

Steuermodul USC710D4-...-HA



Steuermodul

USC710D4-...-HA

Steuermodul für Last- oder Leistungsschalter
mit „Ein-Fehler“-Sicherheit



USC710D4-01-HA – Beispielhafte Ausführung

Geräte Merkmale

- Komplettlösung für Umschaltmodule 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 $t < 0,3 \dots 20$ s + Eigenzeit Schaltglied
- Rückschaltsperr optional
- Geeignet für alle Geräteträgersysteme
- Schraubenlose Anschlussstechnik
- Ausführung HA für manuelle/automatische Steuerung
- Optional zusätzliche Meldekontakte
- Stromversorgung für MK2430/MK800
- Ausführung für Betrieb mit Generator verfügbar
- Freiwillige Prüfung durch den TÜV Süddeutschland

Produktbeschreibung

Die werkstoffgefertigten Steuermodule der Baureihe USC710D4-...-HA werden zur Steuerung von Umschaltmodulen mit Last- oder Leistungsschaltern eingesetzt. Als Schaltglieder werden Last-/Leistungsschalter eingesetzt. In Verbindung mit dem Melde- und Bedientableau TMX-HA ist die manuelle Steuerung des Umschaltmoduls, 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 0100-710)

- Spannungsüberwachung mit Steuerungsfunktion
 - auf der bevorzugten Einspeisung (Leitung 1)
 - auf der zweiten Einspeisung (Leitung 2)
 - am Ausgang des Umschaltmoduls (Leitung 3)
- Variable Umschaltzeit $t < 0,3 \dots 20$ 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 am Ausgang der Umschaltung mit definiertem Schaltverhalten

„Ein-Fehler“-Sicherheit

Die Steuermodule 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 Umschalteinrichtung führt (DIN VDE 0100-710 (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, oder der Generator wird angefordert und dann umgeschaltet. Die Umschaltzeit kann individuell eingestellt werden. Zur Sicherstellung der Betriebsbereitschaft wird ebenfalls die zweite Einspeisung sowie der Ausgang des Umschaltmoduls (Leitung 3) überwacht.

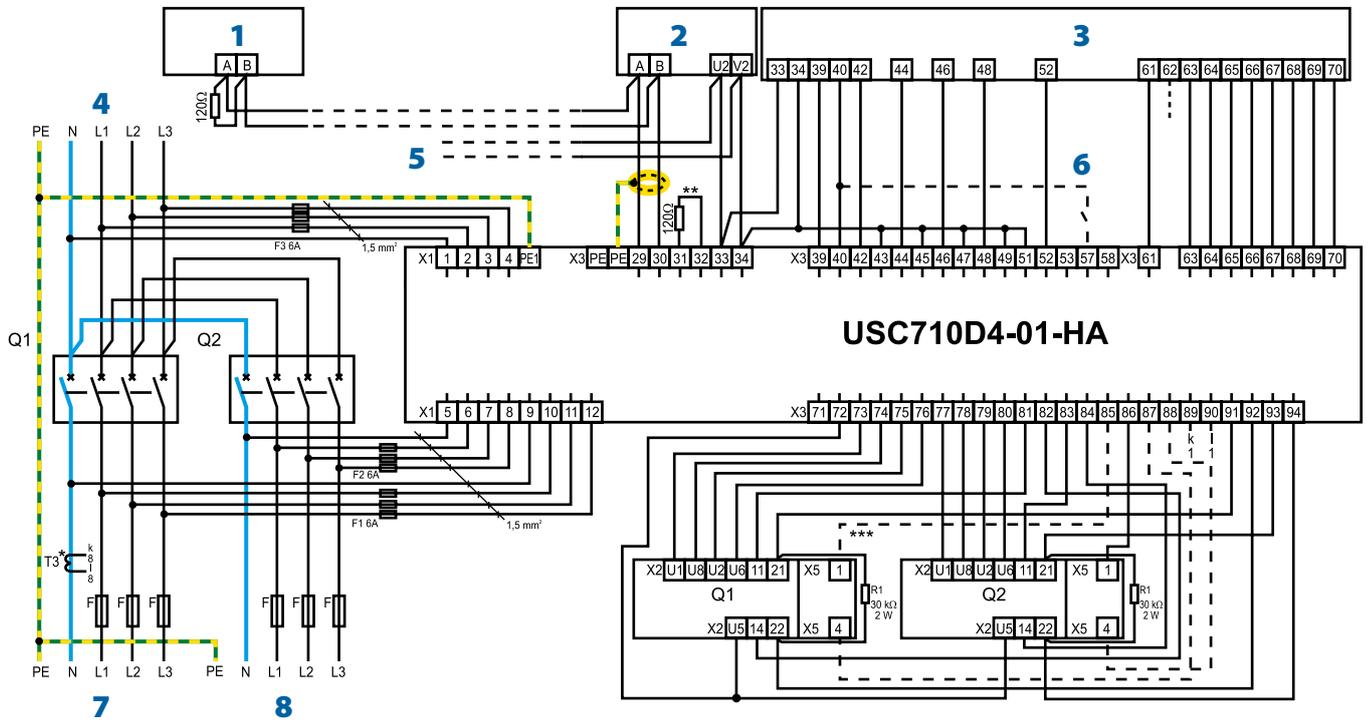
Eine Rückschaltung auf die bevorzugte Einspeisung erfolgt automatisch nach Spannungswiederkehr. Durch einstellbare Zeiten, wie z. B. Rückschaltzeit, Pausenzeit, berücksichtigt die USC den individuellen Aufbau einer Anlage (z. B. Staffelung mehrerer Umschaltmodule, Abbau von Restenergie). Über Menü kann die Umschaltfunktion 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

Anschlusschaltbild USC710D4-01-HA mit TMX-HA (beispielhafte Abbildung)



- 1 - Andere Geräte mit BMS-Bus
- 2 - Melde- und Prüfkombination MK2430-12
- 3 - TMX-HA Melde- und Bedientableau
- 4 - Verteiler 3 AC 400 V/N/PE 50 Hz
- 5 - Weitere MK...
- 6 - Rückschaltperre
- 7 - Bevorzugte Leitung 3 AC 400 V/N/PE 50 Hz
- 8 - Zweite Leitung 3 AC 400 V/N/PE 50 Hz

- * T3 entfällt bei 3-poligen Leistungsschaltern und bei 4-poligen Umschaltseinheiten ohne N-Leiterüberwachung. Die N-Leiterüberwachung muss dann im PRC487 Menü „Setup“ deaktiviert werden. T3 gehört nicht zum Lieferumfang von USC710D4-HA.
- ** Abschlusswiderstand entfernen, falls hier weitere Busgeräte angeschlossen werden.
- *** Wenn die Umschaltsteuerung bei Auslösen eines Leistungsschalters nicht umschalten soll, müssen die Klemmen X3: 85...88 verdrahtet werden. Anderenfalls können die freien Anschlüsse (X3: 85 und 87 oder X3: 86 und 88) mit Hilfe eines Schalters für Rückschaltsperrfunktion genutzt werden.

Bestellangaben

U_n	Steuerstrom für Leistungsschalter	Betriebsstrom für Motorantrieb	Besonderheiten	Eigenverbrauch max.	Typ	Art.-Nr.
3(N) AC 400/230 V	< 5 A	< 5 A		30 W*	USC710D4-01-HA	B92057101
	< 2 A	< 2 A		24 W*	USC710D4-02-HA	B92057102
	< 5 A	< 5 A	Für Betrieb mit Generator	33 W*	USC710D4-03-HA	B92057103
	< 2 A	< 2 A	Für Betrieb mit Generator	27 W*	USC710D4-04-HA	B92057104
			Steuerspannung 60 V	30 W*	USC710D4-05-HA	B92057105
	< 2 A	< 5 A	ohne Drahtbruchüberwachung	29 W*	USC710D4-07-HA	B92057107
	< 2 A	< 5 A	Drahtbruchüberwachung 24 V	29 W*	USC710D4-08-HA	B92057108

* zuzüglich Verlustleistung der Leistungsschalter

Zubehör

Funktion	U_n	Typ	Art.-Nr.
Relaisbaustein zur Meldekantakterweiterung (Option)	AC 24 V	URC-11	B92057120
	AC 230 V	URC-14	B92057121
Messstromwandler zur N-Leiter-Überwachung	-	CTAC35	B98110007
		CTAC60	B98110017

Maße und Gewichte

Typ	Felder/Reihen	Abmessungen in mm			Gewicht
		Breite	Höhe	Tiefe	
USC710D4-01-HA	2/3	500	450	190	7,5 kg
USC710D4-02-HA	2/3	500	450	190	7 kg
USC710D4-03-HA	2/3	500	450	190	8,5 kg
USC710D4-04-HA	2/3	500	450	190	8 kg
USC710D4-05-HA	2/3	500	450	190	7,5 kg
USC710D4-07-HA	2/3	500	450	190	6 kg
USC710D4-08-HA	2/3	500	450	190	6 kg

Technische Daten
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 Anzeigegerät 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	0,8...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} (Spannungsrelais)	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	RS-485/BMS
Baudrate	9,6 kBit/s
Leitungslänge	≤ 1200 m
Leitung (paarweise verdreht, geschirmt, Schirm einseitig an PE)	empfohlen: J-Y(St)Y min. n x 2 x 0,8
Abschlusswiderstand	120 Ω (0,25 W)
Geräteadresse, BMS-Bus	2...90
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
Minimaler Kontaktstrom	1 mA bei AC/DC > 10 V

Umwelt/EMV

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

Anschluss
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

Sonstiges

Betriebsart	Dauerbetrieb
Einbaulage	senkrecht
Schutzart Einbauten (DIN EN 60529 (VDE 0470-1))	IP30
Schutzart Klemmen (DIN EN 60529 (VDE 0470-1))	IP20
Montage auf Normverteiler	siehe Tabelle „Maße und Gewichte“
Entflammbarkeitsklasse	UL94V-0
Produktnormen	DIN VDE 0100-700 (VDE 0100-710)
Gewicht	siehe Tabelle „Maße und Gewichte“

Zuordnung Steuermodul/Schaltglieder

Firma	Typ	Bezeichnung	Nennstrom	USC710D4...						
				-01-HA <5A	-02-HA <2A	-03-HA Gen.	-04-HA Gen.	-05-HA 60VDC	-07-HA o. Draht	-08-HA 24VDC
ABB	ISOmax	S1, S2	125...160 A	■		■		■		
		S3 bis S5	160...630 A	■		■				
		S6, S7	400...1600 A	■		■		■		
	Tmax	T1 bis T3	160...250 A							■
		T4 bis T7	250...1600 A		■		■	■		
		XT1/3 mit MOD Motorantrieb	160/250	■		■				
		XT2/4 mit MOE Motorantrieb	160/250		■		■			
	Emax (2)	X1, E1 bis E6	800...3200 A		■		■	■		
	Megamax F	F1 bis F6	1250...6300 A		■		■			
Novomax G 30	G 30	800...1600		■		■				
GE AEG	Record Plus	FD	63...160 A							■
		FE	160...250 A							■
		FG	400...630 A							■
		FK	800...1600 A			■				
	Spectra	E160...250	160...250 A	■		■				
		E400...1250	400...1250 A							■
	MC	MC128	100...125 A							■
		MC168, MC258	160...250 A	■		■				
		MC408 bis MC1258	400...1250 A							■
	ME	ME07	630...6400 A			■		■		
	M-PACT		400...4000 A			■				
EntelliGuard	GG04...GG20	400...2000 A		■		■				
	GG25...GG64	2500...6400 A			■					
Tele MP		63 A		■		■				
Hager Serie H	x250	HXB042H	100...250 A							
	h250	HXC042H	40...250 A							
	h630	HXD042H	250...630 A							■
	h1000	HXE042H	800...1000 A							■
	TemPower2	HX332E		■	■		■			
HCD401H			■							
Merlin Gerin	NS	NS(X)100...630N	100...630 A	■		■				■
		NS630b...1600	630...1600 A		■		■			
	Masterpack	NT630...1600	630...1600 A		■		■	■		
		NW800...6300	800...6300 A		■		■	■		■
Moeller (in EATON Group)	NZM, N	NZM2...4, XR	100...1600 A		■		■	■		
		NZM2...4, XRD	100...1600 A	■		■		■		
		NZM7 bis NZM14 *	100...1250 A		■		■	■		
EATON	IZM	IZM	630...6300 A		■		■	■		
		IZMX	IZMX16, 40	630...6300 A		■		■	■	
	Magnum	MWI	800...6300 A						■	

Firma	Typ	Bezeichnung	Nennstrom	USC710D4...							
				-01-HA <5A	-02-HA <2A	-03-HA Gen.	-04-HA Gen.	-05-HA 60VDC	-07-HA o. Draht	-08-HA 24VDC	
Siemens übernommen von OEZ	Sentron	3VL (nur für 3MQ00) mit Motor 3M.E10	160...800 A	■		■		■		■	
			160...800 A						■		
			1250...1600 A	■		■		■			
			3VF3 bis 3VF6	80...630 A		■		■	■		
			3VF7 bis 3VF8	800...1600 A	■		■		■		
			3WL	630...6300 A		■		■	■		
			3WN6	630...3200 A		■		■	■	■	■
			3VT2...3VT3	250...630 A		■		■	■		
			3VA2	400...630 A						■	
	3VA2	16-									
Weber	BS	XMB	160...250 A		■		■	■			
		XMC	400 A		■		■	■			
		XMD	630...1600 A		■		■	■			
		UNIPOWER	1250...4000		■		■				
Mitsubishi		NF	125...250 A							■	
			400...800 A	■		■					
OEZ Siemens 3VT...		BD	250 A		■		■	■			
		BH	630 A		■		■	■			



Bender GmbH & Co. KG

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany
Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-Mail: info@bender.de • www.bender.de



BENDER Group