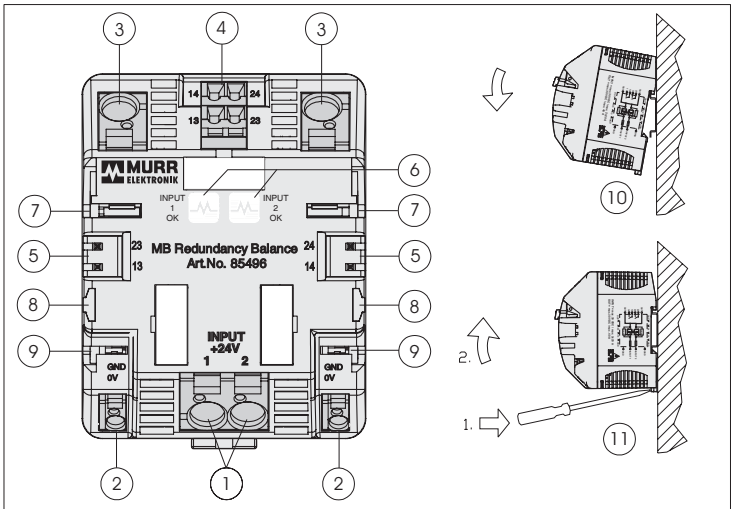
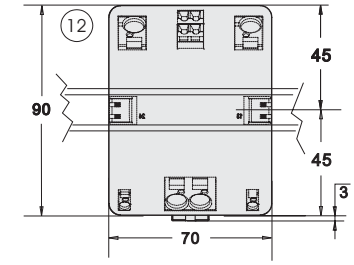
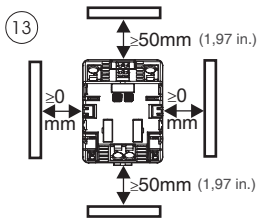
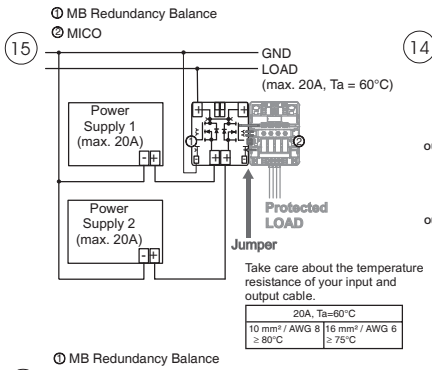
MB Redundancy Balance
Art. No. 85496
OPERATING INSTRUCTIONS

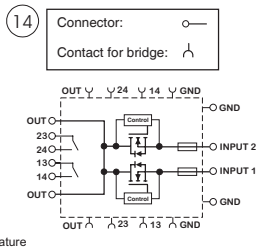
MB Redundancy Balance is DIN-rail mountable active redundancy module from Murrelektronik. With the help of the redundancy module, two power supply units of the same type on the output side are decoupled 100% from each other.

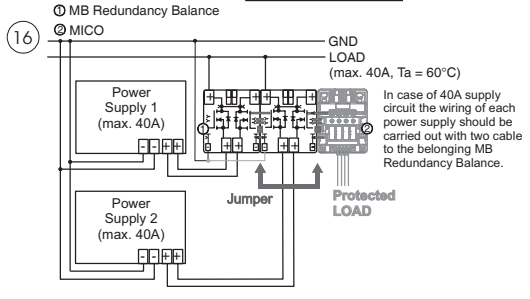












(1) General

The device may be installed only by trained and qualified personnel. MB Redundancy Balance is maintenance-free. Repairs can only be done by the manufacturer.

Balancing is achieved when input current is > 2 x 0,5 A and input voltage difference is between 0 ... 300 mV 0% / -15% (2 x 10 A) or 0 ... 200 mV 0% / -15% (2 x 20 A).

Intelligent technology increases system efficiency in comparison to traditional technology with diode. Current balancing technology makes possible to increase lifetime of power supplies. If overheated balancing is disabled but unit continues to operate.

For high redundancy we recommend three-phase power supplies.

Only for use in pollution degree 2 environments.

(2) Technical specification, Art. No. 85496	V1.4
Nominal voltage	+24 VDC
Input voltage range	+18 ... +30 VDC
Input current, $I_{nom.}$	2 x 20 A
Max. input current	2 x 26 A (-25°C ... +40°C)
Balancing (*)	Input current > 1 A
Efficiency, typ.	> 99,5 % / 2 x 20 A
Internal fuse for each channel	30 A
Protection against reverse polarity	Yes
Voltage drop, (Input to Output)	50 ... 350 mVDC
Output current max.	40 A continuous
Derating	+60°C ... +70°C (2,5% / K)
Power losses at full load:	
Output 20 A: input from two 20 A supply	≤ 1,5 ... 4,5 W with balancing
Output 40 A: input from one 40 A supply	≤ 3,3 W
Power losses at no load	0,36 W
Input transient protection	yes
Output transient protection	yes
Overload and overheating protection	yes
Relative humidity	5 ... 95% , no condensing
Ambient temperature	-25°C ... +60°C
Storage temperature	-40°C ... +85°C
Protection class, case, EN 60529	IP20
Dimensions W x H x D; Weight	70 x 90 x 80 mm; 0,15 kg

(*) Input voltage difference must be < 300 mV 0% / -15%

(3) Features

[1] Input: +18 ... +30 VDC
Spring-loaded terminal

Solid	max. 16 mm² / 6 AWG
Stranded	max. 16 mm² / 6 AWG
Stranded with ferrule without plastic sleeve	max. 10 mm² / 8 AWG
Stranded with ferrule with plastic sleeve	max. 10 mm² / 8 AWG
Stripping length	12 - 13 mm
Screwdriver blade	0,6 mm x 2,8 mm

Wire insulation temperature rating 75°C

[2] GND, only for internal system electronics
Spring-loaded terminal

Solid	max. 4 mm² / 12 AWG
Stranded	max. 4 mm² / 12 AWG
Stranded with ferrule without plastic sleeve	max. 2,5 mm² / 14 AWG
Stranded with ferrule with plastic sleeve	max. 2,5 mm² / 14 AWG
Stripping length	8 - 9 mm
Screwdriver blade	0,6 mm x 2,8 mm

Wire insulation temperature rating 75°C.

[3] Output
Spring-loaded terminal

Solid	max. 16 mm² / 6 AWG
Stranded	max. 16 mm² / 6 AWG
Stranded with ferrule without plastic sleeve	max. 10 mm² / 8 AWG
Stranded with ferrule with plastic sleeve	max. 10 mm² / 8 AWG
Stripping length	12 - 13 mm
Screwdriver blade	0,6 mm x 2,8 mm

Wire insulation temperature rating 75°C

[4] Alarm contact: 30 VAC/DC 100mA
13/14 - Redundancy OK
23/24 - Balance OK
Spring-loaded terminal

Solid	max. 2,5 mm² / 14 AWG
Stranded	max. 2,5 mm² / 14 AWG
Stranded with ferrule without plastic sleeve:	max. 2,5 mm² / 14 AWG
Stranded with ferrule with plastic sleeve:	max. 1,5 mm² / 16 AWG
Abisolierlänge / stripping length:	5 - 6 mm
Schraubendreherklinge / screwdriver blade:	0,6 mm x 2,8 mm

Wire insulation temperature rating 75°C.

[5] Alarm contact jumper

[6] Status LED
Example of LED and Relay operation:

LED 1	LED 2	Relay 13/14	Relay 23/24	Remark
green	green	closed	closed	Input voltages are > 20,4 VDC ± 2 %, < 32 VDC ± 2 % and balancing
green	green blinking	closed	open	Difference between input voltages is > 300 mV (2 x 10 A) or > 200 mV (2 x 20 A) - (**channel 2 has smaller value**)
green	red	open	open	Input voltage < 20,4 VDC ± 2 %, > 32 VDC ± 2 % - (**channel 2**)
red blinking	red blinking	open	open	Overheating or overcurrent
no color	no color	open	open	Input- and output voltages are < 8 VDC / short circuit in output

[7] Output jumper max. 40 A (total current)
[8] Module anchorage for bridging
[9] GND jumper max. 20 A (total current)

(4) Location **[13]**

MB Redundancy Balance is cooled by natural convection. It is important to maintain clearance to other components as much as possible to ensure best performance and long term stability. Top and bottom clearances should be 50 mm at minimum. The ambient temperature should be measured on the underside of the unit. There will be an increase of 25°C at the top. If natural convection is restricted, forced cooling should be used. Mounting should comply with EN 60950-1 point 4.7 and 4.6.1. Protection class of the case IP20 (EN 60529).

(5) Mounting **[12]**

The rail should be fixed solidly so that it cannot twist when mounting or removing the unit. Mounting instructions **[10]**, Removing instructions **[11].**

(6) Principle diagram **[14]**

(7) Example of Application **[15]** and **[16]**

(8) Accessories

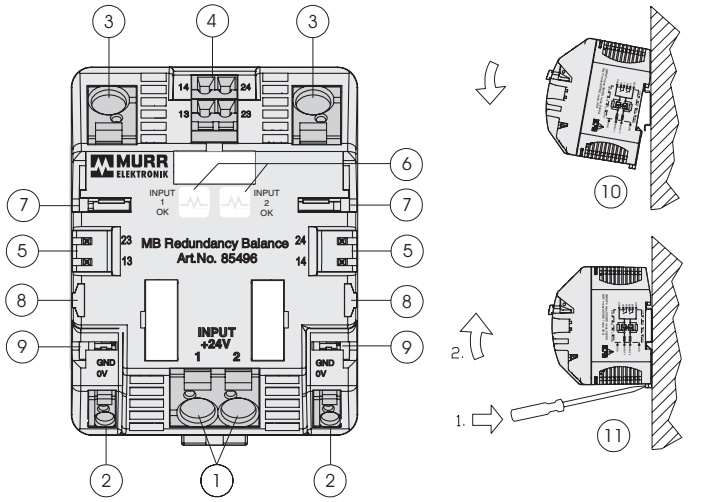
- Jumper set **[5], [7], [8], [9]**:
  packaging unit 10 pieces / Art. No. 9000-41034-0000001
  packaging unit 1 piece / Art. No. 9000-41034-0000002
- Identification plates 10 pieces (20x8mm) / Art.No. 996067

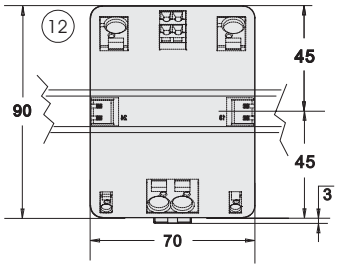
We reserve the right to change this specification.

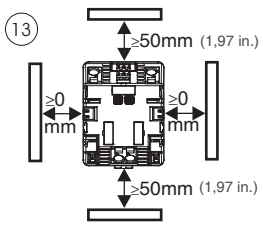
MURR ELEKTRONIK

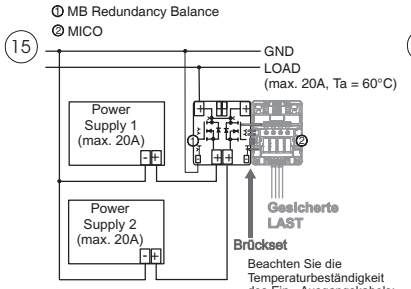
MB Redundancy Balance
Art. Nr. 85496
BEDIENUNGSANLEITUNG

MB Redundancy Balance ist das aktive Redundanzmodul von Murrelektronik, welches auf einer Tragschiene montiert werden kann. Mit dem Redundanzmodul können zwei typgleiche Stromversorgungen, die ausgangsseitig zur Redundanz parallel geschaltet sind, zu 100% voneinander entkoppelt werden.



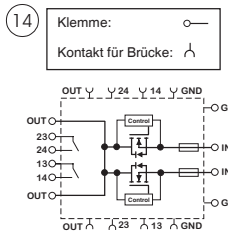


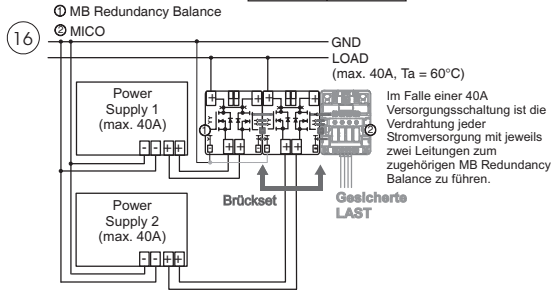




Beachten Sie die Temperaturbeständigkeit des Ein-, Ausgangskabels:

20A, Ta=60°C	
10 mm² / AWG 8 ≥ 80°C	16 mm² / AWG 6 ≥ 75°C





(1) Allgemeines

Das Gerät darf nur durch fachkundiges und qualifiziertes Personal installiert werden. MB Redundancy Balance ist wartungsfrei. Reparaturen sind nur durch den Hersteller durchführbar.

Der Ausgleich wird erreicht, wenn der Eingangsstrom mehr als 2 x 0,5 A beträgt und die Eingangsspannungsdifferenz zwischen 0 ... 300 mV 0% / -15% (2 x 10 A) oder 0 ... 200 mV 0% / -15% (2 x 20 A) ist.

Eine intelligente Technik erhöht die Effizienz des Systems im Vergleich zu herkömmlichen Technologien mit Dioden. Die 50/50 Auto-Balancing-Technologie macht es möglich, die Lebensdauer von Netzteilen zu erhöhen. Bei Überhitzung ist die 50/50 Auto-Balancing Funktion deaktiviert, das Gerät arbeitet aber weiter.

Für hohe Redundanz empfehlen wir dreiphasige Stromversorgungen.

Nur in Verschmutzungsgrad 2 Umgebungen verwenden.

(2) Technische Spezifikationen, Art. Nr. 85496	V1.4
Nennspannung	+24 VDC
Eingangsspannungsbereich	+18 ... +30 VDC
Eingangsstrom, $I_{nen.}$	2 x 20 A
Max. Eingangsstrom, $I_{nen.}$	2 x 26 A (-25°C ... +40°C)
Balancieren (*)	Eingangsstrom > 1 A
Wirkungsgrad	> 99,5 % / 2 x 20 A
Interne Sicherung je Kanal	30 A
Verpolschutz	ja
Spannungsabfall, (Eingang zu Ausgang)	50 ... 350 mVDC
Ausgangsstrom max.	40 A kontinuierlich
Derating	+60°C ... +70°C (2,5% / K)
Verlustleistung bei Volllast:	
Ausgang 20 A: Anschluss von zwei 20 A Versorgungen	≤ 1,5 ... 4,5 W mit Ausgleich
Ausgang 40 A: Anschluss von einer 40 A Versorgung	≤ 3,3 W
Verlustleistung im Leerlauf	0,36 W
Eingang mit Überspannungsschutz	ja
Ausgang mit Überspannungsschutz	ja
Überlastschutz / Überhitzungsschutz	ja
Relative Feuchtigkeit	5 ... 95% , keine Kondensation
Umgebungstemperatur	-25°C ... +60°C
Lagertemperatur	-40°C ... +85°C
Gehäuseschutzklasse, Gehäuse, EN 60529	IP 20
Abmessungen B x H x T; Gewicht	70 x 90 x 80 mm; 0,15 kg

(*) Eingangsspannung Unterschied muss < 300 mV 0% / -15% sein

(3) Ausrüstung

[1] Eingang: +18 ... +30 VDC
Federkraftklemme:

Eindrähtig	max. 16 mm² / 6 AWG
Feindrähtig	max. 16 mm² / 6 AWG
Flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	max. 10 mm² / 8 AWG
Flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	max. 10 mm² / 8 AWG
Abisolierlänge	12 - 13 mm
Schraubendreherklinge	0,6 mm x 2,8 mm

Kabel Isolationtemperatur 75°C.

[2] GND, nur für interne Systemelektronik
Federkraftklemme:

Eindrähtig	max. 4 mm² / 12 AWG
Feindrähtig	max. 4 mm² / 12 AWG
Flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	max. 2,5 mm² / 14 AWG
Flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	max. 2,5 mm² / 14 AWG
Abisolierlänge	8 - 9 mm
Schraubendreherklinge	0,6 mm x 2,8 mm

Kabel Isolationtemperatur 75°C.

[3] Ausgang

Eindrähtig	max. 16 mm² / 6 AWG
Feindrähtig	max. 16 mm² / 6 AWG
Flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	max. 10 mm² / 8 AWG
Flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	max. 10 mm² / 8 AWG
Abisolierlänge	12 - 13 mm
Schraubendreherklinge	0,6 mm x 2,8 mm

Kabel Isolationtemperatur 75°C.

[4] Alarmkontakt: 30 VAC/DC 100 mA
13/14 - Redundancy OK
23/24 - Balance OK
Federkraftklemme:

Eindrähtig	max. 2,5 mm² / 14 AWG
Feindrähtig	max. 2,5 mm² / 14 AWG
Flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	max. 2,5 mm² / 14 AWG
Flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	max. 1,5 mm² / 16 AWG
Abisolierlänge	5 - 6 mm
Schraubendreherklinge	0,6 mm x 2,8 mm

Kabel Isolationtemperatur 75°C

[5] Alarmkontakt Brücke
[6] Status LED
Beispiel für LED- und Relais-Funktion:

LED 1	LED 2	Relais 13/14	Relais 23/24	Anmerkung
grün	grün	geschlossen	geschlossen	Die Eingangsspannungen sind > 20,4 VDC, < 32 VDC und Ausgleichen.
grün	grün blinkend	geschlossen	offen	Eingangsspannungsdifferenz ist > 300 mV (2 x 10 A) oder > 200 mV (2 x 20 A) - (**Kanal 2 hat den kleineren Wert**)
grün	rot	offen	offen	Eingangsspannung < 20,4 VDC ± 2 %, > 32 VDC ± 2 % - (**Kanal 2**)
rot blinkend	rot blinkend	offen	offen	Überhitzung oder Überstrom
keine Farbe	keine Farbe	offen	offen	Die Eingangs- und Ausgangsspannungen sind < 8 VDC / Kurzschluss am Ausgang.

[7] Ausgang Brücke max. 40 A (Summenstrom)
[8] Modulverankerung zur Brückung
[9] GND Brücke max. 20 A (Summenstrom)

(4) Einbauart **[13]**

MB Redundancy Balance muss so eingebaut werden, dass die Verlustwärme ungehindert abgeführt wird. Dadurch verbessert sich die Gesamtzuverlässigkeit, und ein fehlerfreier Betrieb wird über einen längeren Zeitraum gewährleistet. Die Kühlung des Gerätes erfolgt durch natürliche Luftzirkulation. Beim Einbau ist möglichst viel Platz für die Luftzirkulation zu lassen. Der obere und der untere Abstand zu den anderen Geräten muss mindestens 50 mm betragen. Es ist zu beachten, dass die Temperatur oberhalb der Geräte ca. 25°C höher ist als unterhalb. Als Umgebungstemperatur der Geräte gilt die Temperatur direkt unterhalb des Gerätes. Ist die Luftzirkulation beschränkt, muss zwangsbelüftet werden. Der Einbauplatz muss den Bedingungen der EN 60950-1 Punkt 4.7 und 4.6.1 genügen. Gehäuseschutzklasse IP 20 (EN 60529).

(5) Einbau, Befestigungslöcher **[12]**

Die Schiene muss so befestigt werden, dass sie sich beim Ein- oder Ausbau des Gerätes nicht verdreht. Einbauanweisung **[10]**, Ausbauanweisung **[11]**.

(6) Prinzipschaltplan **[14]**

(7) Anwendungsbeispiele **[15]** und **[16]**

(8) Zubehör

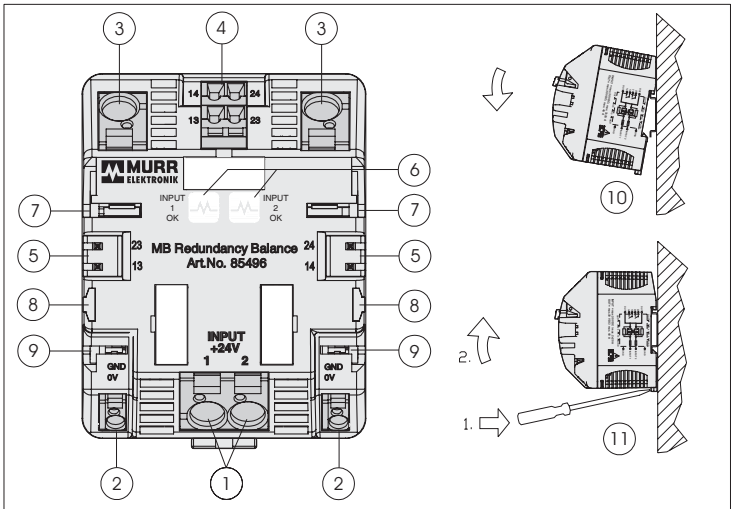
- Brückset **[5], [7], [8], [9]:**
  Verpackungseinheit 10 Stück / Art. Nr. 9000-41034-0000001
  Verpackungseinheit 1 Stück / Art. Nr. 9000-41034-0000002
- Bezeichnungsschilder 10 Stück (20x8 mm) / Art. Nr. 996067

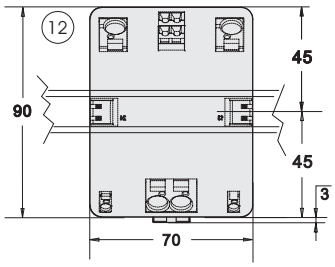
Änderungen vorbehalten.

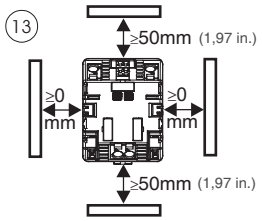
MURR ELEKTRONIK

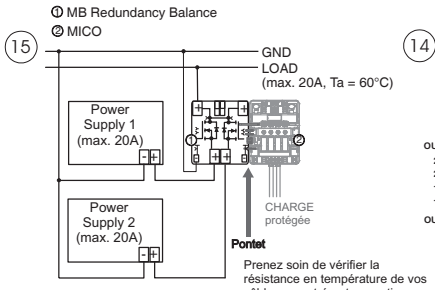
MB Redundancy Balance
Ref.: 85496
Instructions de service

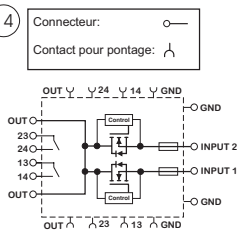
MB Redundancy Balance de Murrelektronik est un module actif de redondance à montage sur rail DIN. Grâce à ce module de redondance, deux alimentations à sorties analogues sont découplées à 100% l'une de l'autre.

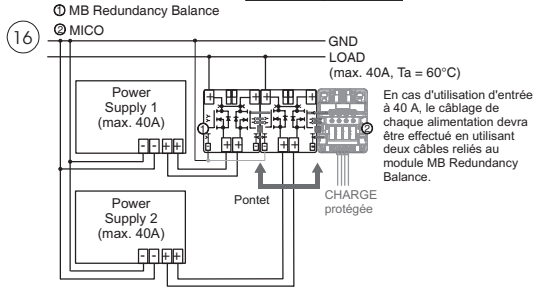












(1) General

Cet appareil ne doit être installé que par un personnel formé et qualifié. MB Redundancy Balance ne requiert aucune maintenance. Seul le fabricant est habilité à y effectuer une réparation.

L'équilibrage est obtenu lorsque le courant d'entrée atteint > 2 x 0,5 A and lorsque la différence de tension d'entrée est comprise entre 0 ... 300 mV 0% / -15% (à 2 x 10 A) ou 0 ... 200 mV 0% / -15% (à 2 x 20 A).

La technologie intelligente employée augmente le rendement du système comparé à la technologie à diode. L'équilibrage des courants de sortie permet un allongement de la durée de vie des alimentations. Si l'équilibrage est déconnecté en cas de surchauffe, le module continue de fonctionner.

Pour un fonctionnement à haute disponibilité il est recommandé d'utiliser des alimentations en triphasé.

Usage limité aux environnements de degré de pollution 2.

(2) Caractéristiques techniques, Ref. 85496	V1.4
Tension nominale	+24 VDC
Plage de tension d'entrée	+18 ... +30 VDC
Courant nominal	2 x 20 A
Courant d'entrée max.	2 x 26 A (-25°C ... +40°C)
Equilibrage(*)	courant d'entrée > 1 A
Rendement	> 99,5 % / 2 x 20 A
Fusible interne pour chaque voie	30 A
Protection d'inversion de polarité	Oui
Chute de tension, (Sortie / Entrée)	50 ... 350 mVDC
Courant de sortie max	40 A
Mode dégradé	+60°C ... +70°C (2,5% / K)
Pertes à pleine charge:	
Sortie 20 A: entrée à partir de deux alimentations de 20 A	≤ 1,5 ... 4,5 W
Sortie 40 A: entrée à partir d'une seule source de 40 A	≤ 3,3 W
Pertes à vide	0,36 W
Protection aux transitoires en entrée	Oui
Protection aux transitoires en sortie	Oui
Protection de surcharge et de surchauffe	Oui
Humidité relative	5 ... 95% , sans condensation
Température ambiante	-25°C ... +60°C
Température de stockage	-40°C ... +85°C
Indice de protection, EN 60529	IP20
Dimensions L x H x P; Poids	70 x 90 x 80 mm; 0,15 kg

(*) La différence de tension d'entrée doit être < 300 mV 0% / -15%

(3) Caractéristiques

[1] Entrée: +18 à +30 VDC
Bornier à ressort

Monobrin	max. 16 mm² / 6 AWG
Multibrins	max. 16 mm² / 6 AWG
Fil souple avec embout non isolé	max. 10 mm² / 8 AWG
Fil souple avec embout isolé	max. 10 mm² / 8 AWG
Longueur de dénudage	12 - 13 mm
Lame de tournevis	0,6 mm x 2,8 mm

La gamme de température du câble doit être au minimum de 75°C.

[2] GND, uniquement pour l'alimentation des composants internes
Bornier à ressort

Monobrin	max. 4 mm² / 12 AWG
Multibrins	max. 4 mm² / 12 AWG
Fil souple avec embout non isolé	max. 2,5 mm² / 14 AWG
Fil souple avec embout isolé	max. 2,5 mm² / 14 AWG
Longueur de dénudage	8 - 9 mm
Lame de tournevis	0,6 mm x 2,8 mm

La gamme de température du câble doit être au minimum de 75°C.

[3] Sortie
Bornier à ressort

Monobrin	max. 16 mm² / 6 AWG
Multibrins	max. 16 mm² / 6 AWG
Fil souple avec embout non isolé	max. 10 mm² / 8 AWG
Fil souple avec embout isolé	max. 10 mm² / 8 AWG
Longueur de dénudage	12 - 13 mm
Lame de tournevis	0,6 mm x 2,8 mm

La gamme de température du câble doit être au minimum de 75°C.

[4] Contact d'alarme : 30 VAC/DC 100 mA
13/14 - Redundancy OK
23/24 - Balance OK
Bornier à ressort

Monobrin	max. 2,5 mm² / 14 AWG
Multibrins	max. 2,5 mm² / 14 AWG
Fil souple avec embout non isolé	max. 2,5 mm² / 14 AWG
Fil souple avec embout isolé	max. 1,5 mm² / 16 AWG
Longueur de dénudage	5 - 6 mm
Lame de tournevis	0,6 mm x 2,8 mm

La gamme de température du câble doit être au minimum de 75°C.

[5] Pontet de contact d'alarme
[6] LED d'états
Exemples opératoires des LED et relais :

LED 1	LED 2	Relais 13/14	Relais 23/24	Remarque
vert	vert	fermé	fermé	Tensions d'entrée sont > 20,4 VDC ±2 %, < 32 VDC ± 2% et équilibrées
vert	vert clignotant	fermé	ouvert	La différence de tension d'entrée doit être > 300 mV (à 2 x 10 A) ou > 200 mV (à 2 x 20 A) - (**La voie 2 est de valeur inférieure**)
vert	rouge	ouvert	ouvert	Tension d'entrée < 20,4 VDC ± 2 %, > 32 VDC ± 2 % - (**Voie 2**)
rouge clignotant	rouge clignotant	ouvert	ouvert	Surchauffe ou surcharge
sans teinte	sans teinte	ouvert	ouvert	Tensions d'entré et de sortie sont < 8 VDC / Court-circuit en sortie

[7] Pontet de sortie max. 40 A (courant total)
[8] Point d'ancrage pour pontage du module
[9] Pontet GND max. 20 A (courant total)

(4) Emplacement **[13]**

MB Redundancy Balance est refroidi par convection naturelle. Il est important de préserver une place suffisante entre composants afin d'assurer des performances et une stabilité dans le temps optimales. L'espace requis, en haut et en bas est de 50 mm au minimum. La température ambiante doit être mesurée en partie basse du module. Une augmentation de 25°C existe en partie supérieure. Dans le cas d'une convection naturelle restreinte, une ventilation mécanique forcée doit être utilisée. Le montage doit se faire selon la norme EN 60950-1 paragraphe 4 .7 et 4.6.1. L'indice de protection du boîtier est IP20 (EN 60529).

(5) Montage **[12]**

Le rail doit être solidement fixé afin de ne pas se vriller au montage ou au démontage du module. Intructions de montage **[10]**, Instructions de démontage **[11]**.

(6) Schéma de principe **[14]**
(7) Exemple d'application **[15]** et **[16]**
(8) Accessoires

- Set de pontets **[5]**, **[7]**, **[8]**, **[9]**:
  Conditionnement par 10 pièces / Réf. 9000-41034-0000001
  Conditionnement par 1 pièce / Réf. 9000-41034-0000002
- Étiquettes d'identification par lot de 10 pièces (20x8mm) / Réf. 996067

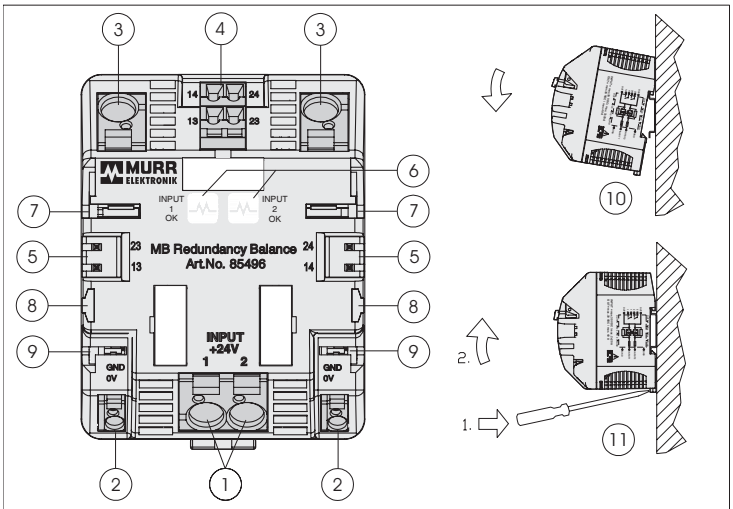
Nous nous réservons le droit de modifier ces spécifications.

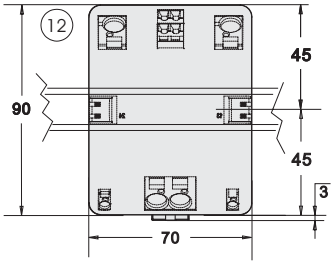
MB Redundancy Balance

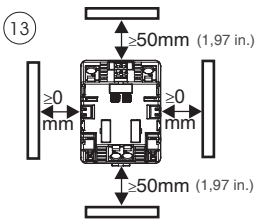
Ref.: 85496

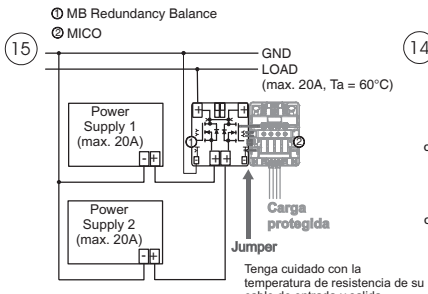
Instrucciones de montaje y uso

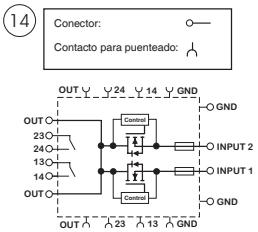
MB Redundancy Balance es el módulo activo de redundancia apto para montaje en carril DIN de Murrelektronik. El módulo de redundancia permite utilizar dos fuentes de alimentación del mismo tipo desacopladas 100% la una de la otra.

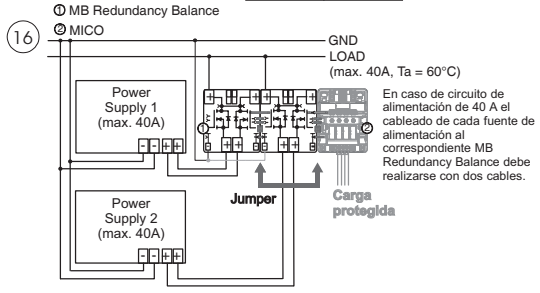












(1) General

La instalación del aparato debe llevarse a cabo sólo por personal formado y cualificado. MB Redundacy Balance no requiere mantenimiento. Sólo el fabricante puede realizar reparaciones.

El balance se consigue cuando la corriente de entrada es > 2 x 0,5 A y la diferencia del voltaje de entrada es entre 0 ... 300 mV 0% / -15% (2 x 10 A) o 0 ... 200 mV 0% / -15% (2 x 20 A).

La tecnología inteligente aplicada en este caso aumenta la eficiencia del sistema en comparación con la tecnología tradicional con diodo. La actual tecnología de balance permite aumentar la vida útil de las fuentes de alimentación. En caso de sobrecalentamiento el balance es desactivado pero la unidad continúa operativa.

Para altas redundancias es recomendable utilizar fuentes de alimentación trifásicas.

Solo para uso en ambientes con grado de polución 2.

(2) Especificaciones técnicas, Ref. 85496

V1.4

Tensión de nominal	+24 VDC
Rango de tensión de entrada	+18 ... +30 VDC
Corriente de entrada, Inom	2 x 20 A
Corriente máxima de entrada	2 x 26 A (-25°C ... +40°C)
Balance (*)	corriente de entrada > 1 A
Eficiencia (típica)	> 99,5 % / 2 x 20 A
Fusible interno para cada canal	30 A
Protección contra polaridad inversa	Si
Caída de tension, (Entrada o Salida)	50 ... 350 mVDC
Salida máxima de corriente	40 A
Reducción de potencia	+60°C ... +70°C (2,5% / K)
Pérdidas de energía con carga total:	
Salida 20 A: entrada desde dos fuentes de alimentación de 20 A	≤ 1,5 ... 4,5 W
Salida 40 A: entrada de una sola fuente de 40 A	≤ 3,3 W
Pérdidas de energía sin carga	0,36 W
Protección transitoria de entrada	Si
Protección transitoria de salida	Si
Protección contra sobrecargas y sobrecalentamiento	Sí
Humedad relativa	5 ... 95% , sin condensación
Temperatura ambiente	-25°C ... +60°C
Temperatura de almachen	-40°C ... +85°C
Tipo de protección, chasis, EN 60529	IP20
Dimensiones W x H x D; Peso	70 x 90 x 80 mm; 0,15 kg

(*) La diferencia de tensión de entrada debe ser < 300 mV 0% / -15%

(3) Características

[1] Entrada: +18 ... +30 VDC

Borne de cepo	
Sólido	máx. 16 mm² / 6 AWG
Flexible	máx. 16 mm² / 6 AWG
Flexible con embocadura sin cubierta de plástico	máx. 10 mm² / 8 AWG
Flexible con embocadura con cubierta de plástico	máx. 10 mm² / 8 AWG
Longitud de pelado	12 - 13 mm
Destornillador plano	0,6 mm x 2,8 mm

El aislamiento del cable debería ser de 75ºC mínimo

[2] GND, solo para sistemas electrónicos internos

Borne de cepo	
Sólido	máx. 4 mm² / 12 AWG
Flexible	máx. 4 mm² / 12 AWG
Flexible con embocadura sin cubierta de plástico	máx. 2,5 mm² / 14 AWG
Flexible con embocadura con cubierta de plástico	máx. 2,5 mm² / 14 AWG
Longitud de pelado	8 - 9 mm
Destornillador plano	0,6 mm x 2,8 mm

El aislamiento del cable debería ser de 75ºC mínimo.

[3] Salida

Borne de cepo	
Sólido	máx. 16 mm² / 6 AWG
Flexible	máx. 16 mm² / 6 AWG
Flexible con embocadura sin cubierta de plástico	máx. 10 mm² / 8 AWG
Flexible con embocadura con cubierta de plástico	máx. 10 mm² / 8 AWG
Longitud de pelado	12 - 13 mm
Destornillador plano	0,6 mm x 2,8 mm

El aislamiento del cable debería ser de 75ºC mínimo.

[4] Contacto de alarma: 30 VAC/DC 100mA

13/14 - Redundancy OK

23/24 - Balance OK

Borne de cepo	
Sólido	máx. 2,5 mm² / 14 AWG
Flexible	máx. 2,5 mm² / 14 AWG
Flexible con embocadura sin cubierta de plástico	máx. 2,5 mm² / 14 AWG
Flexible con embocadura con cubierta de plástico	máx. 1,5 mm² / 16 AWG
Longitud de pelado	5 - 6 mm
Destornillador plano	0,6 mm x 2,8 mm

El aislamiento del cable debería ser de 75ºC mínimo.

[5] Jumper para contacto de alarma

[6] LED de status

Ejemplo de LED y operación de relé:

LED 1	LED 2	Relé 13/14	Relé 23/24	Observaciones
verde	verde	cerrado	cerrado	La tensión de entrada es > 20,4VDC ± 2 %, < 32VDC ± 2 % con balance
verde	parpadeo en verde	cerrado	abierto	La diferencia entre las tensiones de entrada es > 300 mV (2 x 10 A) o > 200 mV (2 x 20 A) - (**El canal 2 tiene valores más pequeños**)
verde	rojo	abierto	abierto	Tensión de entrada < 20,4 VDC ± 2 %, > 32VDC ± 2 % - (**canal 2**)
parpadeo en rojo	parpadeo en rojo	abierto	abierto	Sobrecalentamiento o sobrecorriente
sin color	sin color	abierto	abierto	La tensión de entrada y salida es < 8 VDC / cortocircuito a la salida.

[7] Jumper de salida máx. 40 A (corriente total)

[8] Módulo de anclaje para puenteado

[9] GND jumper máx. 20 A (corriente total)

(4) Emplazamiento **[13]**

MB Redundancy Balance se refrigera a través de convección natural. Es importante mantener lo máximo posible la distancia con otros componentes para asegurar un funcionamiento óptimo y una estabilidad duradera. El espacio superior e inferior debe ser de un mínimo de 50 mm. La temperatura ambiente del interior de la unidad debe medirse regularmente, registrándose un aumento de 25ºC en la parte superior. El montaje debe cumplir la normativa EN 60950-1 punto 4.7 y 4.6.1., y la protección de la caja IP20 (EN 60529).

(5) Montaje **[12]**

El rail debe fijarse con solidez, de forma que no pueda desplazarse al montar o desmontar la unidad. Instrucciones de montaje **[10]**, instrucciones de desmontaje **[11]**.

(6) Diagrama principal **[14]**

(7) Ejemplo de aplicación **[15]** y **[16]**

(8) Accesorios

- Set de jumpers **[5]**, **[7]**, **[8]**, **[9]**:
  Unidad de embalaje 10 piezas / Art. No. 9000-41034-0000001
  Unidad de embalaje 1 pieza / Art. No. 9000-41034-0000002
- Placas de identificación 10 piezas (20x8mm) / Art.No. 996067

La empresa se reserve los derechos a cambiar estas especificaciones

Murrelektronik GmbH
Falkenstraße 3, D-71570, Oppenweiler, Germany
Phone +49(0)7191/47-0

(EN) **Safety instructions and warnings**

Read the installation notes and safety instructions first. For additional information please refer to the corresponding datasheet at *www.**murrelektronik**.com*



Warning! This device may only be installed by qualified personnel and in according to the relevant national regulations.



Caution! Look for visible damage at the housing or the connection terminals or loose parts in the unit.
- No external object may fall into the unit during the assembly, installation and operation
- Before working on the device disconnect system from supply network and protect against re-powering
- In case of damage, do not operate the device and return it to your dealer for exchange



Note: Dispose of the product at the end of its service life according to the applicable statutory regulations.

(DE) **Sicherheitsvorschriften und Gefahrenhinweise**

Zunächst die Einbauhinweise und die Sicherheitsvorschriften durchlesen. Zusätzliche Informationen enthält das Datenblatt auf *www.**murrelektronik**.com*.



Warnung! Das Gerät darf nur von Fachpersonal unter Befolgung der geltenden nationalen Bestimmungen eingebaut werden.



Vorsicht! Gerät auf sichtbare Schäden an Gehäuse und Anschlüssen und auf lose Teile prüfen.
– Beim Zusammen- und Einbau und beim Betrieb dürfen keine Fremdkörper in das Gerät gelangen.
– Vor Arbeiten an dem Gerät das System von der Stromzufuhr trennen und gegen Wiederverbindung schützen.
– Bei Beschädigung das Gerät nicht verwenden und beim Händler umtauschen.



Hinweis: Das Gerät am Ende der Nutzungsdauer gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.

(FR) **Consignes de sécurité et avertissements**

Veuillez lire au préalable les notes d'installation et les consignes de sécurité. Pour plus d'informations, veuillez vous référer à la fiche technique correspondante sur le site *www.**murrelektronik**.com*



Avertissement ! L'appareil peut uniquement être installé par un personnel qualifié et conformément aux réglementations nationales applicables.



Attention ! Vérifiez l'absence de dommages visibles sur le boîtier et les bornes de connexion, ainsi que l'absence de pièces desserrées.
- Aucun objet externe ne doit tomber dans l'unité lors de l'assemblage, de l'installation et du fonctionnement.
- Avant de travailler sur l'appareil, déconnectez le système du réseau d'alimentation et protégez-le contre toute reconnexion.
- En cas de dommage, n'utilisez pas l'appareil, et retournez-le au vendeur pour un échange.



Remarque : à la fin de sa durée de vie, éliminez le produit conformément aux dispositions légales en vigueur.

(ES) **Instrucciones y advertencias de seguridad**

Antes de nada, lea las notas sobre la instalación y las instrucciones de seguridad. Para obtener más información, consulte la ficha técnica correspondiente en *www.**murrelektronik**.com*



¡Advertencia! La instalación de este dispositivo solo la debe llevar a cabo el personal cualificado conforme a las normativas nacionales correspondientes.



¡Atención! Revise los daños visibles en la carcasa, los terminales de conexión o las piezas sueltas de la unidad.
- Procure que no penetre ningún objeto extraño en la unidad durante los procesos de montaje, instalación y manejo
- Antes de utilizar el dispositivo, desconecte el sistema de la red de abastecimiento y asegúrese de que no se vuelva a encender
- En caso de daños, no utilice el dispositivo. Devuélvaselo a su distribuidor para que se lo cambie por otro



Nota: Deseche el producto al final de su vida útil conforme a lo establecido en la normativa legal vigente.

(IT) **Istruzioni e avvisi di sicurezza**

Leggere per prima cosa le note sull'installazione e le istruzioni di sicurezza. Per ulteriori informazioni, consultare la scheda tecnica corrispondente all'indirizzo *www.**murrelektronik**.com*



Avvertenza! Questo dispositivo può essere installato esclusivamente da personale qualificato e nel rispetto delle normative nazionali pertinenti.



Attenzione! Verificare che la custodia esterna e i terminali di collegamento non siano visibilmente danneggiati e che l'unità non presenti parti allentate.
- Assicurarsi che nessun oggetto esterno cada nell'unità durante l'assemblaggio, l'installazione e l'uso.
- Prima di effettuare operazioni sul dispositivo, scollegare il sistema dalla rete elettrica e proteggerlo da alimentazione di ritorno.
- Se il dispositivo è danneggiato, restituirlo al fornitore e chiedere la sostituzione.



Nota: al termine della vita utile del prodotto, questo deve essere smaltito secondo quanto previsto dalle norme in vigore.

(CN) **安全说明与警告**

请先阅读安装注意事项和安全说明。其他信息，请参见对应的数据表：*www.**murrelektronik**.com*



警告！本设备只能由有资质的人员根据相关国家法规进行安装。



注意！检查外壳或连接端口上是否有可见的损坏，或者装置中是否有松动的零件。
- 组装、安装和操作期间，不得让异物落入装置中。
- 在使用设备之前，请将系统与电源断开并防止意外通电
- 如有损坏，请停止使用设备并将其退回经销商以便进行更换



注意：请在产品使用寿命结束后按照适用法律法规进行处置。

(RU) **Указания по технике безопасности**

Прежде всего прочитайте примечания по установке и указания по технике безопасности. Дополнительные сведения см. в соответствующем паспорте изделия по адресу *www.**murrelektronik**.com*



Внимание! Производить установку этого устройства разрешается только квалифицированному персоналу с соблюдением соответствующих национальных регламентов.



Осторожно! Осмотрите кожух, соединительные разъемы и отдельные компоненты блока на предмет видимых повреждений.
- Не допускайте падения посторонних предметов в блок во время его сборки, установки и эксплуатации.
- Перед работой с устройством отсоедините систему от сети питания и защитите ее от повторной подачи питания.
- В случае повреждения не приступайте к эксплуатации устройства и верните его дилеру для замены.



Примечание. По истечении срока службы изделия утилизируйте его согласно применимым нормативным правилам.

(PT) **Instruções de segurança e avisos**

Leia primeiramente as notas de instalação e instruções de segurança. Para mais informações, consulte a respetiva ficha técnica em *www.**murrelektronik**.com*



Aviso! Este dispositivo só deverá ser instalado por pessoal qualificado e de acordo com os regulamentos nacionais aplicáveis.



Atenção! Verifique a existência de danos visíveis na estrutura ou nos terminais de ligação ou peças soltas na unidade.
- Não podem cair quaisquer objetos externos dentro da unidade durante a montagem, instalação e funcionamento
- Antes de trabalhar no dispositivo, desligue o sistema da rede de fornecimento elétrico e proteja-se contra um retorno da energia
- Caso o dispositivo seja danificado, não o utilize e devolva-o ao seu fornecedor para troca



Nota: Elimine o produto no fim da sua vida útil de acordo com a legislação em vigor.

(EN) Murrelektronik reserves the right to make technical changes to this manual without prior notice.
(DE) Murrelektronik behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung technische Änderungen an diesem Handbuch vorzunehmen.