



Neue Netzanschlussbedingungen
VDE AR-N 4105
NA-Schutz und Kuppelschalter
Schaltungsempfehlungen und Stücklisten

Anlagen, die durch Sonne, Wind, Wasser oder Biogas Energie gewinnen, leisten einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz und bieten zudem aus ökonomischer Sicht ein sehr grosses Potential. Sie sind global zu einem festen Bestandteil in der Energieversorgung geworden und ihre Anzahl nimmt unvermindert rasch zu.

Diese Entwicklung bestätigt auch die Markterhebung des Bundesamt für Energie BFE, wonach die Photovoltaik-Anlagen in der Schweiz per Ende 2014 eine installierte Leistung von 1060 MW aufweisen. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an die technologische Qualität der Anlagen, besonders an der Schnittstelle zwischen der Anlage des Energieerzeugers und dem Netz. Hier hat der VDE eine neue Richtlinie erstellt und 2011 die in Fachgremien erarbeitete VDE-AR-N 4105 in Kraft gesetzt. Der Verband Schweizer Elektrizitätsunternehmen VSE empfiehlt Netzaufschaltungsschutz in Energieerzeugungsanlagen ab 30kVA zu installieren.

Als weltweiter Partner der Photovoltaik-Branche kennt ABB alle einschlägigen Vorgaben, Normen und Richtlinien und bietet ein umfassendes Produktportfolio zum Schalten, Messen und Schützen. Alle Komponenten zeichnen sich durch höchste Qualität und lange Lebensdauer aus.

Umfassender Schutz durch ganzheitliche Lösungen

Basierend auf langjähriger Erfahrung und neuester Technologie, stehen ABB Komponenten für den optimalen Schutz sowie für eine langfristige Ertrags- und Betriebssicherheit der Anlage. Um mögliche Unsicherheitsfaktoren auszuschliessen, sind vor allem ganzheitliche Lösungen, wie ABB sie bietet, eine unabdingbare Voraussetzung. Jede einzelne Komponente, jedes

Detail muss über die gesamte Lebensdauer hinweg seinen Beitrag leisten und dabei die vom Hersteller garantierten Gewährleistungen absolut zuverlässig einhalten.

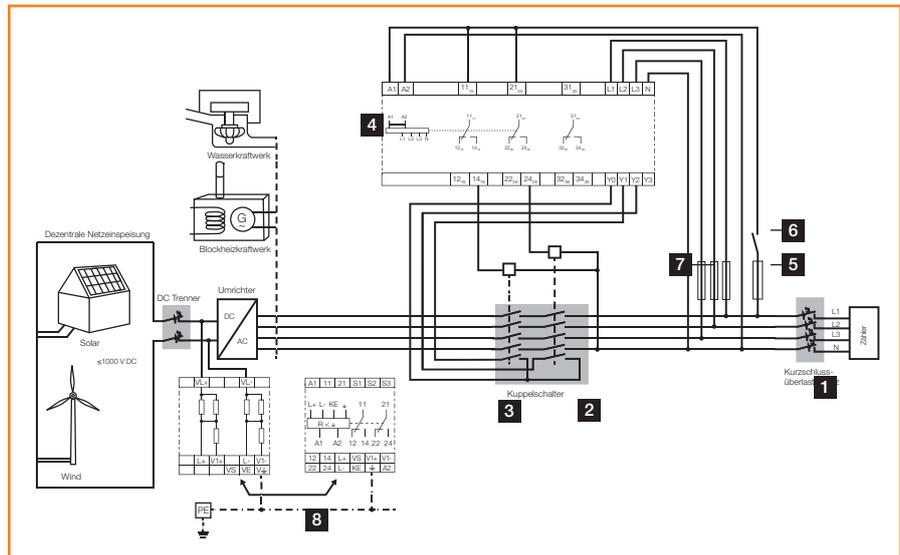
Die VDE-AR-N 4105 im kurzen Überblick

Die allgemeinen Anforderungen der Anwendungsregel:

- Ein Netz- und Anlagenschutz – kurz NA-Schutz – muss an einem zentralen Zählerplatz, dezentral in einer Unterverteilung oder integriert ergänzt werden.
- Der NA-Schutz muss zweikanalig redundant ausgeführt sein.
- Ein Ausfall der Hilfsspannung des zentralen NA-Schutzes oder der Steuerung des integrierten NA-Schutzes muss zum unverzügerten Auslösen des Kuppelschalters führen.
- Die Schutzauslösung des integrierten Schutzes darf durch sonstige Funktionen der Steuerung nicht unzulässig verzögert werden, damit die erforderliche Abschaltzeit von 200 ms eingehalten wird.
- Die Schutzfunktionen müssen auch bei einem Fehler der Anlagensteuerung erhalten bleiben.
- Sowohl beim zentralen als auch beim integrierten NA-Schutz muss die Einfehlersicherheit gewährleistet sein.

Dezentrale Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz, Schaltungsbeispiel gemäss: VDE-AR N 4105

1. Kurzschluss- und Überlastschutz
2. Kuppelschalter, Schaltglied 1 (Schütz, Leistungsschalter)
3. Kuppelschalter, Schaltglied 2 (Schütz, Lasttrennschalter, Leistungsschalter)
4. NA-Schutzrelais, CM-UFD.M31
5. Absicherung NA-Schutzrelais (Versorgung, Kontakte)
6. Optional. Externe Abschaltbedingung, z. B. Rundsteuersignal-Empfänger
7. Absicherung der Stichleitungen zum NA-Schutz
8. PV-Anlagen, Isolationsüberwachung der DC-Seite (CM-IWN + CM-IVN)



Schaltungsempfehlungen und Stücklisten

Mit den folgenden Schaltungsempfehlungen ist es möglich die Anforderungen der VDE AR-N 4105 für den Anschluss dezentraler Energieerzeugungsanlagen ans Niederspannungsnetz zu erfüllen.

Die folgenden Schaltungsempfehlungen wurden von ABB am Entwicklungsstandort in Heidelberg entworfen und praktisch getestet. Betrachtet werden der Anschluss des NA-Schutzgerätes, sowie Auswahl und Anschluss der Kuppelschalter.

Schaltplan 01 / Stückliste 01

- Kuppelschalter = Leistungsschalter und Lasttrennschalter
- Einspeisung: 3-phasig / 400 V AC
- Einspeiseleistung: 15 – 100 kVA

Schaltplan 02 / Stückliste 02

- Kuppelschalter = Leistungsschalter und Lasttrennschalter
- Einspeisung: 3-phasig / 400 V AC
- Einspeiseleistung: >150 – 400 kVA

Schaltplan 03 / Stückliste 03

- Kuppelschalter = Leistungsschalter und Lasttrennschalter
- Einspeisung: 3-phasig / 400 V AC
- Einspeiseleistung: >500 – 750 kVA

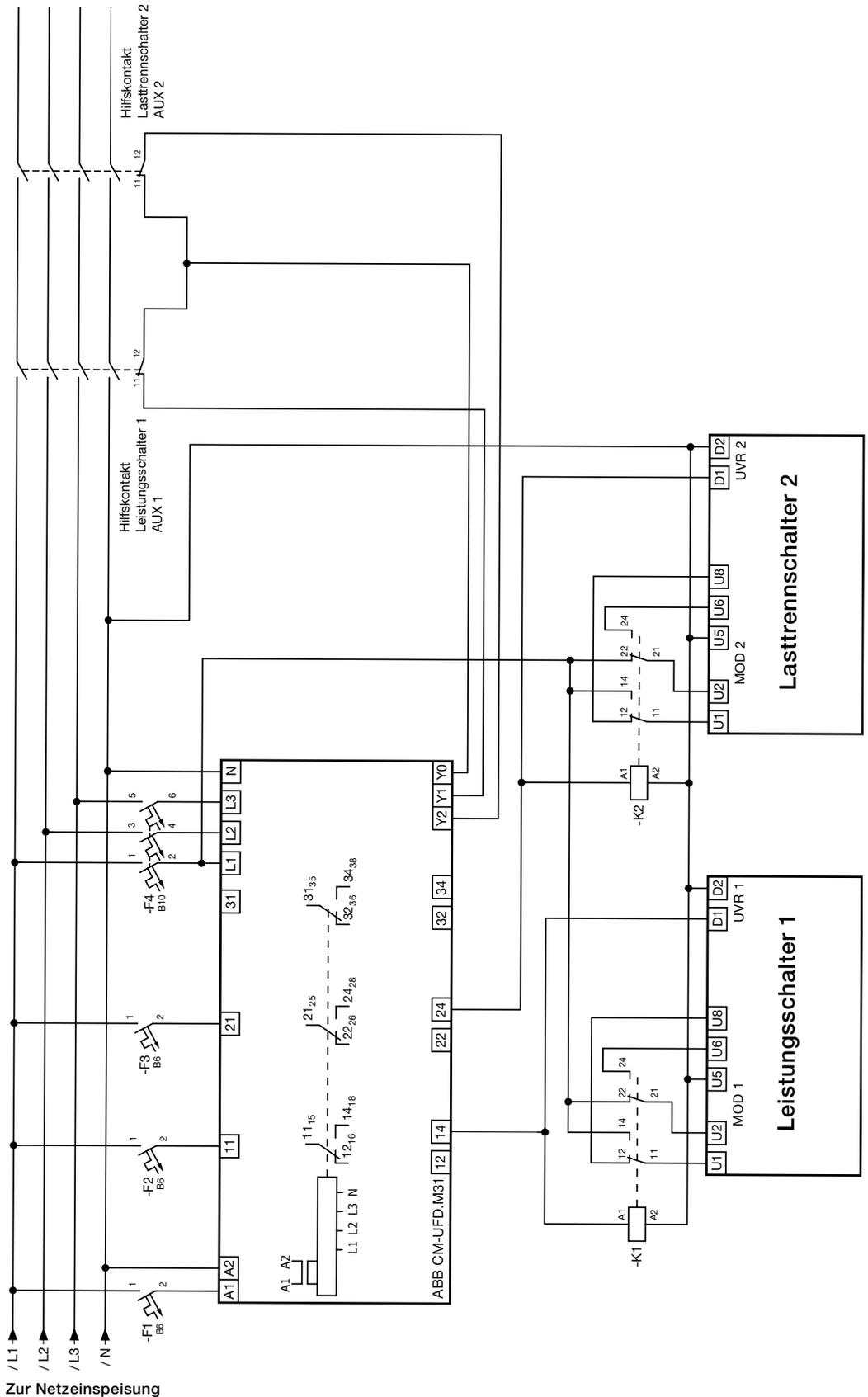
Schaltplan 04 / Stückliste 04

- Kuppelschalter = zwei Installationsschütze / Schütze in Reihe (bis max. 100 kVA)
- Einspeisung: 1-phasig / 230 V AC
- Einspeiseleistung: 4,6 – 30 kVA
- Einspeisung: 3-phasig / 400 V AC
- Einspeiseleistung: 15 – 100 kVA

Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass es sich bei den beigefügten Schaltungsempfehlung um einen unverbindlichen Entwurf handelt, der anhand der uns bekannten Parameter erstellt wurde!

Ansteuerschaltplan 01 ABB CM-UFD.M31 mit Leistungsschalter / Lasttrennschalter Tmax XT1 + XT3

Zur PV-Anlage / Wechselrichter



Zur Netzeinspeisung

Stückliste zu Ansteuerschaltplan 01

- Kuppelschalter = Leistungsschalter und Lasttrennschalter
- Einspeisung: 3-phasig / 400 V AC
- Einspeiseleistung: 15 – 100 kVA
- Berücksichtigt wurde bei der Auswahl der Leistungs-, wie auch Lasttrennschalter das Derating bei 70°C

Stückliste zum Schaltplan Nr.: 01

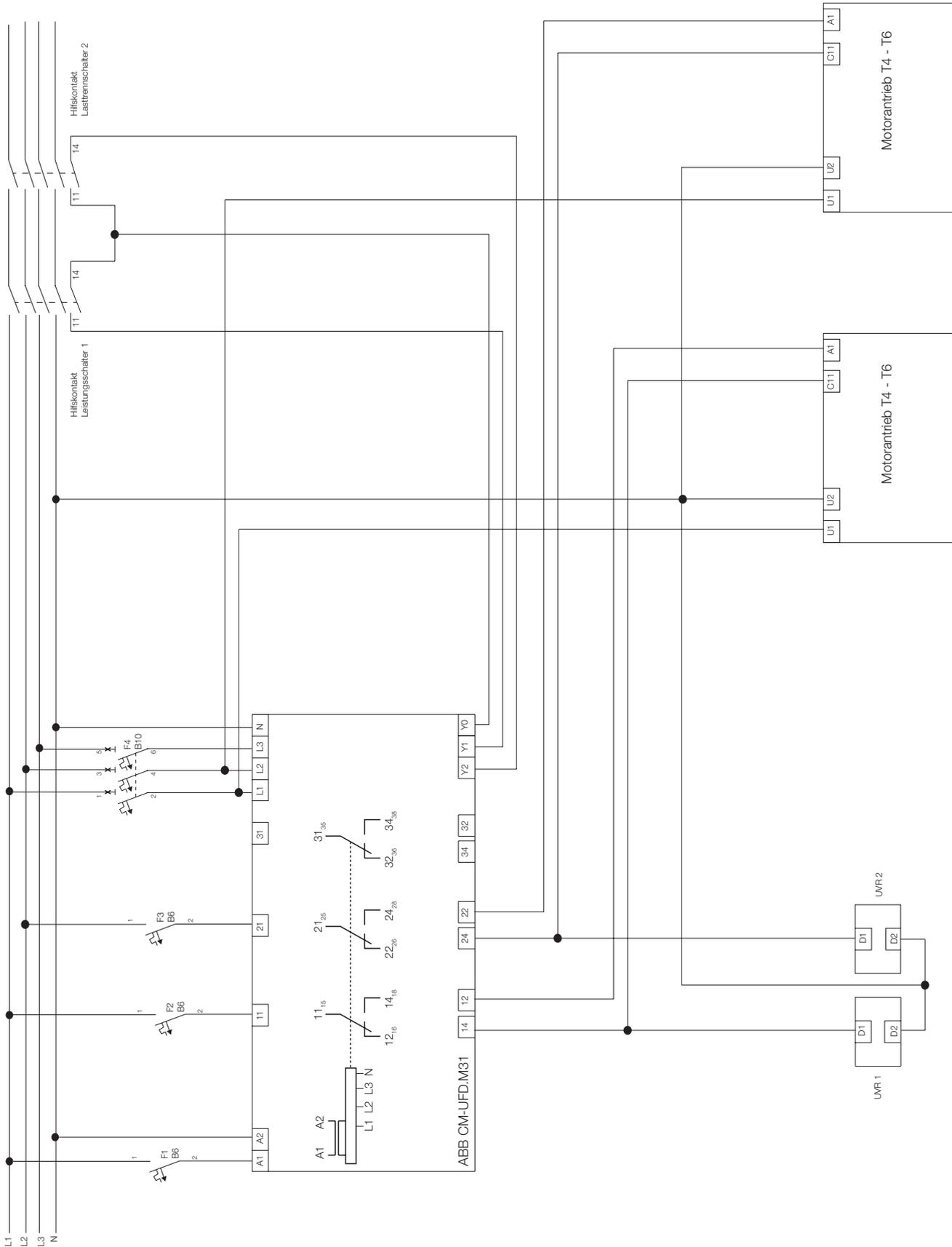
Kuppelschalter bestehend aus Leistungsschalter und Lasttrennschalter mit Unterspannungsauslöser und Motorantrieb

Einspeiseleistung max. / kVA	Bezeichnung im Schaltplan:	15	30	45	60
Strom A bei 400 V		24,1	48,1	72,2	96,2
NA-Schutz gemäss Anschlussregel VDE AR-N 4105					
NA-Schutzrelais CM-UFD.M31	ABB CM-UFD.M31	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401
Absicherung Steuerstromkreise					
Absicherung NA-Schutzrelais CM-UFD.M31 S201-B6	F1	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 1 S201-B6	F2	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 2 S201-B6	F3	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Dreipolige Absicherung für die Stichleitung S203-B10	F4	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105
Koppelrelais zur Ansteuerung der LS, wird jeweils 2 x benötigt					
2 x Relaissockel, CR-M3SS	K1 + K2	1SVR405651R2000	1SVR405651R2000	1SVR405651R2000	1SVR405651R2000
2 x Interfacerelais, CR-M230AC3	K1 + K2	1SVR405612R3000	1SVR405612R3000	1SVR405612R3000	1SVR405612R3000
2 x Überspannungsschutz, LED CR-P/M92C	K1 + K2	1SVR405655R0100	1SVR405655R0100	1SVR405655R0100	1SVR405655R0100
2 x Haltebügel, CR-MH	K1 + K2	1SVR405659R1000	1SVR405659R1000	1SVR405659R1000	1SVR405659R1000
Kuppelschalter nach AR-N 4105 redundant aufgebaut aus Leistungsschalter und Lasttrennschalter					
Leistungsschalter		XT1N160 R032 4P	XT1N160 R063 4P	XT1N160 R100 4P	XT1N160 R125 4P
Bestellnummer Leistungsschalter	Leistungsschalter 1	1SDA067419R1	1SDA067422R1	1SDA067424R1	1SDA067427R1
Bestellnummer Unterspannungsauslöser UVR-C	UVR 1	1SDA066399R1	1SDA066399R1	1SDA066399R1	1SDA066399R1
Bestellnummer Motorantrieb MOS XT1/XT3	Magnetantrieb 1	1SDA066460R1	1SDA066460R1	1SDA066460R1	1SDA066460R1
Bestellnummer Hilfsschalter 3W / Ausgelöstm. 1W (24 V DC)	Hilfskontakt Leistungsschalter 1	1SDA066431R1	1SDA066431R1	1SDA066431R1	1SDA066431R1
Lasttrennschalter		XT1D160 4P	XT1D160 4P	XT1D160 4P	XT1D160 4P
Bestellnummer Lasttrennschalter	Lasttrennschalter 2	1SDA068209R1	1SDA068209R1	1SDA068209R1	1SDA068209R1
Bestellnummer Unterspannungsauslöser UVR-C	UVR 2	1SDA066399R1	1SDA066399R1	1SDA066399R1	1SDA066399R1
Bestellnummer Motorantrieb MOS XT1...XT3	Magnetantrieb 2	1SDA066460R1	1SDA066460R1	1SDA066460R1	1SDA066460R1
Bestellnummer Hilfsschalter 3W / Ausgelöstm. 1W (24 V DC)	Hilfskontakt Lasttrennschalter 2	1SDA066431R1	1SDA066431R1	1SDA066431R1	1SDA066431R1

Einspeiseleistung max. / kVA	Bezeichnung im Schaltplan:	75	100
Strom A bei 400 V		120,3	160,4
NA-Schutz gemäss Anschlussregel VDE AR-N 4105			
NA-Schutzrelais CM-UFD.M31	ABB CM-UFD.M31	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401
Absicherung Steuerstromkreise			
Absicherung NA-Schutzrelais CM-UFD.M31 S201-B6	F1	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 1 S201-B6	F2	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 2 S201-B6	F3	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Dreipolige Absicherung für die Stichleitung S203-B10	F4	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105
Koppelrelais zur Ansteuerung der LS, wird jeweils 2 x benötigt			
2 x Relaissockel, CR-M3SS	K1 + K2	1SVR405651R2000	1SVR405651R2000
2 x Interfacerelais, CR-M230AC3	K1 + K2	1SVR405612R3000	1SVR405612R3000
2 x Überspannungsschutz, LED CR-P/M92C	K1 + K2	1SVR405655R0100	1SVR405655R0100
2 x Haltebügel, CR-MH	K1 + K2	1SVR405659R1000	1SVR405659R1000
Kuppelschalter nach VDE AR-N 4105 redundant aufgebaut aus Leistungsschalter und Lasttrennschalter			
Leistungsschalter		XT1N160 R160 4P	XT3S250 R200 4P
Bestellnummer Leistungsschalter	Leistungsschalter 1	1SDA067428R1	1SDA068231R1
Bestellnummer Unterspannungsauslöser UVR-C	UVR 1	1SDA066399R1	1SDA066399R1
Bestellnummer Motorantrieb MOS XT1/XT3	Magnetantrieb 1	1SDA066460R1	1SDA066460R1
Bestellnummer Hilfsschalter 3W / Ausgelöstm. 1W (24 V DC)	Hilfskontakt Leistungsschalter 1	1SDA066431R1	1SDA066431R1
Lasttrennschalter		XT1D160 4P	XT3D250 4P
Bestellnummer Lasttrennschalter	Lasttrennschalter 2	1SDA068209R1	1SDA068211R1
Bestellnummer Unterspannungsauslöser UVR-C	UVR 2	1SDA066399R1	1SDA066399R1
Bestellnummer Motorantrieb MOS XT1/XT3	Magnetantrieb 2	1SDA066460R1	1SDA066460R1
Bestellnummer Hilfsschalter 3W / Ausgelöstm. 1W (24 V DC)	Hilfskontakt Lasttrennschalter 2	1SDA066431R1	1SDA066431R1

Ansteuerschaltplan 02 ABB CM-UFD.M31 mit Leistungsschalter / Lasttrennschalter Tmax T4 - T6

Zur PV-Anlage / Wechselrichter



Zur Netzeinspeisung

Stückliste zu Ansteuerschaltplan 02

- Kuppelschalter = Leistungsschalter und Lasttrennschalter
- Einspeisung: 3-phasig / 400 V AC
- Einspeiseleistung: >150 – 400 kVA
- Berücksichtigt wurde bei der Auswahl der Leistungs-, wie auch Lasttrennschalter das Derating bei 70°C

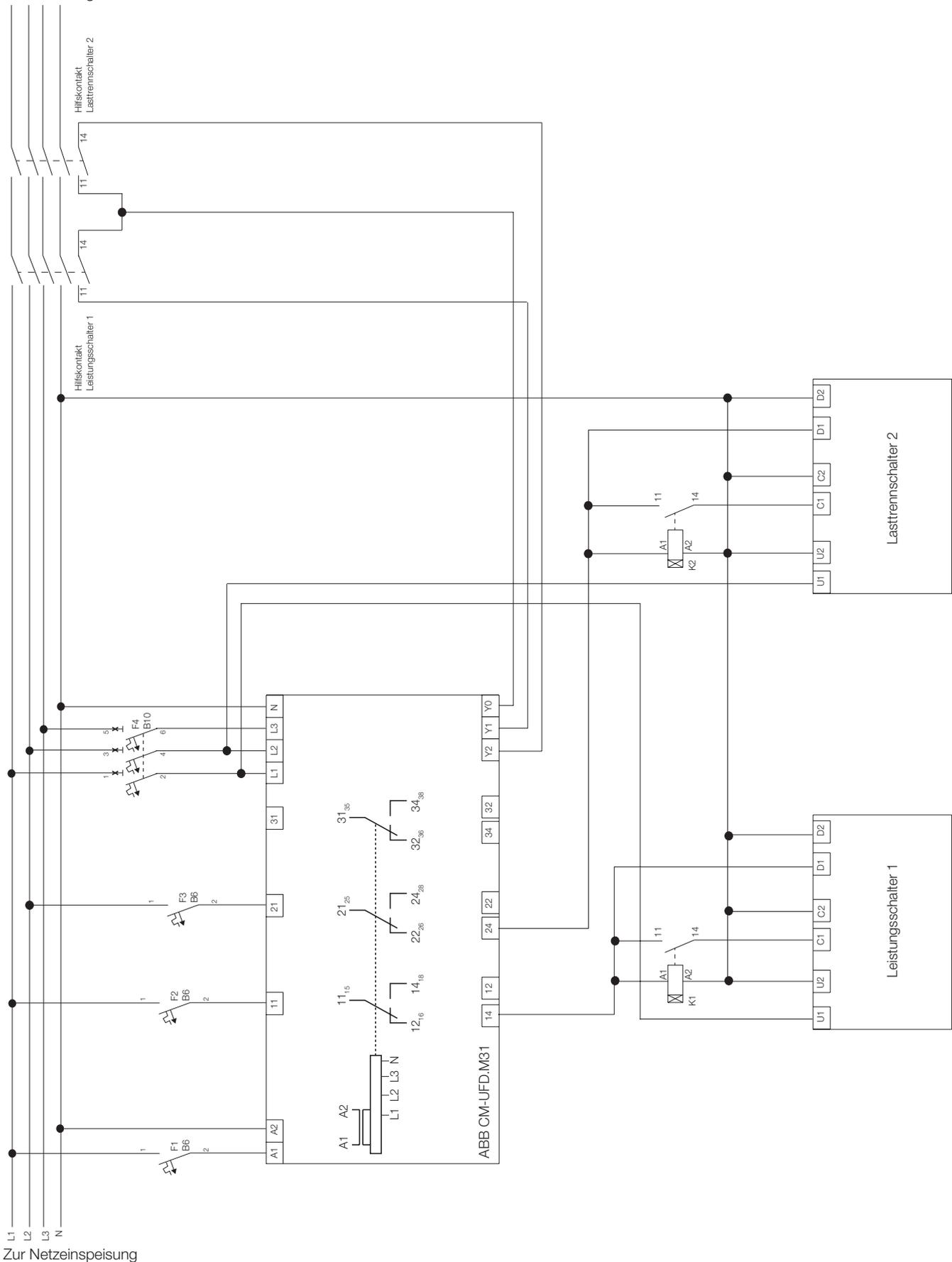
Stückliste zum Schaltplan Nr.: 02

Kuppelschalter bestehend aus Leistungsschalter und Lasttrennschalter mit Unterspannungsauslöser und Motorantrieb

Einspeiseleistung max. / kVA	Bezeichnung im Schaltplan:	150	200	250	400
Strom A bei 400 V		240,6	320,8	400,9	641,5
NA-Schutz gemäss Anschlussregel VDE AR-N 4105					
NA-Schutzrelais CM-UFD.M31	ABB CM-UFD.M31	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401
Absicherung Steuerstromkreise					
Absicherung NA-Schutzrelais CM-UFD.M31, S201-B6	F1	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 1, S201-B6	F2	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 2, S201-B6	F3	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Dreipolige Absicherung für die Stickleitung S203-B10	F4	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105
Kuppelschalter nach VDE AR-N 4105 redundant aufgebaut aus Leistungsschalter und Lasttrennschalter					
Leistungsschalter		T4S320 R320 4P	T5S400 R400 4P	T5S630 R630 4P	T6S800 R800 4P
Bestellnummer Leistungsschalter	Leistungsschalter 1	1SDA054129R1	1SDA054341R1	1SDA054408R1	1SDA060283R1
Bestellnummer U-Auslöser UVR-C T4-T5-T6 220-250 V AC/DC	UVR 1	1SDA054891R1	1SDA054891R1	1SDA054891R1	1SDA054891R1
Bestellnummer Motorantrieb T4-T5 220-250 V AC/DC / T6 220-250 V AC/DC	Motorantrieb T4-T6	1SDA054897R1	1SDA054897R1	1SDA054897R1	1SDA060398R1
Bestellnummer HIKO/KAB. T4-T6 (1 W) / AUSGEL. (1 W) 24 V	Hilfskontakt Leistungsschalter 1	1SDA066075R1	1SDA066075R1	1SDA066075R1	1SDA066075R1
Lasttrennschalter		T4D320 4P	T5D400 4P	T5D630 4P	T6D800 4P
Bestellnummer Lasttrennschalter	Lasttrennschalter 2	1SDA054598R1	1SDA054600R1	1SDA054602R1	1SDA060346R1
Bestellnummer U-Auslöser UVR-C T4-T5-T6 220-250 V AC/DC	UVR 2	1SDA054891R1	1SDA054891R1	1SDA054891R1	1SDA054891R1
Bestellnummer Motorantrieb T4-T5 220-250 V AC/DC / T6 220-250 V AC/DC	Motorantrieb T4-T6	1SDA054897R1	1SDA054897R1	1SDA054897R1	1SDA060398R1
Bestellnummer HIKO/KAB. T4-T6 (1 W) / AUSGEL. (1 W) 24 V	Hilfskontakt Lasttrennschalter 2	1SDA066075R1	1SDA066075R1	1SDA066075R1	1SDA066075R1

Ansteuerschaltplan 03 ABB CM-UFD.M31 mit Leistungsschalter / Lasttrennschalter Tmax T7

Zur PV-Anlage / Wechselrichter



Zur Netzeinspeisung

Stückliste zu Ansteuerschaltplan 03

- Kuppelschalter = Leistungsschalter und Lasttrennschalter
- Einspeisung: 3-phasig / 400 V AC
- Einspeiseleistung: >500 – 750 kVA
- Berücksichtigt wurde bei der Auswahl der Leistungs-, wie auch Lasttrennschalter das Derating bei 70°C

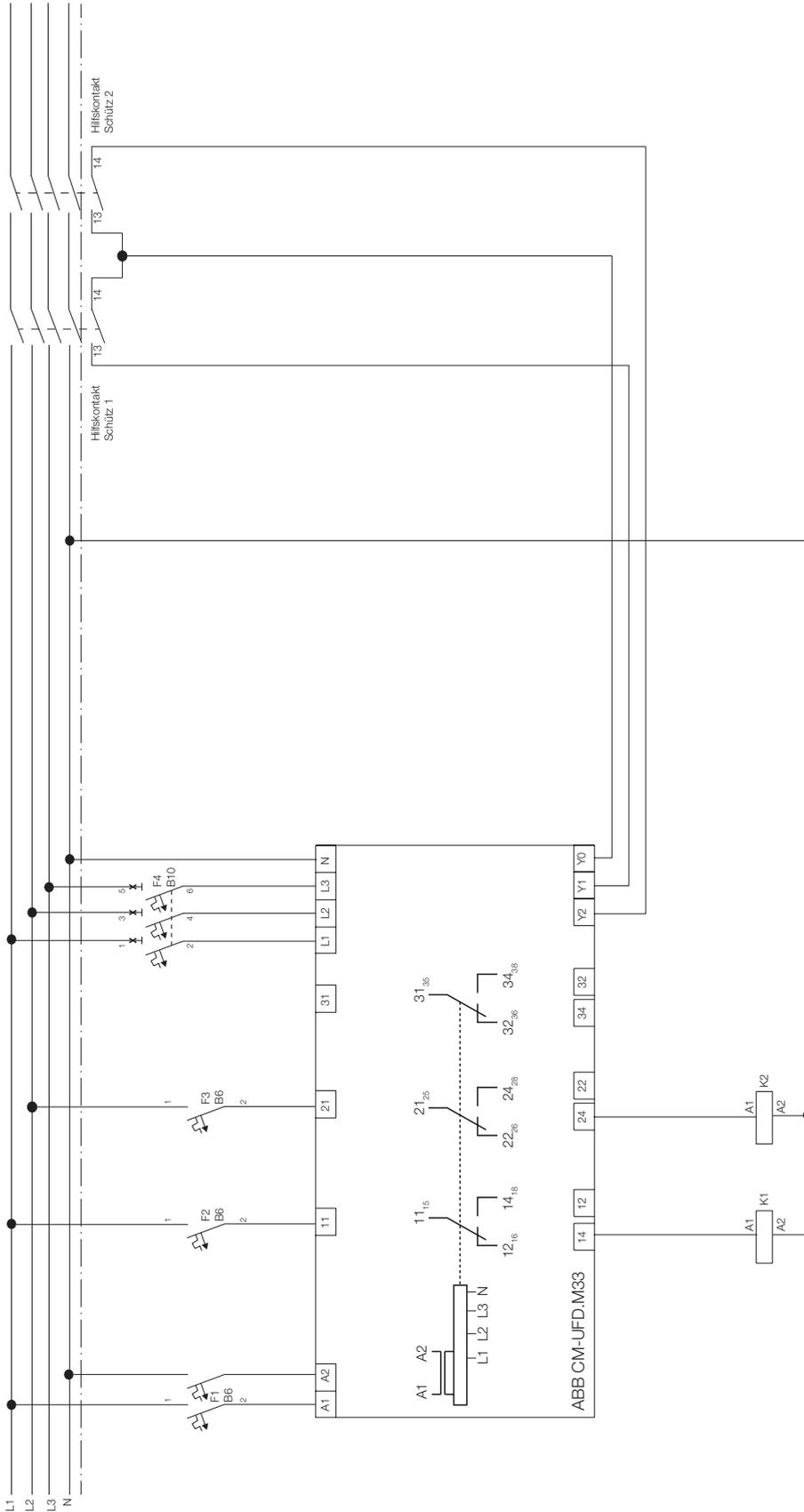
Stückliste zum Schaltplan Nr.: 03

Kuppelschalter bestehend aus Leistungsschalter und Lasttrennschalter mit Unterspannungsauslöser und Motorantrieb

Einspeiseleistung max. / kVA	Bezeichnung im Schaltplan:	500	750
Strom A bei 400 V		801,9	1202,8
NA-Schutz gemäss Anschlussregel VDE AR-N 4105			
NA-Schutzrelais CM-UFD.M31	ABB CM-UFD.M31	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401
Absicherung Steuerstromkreise			
Absicherung NA-Schutzrelais CM-UFD.M31, S201-B6	F1	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 1, S201-B6	F2	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 2, S201-B6	F3	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Dreipolige Absicherung für die Stichleitung S203-B10	F4	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105
Zeitrelais			
Bestellnummer ansprechverzögertes Zeitrelais CT-ERD.12	K1 + K2	1SVR500100R0000	1SVR500100R0000
Kuppelschalter nach VDE AR-N 4105 redundant aufgebaut aus Leistungsschalter und Lasttrennschalter			
Leistungsschalter		T7S1000M R1000 4P	T7S1600M R1600 4P
Bestellnummer Leistungsschalter	Leistungsschalter 1	1SDA062762R1	1SDA063018R1
U-AUSLOESER T7-T7M-X1 220-240 V AC/DC	Leistungsschalter 1	1SDA063552R1	1SDA063552R1
MOTORANTRIEB T7M-X1 220-250 V AC/DC	Leistungsschalter 1	1SDA062116R1	1SDA062116R1
Hiko T7M (2 W) 24 V DC	Hilfskontakt Leistungsschalter 1	1SDA062101R1	1SDA062101R1
E-AUSLOESER T7M-X1 220-240 V AC/DC	Leistungsschalter 1	1SDA063550R1	1SDA063550R1
Lasttrennschalter		T7D1000M 4P	T7D1600M 4P
Bestellnummer Lasttrennschalter	Lasttrennschalter 2	1SDA062035R1	1SDA062043R1
U-AUSLOESER T7-T7M-X1 220-240 V AC/DC	Lasttrennschalter 2	1SDA063552R1	1SDA063552R1
MOTORANTRIEB T7M-X1 220-250 V AC/DC	Lasttrennschalter 2	1SDA062116R1	1SDA062116R1
Hiko T7M (2 W) 24 V DC	Hilfskontakt Lasttrennschalter 2	1SDA062101R1	1SDA062101R1
E-AUSLOESER T7M-X1 220-240 V AC/DC	Lasttrennschalter 2	1SDA063550R1	1SDA063550R1

Ansteuerschaltplan 04 ABB CM-UFD.M31 mit Schütze

Zur PV-Anlage / Wechselrichter



Zur Netzeinspeisung

Stückliste zu Ansteuerschaltplan 04

- Kuppelschalter = zwei Installationsschütze / Schütze in Reihe (bis max. 100 kVA)
- Einspeisung: 1-phasig / 230 V AC
- Einspeiseleistung: 4,6 – 30 kVA
- Einspeisung: 3-phasig / 400 V AC
- Einspeiseleistung: 15 – 100 kVA
- Berücksichtigt wurde bei der Auswahl der Schütze AF das Derating bei 55-60°C

Stückliste zum Schaltplan Nr. 04 Kuppelschalter = zwei Installationsschütze in Reihe 1-phasige Einspeisung auf 230 V AC / NA-Schutz-Relais überwacht das Hauptnetz immer 3-phasig

Einspeiseleistung max. / kVA	Bezeichnung im Schaltplan	4,6	9,2	13,8
Strom A bei 1~230 V		21,1	42,1	63,2
NA-Schutz Auswertegerät gemäss Anschlussregel VDE AR-N 4105				
NA-Schutzrelais CM-UFD.M31	ABB CM-UFD.M31	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401
Absicherung Stromkreise				
Absicherung NA-Schutzrelais CM-UFD.M31, S201-B6	F1	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 1, S201-B6	F2	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 2, S201-B6	F3	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Dreipolige Absicherung für die Stickleitung S203-B10	F4	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105
NA-Schutz Kupplung mit Schütz / Zwei Schütze in Reihe / AC 1				
Bestellnummer Schütz	K1 + K2	ESB 40-40	ESB 63-40	ESB 63-40
Hilfsschalter IÖ	K1 + K2	GHE3491102R0006	GHE3491102R0006	GHE3491102R0006
		GHE3401321R0002	GHE3401321R0002	GHE3401321R0002

3-phasige Einspeisung auf 400 V AC

Einspeiseleistung max. / kVA	Bezeichnung im Schaltplan	15	30
Strom A bei 3~400V		24,1	48,1
NA-Schutz Auswertegerät gemäss Anschlussregel VDE AR-N 4105			
NA-Schutzrelais CM-UFD.M31	ABB CM-UFD.M31	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401
Absicherung Steuerstromkreise			
Absicherung NA-Schutzrelais CM-UFD.M31, S201-B6	F1	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 1, S201-B6	F2	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 2, S201-B6	F3	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Dreipolige Absicherung für die Stickleitung S203-B10	F4	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105
NA-Schutz Kupplung mit Schütz / Zwei Schütze in Reihe / AC 1			
Bestellnummer Schütz	K1 + K2	ESB 40-40	ESB 63-40
Hilfsschalter IÖ	K1 + K2	GHE3491102R0006	GHE3491102R0006
		GHE3401321R0002	GHE3401321R0002

Stückliste zum Schaltplan Nr. 04 Kuppelschalter = zwei Schütze in Reihe 1-phasige Einspeisung auf 230 V AC / NA-Schutz-Relais überwacht das Hauptnetz immer 3-phasig

Einspeiseleistung max. / kVA	4,6	9,2	13,8	15	20	25	30
Strom A bei 1~230 V	21,1	42,1	63,2	72,5	96,6	120,8	144,9
NA-Schutz gemäss Anschlussregel VDE AR-N 4105							
NA-Schutzrelais CM-UFD.M31 (ABB CM-UFD.M31)	1SVR560730R3401						
Absicherung Steuerstromkreise							
Absicherung NA-Schutzrelais CM-UFD.M31, S201-B6 (F1)	2CDS251001R0065						
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 1, S201-B6 (F2)	2CDS251001R0065						
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 2, S201-B6 (F3)	2CDS251001R0065						
Dreipolige Absicherung für die Stickleitung S203-B10 (F4)	2CDS253001R0105						
NA-Schutz Kupplung mit Schütz / Zwei Schütze in Reihe / AC 1							
Bestellnummer Schütz (K1+K2)	1SBL137001R1301	1SBL277001R1311	1SBL367001R1322	1SBL367001R1322	1SBL397001R1322	1SBL407001R1322	1SFL427001R1322
Hilfsschalter IÖ (K1+K2)	inkl. IÖ	inkl. 1S+IÖ	inkl. 2S+2Ö				

3-phasige Einspeisung auf 400 V AC

Einspeiseleistung max. / kVA	15	30	45	60	75	100
Strom A bei 3~400 V	24,1	48,1	72,2	96,2	120,3	160,4
NA-Schutz Auswertegerät gemäss Anschlussregel VDE AR-N 4105						
NA-Schutzrelais CM-UFD.M31 (ABB CM-UFD.M31)	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401	1SVR560730R3401
Absicherung Steuerstromkreise						
Absicherung NA-Schutzrelais CM-UFD.M31, S201-B6 (F1)	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 1, S201-B6 (F2)	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Absicherung der Schaltkontakte Kanal 2, S201-B6 (F3)	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065	2CDS251001R0065
Dreipolige Absicherung für die Stickleitung S203-B10 (F4)	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105	2CDS253001R0105
NA-Schutz Kupplung mit Schütz / Zwei Schütze in Reihe / AC 1						
Bestellnummer Schütz (K1+K2)	1SBL177201R1300	1SBL347201R1300	1SBL367201R1300	1SBL397201R1300	1SFL427101R1311	1SFL427101R1311
Hilfsschalter 1S (K1+K2)	1SBN01010R1010	1SBN01010R1010	1SBN01010R1010	1SBN01010R1010	inkl. 1S+IÖ	inkl. 1S+IÖ

ABB Schweiz AG

Niederspannungsprodukte

Brown Boveri Platz 3

CH-5400 Baden

Tel. +41 58 586 00 00

Fax +41 58 586 06 01

ABB Suisse SA

Produits basse tension

Rue du Grand-Pré 2A

CH-1007 Lausanne

Tél. +41 58 588 40 50

Fax +41 58 588 40 95

www.abb.ch/niederspannungsprodukte

Hinweis:

ABB behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung technische Änderungen vorzunehmen oder die Inhalte dieses Dokuments zu ändern. Die getroffenen Vereinbarungen zu den Bestellungen bleiben bestehen. ABB übernimmt für mögliche Fehler oder fehlende Informationen in diesem Dokument keine Haftung.

ABB ist alleiniger Eigentümer der Rechte an diesem Dokument sowie darin zitierten Vertragsgegenständen und enthaltenen Abbildungen. Jede Vervielfältigung, Offenlegung gegenüber Dritten oder Verwendung der Inhalte – sowohl in ihrer Gesamtheit als auch teilweise – ist ohne die vorherige schriftliche Zustimmung der ABB AG untersagt.

Copyright© 2016 ABB
Alle Rechte vorbehalten