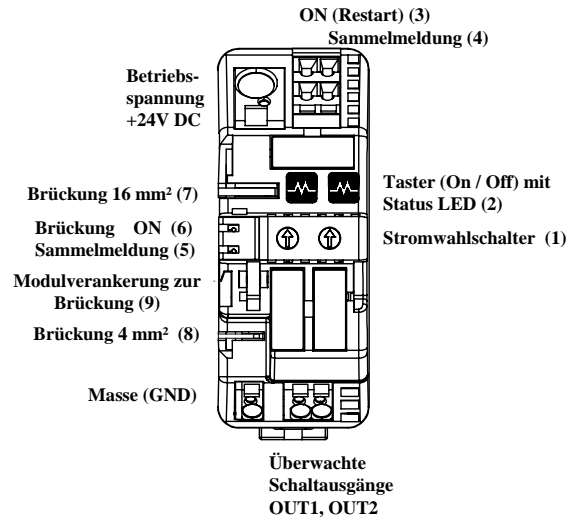


Funktionsbeschreibung:

Das MICO 2.10 ist ein 2-kanaliger elektronischer Hilfsstromschalter und dient zur Stromüberwachung. Die anliegende Betriebsspannung (+24VDC / mindestens 20A) wird auf 2 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 Anreihen an ein 4-Kanal MICO (max. Summenstrom 40A) ohne Verkabelung. Hierzu steht ein optionales Brückset zur Verfügung.

Anschlussplan:



Technische Daten:

<u>Eingang:</u>	Eingangsspannung Eingangsstrom (Betriebsstrom) Restwelligkeit vom Netzteil Ein / Ausschaltfrequenz Überspannungsschutz Betriebssummenstrom (Volllast) Betriebssummenstrom (Brückset) Polung	+24 V DC, 18 ... 30VDC (SELV/ PELV) ca. 40mA, U = 24V < 5% für ein-phasiges, 2% für drei-phasiges max. 1Hz Suppressordiode 36V max. 20A (0...+20%) max. 40A kein Verpolungsschutz
<u>Steuereingang:</u> (ON-Restart)	Eingangsspannung Funktion Mindestimpulslänge Überspannungsschutz	"Aus" 0V ... 5V, (I= 0 ... 2,5mA) "Ein" 10V ... 30V, (I= 4,5 ... 5,5mA) alle, durch Überstrom / Kurzschluss abgeschaltete Stromzweige, werden eingeschaltet "Aus": 1s "Ein": 20 ms Suppressordiode 36V
<u>Ausgang:</u>	Ausgangsspannung Spannungsabfall bei 10A am Lastzweig Betriebszweigstrom (Volllast) Ausgangsstrom OUT1 & OUT2 Überspannungsschutz Überlastschutz Einschaltkapazität Genauigkeit der Abschaltcharakteristik Interne Sicherung	wie Eingangsspannung ca. 0,2 V max. 10A (0...+20%) einstellbar 4, 6, 8 oder 10A mittels Drehschalter Suppressordiode 36V siehe Abschaltcharakteristik max. 20mF* 0...+20% 10A träge je Kanal (UL 248-14, UL File E42088)

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

				Idx.	Datum	Gepr.	Datenblatt	
g	UL-Sicherungswerte	01.10.0	sb	a	09.08.07	pan		
f	URZeichenUL2367	25.05.09	ri	g	01.10.09	pan		
e	CSA	27.10.08	ri	Ges.			Art.-No.: 9000-41042-0401000	
d	Luftfeuchte	20.05.08	ri					
c	Batteriesysteme entf	18.04.08	ri	MURR ELEKTRONIK				
b	Werte-Anpassung	16.11.07	ri					
Idx.	Änderung	Datum	Nam.					
a	Erstausgabe	09.08.07	ri	Dateiname 9000-41042-0401000_db_d_g.doc				

Steuerausgang:	Sammelmeldeausgang Schaltspannung Schaltstrom	potentialfreier Meldeausgang max. 30 VAC/DC max. 100mA
Sonstiges:	Abmessungen (H x B x T) Gewicht Anschlussart Umgebungstemperatur	90 x 36 x 80 mm ca. 90g Federkraftklemmen -25°C* 0...+55°C * nur mit CE
	Relative Luftfeuchte Lagertemperatur Gebrauchskategorien Befestigung Einbaulage/Montage Bemessungsisolationsspannung Verschmutzungsgrad Überspannungskategorie Schutzart nach EN 60529 Mechanische Prüfungen	5% - 85% Betauung nicht zulässig -40...+80°C DC-1, DC-3, DC-5, DC-6, DC-20, DC-21, DC-22, DC-23 Schnappbar auf Tragschiene TH 35 nach EN60715 vertikal/ angereiht ohne Abstand 50V, EN 60664-1 2 III IP 20 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 EN 61000-6-2 Störfestigkeit Klasse A EN 61000-6-3 Störaussendung Klasse B
	EMV Prüfungen	
Anschlussquerschnitte (min. / max.):	Eingänge Ausgänge Steuerein-/ Ausgänge GND	max. 16mm ² AWG 06 max. 4mm ² AWG 12 / min.1,5 mm ² AWG 15 max. 2,5mm ² AWG 12 max. 4mm ² AWG 12

Funktionshinweis:


Die Modulinitialisierungszeit beträgt generell 210ms. 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:

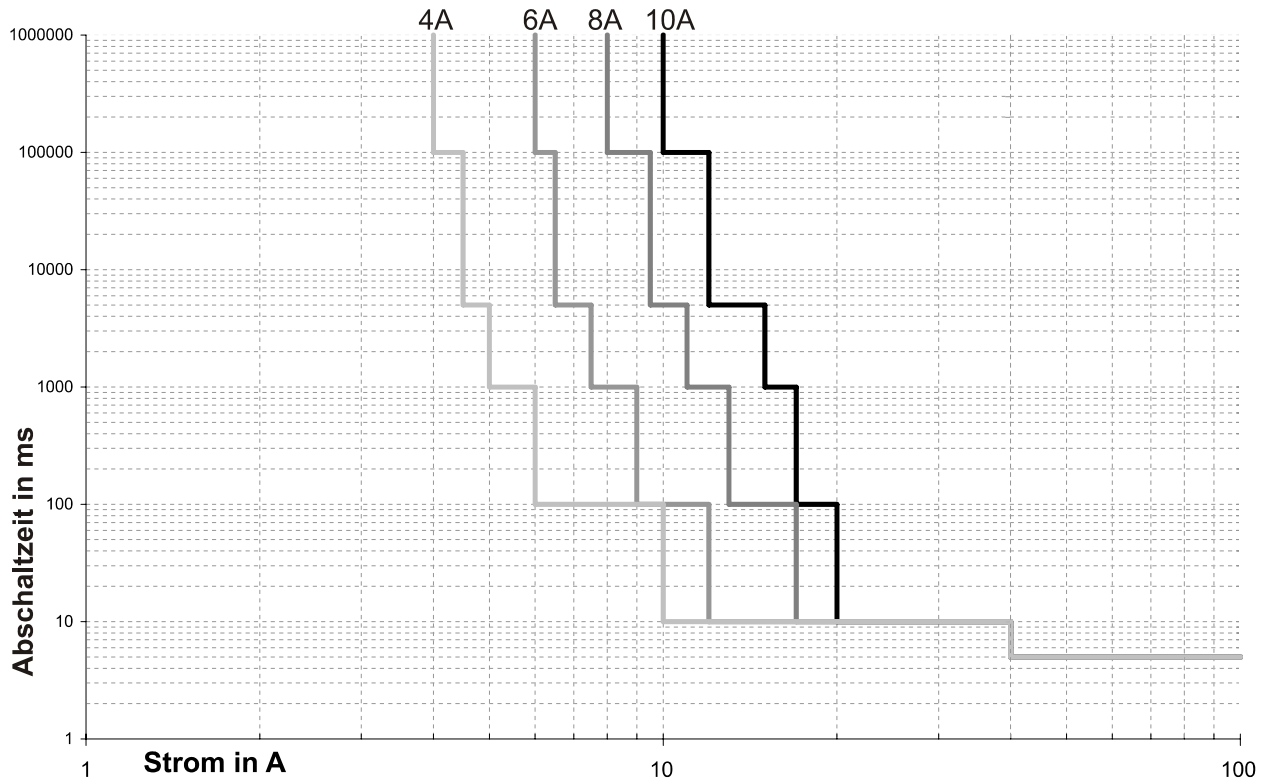
- Parallelschaltung mehrerer Lastzweige zur Leistungserhöhung ist nicht zulässig.
- Kaskadenschaltung mehrerer MICO - Module zur Bildung selektiver Abschaltcharakteristik ist nicht zulässig.
- Die generierte Spannung am Ausgang darf nicht dauerhaft höher als die Eingangsspannung sein.

Anzeigen:

LED-Status	Kanalzustand	Bedeutung
grün	eingeschaltet	- Funktion OK
rot	ausgeschaltet	- manuell abgeschaltet
grün blinkend	Grenzbereich	- Belastung über 90% von Ansprechstrom
rot blinkend (1 Hz)	abgeschaltet	- Überstrom
rot schnell blinkend (5 Hz)	defekt	- Interner Fehler

g	UL-Sicherungswerte	01.10.0	sb	Idx.	Datum	Gepr.	Datenblatt		
f	URZeichenUL2367	25.05.09	ri	a	09.08.07	pan			MICO 2.10 2 Kanäle
e	CSA	27.10.08	ri	Ges.					
d	Luftfeuchte	20.05.08	ri				 Art.-No.: 9000-41042-0401000		
c	Batteriesysteme entf	18.04.08	ri						Blatt
b	Werte-Anpassung	16.11.07	ri						2
Idx.	Änderung	Datum	Nam.						3Bl.
a	Erstausgabe	09.08.07	ri	Dateiname 9000-41042-0401000_db_d_g.doc					

Abschaltcharakteristik:



Zulassungen:



Lieferumfang:

- Modul MICO 2.10
- Installationsanleitung
- Bezeichnungsschilder

Zubehör:

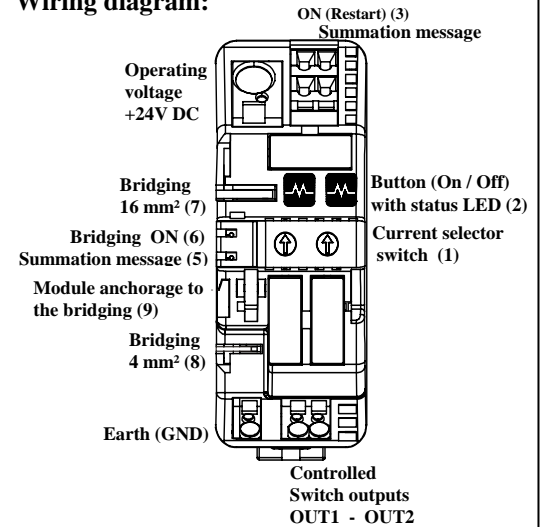
- Brückset : Art.No. 9000-41034-000001 Verpackungseinheit 10 Stück
: Art.No. 9000-41034-000002 Verpackungseinheit 1 Stück
- Bezeichnungsschilder : Art.No. 996067

				Idx.	Datum	Gepr.	Datenblatt		
g	UL-Sicherungswerte	01.10.0	sb	a	09.08.07	pan			MICO 2.10 2 Kanäle
f	URZeichenUL2367	25.05.09	ri	g	01.10.09	pan			
e	CSA	27.10.08	ri	Ges.			Art.-No.: 9000-41042-0401000		
d	Luftfeuchte	20.05.08	ri						Blatt 3
c	Batteriesysteme entf	18.04.08	ri	MURR ELEKTRONIK			Art.-No.: 9000-41042-0401000		
b	Werte-Anpassung	16.11.07	ri						3Bl.
Idx.	Änderung	Datum	Nam.						
a	Erstausgabe	09.08.07	ri	Dateiname 9000-41042-0401000_db_d_g.doc					

Functional description:

MICO 2.10 is a 2-channel electronic auxiliary circuit switch and serves as current monitoring. The operating voltage (+24V DC / at least 20A) is divided into 2 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 on a 4-channel MICO module (maximum operating current 40A) without the installation of a cable system. For this purpose a bridging set is available as an option (see bridging set).

Wiring diagram:



Technical data:

<u>Input values:</u>	input voltage:	24V DC, 18 ... 30V DC (SELV/ PELV)
	input current (operating current):	ca. 40mA, U = 24V
	residual ripple of power supply:	< 5% for one-phase, 2% for three-phase
	Frequency of power "on / off"	max 1 Hz
	overvoltage protector:	suppression protector 36V
	maximum operating current (full load):	max. 20A (0...+20%)
	maximum operating current (bridging set):	max. 40A
	polarity:	No reverse polarity protection
<u>Control input:</u>	input voltage:	"OFF" 0V ... 5V, (I= 0 ... 2,5mA)
(ON-Restart)	function	"ON" 10V ... 30V, (I= 4,5 ... 5,5mA)
	minimum pulse duration:	all branch circuits switched off by over current or short-circuit are switched on
		"OFF": 1s
		"ON": 20 ms
<u>Output values:</u>	overvoltage protector	suppression protector 36V
	nominal output voltage	24V DC, corresponding to the input voltage
	voltage drop at 10A per each load branch	typ. 160mV
	operating canel current (full load):	max. 10A (-10...+20%)
	output current OUT1 and OUT2	adjustable to 4, 6, 8 or 10A with rotary switch
	overvoltage protector:	suppression protector 36V
	overload protection:	see disconnecting characteristic
	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

				Idx.	date:	check:	DATA SHEET MICO 2.10 2 channel
				a	18.04.08	Pan	
				d	25.05.09	Pan	
				Ges.			
g	UL-fuse rating	01.10.09	sb				Art.-No.: 9000-41042-0401000
d	URZeichenUL2367	25.05.09	ri				
c	CSA	27.10.08	ri	MURR ELEKTRONIK			
b	humidity	20.05.08	ri				
a	1st edition	18.04.08	ri.				
Idx.	modification	Date	name	Dateiname 9000-41042-0401000_db_e_g.doc			sheet 1 3Bl.

<u>Control output:</u>	summation message output	potential-free message output
	switching voltage	max. 30 VAC/DC
	switching current	max. 100mA
<u>Additional data:</u>	measurements LxWxD	90 x 36 x 80 mm
	weight	ca. 90g
	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 16mm ² AWG 06
output	max. 4mm ² AWG 12 / min. 1,5 mm ² AWG 15
control input-/ output	max. 2,5mm ² AWG 12
GND	max. 4mm ² AWG 12

Function advice:


The module initialization time amounts to generally 210ms. 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:

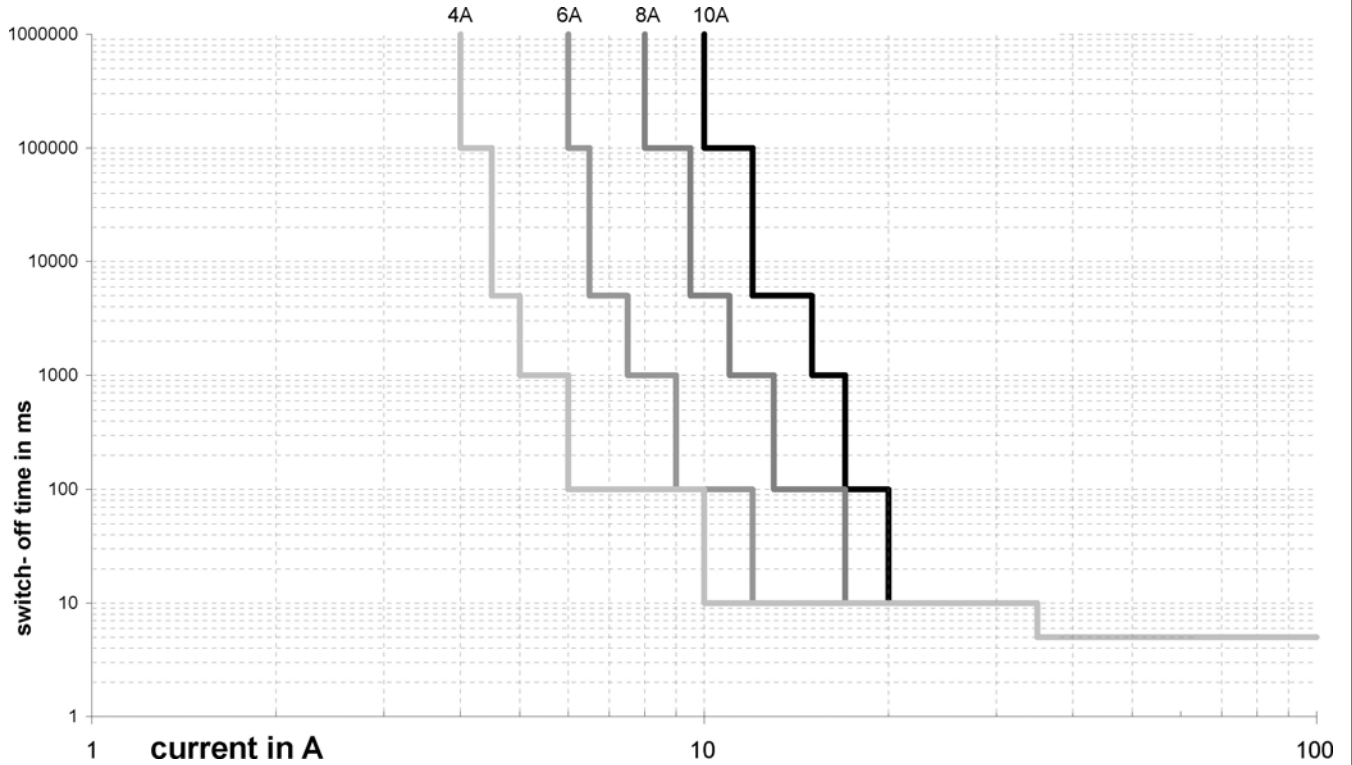
- Parallel switching of multiple load branches for increase of power is not permitted.
- Series connection of several MICO module to produce selective switch-off-characteristic is not allowed.
- A generated voltage at output is not allowed to be durably higher than the input voltage.

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

				Idx.	date:	check:	DATA SHEET	
				a	18.04.08	Pan		
				d	25.05.09	Pan	MICO 2.10 2 channel	
g	UL-fuse rating	01.10.09	sb	Ges.				
d	URZeichenUL2367	25.05.09	ri					
c	CSA	27.10.08	ri			Art.-No.: 9000-41042-0401000		sheet
b	humidity	20.05.08	ri					2
a	1st edition	18.04.08	ri.					3Bl.
Idx.	modification	Date	name					Dateiname 9000-41042-0401000_db_e_g.doc

Disconnecting characteristic:



Approval:



Scope of delivery:

- module MICO 2.10
- 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	18.04.08	Pan				
				d	25.05.09	Pan				
g	UL-fuse rating	01.10.09	sb	Ges.			MICO 2.10 2 channel			
d	URZeichenUL2367	25.05.09	ri							
c	CSA	27.10.08	ri	MURR ELEKTRONIK					sheet	
b	humidity	20.05.08	ri						Art.-No.: 9000-41042-0401000	3
a	1st edition	18.04.08	ri.							3Bl.
Idx.	modification	Date	name	Dateiname 9000-41042-0401000_db_e_g.doc						