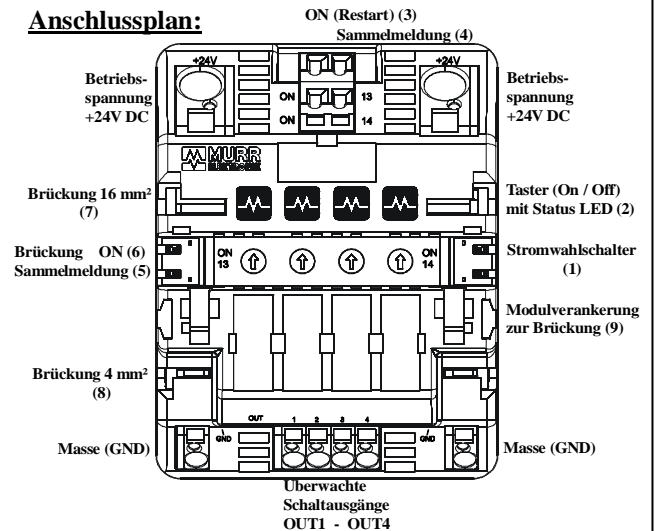


Funktionsbeschreibung:

Das MICO 4.4 ist ein 4-kanaliger elektronischer Hilfsstromschalter und dient zur Stromüberwachung. Die anliegende Betriebsspannung (+24VDC / mindestens 10A) kann auf 4 stromüberwachte Verbraucherkreise (Kanäle) aufgeteilt werden. Beim Zuschalten der Betriebsspannung werden die angeschalteten Kanäle zeitverzögert aktiviert (Zeitverzögerung je Kanal 75 ms), um Summenströme zu vermeiden. Die Stromwahlschalter (1) ermöglichen eine unabhängige Einstellung der Ansprechströme von 1A, 2A, 3A oder 4A (siehe Abschaltcharakteristik). Bei Überschreitung des Ansprechstroms wird der entsprechende Kanal gemäß der Abschaltcharakteristik abgeschaltet. Bei Spannungseinbruch oder Netzausfall wird der momentane Betriebszustand gespeichert und nach dem Wiederherstellen der Versorgungsspannung erneut hergestellt. Das Einstellen des Strombereichs während des Betriebs führt zum Ausschalten des Kanals. Ein Einschalten ist nur manuell möglich. Mit den Tastern (2) kann jeder Kanal manuell zu- oder abgeschaltet werden. Der aktuelle Betriebszustand wird durch die LED (2) (rot/grün, siehe Anzeigen) signalisiert. Über ON (Restart) (3) können alle durch Überlast abgeschalteten Kanäle wieder eingeschaltet werden (siehe Restart). Weiterhin verfügt das Modul über einen potentialfreien Meldeausgang (4), um eine Sammelmeldung zu erzeugen (siehe Steuerausgang). Ein Brückkonzept gestattet das Aneinanderreihen von mehreren Modulen (max. Summenstrom 40A) ohne Verkabelung. Hierzu steht ein optionales Brückset zur Verfügung.

Anschlussplan:



Technische Daten:

<u>Eingang:</u>	Eingangsspannung +24 V DC, 18 ... 30VDC (SELV/ PELV) Eingangsstrom (Betriebsstrom) ca. 50mA, U = 24V Restwelligkeit vom Netzteil < 5% für ein-phasigen, 2% für drei-phasigen Ein / Ausschaltfrequenz max. 0,5Hz Überspannungsschutz Suppressordiode 36V Betriebssummenstrom (Volllast) max. 16A (0...+20%) Betriebssummenstrom (Brückset) max. 40A Polung kein Verpolungsschutz
<u>Steuereingang:</u>	Eingangsspannung (ON-Restart) 10V ... 30V, (I= 5 ... 6mA) Funktion alle, durch Überstrom / Kurzschluss abgeschaltete Stromzweige, werden mit steigender Flanke eingeschaltet Mindestimpulslänge "0 V": 1s "24 V": 20 ms Überspannungsschutz Suppressordiode 36V
<u>Ausgang:</u>	Ausgangsspannung wie Eingangsspannung Spannungsabfall bei 4A am Lastzweig ca. 0,2V Verlustleistung je Lastzweig ca.: 0,2 W bei 1 A; 0,4 W bei 2 A; 0,6 W bei 3 A; 0,8 W bei 4 A Betriebszweigstrom (Volllast) max. 4A (0...+20%) Ausgangsstrom OUT1 - OUT4 einstellbar 1, 2, 3 oder 4A mittels Drehschalter Überspannungsschutz Suppressordiode 36V Überlastschutz siehe Abschaltcharakteristik

Idx.	Datum	Gepr.	Datenblatt		
a	31.08.09	Pan	MICO 4.4 4 Kanäle		
1	13.09.10	sm			
Ges.					
l	Steuereingang & Verlust	10.09.10	ri	Art.-No.: 9000-41034-0100400 Blatt 1 3Bl.	
k	Überarbeitet	07.04.10	as		
i	UL-Sicherh.werte	01.10.09	sb		
h	UR Zeich. UL2367	25.05.09	ri		
Idx.	Änderung	Datum	Nam.		
a	Erstausgabe	27.11.06	as	Dateiname 9000-41034-0100400_db_d_1	



Einschaltkapazität max. 20mF*
 Genauigkeit der Abschaltcharakteristik 0...+20%
 Interne Sicherung 4A träge je Kanal (UL 248-14, UL File E10480)

* Abhängig von: Bauteiltoleranz, Leitungslänge, verwendetes Netzteil, Laststrom, gewählter Strombereich

Steuerausgang: Sammelmeldeausgang potentialfreier Meldeausgang
 Schaltspannung max. 30 VAC/DC
 Schaltstrom max. 100mA

Sonstiges: Abmessungen (H x B x T) 90 x 70 x 80 mm
 Gewicht ca. 160g
 Anschlussart Federkraftklemmen
 Umgebungstemperatur -25°C* 0...+55°C
 * nur mit CE
 Relative Luftfeuchte 5% - 85% Betauung nicht zulässig
 Lagertemperatur -40...+80°C
 Gebrauchskategorien DC-1, DC-3, DC-5, DC-6, DC-20, DC-21, DC-22, DC-23
 Befestigung Schnappbar auf Tragschiene TH 35 nach EN60715
 Einbaulage/Montage vertikal/ angereiht ohne Abstand
 Bemessungsisolationsspannung 50V, EN 60664-1
 Verschmutzungsgrad 2
 Überspannungskategorie III
 Schutzart nach EN 60529 IP 20
 Mechanische Prüfungen EN 60068 Part 2-6 Schwingprüfung
 05 - 57,551 Hz; konst. Amplitude 0,15mm
 57,551 - 500 Hz; konst. Beschleunigung 2g
 EN 60068 Part 2-27 Schockprüfung
 15 g, 11 ms Dauer
 EMV Prüfungen EN 61000-6-2 Störfestigkeit Klasse A
 EN 61000-6-3 Störaussendung Klasse B


Anschlussquerschnitte:
 Eingänge max. 16mm² AWG 06
 Ausgänge max. 4mm² AWG 12 / min.0,5 mm² AWG 20
 Steuerein-/ Ausgänge max. 2,5mm² AWG 12
 GND max. 4mm² AWG 12

Funktionshinweis:

Die Modulinitialisierungszeit beträgt generell ca. 250ms. Der GND- Anschluss des Gerätes dient lediglich zur Versorgung der internen Elektronik. Verbraucher sind über getrennte GND- Leitungen direkt zur Stromversorgung zu führen. Die Leiterquerschnitte und Leitungslängen müssen dem eingestellten Strombereich angepasst sein! Bitte beachten Sie die Strombelastbarkeit Ihrer Leitung nach Leitungsquerschnitt, Umgebungstemperatur, Strombelastung sowie der verwendeten Absicherung. Der in 4 Stufen einstellbare Kanalstrom dient zum Leitungsschutz und Geräteschutz nach EN 60204-1 entsprechend des maximal zulässigen Kanalstroms.

Achtung:

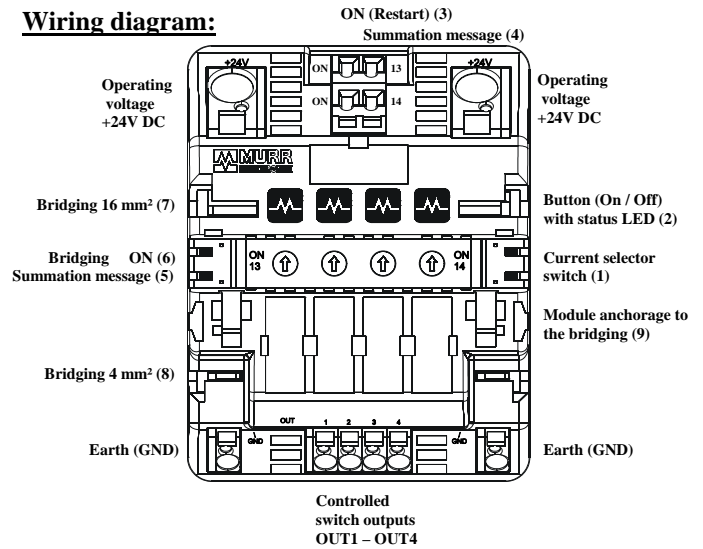
- Parallelschaltung mehrerer Lastzweige zur Leistungserhöhung ist nicht zulässig.
- Kaskadenschaltung mehrerer MICO-Module zur Bildung selektiver Abschaltcharakteristik ist nicht zulässig.
- Die generierte Spannung am Ausgang darf nicht dauerhaft höher als die Eingangsspannung sein.

				Idx.	Datum	Gepr.	Datenblatt			
				a	31.08.09	Pan				
				1	13.09.10	sm				
l	Steuereingang & Verlust	10.09.10	ri	Ges.			MICO 4.4 4 Kanäle			
k	Überarbeitet	07.04.10	as							
i	UL-Sicherh.werte	01.10.09	sb				Art.-No.: 9000-41034-0100400			
h	UR Zeich. UL2367	25.05.09	ri						Blatt	
Idx.	Änderung	Datum	Nam.						2	
a	Erstausgabe	27.11.06	as	Dateiname 9000-41034-0100400_db_d_1			3Bl.			

Functional description:

MICO 4.4 is a 4-channel electronic auxiliary circuit switch and serves as current monitoring. The operating voltage (+24V DC / at least 10A) supplies the 4 current monitored load circuits (channels). By applying the operating voltage the switched-on channels are time-delay activated (time-delay of each channel = 75 ms) to avoid overload current. The current selector switches (1) enable an independent setting of the operating currents of 1A, 2A, 3A or 4A (see disconnecting characteristic). When exceeding the operating current the corresponding channel will be disconnected according to the disconnecting characteristic. In the event of voltage dip or power failure the current operating condition will be saved and reestablished after the recovery of the supply voltage. The setting of the current range during operation leads to the disconnection of the channel. It may only be switched on manually. Each channel may be manually connected or disconnected through the buttons (2). The current operating condition is signalled by the LED (2) – (red/green, see displays). All channels disconnected due to overload may be activated through ON (restart) (3) – see restart. In addition, the module is provided with a potential-free message output (4) to produce a summation message (see control output). A bridging concept permits the lining-up of multiple modules (maximum operating current 40A) without wiring. For this purpose a bridging set is available as an option.

Wiring diagram:



Technical data:

Input values:	input voltage	: 24V DC, 18 ... 30V DC (SELV/ PELV)
	input current (operating current)	: ca. 50mA, U = 24V
	residual ripple of power supply	: < 5% for one-phase, 2% for three-phase
	frequency of power on/off	: max 0,5 Hz
	overvoltage protector	: suppression protector 36V
	total operating current (full load)	: max. 16A (0...+20%)
	maximum current of bridging set	: max. 40A
	polarity	: No reverse polarity protection
Control input:	input voltage (ON-Restart)	: 10V ... 30V, (I= 5 ... 6mA)
	function	: all channels switched off by overcurrent or short-circuit are switched on by rising edge
	minimum of pulse duration	: "0 V": 1s : "24 V": 20 ms
	overvoltage protector	: suppression protector 36V
Output values:	nominal output voltage	: corresponding to the input voltage
	voltage drop at 4A per each load branch	: typ. 0,2 V
	power loss per each load branch typ.	: typ.: 0,2 W at 1 A; 0,4 W at 2 A; 0,6 W at 3 A; 0,8 W at 4 A
	channel operating current (full load)	: max. 4A (0...+20%)
	output current OUT1 - OUT4	: adjustable to 1A, 2A, 3A or 4A with rotary switch
	overvoltage protector	: suppression protector 36V
	overload protection	: see disconnecting characteristic

				Idx.	Datum	Gepr.	Data sheet MICO 4.4 4 channel	
				a	31.08.09	Pan		
				l	13.09.10	ms		
l	Control imp.&consumption	10.09.10	ri	Ges.				
k	Überarbeitet	07.04.10	as					
i	UL-Sicherh.werte	01.10.09	sb				Art.-No.: 9000-41034-0100400	sheet
h	UR Zeich. UL2367	25.05.09	ri					1
Idx.	Änderung	Datum	Nam.					3Bl.
a	Erstausgabe	27.11.06	as			9000-41034-0100400_db_e_1		



turn ON capacity : max. 20mF*
 accuracy of disconnecting characteristic : 0...+20%
 internal fuse : 4A delay fuse for each channel
 (UL 248-14, UL File E10480)

* Dependent on: component tolerance, conductor length, used power supply, load current, selected current range

Control output: summation message output : potential-free message output
 switching voltage : max. 30 VAC/DC
 switching current : max. 100mA

Additional data: measurements LxWxD : 90 x 70 x 80 mm
 weight : ca. 160g
 connection type : spring-clamp terminals
 environmental temperature : -25°C* 0...+55°C
 * only with CE
 Relative humidity : 5% - 85% Thawing not permissible
 storing temperature : -40...+80°C
 using category : DC-1, DC-3, DC-5, DC-6, DC-20, DC-21, DC-22, DC-23
 fastening : snatch able on mounting rail TH 35
 : according to EN60715
 mounting position : vertical / distance unnecessary for multiple modules
 regulations : CE- producer statement
 isolation voltage rating : 50V, EN 60664-1
 degree of pollution : 2
 classification of over-voltage : III
 EN 60529 Protective system : IP 20
 mechanical test : EN 60068-2-6 oscillating test
 : 05 - 57,551 Hz; const. amplitude 0,15mm
 : 57,551 - 500 Hz: const. acceleration
 : EN 60068-2-27 shock test
 : 15g, 11ms duration
 EMC test : EN 61000-6-2 immunity to interference class A
 : EN 61000-6-3 interference emission class B


Terminal range profiles:
 input : max. 16mm² AWG 06
 output : max. 4mm² AWG 12 / min. 0,5mm² AWG 20
 control input-/ output : max. 2,5mm² AWG 12
 GND : max. 4mm² AWG 12

Function advice:

The module initialization time amounts to generally 250ms. The GND-connection of the equipment merely serves to supply the internal electronics. GND of the load must be conducted directly to the power supply with separate wires. The electrical conductor profile and conductor lengths must be adapted to the set current range! Please pay attention to the wire capability in relationship of its cross section, ambient temperature, current as well as the used protection. The in 4 levels settable channel current serves as the conductor protection and device protection conform to EN60204-1, referring to the maximal permissible channel current.

Attention:

- Parallel switching of multiple channels for increase of power is not permitted.
- Series connection of several MICO module to produce selective switch-off-characteristic is not allowed.
- A generated voltage at output is not allowed to be durably higher than the input voltage.

				Idx.	Datum	Gepr.	Data sheet		
				a	31.08.09	Pan			MICO 4.4 4 channel
				l	13.09.10	ms			
l	Control imp.&consumption	10.09.10	ri	Ges.			 Art.-No.: 9000-41034-0100400		
k	Überarbeitet	07.04.10	as						sheet
i	UL-Sicherh.werte	01.10.09	sb						1
h	UR Zeich. UL2367	25.05.09	ri						3Bl.
Idx.	Änderung	Datum	Nam.						
a	Erstausgabe	27.11.06	as	9000-41034-0100400_db_e_1					

