



**USC710D4-01-HA –
Beispielhafte Ausführung**

Gerätemerkmale

- Komplettlösung für Umschaltanlagen mit Last- oder Leistungsschalter (3- oder 4-polig) verschiedener Hersteller
- Bustechnik für leichte Installation und geringe Brandlast
- Einfache Parametrierung durch benutzerfreundliche Menüstruktur mit Klartextanzeige
- Interne Funktionsprüfung einschließlich Kontrolle der Schaltzeit
- Variable Umschaltzeit $t < 0,2 \dots 20 \text{ s} +$ Eigenzeit Schaltglied
- Geeignet für alle Geräteträgersysteme
- Schraubenlose Anschlusstechnik
- Ausführung HA für manuelle / automatische Steuerung
- Stromversorgung für bis zu 3 MK2418 / MK2430
- Ausführung für Betrieb mit Generator verfügbar
- Freiwillige Prüfung durch TÜV Süddeutschland

Produktbeschreibung

Die werkstoffgefertigten Steuermodule der Baureihe USC710D4-HA werden zur Steuerung von Umschaltanlagen mit Last- oder Leistungsschaltern eingesetzt. Als Schaltelemente werden Last- / Leistungsschalter eingesetzt. In Verbindung mit dem Steuertableau TMX-HA ist die manuelle Steuerung der Umschaltanlage, z. B. für Revisionszwecke möglich. Der Informationsaustausch zwischen den Umschaltmodulen und den Melde- und Bedieneinheiten erfolgt über Bustechnik. Das Modul kann auf allen gängigen Geräteträgersystemen aufgebaut werden (Die Geräteträger sind vom Kunden beizustellen).

Funktionen nach DIN VDE 0100-710 (VDE 0100 Teil 710): 2002-11

- Spannungsüberwachung mit Steuerfunktion
 - auf der bevorzugten Einspeisung (Leitung 1)
 - auf der zweiten Einspeisung (Leitung 2)
 - am Ausgang der Umschaltanlage (Leitung 3)
- Variable Umschaltzeit $t < 0,2 \dots 20 \text{ s} +$ Eigenzeit Schaltglied
- Schutz gegen Fehlschaltungen durch Mehrfachverriegelung
- Steuerstromkreis mit „Ein-Fehler“-Sicherheit
- Selbsttätige Rückschaltung bei Spannungswiederkehr
- Funktionsprüfung einschließlich Kontrolle der Schaltzeit
- N-Leiter-Überwachung möglich

Weitergehende sicherheitssteigernde Maßnahmen

- Ständige Überwachung der Betätigungspfade (Spule, Steuerkontakte, Anschlüsse) auf Funktion
- Überwachung auf Kurzschluss vor und am Ausgang der Umschaltung mit definiertem Schaltverhalten

„Ein-Fehler“-Sicherheit

Die Umschaltmodule überwachen permanent ihre Funktionsfähigkeit und stellen damit sicher, dass ein erster Fehler, mit dessen Auftreten gerechnet werden muss, nicht zum Ausfall der Versorgung am Ausgang der selbsttätigen Umschaltanlage führt (DIN VDE 0100-710: 2002-11 Abschnitt 710.521.6 Steuerstromkreise).

Funktionsbeschreibung

Im fehlerfreien Betriebszustand ist die bevorzugte Einspeisung eingeschaltet. Sinkt die Spannung eines oder mehrerer Außenleiter unter den eingestellten Ansprechwert, erfolgt eine automatische Umschaltung auf die zweite Einspeisung. Die Umschaltzeit kann individuell eingestellt werden. Zur Sicherstellung der Betriebsbereitschaft wird ebenfalls die zweite Einspeisung sowie der Ausgang der Umschaltanlage (Leitung 3) überwacht. Eine Rückschaltung auf die bevorzugte Einspeisung erfolgt automatisch nach Spannungsrückkehr. Durch einstellbare Zeiten, wie z. B. Rückschaltzeit, Pausenzeit, berücksichtigt die USC den individuellen Aufbau einer Anlage (z. B. Staffelung mehrerer Umschaltanlagen, Abbau von Schaltenergie). Über Menü kann die Funktion Umschaltanlage geprüft werden.

Die Ausführungen für Betrieb mit Generator erzeugen bei Ausfall der bevorzugten Leitung ein Startsignal für den Generator. Sie sind mit einem Eingang für die Generator-Testfunktionen ausgestattet.

Anzeigen / Meldungen

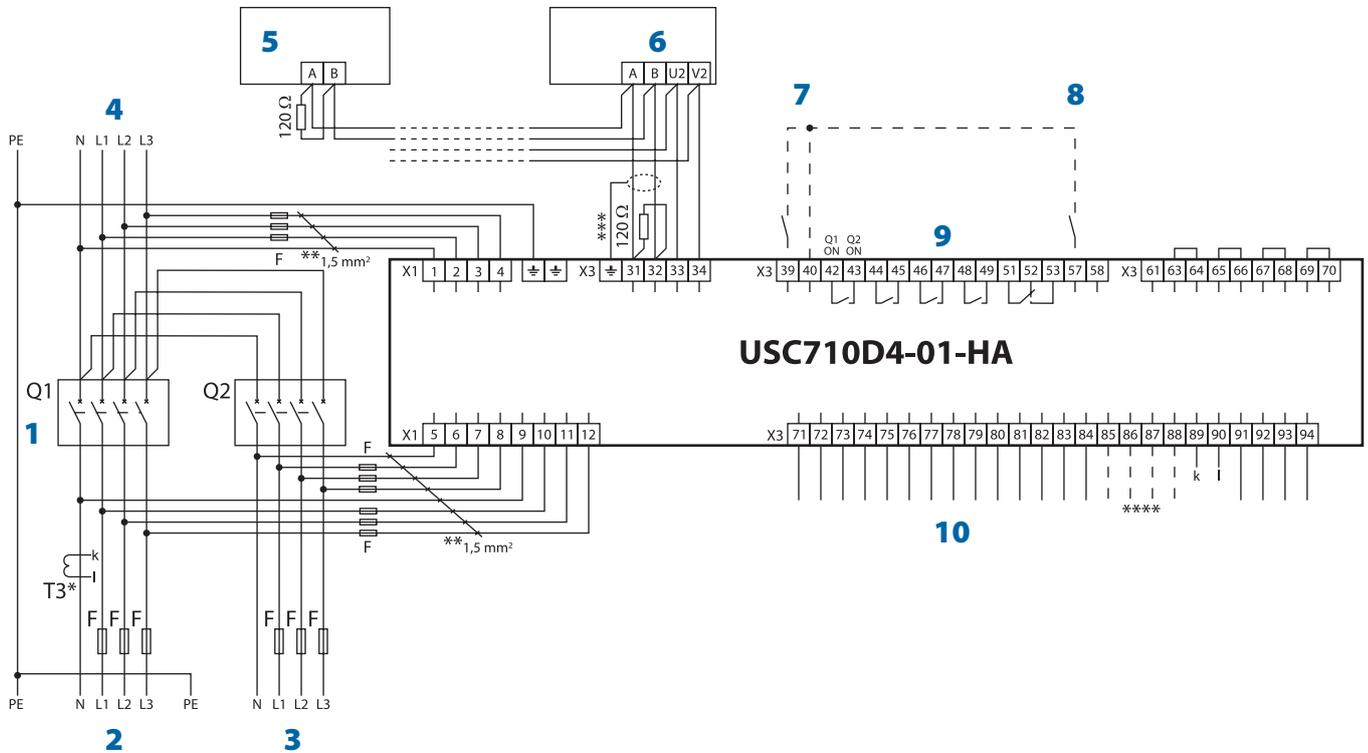
- Klartextanzeige für alle wichtigen Betriebs-, Stör- und Warnmeldungen
- Informationsaustausch zu Melde- und Bedieneinheiten über BMS-Bus
- Sammelmeldekontakt mit sicherer Trennung nach EN 50178
- Meldekontakte für Ausfall-/Betrieb Leitung 1, Leitung 2, Schaltzustand der Schaltglieder

Norm

Das Umschaltmodul USC710D4-HA entspricht den Errichtungsbestimmungen der DIN VDE 0100-700 (VDE 0100 Teil 710): 2002-11. Weitere Normen finden Sie im Anhang des Hauptkataloges Teil 2.

Anschluss Schaltbild USC710D4-HA

Die Anschluss schaltbilder sind individuell auf die jeweiligen Leistungsschalter abgestimmt. Dem Steuermodul wird bei der Auslieferung ein entsprechendes Anschlussschema beigelegt.



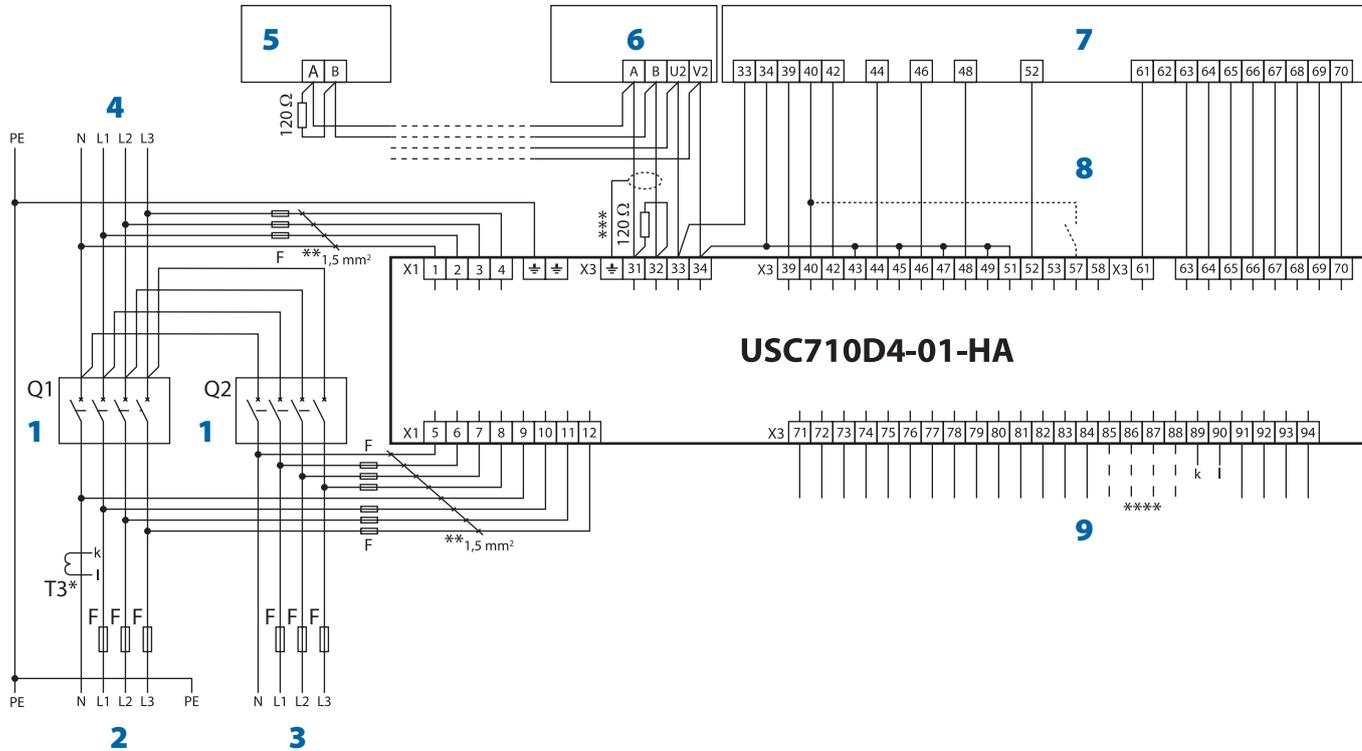
- 1 - Leistungsschalter Q1, Q2
Mechanische und andere elektrische Einschaltmöglichkeiten sollen durch Abdeckung und Plombierung oder Abschaltung außer Betrieb genommen werden. Widerstand zur Drahtbruchüberwachung; unmittelbar am Leistungsschalter anzuschließen.
- 2 - Bevorzugte Einspeisung (Leitung 1)
- 3 - Zweite Einspeisung (Leitung 2)
- 4 - Ausgang (Leitung 3)
- 5 - Weitere Melde-, Mess- oder Überwachungsgeräte am BMS-Bus
- 6 - Melde- und Prüfkombination MK2418 / MK2430
- 7 - Hand / Automatik
- 8 - Rückschaltsperre
- 9 - Einzelmeldungen, Sammelmeldung Steuer- und Anzeigerät PRC 487
- 10 - Abgänge zu den Leistungsschaltern

- * T3 entfällt bei 3-poligen Leistungsschaltern und bei 4-poligen Umschalteneinheiten ohne N-Leiterüberwachung. Die N-Leiterüberwachung muss im PRC487 Menü „Setup“ deaktiviert werden.
- ** Die Zuleitungen müssen mit Sicherungen 10 A geschützt oder kurz- und erdschlusssicher verlegt werden
- *** Bei Anwendung der Schutzmaßnahme Schutzisolierung muss der Schirm der Schnittstellenleitung an einer geeignete Stelle geerdet werden.
- **** Wenn die Umschaltsteuerung bei Auslösen eines Leistungsschalters nicht umschalten soll, müssen die Klemmen X3: 85...88 verdrahtet werden.

2.2

Anschlussschaltbild USC710D4-HA mit Hand- / Automatik-Bedientableau

Die Anschlussschaltbilder sind individuell auf die jeweiligen Leistungsschalter abgestimmt. Dem Steuermodul wird bei der Auslieferung ein entsprechendes Anschlussschema beigelegt.



- 1 - Leistungsschalter Q1, Q2
Der EIN-Schalter am LS zur manuellen EIN / AUS-Schaltung sollte mit einer Abdeckung gesichert werden.
- 2 - Bevorzugte Einspeisung (Leitung 1)
- 3 - Zweite Einspeisung (Leitung 2)
- 4 - Ausgang (Leitung 3)
- 5 - Weitere Melde-, Mess- oder Überwachungsgeräte am BMS-Bus
- 6 - Melde- und Prüfkombination MK2418 / MK2430
- 7 - Bedientableau Hand/Automatik – Umschaltung TMX-HA
- 8 - Rückschaltsperr
- 9 - Abgänge zu den Leistungsschaltern

- * T3 entfällt bei 3-poligen Leistungsschaltern und bei 4-poligen Umschalteneinheiten ohne N-Leiterüberwachung. Die N-Leiterüberwachung muss in PRC487 Menü „Setup“ deaktiviert werden.
- ** Die Zuleitungen müssen mit Sicherungen 10 A geschützt oder kurz- und erdschlusssicher verlegt werden.
- *** Bei Anwendung der Schutzmaßnahme Schutzisolierung muss der Schirm der Schnittstellenleitung an einer geeignete Stelle geerdet werden.
- **** Wenn die Umschaltsteuerung bei Auslösen eines Leistungsschalters nicht umschalten soll, müssen die Klemmen X3: 85...88 verdrahtet werden.

Bestellangaben

Typ	U _n	Steuerstrom für Leistungsschalter	Für Betrieb mit Generator	Eigenverbrauch max.	Art.-Nr.
USC710D4-01-HA	3(N) AC 400 / 230 V	< 5 A	--	37 W*	B 9205 7101
USC710D4-02-HA	3(N) AC 400 / 230 V	< 2 A	--	24 W*	B 9205 7102
USC710D4-03-HA	3(N) AC 400 / 230 V	< 5 A	×	37 W*	B 9205 7103
USC710D4-04-HA	3(N) AC 400 / 230 V	< 2 A	×	24 W*	B 9205 7104

* zuzüglich Verlustleistung der Leistungsschalter

Zubehör

Typ	U _n	Funktion	Art.-Nr.
URC-11	AC 24 V	Relaisbaustein zur Meldekontakterweiterung (Option)	B 9205 7120
URC-14	AC 230 V	Relaisbaustein zur Meldekontakterweiterung (Option)	B 9205 7121

Maße und Gewichte

Typ	Felder / Reihen	Abmessungen			Gewicht
		Breite	Höhe	Tiefe	
USC710D4-01-HA	2/3	500 mm	450 mm	130 mm	7,5 kg
USC710D4-02-HA	2/3	500 mm	450 mm	130 mm	7 kg
USC710D4-03-HA	2/4	500 mm	600 mm	130 mm	8,5 kg
USC710D4-04-HA	2/4	500 mm	600 mm	130 mm	8 kg

Liste bevorzugter Schaltglieder
USC710D4-01-HA – USC710D4-03-HA

Fabrikat	I_n
ABB – ISOmaxS1-S2	100...160 A
ABB – ISOmaxS3-S5	100...320 A
ABB – ISOmaxS6-S7	400...1600 A
ABB – Megamax F	1250...6300 A
ABB – Emax	800...2500 A
Siemens – 3VF7...3VF8	800...1600 A
Siemens – Sentron 3VL1-3VL6	160...800 A
GE – GE Record Plus FK	800...1600 A
GE – ME07	630...6400 A

Unterbrechungsfreie Rückschaltung ist bei Verwendung geeigneter Schaltglieder möglich. (Option, auf Anfrage verfügbar)

USC710D4-02-HA – USC710D4-04-HA

Fabrikat	I_n
ABB – TmaxT4-T5	160...630 A
Siemens – 3VF3-3VF6	80...630 A
Siemens – 3WN6...	630...3200 A
Siemens – Sentron WL	360...6300 A
GE – MC480-1258	400...1250 A
MG – Masterpact NT...	630...1600 A
MG – Masterpact NW...	800...4000 A
Moeller – IZM	630...6300 A
Moeller – NZM2-4	100...1600 A
Moeller – NZM7	63...250 A
Moeller – NZM10	400...630 A

Technische Daten Steuermodule USC710D4-...-HA
Isolationskoordination nach IEC 60664-1

Bemessungsspannung	AC 400 V
Bemessungs-Stoßspannung / Verschmutzungsgrad	4 kV / 3

Leistungsteil / Schaltglieder

Schaltglieder	siehe Herstellerangaben
---------------	-------------------------

Spannungsbereiche – Versorgungsspannung Geräte

Versorgungsspannung U_S	AC 230 V
Arbeitsbereich von U_S	0,8...1,15 x U_S
Frequenzbereich von U_S	50...60 Hz
Eigenverbrauch (ohne Leistungsschalter)	siehe Bestellangaben

Steuer- und Anzeigergerät PRC487

Anzeige, Zeichen	LCD, beleuchtet, 2 x 16 Zeichen
Steuereingänge	≤ DC 5 V

Spannungsüberwachung

Bemessungsbetriebsspannung U_e	3/N AC 400 / 230 V
Arbeitsbereich U_e	0,7...1,3 x U_e
Frequenz f_e	50...60 Hz
Ansprechwert Unterspannung einstellbar	0,7...0,9 x U_e
Ansprechwert Überspannung	1,15 x U_e
Ansprechzeit t_{an}	50...250 ms
Ansprechzeit t_{off} einstellbar (50 ms Schritte)	0...9950 ms
Rückschaltzeit t_{on} einstellbar (1 s Schritte)	0...249 s
Pausenzeit einstellbar (50 ms Schritte)	0...9950 ms

Schnittstelle

Schnittstelle / Protokoll	RS485 / BMS
Baud Rate	9,6 kBit / s
Leitungslänge	≤ 1200 m
Empfohlene Leitung (geschirmt, Schirm einseitig an PE)	J-Y(ST)Y min. 2 x 0,6
Abschlusswiderstand	120 Ω (0,25 W)
Geräteadresse, BMS-Bus	2...30
Werkseinstellung Geräteadresse	4

Schaltglieder (Meldekontakte)

Anzahl	1 Wechsler
Arbeitsweise	Ruhestrom

Kontaktdaten nach IEC 60947-5-1

Bemessungsbetriebsspannung U_e	AC 230 V / DC 220 V
Bemessungsbetriebsstrom I_e	AC 5 A / DC 0,2 A
Gebrauchskategorie	AC 14 / DC 12
Elektrische Lebensdauer	10.000 Schaltspiele
Minimale Kontaktbelastbarkeit	1 mA bei AC / DC > 10 V

Anschlussklemmen
Steuerteil

Anschlussart	Käfigzugfederklemmen
Anschlussvermögen	
starr / flexibel / Leitergrößen	0,08...2,5 mm ² / AWG 28-12
Abisolierlänge	8...9 mm

Spannungsüberwachungsteil

Anschlussart	Käfigzugfederklemmen
Anschlussvermögen	
starr / flexibel / Leitergrößen	0,2...16 mm ² / AWG 24-6
Abisolierlänge	16...17 mm

Allgemeine Daten

EMV Störfestigkeit	nach EN 61000-6-2
EMV Störaussendung	nach EN 61000-6-4
Klimaklassen nach IEC 60721	
Ortsfester Einsatz	3K5
Transport	2K3
Langzeitlagerung	1K4
Arbeitstemperatur	-10 °C...+55 °C
Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721	
Ortsfester Einsatz	3M4
Transport	2M1
Langzeitlagerung	1M3
Betriebsart	Dauerbetrieb
Einbaulage	senkrecht
Schutzart Einbauten (DIN EN 60529)	IP30
Schutzart Klemmen (DIN EN 60529)	IP20
Montage auf Normverteiler	siehe Tabelle „Maße und Gewichte“
Entflammbarkeitsklasse	UL94V-0
Gerätebeipackzettel / TGH	TGH1390
Gewicht	siehe Tabelle „Maße und Gewichte“