

BIM10 - DIL24

10W, 2:1 Regulated Single & Dual output Converter, High Power Density



HN-POWER

Besondere Merkmale	Features
Weiter 2:1 Eingangsspannungsbereich komplett in SMD Technologie Isolationsspannung 1.5KVdc hoher Wirkungsgrad (bis zu 90%) dauerhaft Kurzschlußfest Überspannungsschutz Strombegrenzung erfüllt EMV-Norm EN55022 Klasse A RoHS 2002/95/EC konform DIL 24 Metall-Gehäuse	Wide 2:1 Input Range Full SMD Technology 1.5KVdc Isolation high Efficiency (up to 90%) Continuous Short Circuit Protection Over Voltage Protection (8) Over Current Protection (9) EMI complies with EN55022 Class A RoHS 2002/95/EC conform DIL 24 metal case
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 Anlaufzeit Eingangsfiler reflektierter Eingangs-Ripple-Strom	Input voltages Voltage ranges Start up Time Input filter Input Reflected Ripple Current (6)
	12 / 24 / 48 9-18 / 18-36 / 36-75 typ. 20ms (nominal Vin & const. resist. load) Pi type typ. 20mA pk-pk
Ausgangsdaten	Output Specifications
Regelabweichung Eingangsregelung Lastregelung (Io = 0-100% Last)	Voltage accuracy Line regulation Load regulation (Io = 0-100% load) (1)
	±1%, typ. ±0.5%, max. ±0.5%, max. (Single), ±1.0%, max. (Dual) ±1.0%, max. (3.3V models only)
Regelgenauigkeit von Dual-Ausgängen Restwelligkeit Überspannungsschutz	Cross regulation at dual outputs (2) Ripple & Noise (3) Over Voltage Protection (8)
	±5% max. 75mV p-p max. by Zener diode clamp Output [V]: 3.3 / 5 / 12 / 15 / ±12/ ±15 3.9 / 6.2 / 15 / 18 / ±6.2 / ±15 / ±18 [V]
Strombegrenzung Kurzschlußfestigkeit Temperaturkoeffizient Kapazitive Last Ausregelzeit von Transienten Regelabweichung bei Transienten	Over Current Protection (9) Short Circuit Protection Temperature Coefficient Capacitive Load (4) Transient Recovery Time (5) Transient Response Deviation (5)
	typ. ±150% of full Load dauerhaft / continuous (auto recovery) ±0.02%/°C siehe Tabelle / see table typ. 200µs ±3%, max.
Allgemeine Daten	General Specifications
Leistung Wirkungsgrad Isolationsspannung (über 3 Sek. getestet)	Power Efficiency Isolation voltage (tested over 3 Sec.)
	10 Watt 90% max. (see table) 1500Vdc, for 3 Sec. 1000Vdc (Case/Input & Output)
Isolationsspannung / Widerstand / Kapazität Schaltfrequenz Luftfeuchtigkeit kalkulierte Zuverlässigkeit MTBF	Isolation Resistance / Capacitance Switching frequency Humidity Calculated reliability MTBF
	1000 MΩ, min. / 1000 pF, typ. typ. 330kHz 95% rel. > 1.0 Mhrs (MIL-HDBK-217 F)
Betriebstemperatur	Operating Temperature
	-40°C ... +85°C (see derating curve) -40°C ... +60°C at 100% Load 100°C
Maximale Gehäusetemperatur Kühlung Lagertemperatur Löttemperatur	Maximum Case Temperature Cooling Storage Temperature Soldering Temperature
	Luftkühlung / Air Convection -40°C ... +125°C 260°C max. (1.5mm from case, 10 sec. max.)
Gehäusematerial Abmaße [mm] / Gewicht [g]	Case material Dimension [mm] / Weight [g]
	Nickel-coated Copper 31.75*20.32*10.16 / 17
Sicherheitsstandard EMV-Eigenschaften	Safety Standard EMC Specifications
	erfüllt / comply EN 60950 EN 55022 Class A (7) EN 61000-4-3/6/8 Criteria A EN 61000-4-2/4/5 Criteria B (8)

Aufbau Artikel-Nr. / Part Number Structure

BIM 10 - XX YY Z - DIL24
 Serie Watt Input Output Z=S Single Case
 voltage Z=D Dual style

Beispiel: BIM10-2415D-DIL24
 Example: BIM10-2415D-DIL24

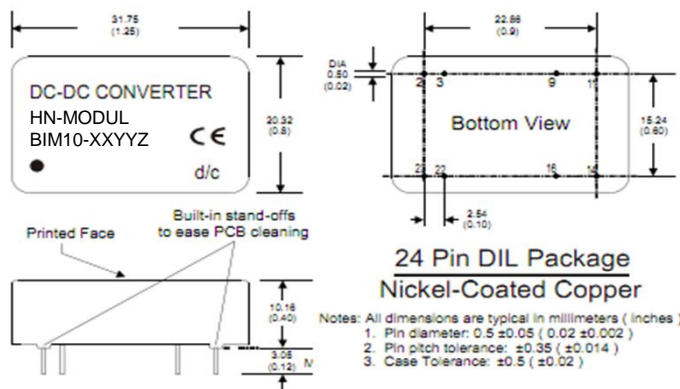
Bestell-Informationen / Order Information

MEMO :

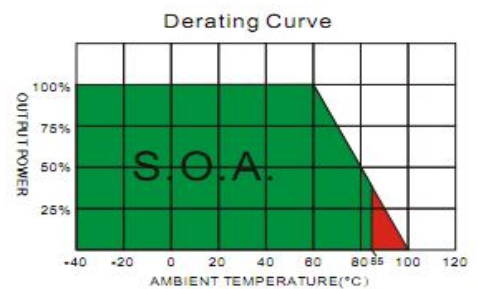
Model No.	Input voltage Voltage Range [Vdc]	Input Current		Output Voltage [Vdc]	Output Current		Efficiency @ Full Load [%]	Capacitive Load (4) [μF]
		No Load [mA]	Full Load [mA]		Min. Load [mA]	Full Load [mA]		
BIM10-1203S-DIL24	9-18	10	1006	3.3	0	3000	84	2200
BIM10-1205S-DIL24	9-18	10	992	5	0	2000	86	2200
BIM10-1212S-DIL24	9-18	10	980	12	0	833	87	820
BIM10-1215S-DIL24	9-18	10	958	15	0	667	89	470
BIM10-2403S-DIL24	18-36	10	497	3.3	0	3000	85	2200
BIM10-2405S-DIL24	18-36	10	479	5	0	2000	89	2200
BIM10-2412S-DIL24	18-36	10	485	12	0	833	88	820
BIM10-2415S-DIL24	18-36	10	485	15	0	667	88	470
BIM10-4803S-DIL24	36-75	10	249	3.3	0	3000	85	2200
BIM10-4805S-DIL24	36-75	10	242	5	0	2000	88	2200
BIM10-4812S-DIL24	36-75	10	245	12	0	833	87	820
BIM10-4815S-DIL24	36-75	10	242	15	0	667	88	470
BIM10-1212D-DIL24	9-18	10	980	±12	0	±416	87	±220
BIM10-1215D-DIL24	9-18	10	969	±15	0	±333	88	±150
BIM10-2412D-DIL24	18-36	10	485	±12	0	±416	88	±220
BIM10-2415D-DIL24	18-36	10	474	±15	0	±333	90	±150
BIM10-4812D-DIL24	36-75	10	245	±12	0	±416	87	±220
BIM10-4815D-DIL24	36-75	10	245	±15	0	±333	87	±150

Gehäuse-Form / Package Style

Pinbelegung / PinConnections



Pin	Single	Dual
2	-V Input	-V Input
3	-V Input	-V Input
9	N.P.	Common
11	N.C.	-V Output
14	+V Output	+V Output
16	-V Output	Common
22	+V Input	+V Input
23	+V Input	+V Input



Bemerkungen

1. Betrieb bei 0-10% Last führt nicht zur Zerstörung des Wandlers, einzelne Werte können von der Spezifikation abweichen
2. Wird ein Ausgang mit 25% bis 100% belastet und der andere mit 100%, dann beträgt die Regelgenauigkeit beider Ausgangsspannungen ± 5%.
3. Gemessen mit 20MHz Bandbreite und einem 1.0μF Keramikkondensator.
4. Geprüft bei minimaler Vin und konstanter ohmscher Belastung.
5. Geprüft bei normaler Vin und 25%-igem Lastwechsel (75%-50%-25% des Io).
6. Reflektierter Eingangs-Ripple-Strom gemessen mit einer simulierten Quell-Induktivität von 12μH.
7. Die Eingangsfiler (C1, L) dienen zur Einhaltung der Emissionensanforderungen an den Wandler.
8. Ein externer Siebkondensator ist erforderlich, wenn der Wandler die EN61000-4-4 und EN61000-4-5 erfüllen soll.

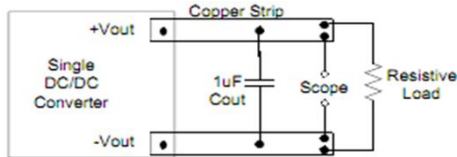
Remarks

1. Operation between no-load and 10% load conditions will not damage the module, but it may not meet all specifications listed.
2. One load is 25% to 100% load, the other load is 100% load, the output voltage variable rate is within $\pm 5\%$.
3. Measured with 20MHz bandwidth and 1.0 μ F ceramic capacitor.
4. Tested by minimal V_{in} and constant resistive load.
5. Tested by normal V_{in} and 25% load step change (75%-50%-25% of I_o).
6. Measured Input reflected ripple current with a simulated source inductance of 12 μ H.
7. Input filter components (C1, L) are used to help meet conducted emissions requirement for the module.
8. An external filter capacitor is required if the module has to meet EN61000-4-5 and EN61000-4-5.

Meßbedingungen / Test configurations

MEMO :

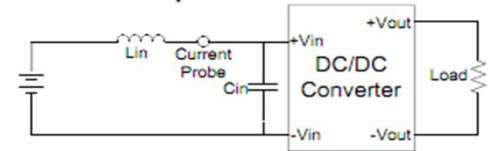
Ripple/Noise Messung /
Ripple/Noise measurement (3)



Ripple/Noise gemessen mit 20MHz Bandbreite und einem 1.0 μ F Keramikkondensator über die Ausgangspins.

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

Messung Reflektierter Eingangs-Ripple-Strom /
Input reflected ripple current measurement (6)



Reflektierter Eingangs-Ripple-Strom gemessen nach einer Induktionsspule L_{in} (12 μ H) an + V_{in} und einer Kapazität C_{in} (47 μ F) an den V_{in} 's.

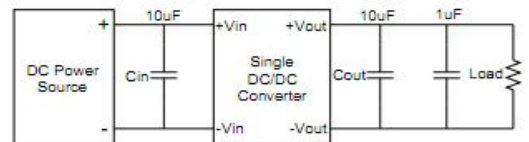
Measured Input reflected ripple current with a simulated source inductance L_{in} of 12 μ H on + V_{in} and a source capacitor C_{in} (47 μ F) across the input.

Entwurfs- & Eigenschaften 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 (10 μ F) und einen Keramikscheibenkondensator (1 μ F) anzuschließen.

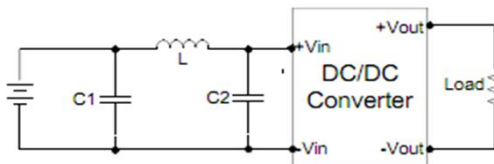
To reduce ripple and noise, it is recommended to use a 1.0 μ F ceramic disk capacitor and a 10 μ F electrolytic.



Eingangsfiler / Input filter components (7 & 8)

Die Eingangsfiler (C1, L, C2) dienen zur Einhaltung der Emissionensanforderungen an den Wandler. (7)

The input filter components (C1, L, C2) are used to help meet conducted emissions requirement for the module. (7)



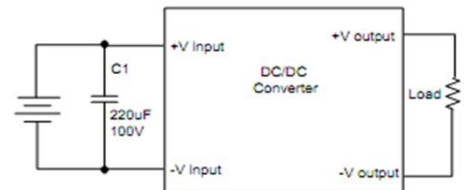
$V_{in} = 12V$
 $V_{in} = 24V$
 $V_{in} = 48V$

C1	L	C2
100 μ F, 100V	12 μ H	N/A
100 μ F, 100V	12 μ H	N/A
100 μ F, 100V	12 μ H	N/A

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

If the module has to meet EN61000-4-5 and EN61000-4-5 an external input filter capacitor is required. Suggested filter capacitor: Nippon chemi-con KY series, 220 μ F/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.

Überlastschutz / Over Current Protection (8)

Der Wandler verfügt über eine interne Überlastschuttschaltung, die für eine unbegrenzte Dauer eines Überlastzustand am Ausgang den Strom begrenzt. Wenn der Ausgangsstrom den OCP-Sollwert übersteigt, wird der Wandler automatisch heruntergefahren (hiccup).

Der Wandler versucht, neu zu starten, nachdem er heruntergefahren ist. Liegt die Überlast noch vor, wird der Wandler wieder ausgeschaltet.

The module includes an internal over current protection circuit, which will endure current limiting for an unlimited duration during output over load condition. If the output current exceeds the OCP set point, the module will shut down automatically (hiccup). The module will try to restart after shut down. If the over load condition still exists, the module will shut down again.

**10W
DC/DC
BIM-MODUL
DIL 24**

Überspannungsschutz / Over Voltage Protection (9)

Der Wandler enthält eine interne Überspannungsschutzschaltung für den Ausgang, die die Spannung an den Ausgangspins überwacht. Übersteigt die Spannung den Überspannungssollwert, dann aktiviert der Wandler den Regelkreis der internen Schaltung, um die Ausgangsspannung abzuschalten.

The module includes an internal output over voltage protection circuit, which monitors the voltage on the output terminals. If this voltage exceeds the over voltage set point, the module will activate the control loop of internal circuit to clamp the output voltage.

MEMO :

Technische Änderungen vorbehalten
Technical specifications are subject to change without notice