

BIM2 - SIL 8

2W, 2:1 Regulated Single & Dual output Converter



HN-POWER

Besondere Merkmale	Features
Weiter 2:1 Eingangsspannungsbereich komplett in SMD Technologie Isolationsspannung 1.0KVdc (3.0KV optional) hoher Wirkungsgrad (bis zu 80%) dauerhaft Kurzschlußfest Kontroll-Pin Ein/Aus (optional) SIL 8 Plastik-Gehäuse RoHS 2002/95/EC konform	Wide 2:1 Input Range Full SMD Technology 1.0KVDC Isolation (3.0KV option) high Efficiency (up to 80%) Continuous Short Circuit Protection Remote On/Off Control (optional) SIL 8 Plastic Case RoHS 2002/95/EC conform
Technische Daten	Specification
(bei 25°C Umgebungstemperatur, Nennspannung und Volllast)	(at 25°C ambient temperatur, nominal input voltage and full load)
Eingangsdaten	Input Specifications
Nennspannungen Spannungsbereiche Eingangsfiler reflektierter Eingangs-Ripple-Strom Kontroll-Pin Ein/Aus (Positive Logik)	Input voltages Voltage ranges Input filter Input Reflected Ripple Current (7) Remote On/Off (Positive logic) (10)
	5 / 12 / 24 / 48 4.5-9 / 9-18 / 18-36 / 36-72 Kondensator / capacitor typ. 35mA pk-pk ON: 0 ... 0.8Vdc, max. (short circuit Pin 1/3 or open circuit) OFF: 4.5 ... 15Vdc max. (or 3.5 ... 15mA max.) OFF: idle current 5mA, typ.
Ausgangsdaten	Output Specifications
Regelabweichung Eingangsregelung Lastregelung Regelgenauigkeit von Dual-Ausgängen Restwelligkeit Kurzschlußfestigkeit Temperaturkoeffizient Kapazitive Last	Voltage accuracy Line regulation Load regulation (3) Cross regulation at dual outputs (4) Ripple & Noise (1 & 5) Short Circuit Protection Temperature Coefficient Capacitive Load (2 & 6)
	typ. ±2% ±0.5% max. ±1.0% max. (from 25-100% load) ±5% max. 80mV p-p max. dauerhaft / continuous (auto recovery) ±0.02%/°C siehe Tabelle / see table
Allgemeine Daten	General Specifications
Leistung Wirkungsgrad Isolationsspannung (über 3 Sek. getestet)	Power Efficiency Isolation voltage (tested over 3 Sec.)
	2 Watt 80% max. (see table) Input/Output: 1000Vdc (3000Vdc option) Case/Input & Output: 1600Vdc 1000 MΩ, min. / 60 pF, max. 100-650kHz 95% rel. > 1.61 Mhrs (MIL-HDBK-217 F)
Isoalitions- Widerstand / Kapazität Schaltfrequenz Luftfeuchtigkeit kalkulierte Zuverlässigkeit MTBF	Isolation Resistance / Capacitance Switching frequency Humidity Calculated reliability MTBF
	Non-conductive Plastic (UL94V-0 rated) 21.85*9.20*11.10 / 4.5g
Gehäusematerial Abmaße [mm] / Gewicht [g]	Case material Dimension [mm] / Weight [g]
Betriebstemperatur Maximale Gehäusetemperatur Kühlung Lagertemperatur Löttemperatur	Operating Temperature Maximum Case Temperature Cooling Storage Temperature Soldering Temperature
	-40°C ... +85°C (see derating curve) 100°C Luftkühlung / Air Convection -40°C ... +125°C 260°C max. (1.5mm from case, 10 sec. max.)
Sicherheitsstandard; Zulassung EMV-Eigenschaften	Safety Standard; Approval EMC Specifications
	erfüllt / comply EN 60950-1 EN 55022 Class A (11) EN 61000-4-3/6/8 Criteria A EN 61000-4-2/4/5 Criteria B (12)

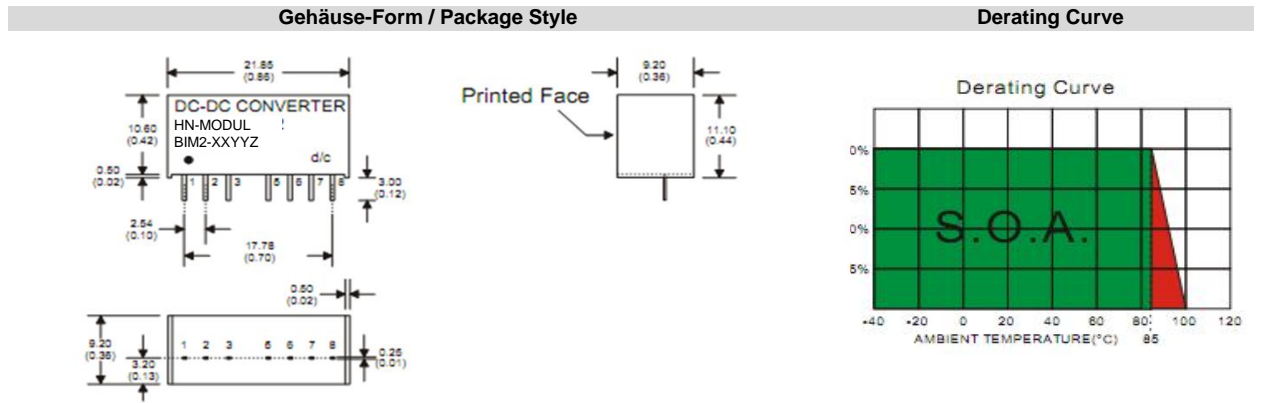
Aufbau Artikel-Nr. / Part Number Structure												
BIM	2	-	XX	YY	Z	-	H	C	-	SIL8	Beispiel:	BIM2-1224D-SIL8
Serie	Watt	Input	Output		Z=Single		H	optional		Case	Example:	BIM2-1224D-SIL8
		voltage	voltage		Z=D Dual		3kVdc	Control Pin		style		

Bestell-Informationen / Order Information

MEMO :

Model No.	Input voltage	Input Current		Output	Output Current		Efficiency	Capacitor
	Voltage Range [Vdc]	No Load [mA]	Full Load [mA]	Voltage [Vdc]	Min. Load [mA]	Full Load [mA]	@ Full Load [%]	Load (4) [µF]
BIM2-0503S-SIL8	4.5-9	15	492	3.3	125	500	67	3300
BIM2-0505S-SIL8	4.5-9	15	571	5	100	400	70	3300
BIM2-0509S-SIL8	4.5-9	30	555	9	56	222	72	470
BIM2-0512S-SIL8	4.5-9	30	555	12	42	167	72	470
BIM2-0515S-SIL8	4.5-9	30	547	15	33	133	73	470
BIM2-0524S-SIL8	4.5-9	60	533	24	21	83	75	220
BIM2-1203S-SIL8	9-18	15	205	3.3	125	500	67	3300
BIM2-1205S-SIL8	9-18	15	216	5	100	400	77	3300
BIM2-1209S-SIL8	9-18	15	213	9	56	222	78	470
BIM2-1212S-SIL8	9-18	15	208	12	42	167	80	470
BIM2-1215S-SIL8	9-18	15	213	15	33	133	78	470
BIM2-1224S-SIL8	9-18	15	208	24	21	83	80	220
BIM2-2403S-SIL8	18-36	8	98	3.3	125	500	70	3300
BIM2-2405S-SIL8	18-36	8	108	5	100	400	77	3300
BIM2-2409S-SIL8	18-36	8	104	9	56	222	80	470
BIM2-2412S-SIL8	18-36	8	104	12	42	167	80	470
BIM2-2415S-SIL8	18-36	8	104	15	33	133	80	470
BIM2-2424S-SIL8	18-36	8	104	24	21	83	80	220
BIM2-4803S-SIL8	36-72	6	48	3.3	125	500	71	3300
BIM2-4805S-SIL8	36-72	6	56	5	100	400	74	3300
BIM2-4809S-SIL8	36-72	6	53	9	56	222	78	470
BIM2-4812S-SIL8	36-72	6	53	12	42	167	78	470
BIM2-4815S-SIL8	36-72	6	53	15	33	133	78	470
BIM2-4824S-SIL8	36-72	6	52	24	21	83	80	220
BIM2-0503D-SIL8	4.5-9	20	471	±3.3	±63	±250	70	±1000
BIM2-0505D-SIL8	4.5-9	20	571	±5	±50	±200	70	±1000
BIM2-0509D-SIL8	4.5-9	20	540	±9	±28	±111	74	±220
BIM2-0512D-SIL8	4.5-9	25	533	±12	±21	±83	75	±220
BIM2-0515D-SIL8	4.5-9	25	533	±15	±17	±67	75	±220
BIM2-0524D-SIL8	4.5-9	60	563	±24	±10	±42	71	±100
BIM2-1203D-SIL8	9-18	15	188	±3.3	±63	±250	73	±1000
BIM2-1205D-SIL8	9-18	15	222	±5	±50	±200	75	±1000
BIM2-1209D-SIL8	9-18	15	210	±9	±28	±111	79	±220
BIM2-1212D-SIL8	9-18	15	208	±12	±21	±83	80	±220
BIM2-1215D-SIL8	9-18	15	210	±15	±17	±67	79	±220
BIM2-1224D-SIL8	9-18	15	219	±24	±10	±42	76	±100
BIM2-2403D-SIL8	18-36	8	94	±3.3	±63	±250	73	±1000
BIM2-2405D-SIL8	18-36	8	106	±5	±50	±200	78	±1000
BIM2-2409D-SIL8	18-36	8	105	±9	±28	±111	79	±220
BIM2-2412D-SIL8	18-36	8	104	±12	±21	±83	80	±220
BIM2-2415D-SIL8	18-36	8	104	±15	±17	±67	80	±220
BIM2-2424D-SIL8	18-36	8	106	±24	±10	±42	78	±100
BIM2-4803D-SIL8	36-72	6	47	±3.3	±63	±250	73	±1000
BIM2-4805D-SIL8	36-72	6	56	±5	±50	±200	74	±1000
BIM2-4809D-SIL8	36-72	6	53	±9	±28	±111	79	±220
BIM2-4812D-SIL8	36-72	6	53	±12	±21	±83	79	±220
BIM2-4815D-SIL8	36-72	6	52	±15	±17	±67	80	±220
BIM2-4824D-SIL8	36-72	6	55	±24	±10	±42	75	±100

MEMO :



Pinbelegung / PinConnections (standard)			Pinbelegung / PinConnections (with Remote Pin)		
Pin	Single	Dual	Pin	Single	Dual
1	-V Input	-V Input	1	-V Input	-V Input
2	+V Input	+V Input	2	+V Input	+V Input
3	N.P.	N.C.	3	Remote On/Off	Remote On/Off
5	N.P.	N.C.	5	N.C.	N.C.
6	+V Output	+V Output	6	+V Output	+V Output
7	-V Output	-V Output	7	-V Output	-V Output
8	N.C.	Common	8	N.C.	Common

Beschriebene Pin-Belegung gilt auch für hohe Isolation.

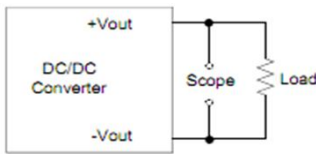
The Pin Connection of high isolation is the same with normal one.

Bemerkungen / Remarks

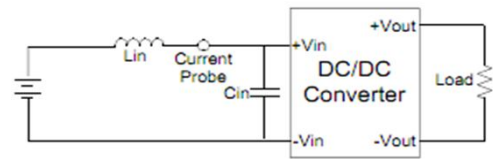
1. Maximalwert bei Nenn-Eingangsspannung und Vollast.
 2. Typischer Wert bei Nenn-Eingangsspannung und Vollast.
 3. 25% Mindestlast sind erforderlich.
 4. Wird ein Ausgang mit 25% bis 100% belastet und der andere mit 100%, dann beträgt die Regelgenauigkeit beider Ausgangsspannungen ± 5%.
 5. Ripple/Noise gemessen mit einem 1µF Keramikkondensator und 20 MHz Bandbreite.
 6. Geprüft bei minimaler Vin und konstanter ohmscher Belastung.
 7. Reflektierter Eingangs-Ripple-Strom gemessen mit einer simulierte Quell-Induktivität von 12µH.
 8. Betrieb ohne Last führt nicht zur Zerstörung des Wandlers, einzelne Werte können von der Spezifikation abweichen.
 9. Für einige Modelle ist eine minimale kapazitive Last am Ausgang erforderlich, den konkreten Wert bei Bedarf bitte anfragen.
 10. Das Pin zur Ein / Aus - Steuerung ist bezogen auf -Vin (Pin1).
ON: 0-0.8Vdc max. (PIN 1 mit 3 kurzschließen) oder offen lassen
OFF: 4.5-15Vdc max. (oder 3.5-15mA max. über R1 D1); Leerlaufstrom typ. 5mA
 11. Die Eingangsfilter (C1, L) dienen zur Einhaltung der Emissionensanforderungen an den Wandler.
 12. Soll das Modul die EN61000-4-4 und EN61000-4-5 erfüllen, ist ein externer Siebkondensator erforderlich.
1. Maximum value at nominal input voltage and full load.
 2. Typical value at nominal input voltage and full load.
 3. 25% minimum loading is needed.
 4. One load is 25% to 100% load, the other load is 100% load, the output voltage variable rate is within ±5%.
 5. Ripple/Noise measured with a 1µF ceramic capacitor and 0-20MHz bandwidth.
 6. Test by nominal input voltage and constant resistor load.
 7. Measured Input reflected ripple current with a simulated source inductance of 12µH.
 8. Operation under no-load conditions will not damage these devices, however they may not meet all listed specifications.
 9. It's necessary to add minimum capacitor in output for some models, please check single model datasheet for detail value.
 10. The MCU Pin Voltage is referenced to -Vin(Pin 1); MCU (Master Control Unit)
ON: 0-0.8VDC Max. (Short circuit Pin 1 and Pin 3) or open circuit
OFF: 4.5-15VDC Max.(or 3.5mA to 15mA Max. via R1 D1); idle current: 5mA typ.
 11. Input filter components (C1, L) are used to help meet conducted emissions requirement for the module.
 12. An external filter capacitor is required if the module has to meet EN61000-4-4 and EN61000-4-5.

Meßbedingungen / Test configurations

Ripple/Noise Messung /
Ripple/Noise measurement (5)



Messung Reflektierter Eingangs-Ripple-Strom /
Input reflected ripple current measurement (7)



MEMO :

Ripple/Noise gemessen mit 20MHz Bandbreite und einem 1.0µF Keramik Kondensator über die Ausgangsspins.

Ripple/Noise measured with 20MHz bandwidth and 1.0µF ceramic capacitor across output rails.

Reflektierter Eingangs-Ripple-Strom gemessen nach einer Induktionsspeile Lin (12µH) an +Vin und einer Kapazität Cin (47µF) an den Vin's.

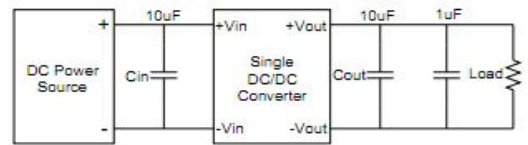
Measured Input reflected ripple current with a simulated source inductance Lin of 12µH on +Vin and a source capacitor Cin (47µF) across the input.

Entwurfs- & Eigenschaft Konfiguration / Design & Feature configurations

Reduzierung von Ripple & Noise am Ausgang / Output Ripple & Noise Reduction (2)

Um Ripple und Noise zu reduzieren, empfiehlt es sich, an den Wandler-Ausgang einen Elektrolytkondensator (10µF) und einen Keramik-scheibenkondensator (1µF) anzuschließen.

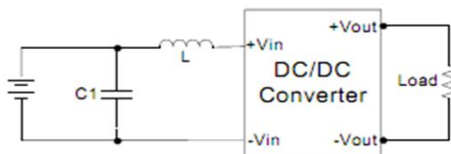
To reduce ripple and noise, it is recommended to use a 1.0µF ceramic disk capacitor and a 10µF electrolytic.



Eingangsfiler / Input filter components (11 & 12)

Die Eingangsfiler (C1, L) dienen zur Einhaltung der Emissionensanforderungen an den Wandler.

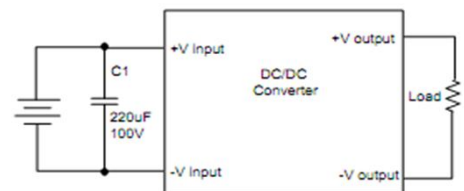
Input filter components (C1, L) are used to help meet conducted emissions requirement for the module. (11)



C1: 100µF/100V
L: 12µH

Soll der Wandler die EN61000-4-4 und EN61000-4-5 erfüllen, ist ein externer Siebkondensator erforderlich. Empfohlener Filterkondensator: Nippon Chemi-Con KY Serie 220µF/100V.

If the module has to meet EN61000-4-4 and EN61000-4-5 an external input filter capacitor is required. Suggested filter capacitor: Nippon chemi-con KY series, 220µF/100V. (12)



EFT/Surge (12)

Diese Komponenten sollten so dicht wie möglich am Wandler platziert werden; um die Störstrahlung zu verringern sollten alle Leiterbahnen möglichst kurz sein.

These components should be mounted as close as possible to the module; and all leads should be minimized to decrease radiated noise.

Meßbedingungen / Test configurations

6. Wandler per CTRL ein-/ausschalten / CTRL Module On/Off (10)

werden. Das Modul wird eingeschaltet, wenn das CTRL-Pin offen ist oder es eine hohe Impedanz zwischen dem CTRL-Pin und dem Pin -Vin gibt. Das Modul wird ausgeschaltet, wenn an das CTRL-Pin ein Strom von 3,5 ~ 15mA über R1 und D1 angelegt wird.

The converter can be switched off by an external electric circuit (MCU). The module will turn on if the ctrl pin is open or there is a high impedance between ctrl pin and -Vin pin. The module will turn off if the control pin is applied with a current of 3.5~15mA via R1 and D1.



Prinzipschaltbild / Circuit diagram example

Technische Änderungen vorbehalten
Technical specifications are subject to change without notice