

 ABB Schweiz AG CMC Low Voltage Products 8201 Schaffhausen	Technisches Handbuch Funktionsbeschreibung S800-RSU-H / S800-RSU-UL 2CCC413022M0103	Datum	Seite:
		02.12.2010	1 / 10

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Verzeichnis

1	Funktionsweise	2
1.1	Bedienung und Steuerung	2
1.2	Technische Daten	2
1.3	Funktionsanforderungen	3
2	Externe Verbindungen	4
2.1	Betriebsspannung	4
2.2	Eingänge	4
2.3	Ausgänge	5
2.4	Schaltzeiten	5
2.5	Anschlussbelegung	6
2.5.1	Ein- und Ausgangsbelegung	6
2.5.2	Vereinfachte Darstellung der Steuerung	7
3	Exemplarische Zeitdiagramme	8
3.1	OFF – ON / ON – OFF / ON – ON / OFF - OFF	8
3.2	Powerup bei offenen Kontakten bzw. geschlossenen Kontakten	9
3.3	ON – Trip / Trip – OFF / Trip – ON / Powerup - Trip	10

ABB Switzerland Ltd.
 CMC Low Voltage Products
 Fulachstrasse 150
 CH-8201 Schaffhausen
 Telefon: +41 58 586 41 11
 Fax: +41 58 586 42 22
 E-mail: cmc@ch.abb.com / www.abb.com

1 Funktionsweise

1.1 Bedienung und Steuerung

Das Ziel ist die manuelle Bedienung des Hochleistungsautomaten S800 (Leitungsschutzschalter). In einer schnellen, zuverlässigen und energiebewussten Weise wird mittels einer Trapezspindel der Kipphebelmitnehmer verschoben. Der Controller interpretiert die beiden Befehle "ON" und "OFF" als Eingänge. Die Steuerung führt einen Schaltbefehl aus, sobald ein positiver Befehl an einem der beiden Eingänge erkannt wird und das Signal für mindestens 10ms stabil bleibt. Sobald die Position erreicht wird, die anvisiert wurde, wird das entsprechende Feedbacksignal aktiviert.

Nach der Aktivierung des Feedbacksignals kann ein neuer Befehl gegeben werden.

Wenn der S800 wegen Überlastung, Kurzschluss oder manueller Aktivierung auslöst, wird dies registriert und durch die Aktivierung des "TRIP" ausgegeben

Ein "ON" oder "OFF" Schaltbefehl kann direkt aus der "TRIP" Position ausgelöst werden.

Wenn eine Bewegung erkannt wird, bewegt sich der Motor in Richtung "OFF" für eine zuverlässige Kontaktöffnung, das nachträgliche manuelle Einschalten mit Hilfe des Kipphebels des MCBs wird somit zuverlässig verhindert.

Im normalen Betrieb ist nicht mehr als ein Ausgang aktiv. Wenn der Antrieb in Bewegung ist, ist kein Ausgang aktiv.

Nach Ausführen des Befehls, wird der Motor stromlos, sodass die Spindel gedreht werden kann, die externe Sicherheitssperre eingerastet werden kann oder die manuelle Bedienung mit einem Schraubenzieher möglich ist.

Wird die Spindel in der Ruhestellung um mehr als eine Umdrehung gedreht, werden alle Ausgänge aktiviert.

Die Initialisierung findet nicht statt, bis ein Schaltbefehl erkannt wird. Falls erforderlich, wird der Schaltbefehl sofort nach der Initialisierung ausgeführt. Alle Ausgänge sind aktiv bis die Initialisierung beginnt.

1.2 Technische Daten

Betriebsspannung	+24 VDC +10 % / -15 %
Stromaufnahme	2,5 A für 4-polige S800 Hochleistungsautomaten <i>ABB empfiehlt:</i> <i>ABB Schaltnetzteil CP-S 24/5.0</i>
Belastungsspitze	8A für 0.1ms beim Einschalten 3.5A für 250ms während des Betriebes
Ruhestrom / Standby	< 50 mA
Umgebungstemperatur	
Kälte	Bis zu -25 °C gemäss IEC 60068-2-1:2007
Trockene Wärme	Bis zu +70 °C gemäss IEC 60068-2-2:2007
Feuchte Wärme	Bis zu +55°C bei 95% relativer Feuchte gemäss IEC 60068-2-30:2005
Relative Feuchte	< 85 % bei 45 °C (Keine Betauung)
Dimensionen	
Tiefe	134,2 mm (5,28 in)
Höhe	100,6 mm (3,96 in)
Gerätebreite	54 mm (2,13 in)
Kontaktstellungsanzeige	Ja (ON – TRIP – OFF)
Kontaktstellungsanzeige des Schalthebels	Ja
Mechanische Befestigung	Kann auf alle mehrpoligen S800 Hochleistungsautomaten vor Ort montiert und verdrahtet werden. Die RSU wird mittig auf den S800 aufgesetzt, der Mitnehmer muss den Kipphebel des S800 umfassen. Mit einem erforderlichen Anzugsmoment von 3Nm muss die Innensechskantschraube der RSU angezogen werden.

Maximale Kabellänge	Stromversorgung: bis zu 10m mit 0,5 mm ² Steuerspeisespannung: bis zu 10m mit 0,5 mm ²
Richtlinien	RoHS
Prüfnormen	IEC 60947-2 Annex N - IEC 61000-4-2 - IEC 61000-4-3 - IEC 61000-4-4 - IEC 61000-4-5 - IEC 61000-4-6 - IEC 61000-4-11 IEC / CISPR 22 EN 61000-6-2 - IEC 61000-4-8 EN 61000-6-4 - IEC / CISPR 16-2-3 - IEC / CISPR 22 EN 61000-4-16 (von 20kHz) UL489 Sektion 14, 16 60068-2-1 60068-2-2 60068-2-30

1.3 Funktionsanforderungen

Wartung	Wartungsfrei während der Lebensdauer
Maximale Anzahl der Schaltzyklen	10.000 mechanische Schaltvorgänge bei Aufbau auf einen Hochleistungsautomaten S800
Manuelle Abschaltung OFF	Nach der ersten detektierten, durch manuelle Betätigung (< ½ Umdrehung) ausgelösten Positionsveränderung werden die Befehlseingänge nach der letzten Bewegung für 10 Sekunden deaktiviert; die Ausgänge bleiben unverändert. Wird die Spindel um mehr als eine Umdrehung von Hand bewegt, werden alle Ausgänge aktiviert bis ein neuer Befehl akzeptiert worden ist.
Manuelle Einschaltung ON	Intuitive Ausschaltung im aktiven (Software gesteuerter Nachlauf) wie im nicht-aktiven Zustand wird garantiert. Nach der ersten detektierten, durch manuelle Betätigung (< ½ Umdrehung) ausgelösten Positionsveränderung werden die Befehlseingänge nach der letzten Bewegung für 10 Sekunden deaktiviert; die Ausgänge bleiben unverändert. Wird die Spindel um mehr als eine Umdrehung von Hand bewegt, werden alle Ausgänge aktiviert bis ein neuer Befehl akzeptiert worden ist.
Mechanisches Verriegeln	Mechanische Fixierung durch Sperrung des Feststellschiebers, sodass eine Betätigung der Spindel unabhängig von ihrer Position, nicht möglich ist

2 Externe Verbindungen

2.1 Betriebsspannung

Wir empfehlen die Verwendung eines handelsüblichen Netzteils mit 24 V Nennspannung und einer Strombelastbarkeit von 5 A als Stromversorgung für die 4-polige Variante des S800 Hochleistungsautomaten. Die Stromversorgung muss in der Lage sein, kurze Belastungsspitzen oberhalb der Strombelastbarkeit abzudecken, ohne die Eingangsspannung am Regler von 20 VDC zu unterschreiten. Ein Netzteil mit einer niedrigeren nominalen Strombelastbarkeit kann für die 2- und 3- polige S800 Varianten verwendet werden. Der maximale Strom wird nur während der Einschaltbewegung benötigt. Die Bezugspotential und die digitalen Ein- und Ausgänge der Stromversorgung sind miteinander verbunden.

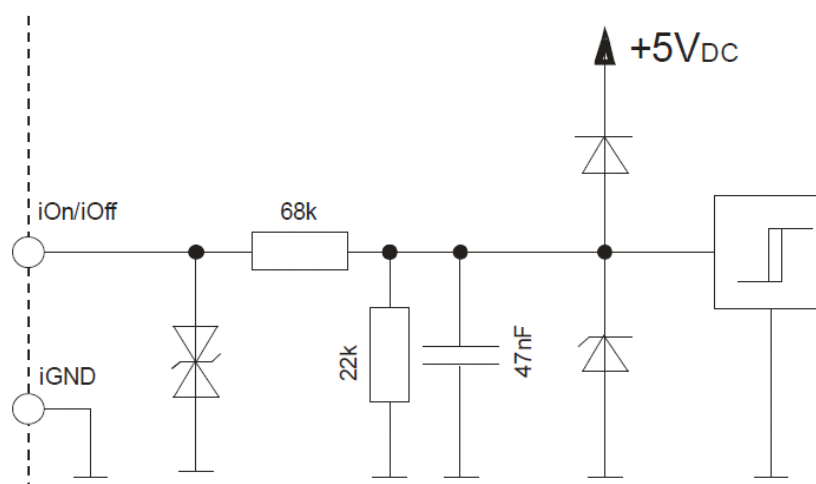
2.2 Eingänge

Die Eingänge sind zum Anschluss an eine handelsübliche, die positive Seite der Ausgänge schaltende, SPS ausgelegt. Die Eingänge dürfen auch direkt über einen mechanischen oder elektronischen Kontakt mit der Speisespannung verbunden werden um einen Stellbefehl auszulösen. Ein offener, nicht beschalteter Eingang wird als Logisch 0 interpretiert.

Die Massen der digitalen Eingänge und der Betriebsspannungsversorgung sind intern verbunden. Die Massen verschiedener externer Speisungen müssen ebenfalls verbunden sein.

Der Eingang wird intern mit einer Zeitkonstante von ca. 10ms entprellt. Um einen Stellbefehl zu erkennen muss das Eingangssignal während mindestens 10ms logisch 0 und danach mindestens 10ms logisch 1 sein, damit die Softwareentprellung wirksam werden kann und einen Pegelwechsel von logisch 0 nach logisch 1 erkennt.

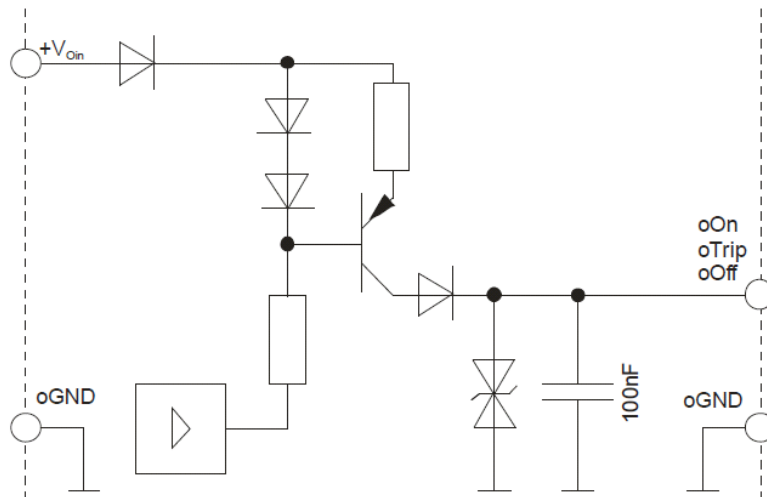
Funktion:	Befehl ON, Befehl OFF
Spannungsbereich Logic 0	0...4 V
Spannungsbereich Logic 1:	10...24 V
t_{\min} :	ca. 20 ms
Eingangswiderstand:	ca. 93 k Ω
Eingangsstrom bei 24 VDC:	ca. 260 μ A
Elektrische Filterzeitkonstante:	0.5 ms
Überspannungsfestigkeit:	\pm 27 V



2.3 Ausgänge

Die Ausgänge sind zum Anschluss an eine handelsübliche SPS oder das direkte Schalten kleiner Lasten ausgelegt.

Funktion	Rückmeldung ON, OFF, TRIP
Spannungsbereich	12...26.4 VDC
Maximale Belastung	10 mA
Maximale kapazitive Last	1 μ F
Logic 0 Leckstrom	< 100 μ A
Ausgangsspannung bei 24 VDC, 10 mA	> 23 VDC

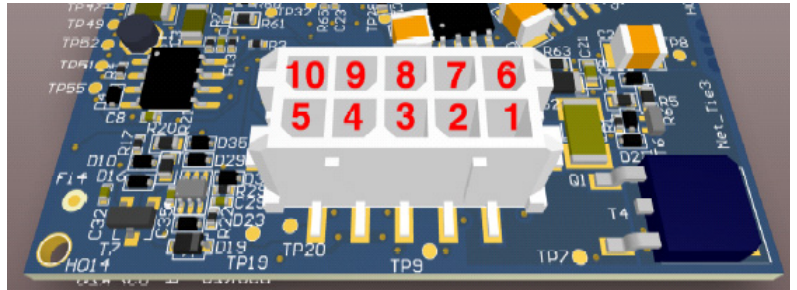
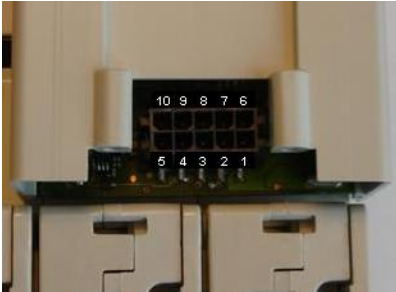


2.4 Schaltzeiten

Dauer des Schließvorganges der S800 Kontakte ab Schliessimpuls (OFF → ON)	< 500 ms
Dauer des Öffnungsvorganges der S800 Kontakte ab Steuerimpuls (ON → OFF)	< 250 ms
Dauer des Schließvorganges der S800 Kontakte ab Schliessimpuls bei Fehlerfall (TRIP → OFF → ON)	< 1500 ms
Anzahl Schliessversuche vor einer Blockierung der Remote ON- / OFF-Funktionalität bei anliegendem Fehler (thermische oder magnetische Auslösung) am S800	15-minütige (\pm 5%) Sperre nach drei Einschaltversuchen, sofern die Versorgungsspannung nicht abgeschaltet / unterbrochen wird
Anzahl der Schaltversuche bei blockierter RSU / S800 Schaltkraft	1-minütige Sperre nach 1 Schaltversuch pro Minute ca. 120 N
Schutzart	IP20 wenn montiert

2.5 Anschlussbelegung

Der schwarze, weibliche Microfit Stecker (z.B. Molex Serie 43045) wird von rechts unten nach links oben durchnummeriert, wie auf dem Bild ersichtlich ist.



2.5.1 Ein- und Ausgangsbelegung

Betriebsspannung:

Pin 1	+24 V d. c.:	Betriebsspannung
Pin 6	GND:	Betriebsspannung, Bezugspotential

Inputs:

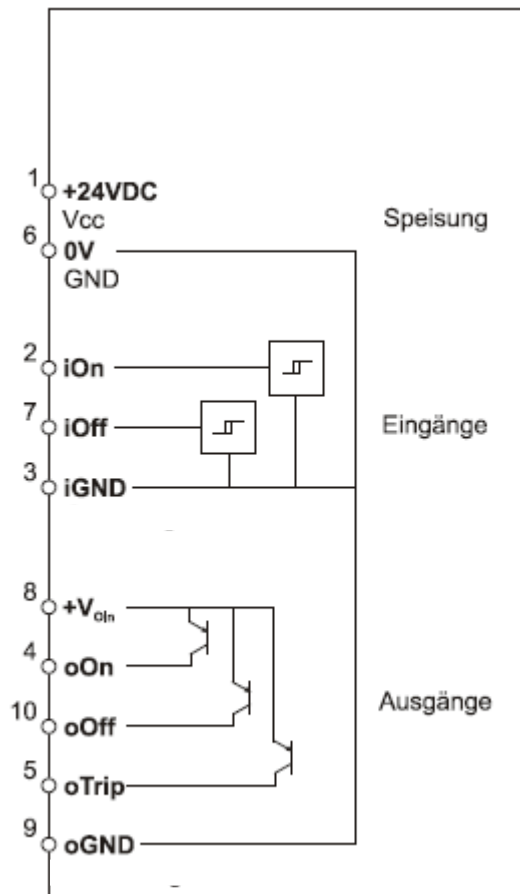
Pin 2	iOn:	Steuereingang "ON"
Pin 7	iOff:	Steuereingang "OFF"
Pin 3	iGND:	Eingangsspannung, Bezugspotential

Outputs:

Pin 4	oOn:	Rückmeldeausgang "ON"
Pin 10	oOff:	Rückmeldeausgang "OFF"
Pin 5	oTrip:	Rückmeldeausgang "TRIP"
Pin 8	+VoIN:	Ausgangsspannung
Pin 9	oGND:	Ausgangsspannung, Bezugspotential

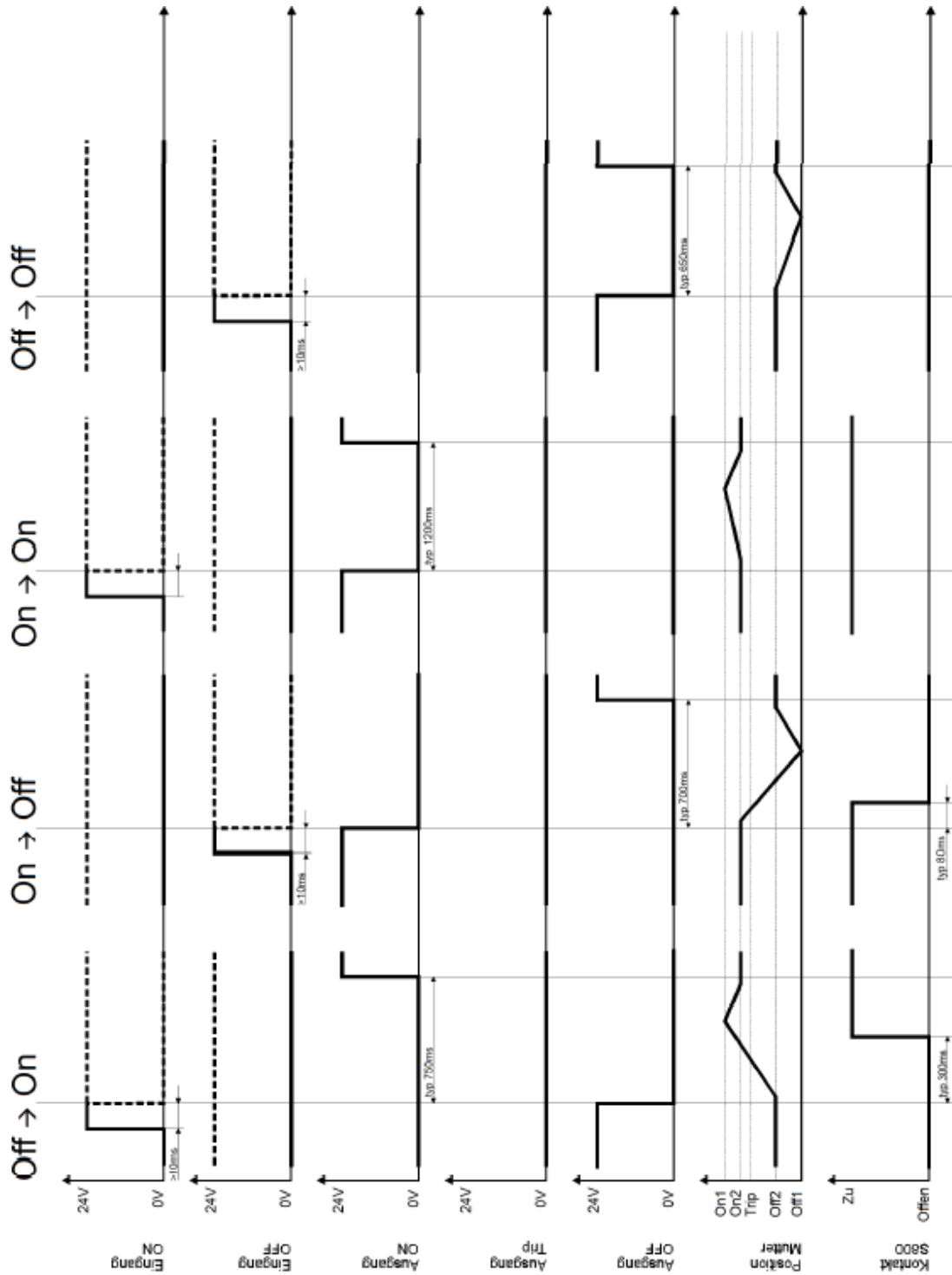
Anschluss 3, 6 und 9 sind intern miteinander verbunden.

2.5.2 Vereinfachte Darstellung der Steuerung



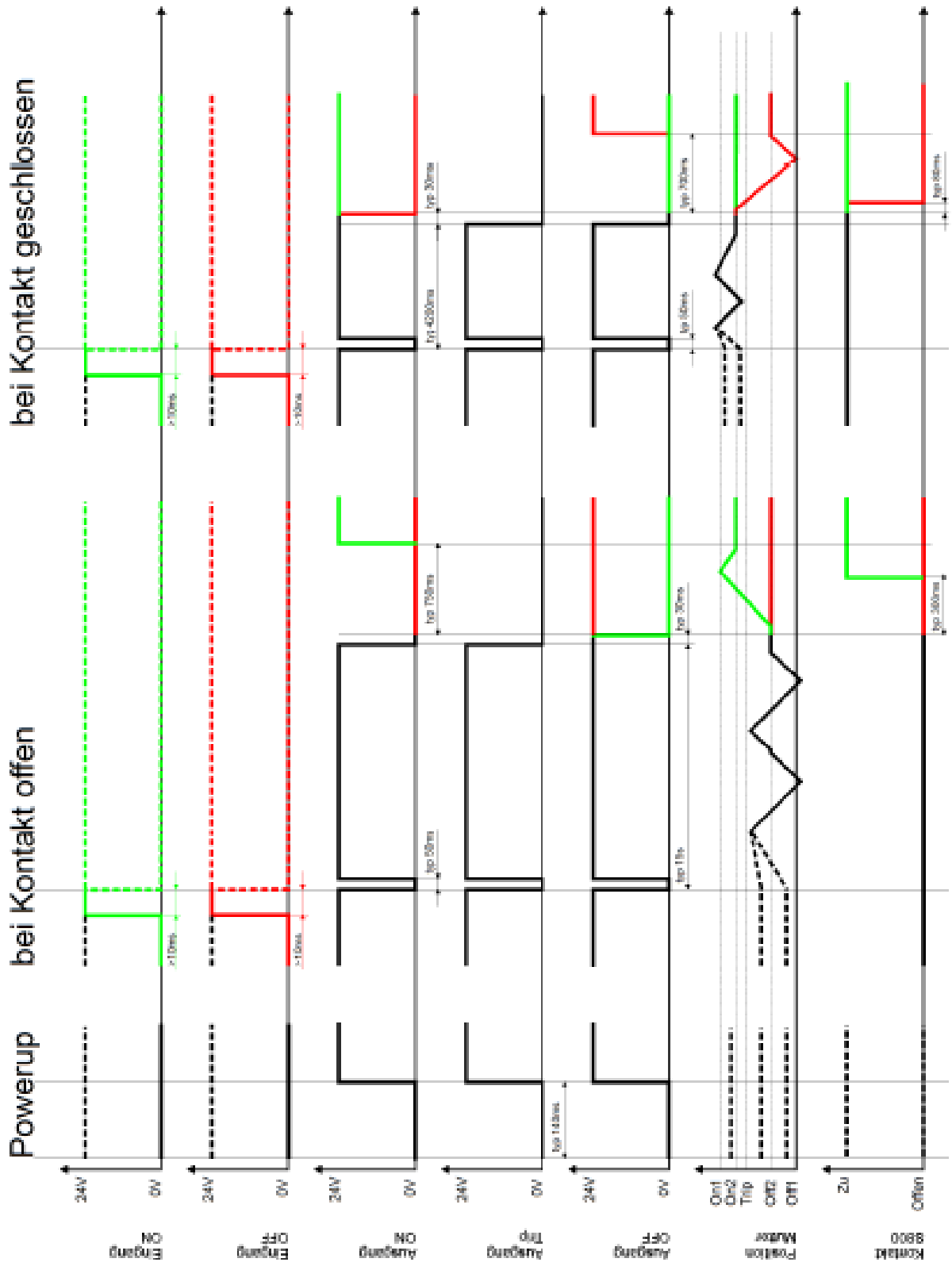
3 Exemplarische Zeitdiagramme

3.1 OFF – ON / ON – OFF / ON – ON / OFF - OFF



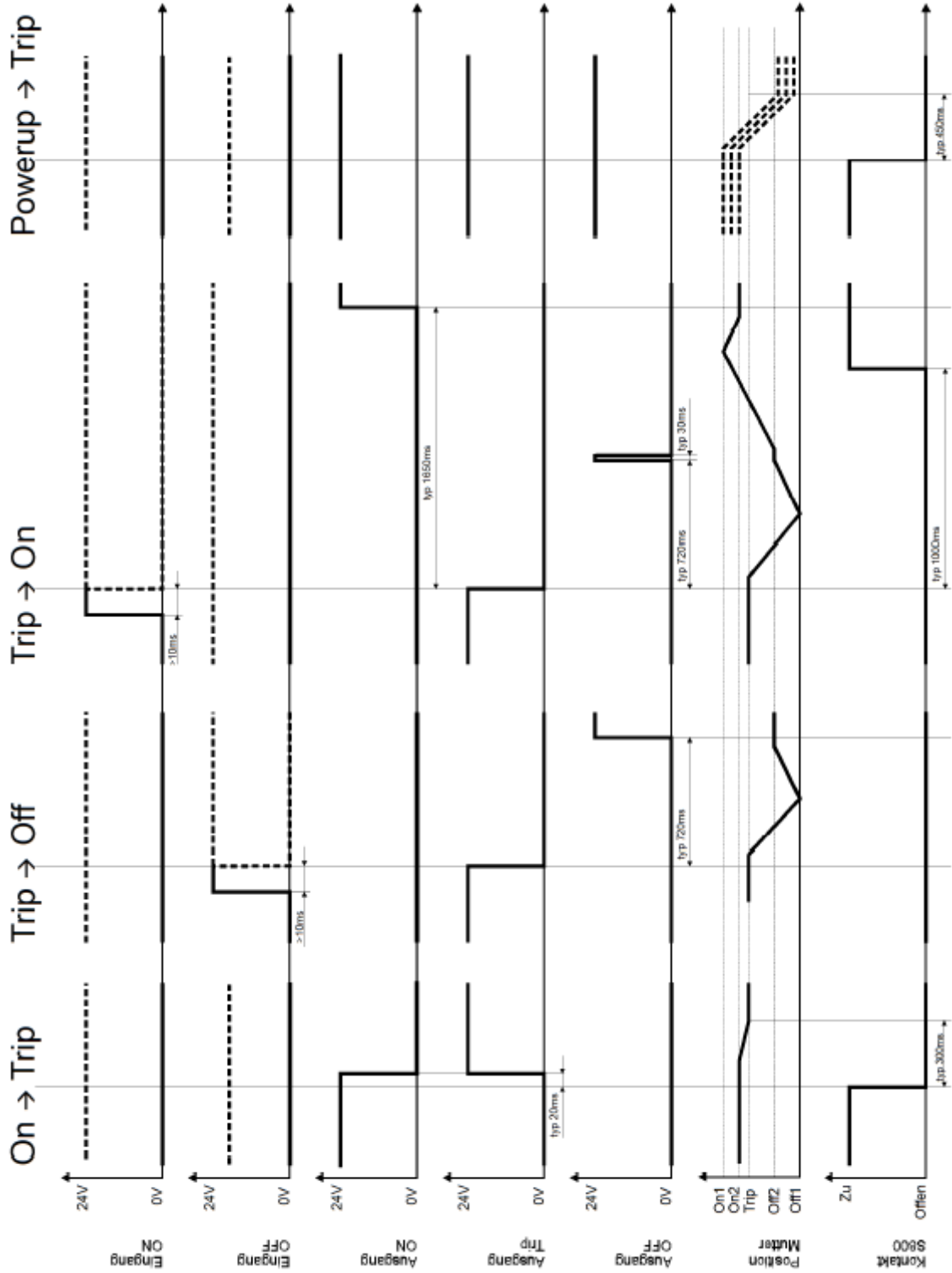
Erstellt mit Software Firmware - mmc DEC 242.2 Fernbedienheit (MMC_FIRMVARE - 000187 - 1 - 03) vom 3. November 2000

3.2 Powerup bei offenen Kontakten bzw. geschlossenen Kontakten



Erstellt mit Software Firmware - mac DEC 24.2/Firmwarestat/MAC_01/BAWADE - 802430 - 1 - 037 vom 3. November 2009

3.3 ON – Trip / Trip – OFF / Trip – ON / Powerup - Trip



Erstellt mit Software "Firmware - mnc DEC 242.2 Fernbedienheit (MNC_FIRMWARE - 000187 - 1 - 03)" vom 3. November 2009