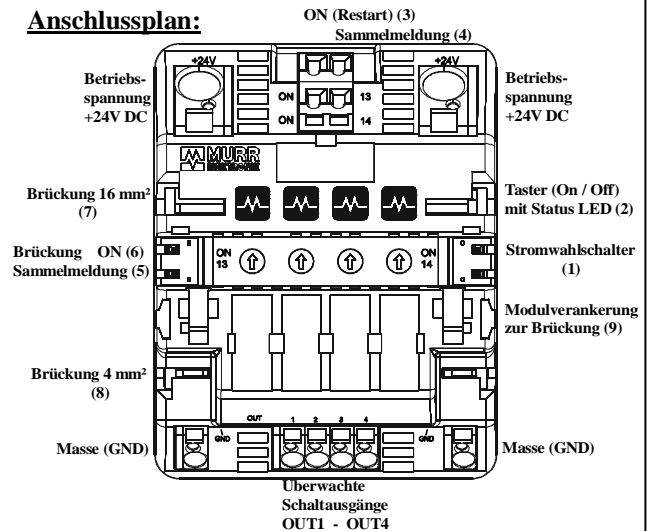


Funktionsbeschreibung:

Das MICO 4.10 ist ein 4-kanaliger elektronischer Hilfsstromschalter und dient zur Stromüberwachung. Die anliegende Betriebsspannung (+24VDC / mindestens 20A) wird auf 4 stromüberwachte Verbraucherkreise (Kanäle) aufgeteilt. 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 4A, 6A, 8A oder 10A (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:

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

				Idx.			Datum			Gepr.			Datenblatt		
				a			22.07.05			Wün					
n	Steuereingang	10.09.10	ri	n	13.09.10	Senk				MICO 4.10 4 Kanäle					
m	Verlustleistung	02.07.10	ri	Ges.											
l	Überarbeitet	07.04.10	as							Art.-No.: 9000-41034-0401000					
k	UL-fuse rating	30.09.09	sb												
j	URZeichenUL2367	25.05.09	ri							Blatt 1 3Bl.					
Idx.	Änderung	Datum	Nam.												
a	Erstausgabe	22.07.05		Dateiname 9000-41034-0401000_db_d_n											



Einschaltkapazität max. 20mF*
 Genauigkeit der Abschaltcharakteristik 0...+20%
 Interne Sicherung 10A träge je Kanal (UL 248-14, UL File E42088)

* 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 (min. / max.):
 Eingänge max. 16mm² AWG 06
 Ausgänge max. 4mm² AWG 12 / min. 1,5 mm² AWG 15
 Steuerein-/ Ausgänge max. 2,5mm² AWG 12
 GND max. 4mm² AWG 12

Funktionshinweis:

Die Modulinitialisierungszeit beträgt generell 250ms. Der GND- Anschluss des Gerätes dient lediglich der 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 Gerätschutz nach EN 60204-1 entsprechend des maximal zulässigen Kanalstroms.

Achtung:

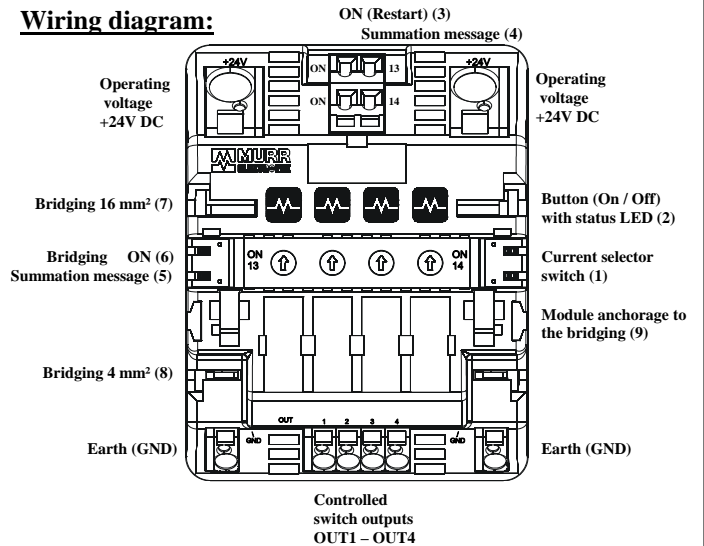
- Parallelschaltung mehrerer Lastzweige zur Leistungserhöhung ist nicht zulässig.
- Kaskadenschaltung mehrerer MICO - Module zur Bildung selektiver Abschaltcharakteristik ist nicht zulässig.
- Die generierte Spannung am Ausgang darf nicht dauerhaft höher als die Eingangsspannung sein.

				Idx.	Datum	Gepr.	Datenblatt	
				a	22.07.05	Wün		
n	Steuereingang	10.09.10	ri	n	13.09.10	Senk	Art.-No.: 9000-41034-0401000	
m	Verlustleistung	02.07.10	ri	Ges.				
l	Überarbeitet	07.04.10	as				3Bl.	
k	UL-fuse rating	30.09.09	sb					
j	URZeichenUL2367	25.05.09	ri					
Idx.	Änderung	Datum	Nam.					
a	Erstausgabe	22.07.05		Dateiname 9000-41034-0401000_db_d_n				

Functional description:

MICO 4.10 is a 4-channel electronic auxiliary circuit switch and serves as current monitoring. The operating voltage (+24V DC / at least 20A) is divided into 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 4A, 6A, 8A or 10A (see disconnecting characteristic). When exceeding the operating current the corresponding channel will be disconnected pursuant 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 establish 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:

<u>Input values:</u>	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 0,5Hz
	overvoltage protector	suppression protector 36V
	maximum operating current (full load)	max. 40A (0...+20%)
	maximum operating current (bridging set)	max. 40A
	polarity	No reverse polarity protection
<u>Control input:</u>	input voltage (ON-Restart)	10V ... 30V, (I = 5 ... 6mA)
	function	all branch circuits switched off by over current or short-circuit are switched on by rising edge
	minimum pulse duration	"0V": 1s "24": 20 ms
	overvoltage protector	suppression protector 36V
<u>Output values:</u>	nominal output voltage	corresponding to the input voltage
	voltage drop at 10A per each load branch	typ. 0,2 V
	power loss per each load branch	typ.: 0,8 W at 4 A; 1,2 W at 6 A; 1,6 W at 8 A; 2 W at 10 A
	operating canel current (full load)	max. 10A (-10...+20%)
	output current OUT1 - OUT4	adjustable to 4, 6, 8 or 10A with rotary switch
	overvoltage protector	suppression protector 36V
	overload protection	see disconnecting characteristic

				Idx.	date:	check:	DATA SHEET	
				a	22.07.05	Wün		
n	Control input	10.09.10	ri	n	13.09.10	Senk	MICO 4.10 4 channel	
m	Verlustleistung	02.07.10	ri	Ges.				
l	Überarbeitet	07.04.10	as	MURR ELEKTRONIK			Art.-No.: 9000-41034-0401000	
k	UL-fuse rating	30.09.09	sb					
j	URZeichenUL2367	25.05.09	ri					
Idx.	Änderung	Datum	Nam.				sheet	
a	Erstausgabe	22.07.05		Dateiname 9000-41034-0401000_db_e_n			1	
							3Bl.	

turn ON capacity max. 20mF*
 accuracy of disconnecting characteristic 0...+20%
 internal fuse 10A delay fuse for each channel
 (UL 248-14, UL File E42088)

* Dependent on: component tolerance, conduit 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 / unnecessary for multiple modules distance
 regulations CE- producer statement
 rating isolation voltage 50V, EN 60664-1
 degree of pollution 2
 classification of over-voltage III
 EN 60529 Protective system IP 20
 mechanical test EN 60068 Part 2-6 oscillating test
 05 - 57,551 Hz; const. amplitude 0,15mm
 57,551 - 500 Hz: const. acceleration
 EN 60068 Part 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. 1,5 mm² AWG 15
 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 is only for supply of internal electronics. Consumer load must be grounded with separate wires directly to the power supply. The electrical conductor profile and conductor lengths must be adapted to the adjusted 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 wire protection and device protection conform to EN60204-1, referring to the maximal permissible channel current.

Attention:

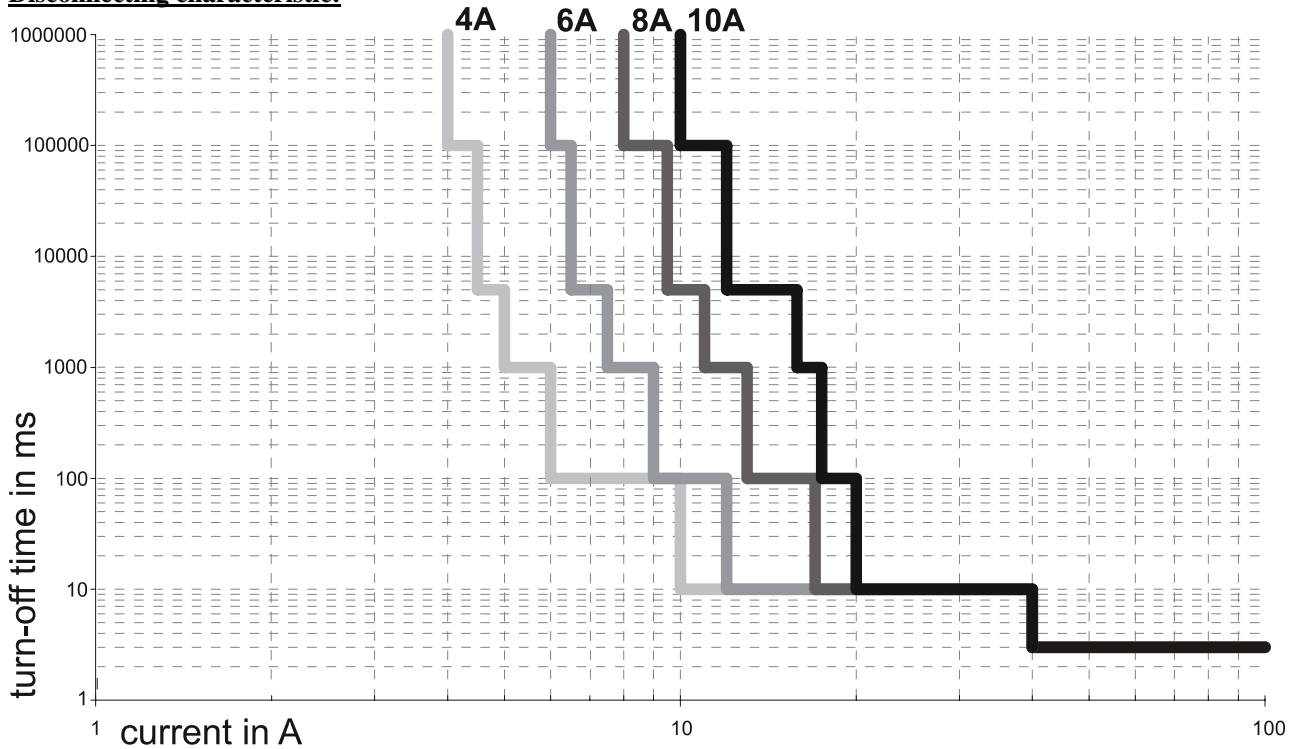
- Parallel switching of multiple load branches for increase of power is not permitted.
- Series connection of several MICO module to produce selective switch-off-characteristic is not allowed.
- A generated voltage at output is not allowed to be durably higher than the input voltage.

				Idx.	date:	check:	DATA SHEET	
				a	22.07.05	Wün		
n	Control input	10.09.10	ri	n	13.09.10	Senk	Art.-No.: 9000-41034-0401000	
m	Verlustleistung	02.07.10	ri	Ges.				
l	Überarbeitet	07.04.10	as				3Bl.	
k	UL-fuse rating	30.09.09	sb					
j	URZeichenUL2367	25.05.09	ri	Dateiname 9000-41034-0401000_db_e_n				
Idx.	Änderung	Datum	Nam.					
a	Erstausgabe	22.07.05						

Displays:

Display	State	Indication
green	connected	- Function OK
red	disconnected	- Manually disconnected
green flashing	threshold	- Load above 90% of operating current
red flashing (1 Hz)	disconnected	- Over current or internal protected
red quickly flashing (5 Hz)	defect	- Internal fault

Disconnecting characteristic:



Approval:



Scope of delivery:

- module MICO 4.10
- installation instructions
- designation labels

Accessories:

- Bridging set item no. 9000-41034-0000001 (packing unit 10 pieces)
item no. 9000-41034-0000002 (packing unit 1 pieces)
- Designation labels item no. 996067

				Idx.	date:	check:	DATA SHEET	
				a	22.07.05	Wün		
n	Control input	10.09.10	ri	n	13.09.10	Senk	MICO 4.10 4 channel	
m	Verlustleistung	02.07.10	ri	Ges.				
l	Überarbeitet	07.04.10	as	MURR ELEKTRONIK			Art.-No.: 9000-41034-0401000	
k	UL-fuse rating	30.09.09	sb					
j	URZeichenUL2367	25.05.09	ri					
Idx.	Änderung	Datum	Nam.				sheet	3
a	Erstausgabe	22.07.05		Dateiname 9000-41034-0401000_db_e_n			3Bl.	