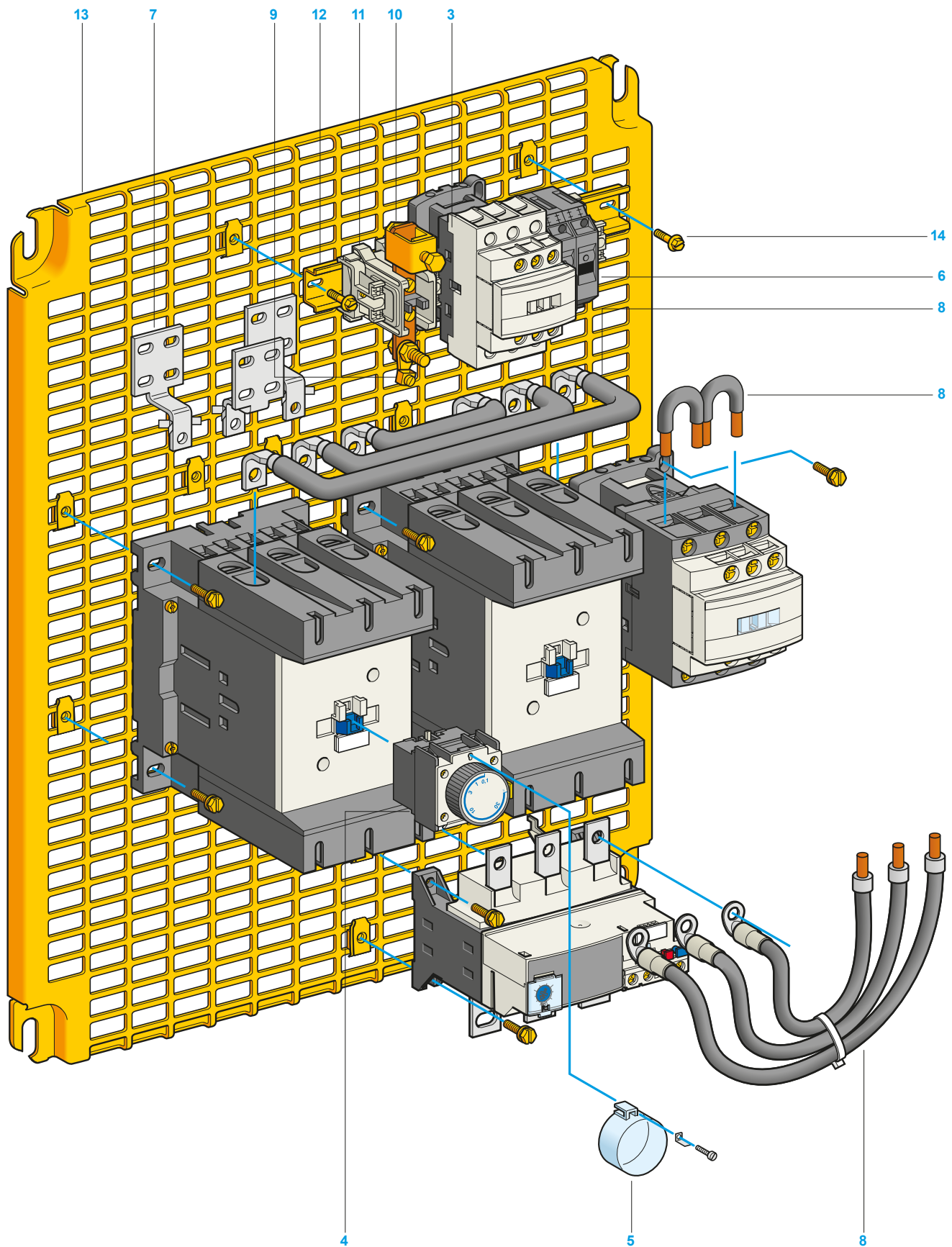
**Maximale Schalthäufigkeit: 30 Startvorgänge/h. Maximale Anlaufzeit: 30 s.**

Bemessungsleistungen der Käfigläufermotoren <sup>(3)</sup>				Schütze (Bestell-Nr. mit dem Spannungskennzeichen ergänzen) <sup>(4)</sup>			Einzelteile (siehe unten)
Netz- bzw. Dreiecksspannung				Netzschütz	Dreieckschütz	Sternschütz	
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V	KM2	KM3	KM1	Komponenten Typ
4	7,5	7,5	7,5	<b>LC1D09●●</b>	<b>LC1D09●●</b>	<b>LC1D09●●</b>	D09
5,5	11	11	11	<b>LC1D18●●</b> <sup>(6)</sup>	<b>LC1D12●●</b>	<b>LC1D09●●</b>	D12
11	18,5	22	22	<b>LC1D25●●</b> <sup>(7)</sup>	<b>LC1D25●●</b> <sup>(7)</sup>	<b>LC1D09●●</b>	D18
15	25	30	30	<b>LC1D32●●</b>	<b>LC1D32●●</b>	<b>LC1D18●●</b>	D32
18,5	37	37	37	<b>LC1D40A●●</b>	<b>LC1D40A●●</b>	<b>LC1D40A●●</b>	D40
30	55	59	59	<b>LC1D50A●●</b>	<b>LC1D50A●●</b>	<b>LC1D40A●●</b>	D50
37	75	75	75	<b>LC1D80●●</b>	<b>LC1D80●●</b>	<b>LC1D50A●●</b>	D80
63	110	110	110	<b>LC1D115●●</b>	<b>LC1D115●●</b>	<b>LC1D80●●</b>	D115 <sup>(5)</sup>
75	132	132	147	<b>LC1D150●●</b>	<b>LC1D150●●</b>	<b>LC1D115●●</b>	D150 <sup>(5)</sup>

### Einzelteile

Beschreibung	Abb. Nr.	Für Komponenten Typ <sup>(5)</sup>	Bestell-Nr.
Montagebausatz mit: - 1 Zeitblock LAD S2 (D09...D80) (3), - den Hauptstromverbindungen (D09...D80), - Schrauben zur Befestigung der Schütze auf Montageplatte (D40...D80).	<b>1 a</b> <b>1 b</b> <b>1 c</b>	D09 und D12 D18 und D32 LC1D40A und D50A D80	<b>LAD91217</b> <b>LAD93217</b> <b>LAD9SD3</b> <b>LA9D8017</b>
Montageplatte	<b>2</b>	D09, D12, D18 D32 D40 und D50 D80	<b>LA9D12974</b> <b>LA9D32974</b> <b>LA9D40973</b> <b>LA9D80973</b>

- <sup>(1)</sup> Der Schutz muss über ein zusätzliches thermisches Schutzrelais gesichert werden. Das erforderliche Motorschutzrelais ist separat zu bestellen. Die Relaisgröße muss eine Einstellung auf den 0,58-fachen Bemessungsstrom des Motors ermöglichen, siehe Seiten B11/6 und B11/7.
- <sup>(2)</sup> Einzelheiten über Montage, Zusammenbau und Verdrahtung sind der mitgelieferten Beschreibung zu entnehmen.
- <sup>(3)</sup> Siehe Anmerkungen auf Seite A2/26.
- <sup>(4)</sup> Siehe Seite B8/4.
- <sup>(5)</sup> Für Komponenten Typ D115 und D150, siehe Abb. und Einzelteile auf Seite A2/14 und A2/15.
- <sup>(6)</sup> Eine D12-Komponente ist für die Applikation geeignet, allerdings wird der Einsatz einer D18-Komponente empfohlen (Anschlusskapazität, ordnungsgemäßer Einsatz des Leistungsanschluss-Kits und der Anschlüsse).
- <sup>(7)</sup> Eine D18-Komponente ist für die Applikation geeignet, allerdings wird der Einsatz einer D25-Komponente empfohlen (Anschlusskapazität, ordnungsgemäßer Einsatz des Leistungsanschluss-Kits und der Anschlüsse).



# Motorabgangskombinationen

Stern-Dreieck-Starter zur Motorsteuerung,  
7,5 bis 132 kW <sup>(1)</sup>, ohne Überlast- und  
Kurzschlussschutz, Montage durch den  
Anwender (auf Montageplatte oder Profilschiene) <sup>(2)</sup>

## Starter zur separaten Montage zu einem vorgeschaltetem Schütz

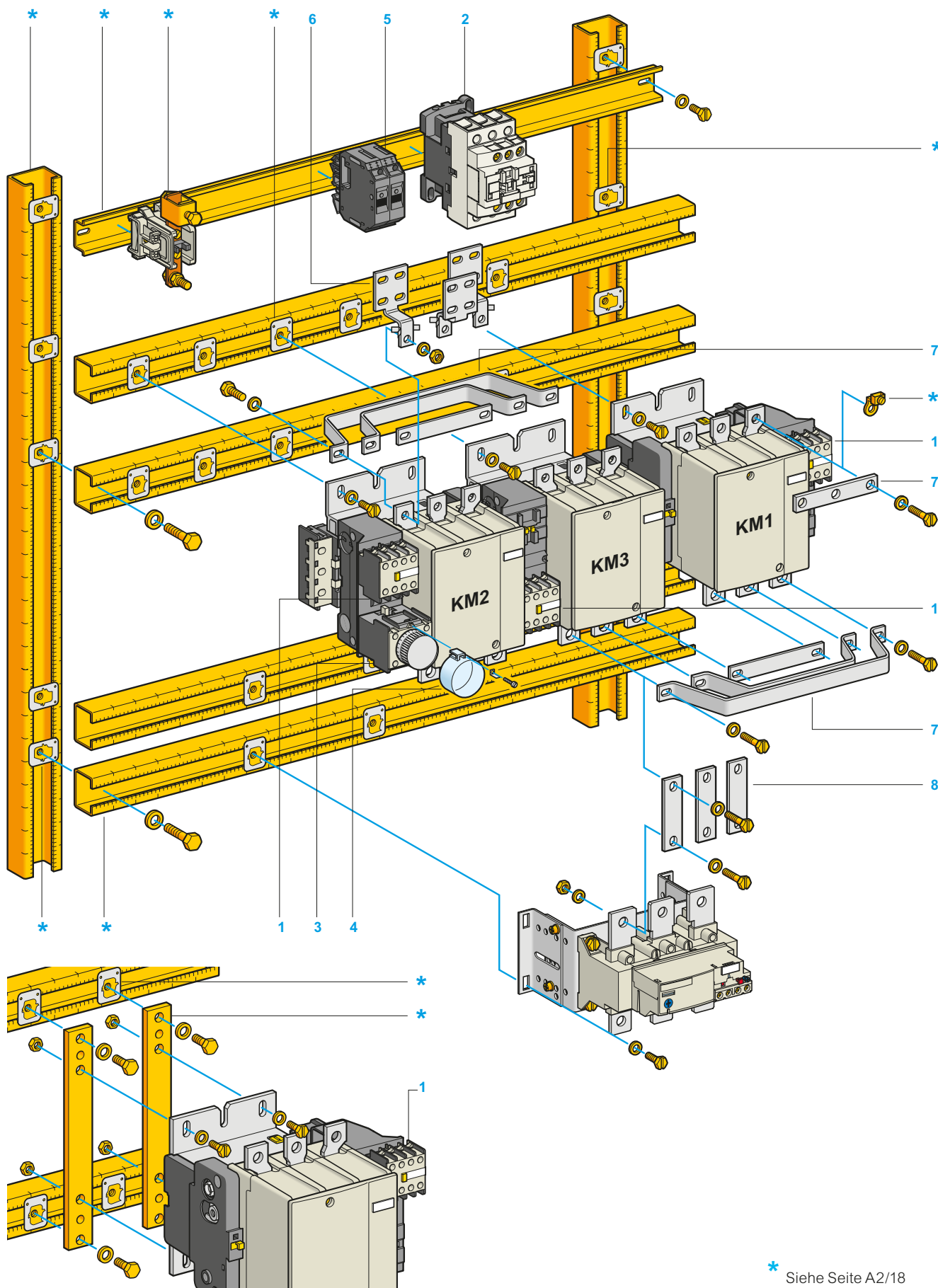
### Einzelteile (Forts.)

Beschreibung	Abb.Nr.	Für Komponenten Typ	Anz.	Verp.-Einheit	Bestell-Nr.	Gew. kg
Unverzögerter Hilfsschalterblock 1S	1	D115 (Stern)	1	1	LADN10	0,020
Hilfsschütz	3	D115, D150	1	1	CAD32 <sup>(3)</sup>	0,320
Verzögerter Hilfsschalter	4	D115, D150	1	1	LADT2	0,060
Plombierkappe für verzögerten Hilfsschalterblock	5	D115, D150	1	1	LA9D901	0,005
Leistungsschalter für Steuerstromkreis (200...415 V)	6	D115, D150	2	6	GB2CB05	0,060
Anschlusswinkel für breite Verschienung Satz mit 3 Winkeln (Option)	7	D115, D150	1	1	LA9FG980	0,200
Hauptstromverbindungen mit Schrauben	8	D115	1	1	LA9D11517	0,800
		D150	1	1	LA9D15017	1,050
Stützpunktklemme	9	D115, D150	1	10	DZ3HA3	0,007
			2	10	DZ3GA3	0,006
Reihen- / Kastenanschluss	10	D115, D150	1	10	AB1BC9535	0,236
Endklammer	11	D115, D150	3	100	AB1AB8M35	0,005
Profilschiene 35 mm	12	D115, D150	1	10	AM1ED021	0,210
Schlitzplatte	13	D115, D150	1	1	AM3PA65	1,950
Gleitmutter mit Schraube	14	D115, D150	12	100	AF1VA618	0,006
			2	100	AF1VA410	0,002

**(1)** Das Schütz muss über ein zusätzliches thermisches Schutzrelais gesichert werden. Das erforderliche Motorschutzrelais ist separat zu bestellen. Die Relaisgröße muss eine Einstellung auf den 0,58-fachen Bemessungsstrom des Motors ermöglichen, siehe Seiten B11/6 bis B11/11.

**(2)** Einzelheiten über Montage, Zusammenbau und Verdrahtung sind der mitgelieferten Beschreibung zu entnehmen.

**(3)** Siehe Seite B7/11



\* Siehe Seite A2/18



# Motorabgangskombinationen

Stern-Dreieck-Starter zur Motorsteuerung,  
90 bis 375 kW <sup>(1)</sup>, Montage durch den Anwender  
(auf Träger)

## Stern-Dreieck

Motorabgangs-  
kombinationen

Schütze							
Maximale Schalthäufigkeit: 12 Startvorgänge/h. Maximale Anlaufzeit: 20 s <sup>(3)</sup>							
Bemessungsleistungen der Käfigläufermotoren				Schütze <sup>(2)</sup>			Einzelteile (siehe unten)
220/230V	380/400V	415V	440V	Netzschütz	Dreieckschütz	Sternschütz	
kW	kW	kW	kW	KM2	KM3	KM1	Komponenten Typ
90	160	160	185	<b>LC1F185●●</b>	<b>LC1F185●●</b>	<b>LC1D150●●</b>	F185
100	200	200	220	<b>LC1F225●●</b>	<b>LC1F225●●</b>	<b>LC1F185●●</b>	F225
110	220	220	250	<b>LC1F265●●</b>	<b>LC1F265●●</b>	<b>LC1F185●●</b>	F265
160	280	280	315	<b>LC1F330●●</b>	<b>LC1F330●●</b>	<b>LC1F265●●</b>	F330
185	315	355	375	<b>LC1F400●●</b>	<b>LC1F400●●</b>	<b>LC1F265●●</b>	F400

Einzelteile <sup>(4)</sup>						
Beschreibung	Abb.Nr.	Für Komponenten	Anz.	Verp.-Einheit	Bestell-Nr.	Gew. kg
Unverzögerter Hilfsschalterblock 2 S + 2 Ö	<b>1</b>	F185 bis F400	3	<b>1</b>	<b>LADN22</b>	0,050
Hilfsschütz	<b>2</b>	F185 bis F400	1	<b>1</b>	<b>CAD32</b>	0,580
Verzögerter Hilfsschalterblock	<b>3</b>	F185 bis F400	1	<b>1</b>	<b>LADT2</b>	0,060
Plombierkappe	<b>4</b>	F185 bis F400	1	<b>1</b>	<b>LA9D901</b>	0,005
Leistungsschalter mit therm. und magnet. Auslösung für Steuerstromkreise 5 A	<b>5</b>	F185 bis F400	2	<b>6</b>	<b>GB2CB10</b>	0,050
Anschlusswinkel für breite Verschiebung Satz mit 3 Winkeln (Option)	<b>6</b>	F185	1	<b>1</b>	<b>LA9FG980</b>	0,200
		F225 bis F400	1	<b>1</b>	<b>LA9FJ980</b>	0,490
Hauptstromverbindung	<b>7</b>	F185	1	<b>1</b>	<b>LA9F18517</b>	0,800
		F225	1	<b>1</b>	<b>LA9F22510</b>	1,400
		F265	1	<b>1</b>	<b>LA9FH610</b>	1,400
		F330 und F400	1	<b>1</b>	<b>LA9FJ610</b>	1,500
Verbindungsschienen Schütz/Motorschutzrelais (Satz mit 3 Stück)	<b>8</b>	F185 bis F400	1	<b>1</b>	<b>LA7F●●●</b> (entsprechend der Größe des Motorschutzrelais) siehe Seiten B11/11 bis B11/13.	

<sup>(1)</sup> Das erforderliche Motorschutzrelais ist separat zu bestellen. Es wird auf den 0,58-fachen Bemessungsstrom des Motors eingestellt, siehe Seiten B11/11 bis B11/12.

<sup>(2)</sup> Schütze mit Magnetspule. Die Bestell-Nr. ist mit dem Spannungskennzeichen zu ergänzen. Bemessungsbetätigungsspannungen (für andere Spannungen bitten wir um Ihre Anfrage):

LC1D150											
Volt	48	110	115	120	220	230	240	380	400	415	
50/60 Hz	E7	F7	FE7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	

LC1F185 znd F225											
Volt	48	110	115	120	220	230	240	380	400	415	
50 Hz (Spule LX1)	E5	F5	FE5	-	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	
60 Hz (Spule LX1)	E6	F6	-	G6	M6	-	U6	Q6	-	-	

LC1F185 bis F400											
Volt	48	110	115	120	220	230	240	380	400	415	
40... 400 Hz <sup>(5)</sup>	E7 <sup>(6)</sup>	F7	FE7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	

Standardspannungen: siehe Seite B10/4.

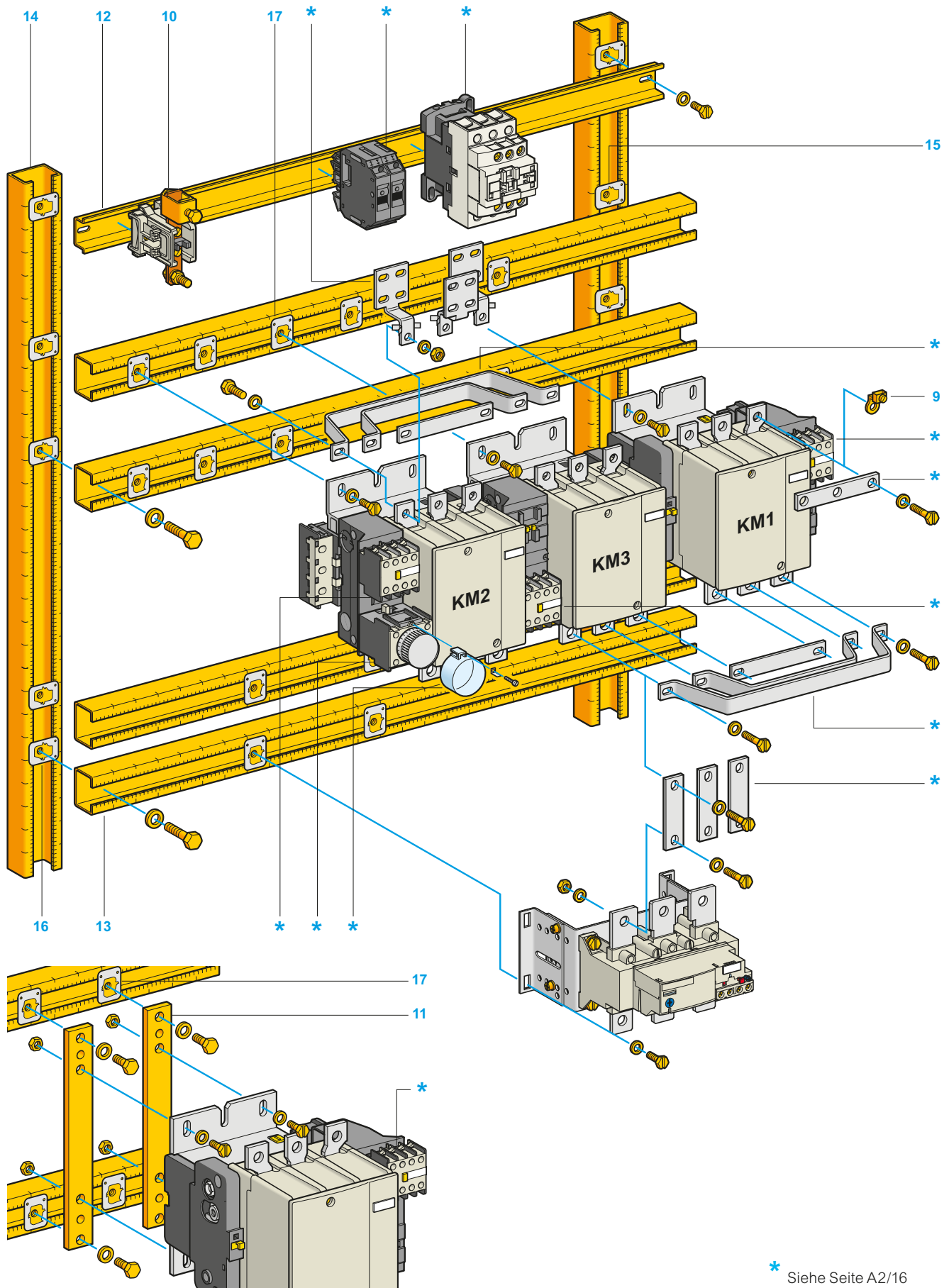
Andere Spannungen zwischen 24 V und 660 V: siehe Seiten B10/14 bis B10/23.

<sup>(3)</sup> Bei längeren Anlaufzeiten bitten wir um Rücksprache.

<sup>(4)</sup> Weitere Einzelteile, siehe Seite A2/19.

<sup>(5)</sup> Magnetspule LX1: LC1F265, F330 und F400. Magnetspule LX9: LC1F185 und F225.

<sup>(6)</sup> Außer LC1F400.



\* Siehe Seite A2/16

## Stern-Dreieck

Einzelteile (Forts. von Seite A2/17)						
Beschreibung	Abb. Nr.	Für Komponenten	Anz.	Verp.- Einheit	Bestell-Nr.	Gew. kg
Stützpunktklemme	9	F185	3	10	<b>DZ3GA3</b>	0,006
		F225...F400	3	10	<b>DZ3HA3</b>	0,007
Reihenklemme mit Anschlag und Stützpunktklemme (für Steuerstromkreise)	10	F185	1	10	<b>AB1BC9535</b>	0,236
			2	100	<b>AB1AB8P35</b>	0,006
			1	10	<b>DZ3HA3</b>	0,007
		F225 und F265	1	10	<b>AB1BC15035</b>	0,277
			2	100	<b>AB1AB8M35</b>	0,007
			1	10	<b>DZ3JA3</b>	0,010
		F330 und F400	1	10	<b>AB1BC24035</b>	0,287
2	100		<b>AB1AB8M35</b>	0,007		
1	10		<b>DZ3JA3</b>	0,010		
Reduzierschiene	11	F400	2	1	<b>LA9F100</b>	0,100
Tragschiene <sup>(2)</sup>	12	F185...F400	1	10	<b>AM1DE200</b>	0,900
	13	F185...F400	1	4	<b>AM1EC200</b>	2,980
Rahmenprofil <sup>(2)</sup>	14	F115...F400	2	4	<b>AM1EC200</b>	2,980
1/4-Umdrehung Gleitmutter mit Schraube zur Befestigung von Bauteilen auf Profilschiene AM1 DE	15	F185...F400	2	10	<b>AF1CD061</b>	0,020
				100	<b>AF1VA618</b>	0,006
1/4-Umdrehung Gleitmutter mit Schraube zur Befestigung von Bauteilen auf Profilschiene AM1 DE	16	F185...F400	8	10	<b>AF1CD081</b>	0,020
				10	<b>AF1VC820</b>	0,024
1/4-Umdrehung Gleitmutter mit Schraube zur Gerätebefestigung	17	F185...F330	15	10	<b>AF1CD061</b>	0,020
				100	<b>AF1VA618</b>	0,006
				100	<b>AF1VC820</b>	0,024
		F400	8	10	<b>AF1CD061</b>	0,020
				10	<b>AF1CD081</b>	0,020
				100	<b>AF1VA618</b>	0,006
			4	–	<b>Schraube 25 x H6 mit Unterlegscheibe</b>	
Metallgehäuse: grau RAL 7032	–	F185...F225	1	1	<b>ACMGV763</b>	19,090
		F265	1	1	<b>ACMGV973</b>	33,310
		F330 und F400	1	1	<b>ACMGV1084</b>	54,000
Befestigungspratzen schwenkbar, für Gehäuse ACM	–	–	4	4	<b>AE3FX122</b>	0,080

<sup>(1)</sup> Das erforderliche Motorschutzrelais ist separat zu bestellen. Es wird auf den 0,58-fachen Bemessungsstrom des Motors eingestellt, siehe Seiten B11/11 bis B11/13.

<sup>(2)</sup> Länge = 2 m. Längenabmaße: siehe Seite A2/29.



# Technische Daten

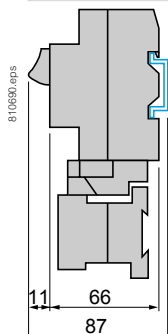
## Inhalt

Direktstarter .....	A2/22 bis A2/25
Stern-Dreieck-Starter .....	A2/26 bis A2/30

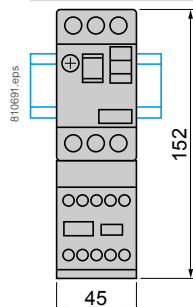
## Direktstarter

### GV2 ME●●K●●●

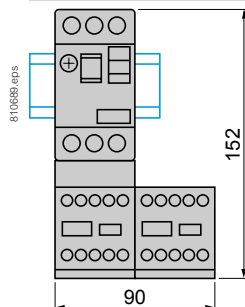
Montage auf 1 Profilschiene  
AM1 DE200



GV2 ME●●K1●●

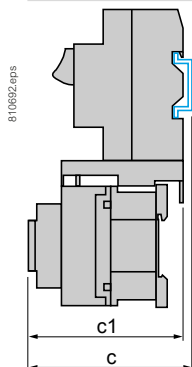


GV2 ME●●K2●●

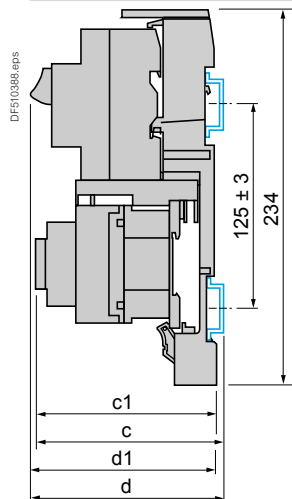


### GV2 DM●●●●●

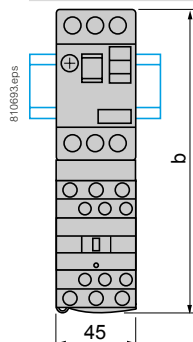
Montage auf 1 Profilschiene  
AM1 DE200



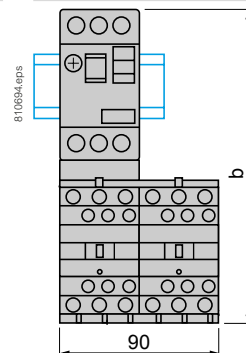
Mit Montageadapter LAD 311



GV2 DM1●●●●



GV2 DM2●●●●

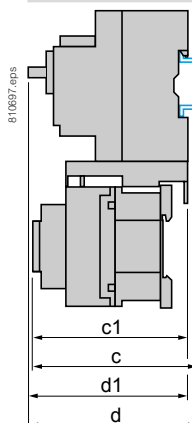


GV2	DM●02●● bis DM●20●●	DM●21●● bis DM●32●●
b	176,4	186,8
c	99,6	105,9
c1	94,1	100,4

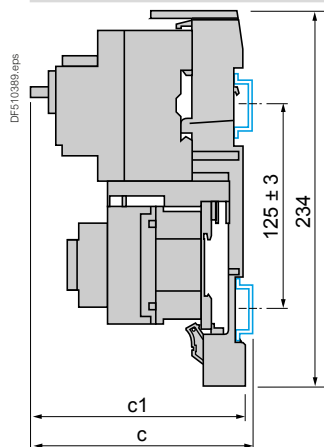
GV2	DM●02●● bis DM●20●●	DM●21●● bis DM●32●●
c	135,6	141,9
c1	130,1	136,4
d	112,5	112,5
d1	107	107

### GV2 DP●●●●●

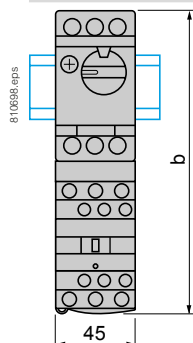
Montage auf 1 Profilschiene  
AM1 DE200



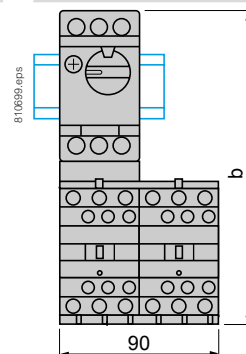
Mit Montageadapter LAD 311



GV2 DP1●●●●



GV2 DP2●●●●



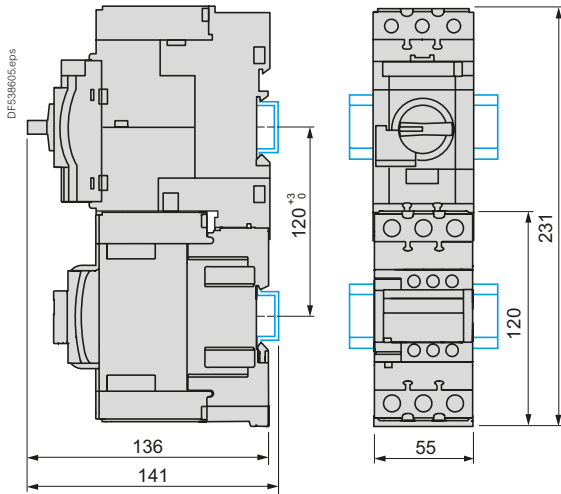
GV2	DP●02●● bis DP●08●●	DP●10●● bis DP●32●●
b	176,4	186,8
c	105,6	111,9
c1	100,1	106,4
d	100,5	100,5
d1	95	95

GV2	DP●02●● bis DP●08●●	DP●10●● bis DP●32●●
c	141,6	147,9
c1	136,5	142,4

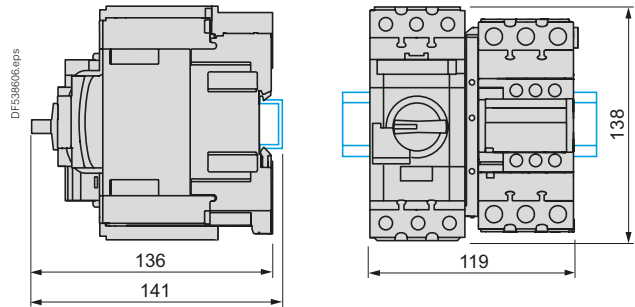
Direktstarter

**GV3 P●●1 + LC1 D40A...D65A (Montage anwenderseitig)**

Montage vertikal <sup>(1)</sup>

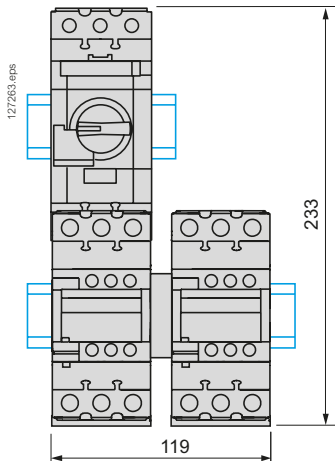


Montage nebeneinander auf Profilschiene S GV3 S <sup>(2)</sup>

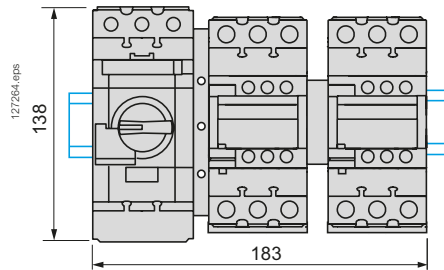


**GV3 P●●1 + LC2 D40A...D65A (Montage durch den Anwender)**

Montage vertikal <sup>(1)</sup>



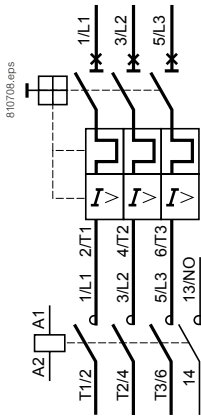
Montage nebeneinander auf Profilschiene S GV3 S <sup>(2)</sup>



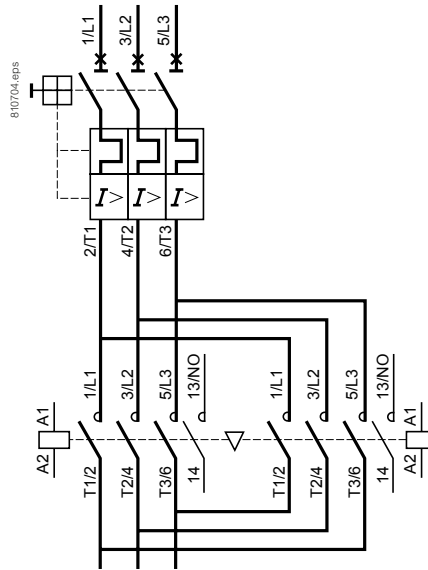
- (1) Für mehrere nebeneinander montierte Motorabgänge ist der maximal zulässige Strom genauso groß wie der Nennstrom bei 400 V.  
Beispiel: 55 A für einen Motor von 30 kW bei 400 V, bei Zuordnung eines Motorschutzschalters **GV3 P65** und eines Schützes **LC1 D65A**.
- (2) Der maximal zulässige Strom beträgt 90 % des maximalen Stroms. Beispiel: 45 A für das Schütz **LC1 D50A**.

Direktstarter

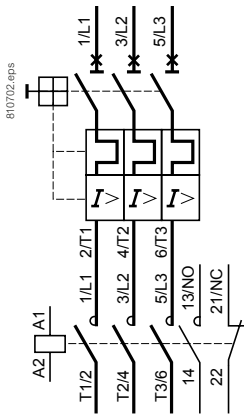
GV2 ME...K1...



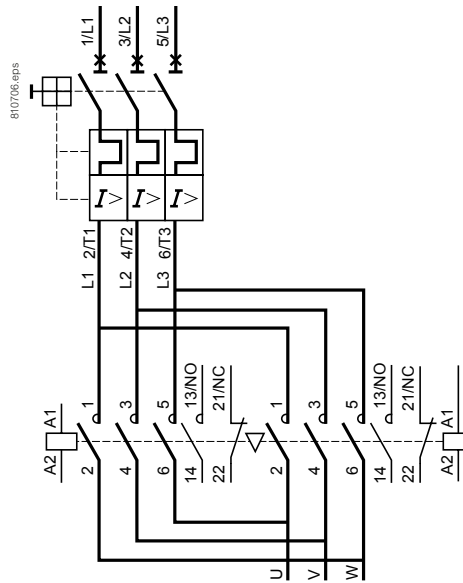
GV2 ME...K2...



GV2 DM1.....



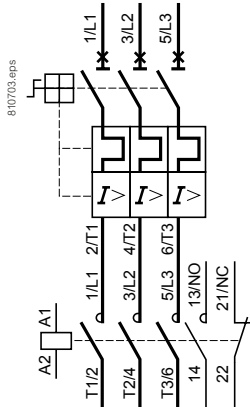
GV2 DM2.....



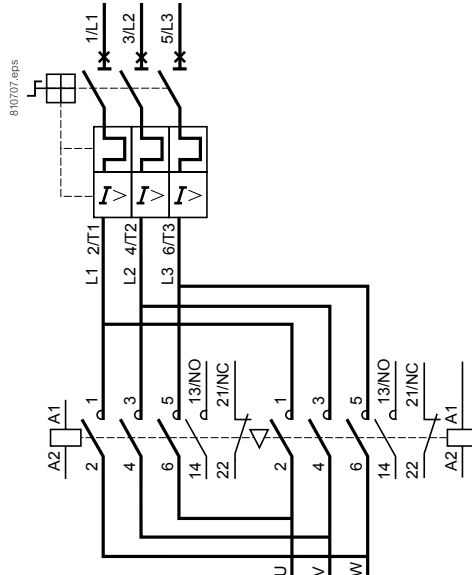


### Direktstarter

#### GV2 DP1

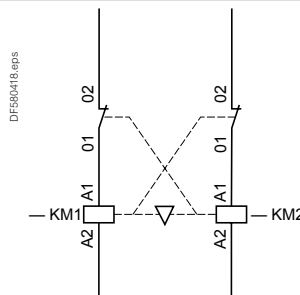
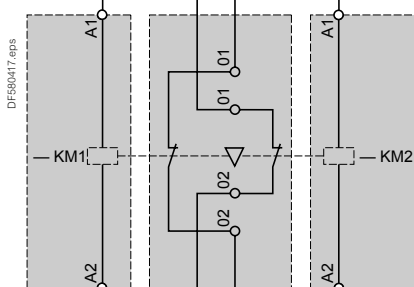


#### GV2 DP2

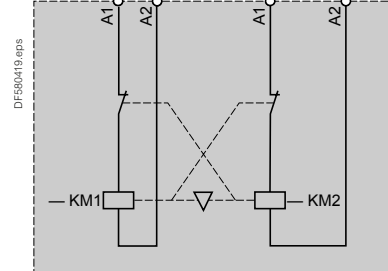


### Mechanische Verriegelung mit integrierten elektrischen Hilfskontakten

#### Steuerstromkreis bei ~-Betätigung

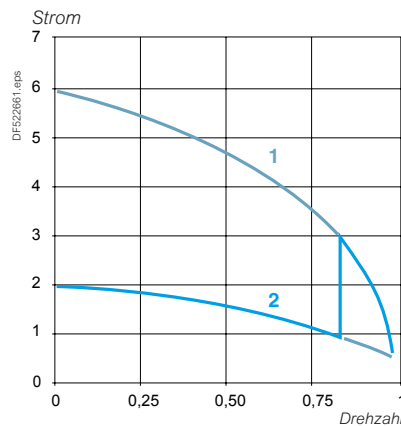


#### Steuerstromkreis bei -Betätigung



### Stern-Dreieck

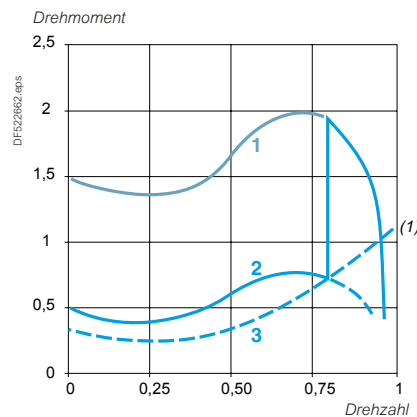
#### Stern-Dreieck-Anlauf



- 1 Anlauf in Dreieckschaltung  
2 Anlauf in Sternschaltung

Diese Schaltungsart gilt für Motoren, deren Bemessungsbetriebsspannung in Dreieckschaltung der Netzspannung entspricht und deren 6 Ständerklemmenanschlüsse zugänglich sind. Sie wird eingesetzt bei Motoren, die unbelastet gestartet werden, oder deren Lastmoment während des Anlaufvorganges gering bleibt und nur langsam ansteigt:

- Das Anlaufmoment in Sternschaltung ist auf etwa 1/3 des Motormomentes bei Direktanlauf reduziert, d.h. auf ungefähr 50 % vom Bemessungsmoment.
- Der Anlaufstrom in Sternschaltung entspricht etwa dem 1,8...2,6-fachen Bemessungsbetriebsstrom.



- 1 Anlauf in Dreieckschaltung  
2 Anlauf in Sternschaltung  
3 Lastmoment der Arbeitsmaschine

Das Umschalten von Stern- auf Dreieckbetrieb muss bei stabilisierter Drehzahl erfolgen. Eine zu schnelle Erhöhung des Lastmomentes führt zu einer zu niedrigen stabilisierten Drehzahl, so dass diese Schaltungsart bei bestimmten Maschinen uninteressant würde, deren Widerstandsmoment eine Funktion der Drehzahl ist (z.B. Kreiselpumpen).

Alle Stern-Dreieck-Kombinationen werden von einem speziellen zeitverzögerten Relais LAD S2 oder LA2 KT2● versorgt, das am Dreiecksschütz während der Übergangsphase für eine Verzögerung sorgt, damit für das Sternschütz eine ausreichende Unterbrechungszeit entsteht.

Bei den Versionen D115 und D150 wird diese Funktion von einem zeitverzögerten Hilfsschalterblock LADT2 und einem Steuerrelais übernommen.

(1) Die Drehmomentenklasse wird im Allgemeinen vom Motorhersteller angegeben. Beispiel: maximales Widerstandsmoment nach beendigem Stern-Dreieck-Anlauf (ausgedrückt im Verhältnis zum Bemessungsmoment).

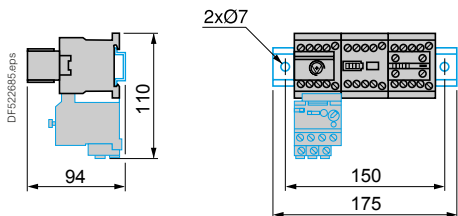
## Stern-Dreieck

### Abmessungen

#### Stern-Dreieck-Starter

Auf Montageplatte, Montage serienmäßig

#### LC3 K

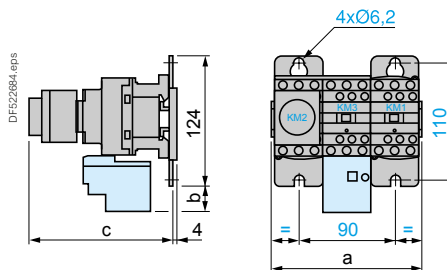


Auf den Startern LC3 D09A bis D18A ist eine Anschlussklemme auf dem oberen Teil des Schützes KM2 montiert, was die Gesamthöhe um 6,5 mm erhöht.

Montage serienmäßig

#### LC3 D09A...D32A

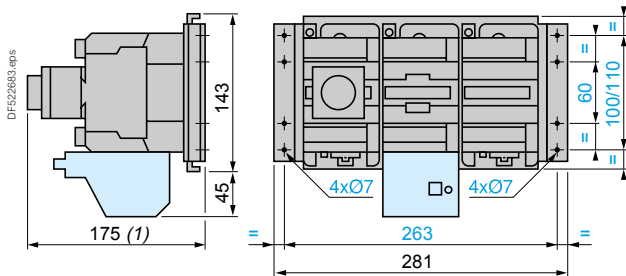
Montage durch den Anwender: 3 x LC1 D mit den Geräten D09 bis D32



LC3	D09A	D12A	D18A	D32A
a	143	143	144	165
b	26,5	26,5	26,5	32,5
c	mit LAD S	139	139	145
	mit LAD S und Plombierkappe	143	143	149

Montage serienmäßig: LC3 D40, D50

Montage durch den Anwender: 3 x LC1 D mit den Geräten D09 oder D50



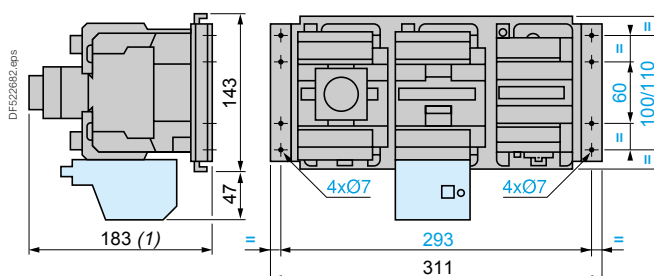
(1) +4 mm mit Plombierkappe

Montage serienmäßig: LC3 D115, D150

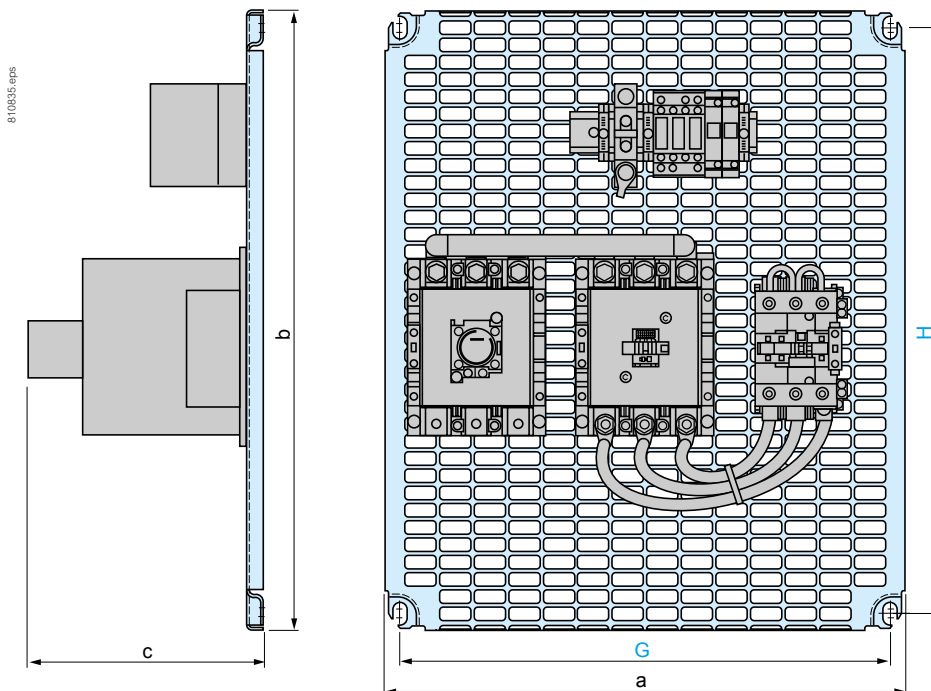
Montage durch den Anwender: 3 x LC1 D mit den Geräten D115 oder D150

Montage serienmäßig: LC3 D80

Montage durch den Anwender: 3 x LC1 D mit den Geräten D80



(1) +4 mm mit Plombierkappe



	a	b	c	G	H	
LC3 D115 oder 3 x LC1 D mit den Geräten	D115	450	555	205	425	525
LC3 D150 oder 3 x LC1 D mit den Geräten	D150	450	555	205	425	525

Bestelldaten:  
Seite A2/10 bis A2/15

Schaltpläne:  
Seite A2/28

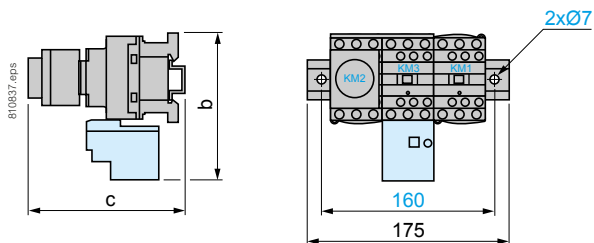
## Stern-Dreieck

### Abmessungen

#### Stern-Dreieck-Starter

Auf Profilschiene AM1 DP, Montage serienmäßig

LC3 D090A bis D320A



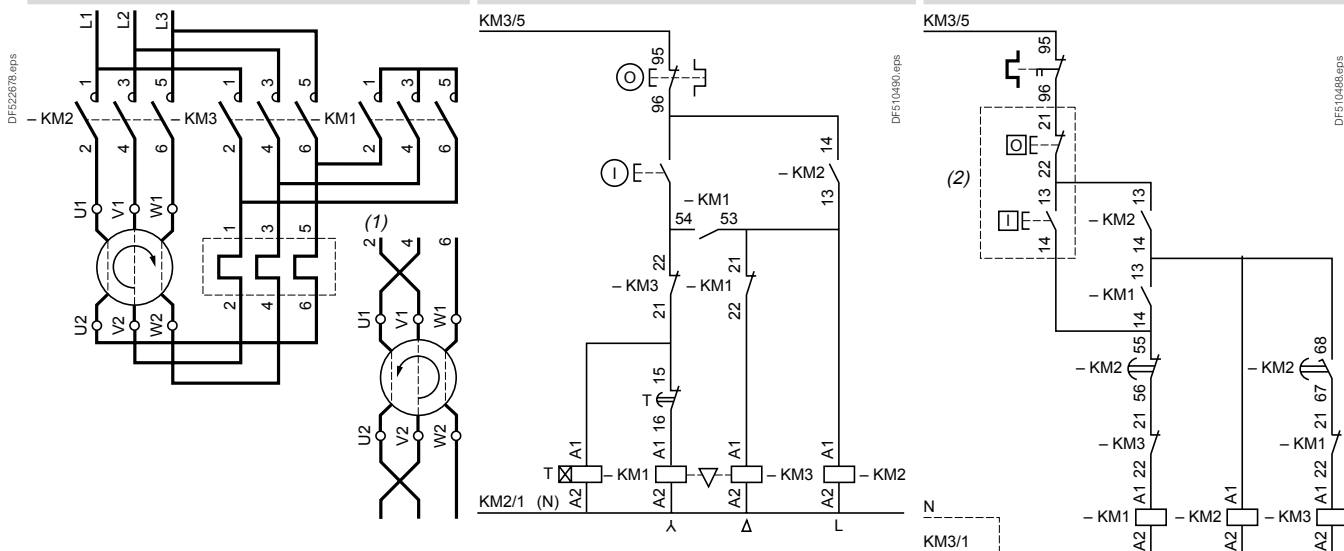
LC3	D090A bis D180A	D320A
b	153	137
c	mit LAD S 139	145
	mit LAD S und Plombierkappe	143
		149

### Schaltpläne

LC3 K, LC3 D09A bis D80  
LC3 D090A bis D320A

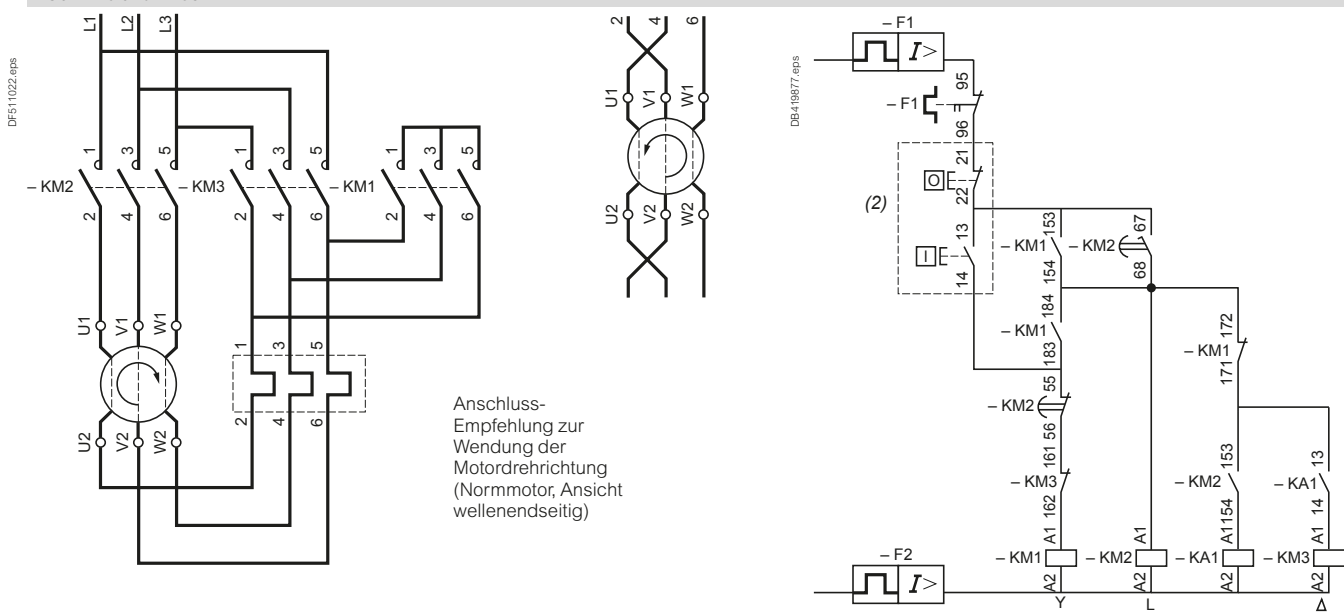
LC3 K

LC3 D



**Hinweis:** LC3 D09A bis D18A: mechanische Verriegelung zwischen KM3 und KM1.

LC3 D115 und D150



- (1) Anschluss-Empfehlung zur Wendung der Motordrehrichtung (Normmotor, Ansicht wellenendseitig).
- (2) Fernbetätigung.

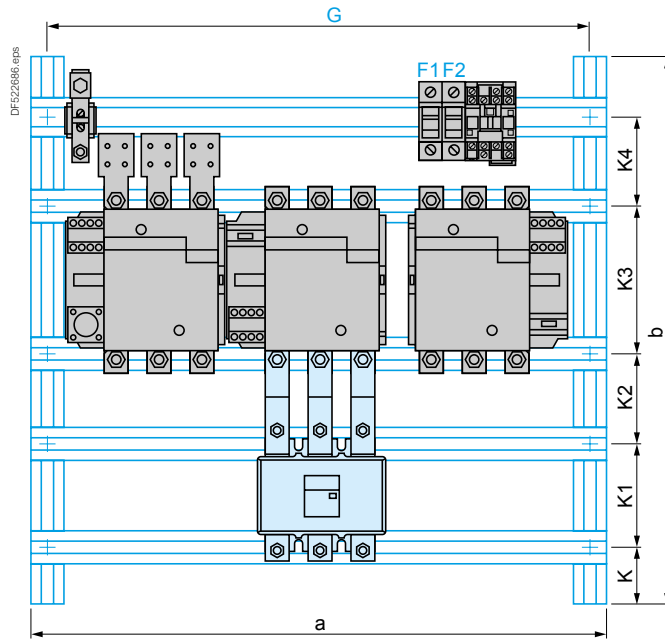
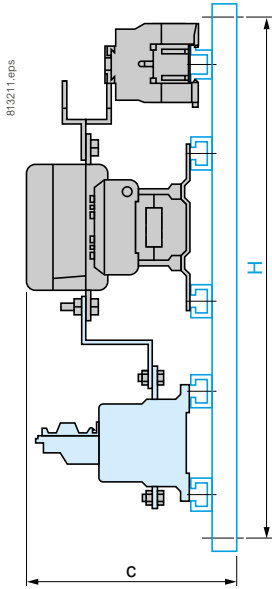
Stern-Dreieck

Abmessungen

Stern-Dreieck-Starter auf Montagerahmen

Montage serienmäßig: LC3 F185 bis LC3 F400

Montage durch den Anwender: 2 x LC1 F●●● und 1 x LC1 D150 oder 3 x LC1 F●●●



	a	b	c	G	H	K	K1	K2	K3	K4
LC3 F185 oder 2 x LC1 F●●● + 1 x LC1 D mit Zubehör F185	565	675	235	525	625	160	110	80	110	80
LC3 F225 oder 3 x LC1 F●●● mit Zubehör F225	565	675	235	525	625	160	110	80	110	80
LC3 F265 oder 3 x LC1 F●●● mit Zubehör F265	665	775	266	625	725	165	110	100	110	110
LC3 F330 oder 3 x LC1 F●●● mit Zubehör F330	765	975	276	725	825	195	140	100	110	180
LC3 F400 oder 3 x LC1 F●●● mit Zubehör F400	765	975	276	725	925	195	140	100	180	110

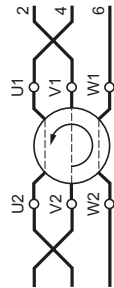
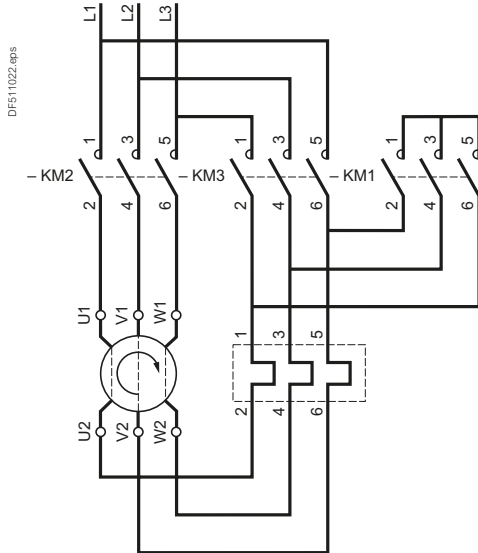
Motorabgangs-  
kombinationen

## Stern-Dreieck

### Schaltpläne

#### Stern-Dreieck-Starter

LC3 F185 bis F400



Anschluss-Empfehlung zur Wendung der Motordrehrichtung  
(Normmotor, Ansicht wellenendseitig)

