

 ABB Schweiz AG 8201 Schaffhausen	Technisches Handbuch Funktionsbeschreibung S800-RSU-H / S800W-RSU 2CCC413022M0105	Datum	Seite:
		09.04.2014	1 / 11

Bitte nutzen Sie auch die Montageanleitung der S800-RSU-H / S800W-RSU 2CCC413020M0204

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Verzeichnis

1	Funktionsweise	2
1.1	Bedienung und Steuerung	2
1.2	Technische Daten	2
1.3	Funktionsanforderungen	4
2	Externe Verbindungen	5
2.1	Betriebsspannung	5
2.2	Eingänge	5
2.3	Ausgänge	6
2.4	Schaltzeiten	6
2.5	Anschlussbelegung	7
2.5.1	Ein- und Ausgangsbelegung	7
2.5.2	Vereinfachte Darstellung der Steuerung	8
3	Exemplarische Zeitdiagramme	9
3.1	OFF – ON / ON – OFF / ON – ON / OFF - OFF	9
3.2	Powerup bei offenen Kontakte bzw. geschlossen Kontakten	10
3.3	ON – Trip / Trip – OFF / Trip – ON / Powerup - Trip	11

ABB Switzerland Ltd.

Fulachstrasse 150

CH-8201 Schaffhausen

Telefon: +41 58 586 41 11

Fax: +41 58 586 42 22

E-mail: administration@ch.abb.com / www.abb.com

1 Funktionsweise

1.1 Bedienung und Steuerung

Das Ziel ist die schnelle, sichere und energiebewusste Bedienung des Hochleistungsautomaten S800 (Leitungsschutzschalter) aus der Ferne.

Die Steuerung führt einen Schaltbefehl aus sobald eine positive Flanke an einem der beiden Befehlseingänge erkannt wird und das Signal danach noch mindestens 10ms stabil anliegt. Sobald die Ruhestellung nach dem Schaltvorgang erreicht ist, wird das entsprechende Rückmeldesignal aktiviert. Sobald die Ruhestellung erreicht ist und die Rückmeldung eingeschaltet wurde, kann ein neuer Stellbefehl ausgelöst 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 Kipphhebels 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 um mehr als eine Umdrehung aus der aktuellen Ruhestellung bewegt, werden alle Ausgänge eingeschaltet.

Wird die Spindel nur leicht von Hand gedreht ($> 7.5^\circ$) so werden für 10 Sekunden keine Befehle mehr akzeptiert, um den Benutzer vor einem automatisch drehenden Antrieb zu schützen

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 V DC +10 % / -15 %
Stromaufnahme	2,5 A
	<i>ABB empfiehlt:</i>
	<i>ABB Schaltnetzteil CP-S 24/5.0</i>
	<i>(Das Netzteil muss mindestens eine Nennstrombelastbarkeit von 5A aufweisen. Ferner muss es in der Lage sein kurze Spitzen oberhalb der Nennstrombelastbarkeit abzudecken ohne die Eingangsspannung unter 20V DC sinken zu lassen)</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 S800-RSU bei 2- und 4-poligen S800 mittig in dafür vorgesehenen Nuten eingerastet. Bei 3-poligen S800 muss die S800-RSU entweder auf Pole 1 und 2 oder Pol 2 und 3 gerastet werden. Der Mitnehmer muss den Kipphebel des S800 umfassen. Mit einem erforderlichen Anzugsmoment von 3 Nm muss die Innensechskantschraube der S800-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 (gilt für S800W-RSU) 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 Einsatz mit einem Hochleistungsautomaten S800
Manuelle Abschaltung OFF	<p>Nach der ersten detektierten, durch manuelle Betätigung (> 7.5°) ausgelösten Positionsveränderung werden die Befehlseingänge nach der letzten Bewegung für 10 Sekunden deaktiviert; die Ausgänge bleiben unverändert.</p> <p>Wird die Spindel um mehr als eine Umdrehung von Hand bewegt, werden alle Ausgänge aktiviert bis ein neuer Befehl akzeptiert worden ist.</p> <p>Intuitive Ausschaltung im aktiven (Software gesteuerter Nachlauf) wie im nicht-aktiven Zustand wird garantiert.</p>
Manuelle Einschaltung ON	<p>Nach der ersten detektierten, durch manuelle Betätigung (> 7.5°) ausgelösten Positionsveränderung werden die Befehlseingänge nach der letzten Bewegung für 10 Sekunden deaktiviert; die Ausgänge bleiben unverändert.</p> <p>Wird die Spindel um mehr als eine Umdrehung von Hand bewegt, werden alle Ausgänge aktiviert bis ein neuer Befehl akzeptiert worden ist</p>
Mechanisches Verriegeln	Mechanische Fixierung durch Sperrung des Feststellschiebers, sodass eine Betätigung der Spindel unabhängig von ihrer Position, nicht möglich ist
Referenzieren bei Inbetriebnahme	Bei Inbetriebnahme referenziert die S800-RSU-H / S800W-RSU einmalig
Referenzieren nach Spannungsunterbruch	Bei Wiederkehren der Spannungsversorgung findet einmalig eine Referenzierung statt. Unabhängig von der Schaltstellung des Hochleistungsautomaten S800 findet die Referenzierung in der OFF-Position statt

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. Bei gleichzeitiger Ansteuerung mehrerer Antriebe muss das Netzteil bzgl. Strombelastbarkeit dementsprechend ausgelegt sein.

Die Stromversorgung muss in der Lage sein, kurze Belastungsspitzen oberhalb der Strombelastbarkeit abzudecken, ohne die Eingangsspannung am Regler von 20 V DC 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 Massen der Speisung und der digitalen Ein- und Ausgänge sind miteinander verbunden.

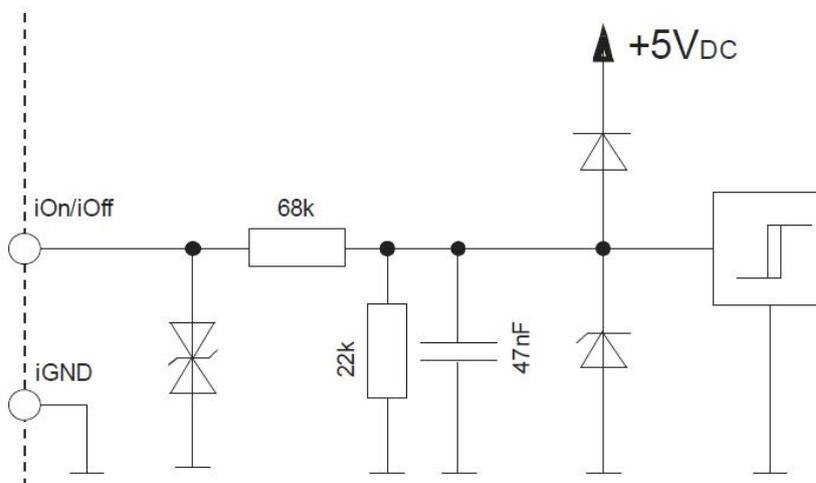
2.2 Eingänge

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.

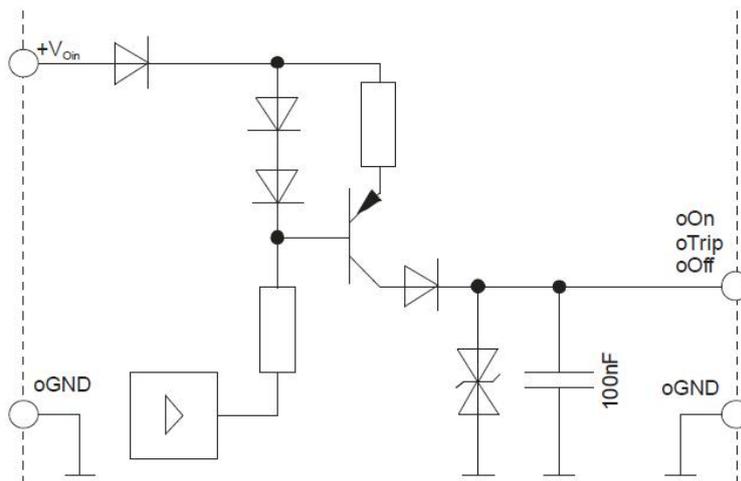
Funktion:	Stellbefehl ON, Stellbefehl OFF
Spannungsbereich Logic 0	0...4 V
Spannungsbereich Logic 1:	10...24 V
t_{\min} :	ca. 20 ms
Eingangswiderstand:	ca. 93 k Ω
Eingangsstrom bei 24 V DC:	ca. 260 μ A
Elektrische Filterzeitkonstante:	0.5 ms
Überspannungsfestigkeit und Verpolschutz	\pm 27 V



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 V DC
Maximale Belastung	10 mA
Maximale kapazitive Last	1 μ F
Leckstrom im sperrenden Zustand	< 100 μ A
Ausgangsspannung bei 24 V DC, 10 mA	> 23 V DC



2.4 Schaltzeiten

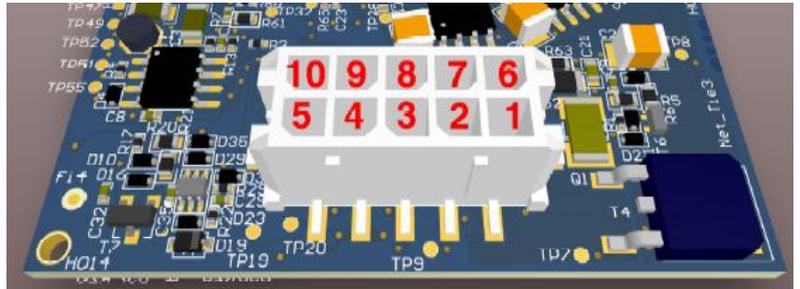
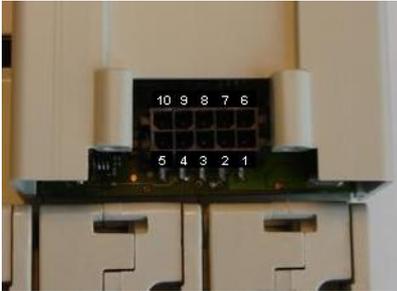
Dauer des Schließvorganges der S800 Kontakte ab Stellbefehl ON (OFF \rightarrow ON)	< 500 ms
Dauer des Öffnungsvorganges der S800 Kontakte ab Stellbefehl OFF (ON \rightarrow OFF)	< 250 ms
Dauer des Schließvorganges der S800 Kontakte ab Stellbefehls ON bei Fehlerfall (TRIP \rightarrow OFF \rightarrow 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 Microfit Stecker (z.B. Molex Serie 43045) wird von rechts unten nach links oben durchnummeriert, wie auf dem Bild ersichtlich ist.

HINWEIS:

Bei Anschluss des Kabels ist darauf zu achten, dass die einzelnen Litzen keiner mechanischen Belastung ausgesetzt sind.



2.5.1 Ein- und Ausgangsbelegung

Betriebsspannung:

Pin 1	+24 V DC.:	Betriebsspannungsanschluss positiv, Nennspannung 24V DC
Pin 6	GND:	Betriebsspannungsanschluss negativ, Bezugspotential

Inputs:

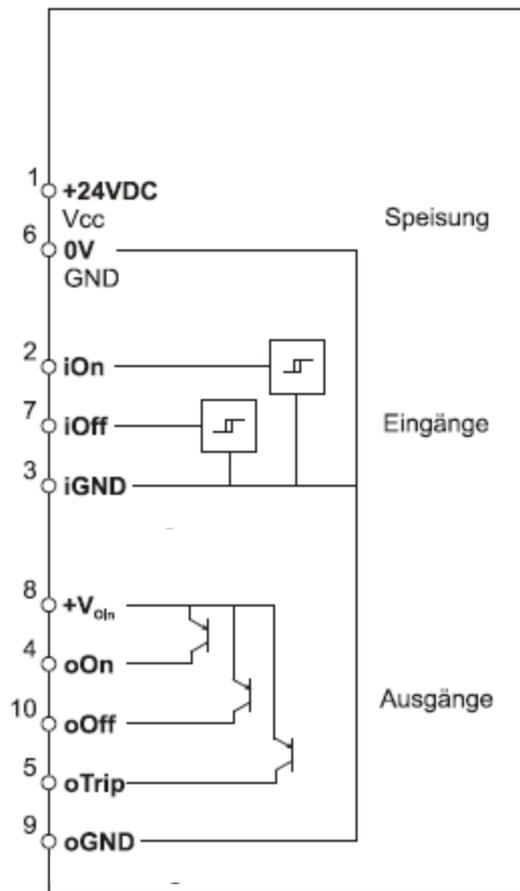
Pin 2	iOn:	Steuereingang "ON"
Pin 7	iOff:	Steuereingang "OFF"
Pin 3	iGND:	Eingangsspannung, Bezugspotential

Outputs:

Pin 4	oOn:	Rückmeldeausgang "ON"
Pin 10	oOff:	Rückmeldeausgang "OFF"
Pin 5	oTrip:	Rückmeldeausgang "TRIP"
Pin 8	+VoIN:	Ausgangsspannungsanschluss positiv, Nennspannung 24V DC
Pin 9	oGND:	Ausgangsspannung, Bezugspotential

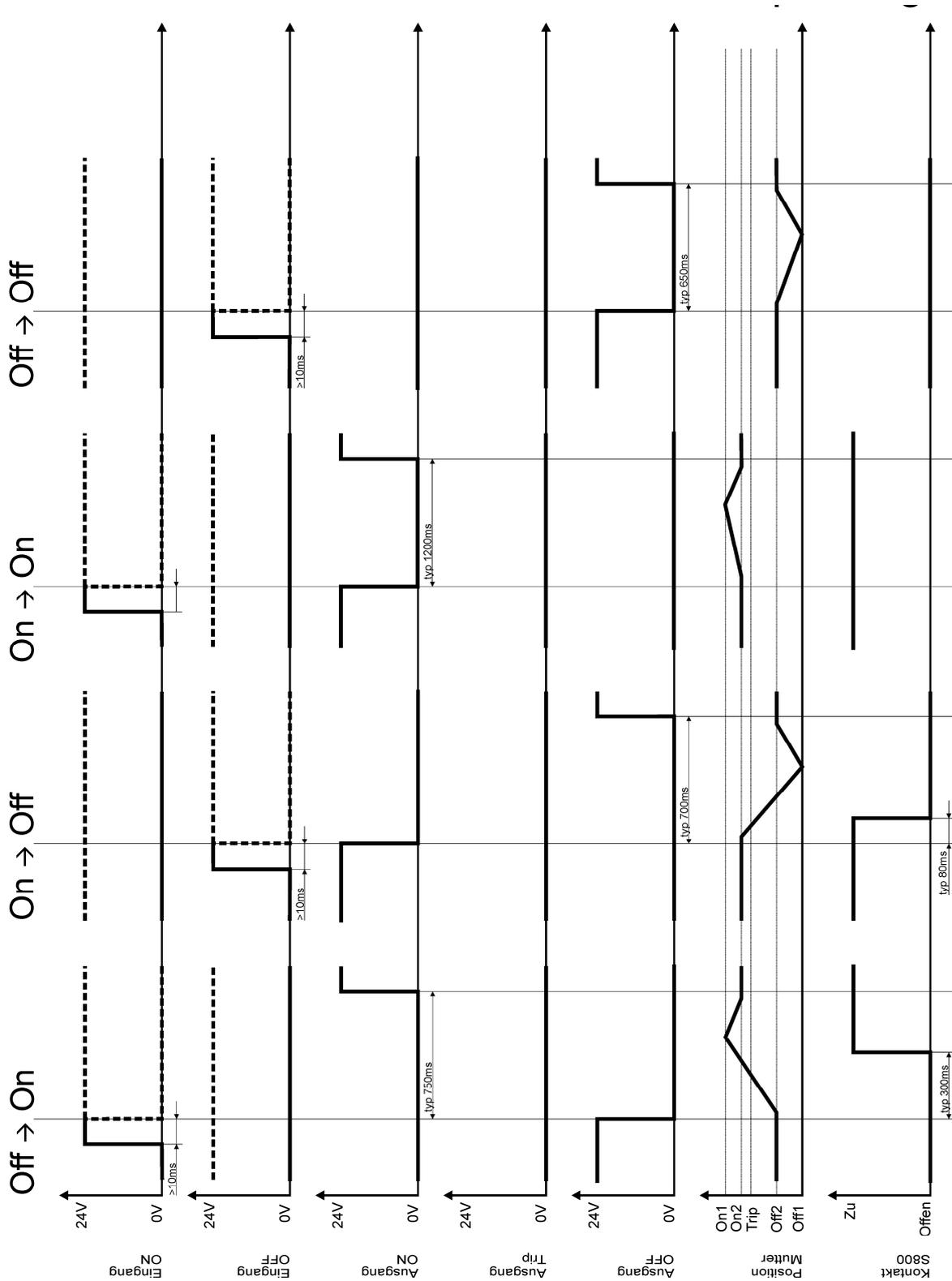
Anschluss 3, 6 und 9 sind intern miteinander verbunden.

2.5.2 Vereinfachte Darstellung der Steuerung



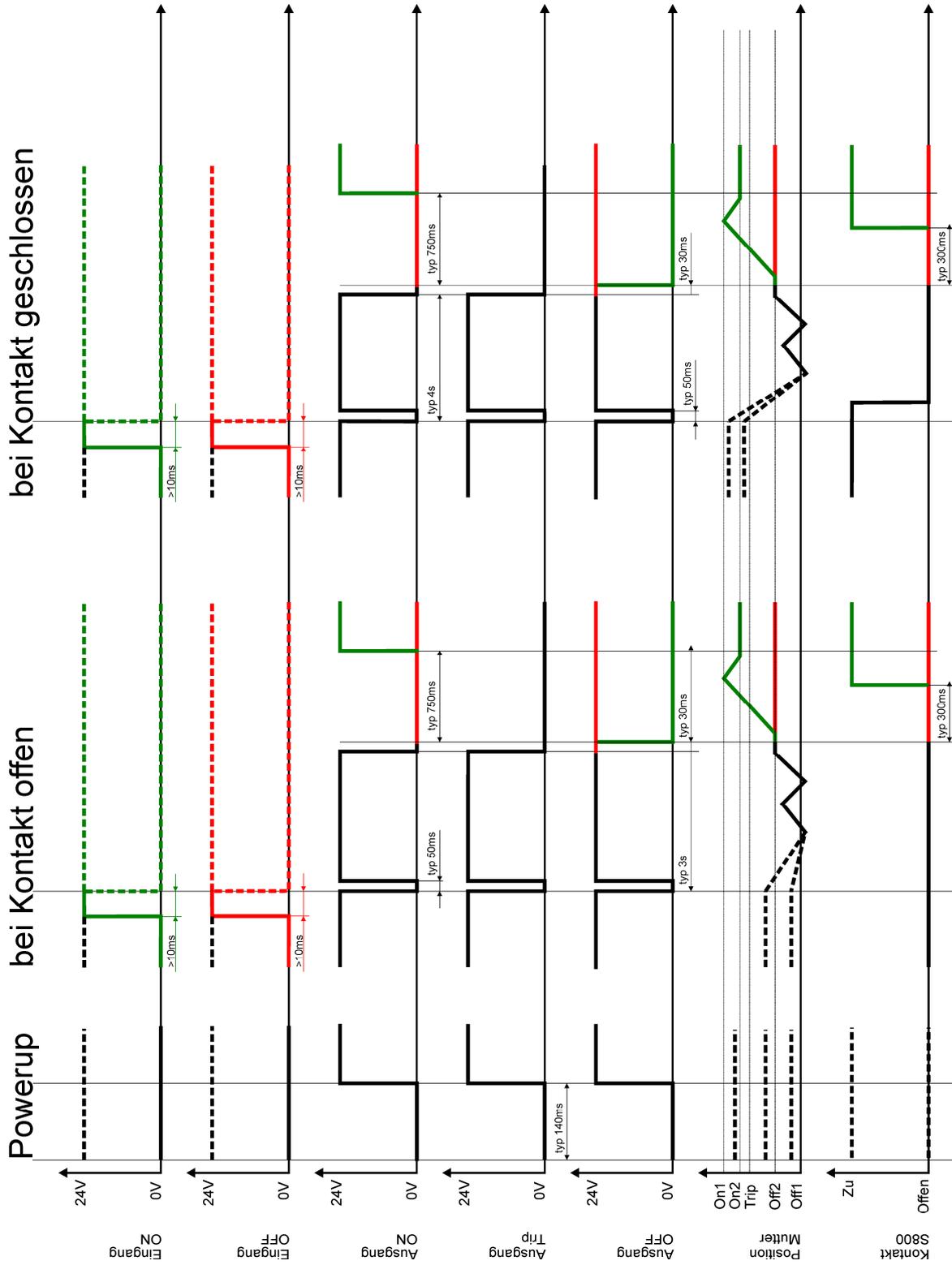
3 Exemplarische Zeitdiagramme

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

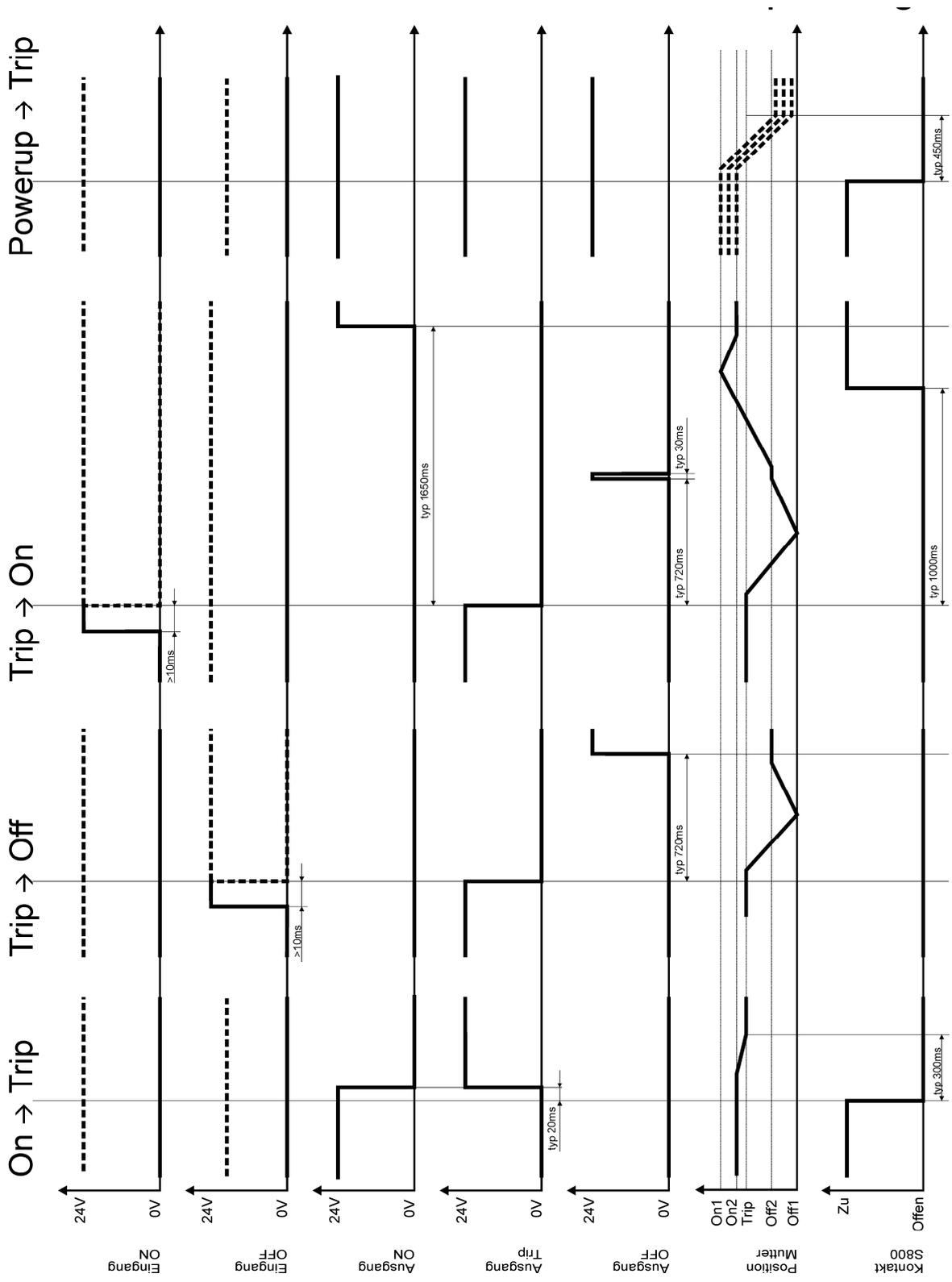


Ermittelt mit Software-Firmware - nmc DEC 242.2 Fernbedieneinheit (MMC_FIRMWARE - 990187 - 1 - C3) vom 3. November 2009

3.2 Powerup bei offenen Kontakten bzw. geschlossenen Kontakten



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



Ermittelt mit Software-Firmware - nmc DEC 242.2 Fernbedieneinheit (MMC_FIRMWARE - 990187 - 1 - 03) vom 3. November 2009