



Besondere Merkmale	Features
Weiter 2:1 Eingangsspannungsbereich komplett in SMD Technologie Isolationsspannung 1.6KVdc hoher Wirkungsgrad (bis zu 84%) dauerhaft Kurzschlußfest Kontroll-Pin Ein/Aus (optional) SIL 8 Plastik-Gehäuse RoHS 2002/95/EC konform	Wide 2:1 Input Range Full SMD Technology 1.6KVdc Isolation high Efficiency (up to 84%) 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	Input voltages 5 / 12 / 24 / 48
Spannungsbereiche	Voltage ranges 4.5-9 / 9-18 / 18-36 / 36-72
Anlaufzeit	Start up Time typ. 20ms (nominal Vin & const. Resist. Load)
Eingangsfiler	Input filter Kondensator / Capacitor typ. 35mA pk-pk
reflektierter Eingangs-Ripple-Strom	Input Reflected Ripple Current (6) ON: open or high impedance OFF: 3 ... 6mA input current (via 1K)
Kontroll-Pin Ein/Aus (Positive Logik)	Remote On/Off (Positive logic) (7) CTRL OFF input current (nominal Vin) 3mA, max.
Ausgangsdaten	Output Specifications
Regelabweichung	Voltage accuracy typ. ±1%
Eingangsregelung	Line regulation ±0.5% max.
Lastregelung	Load regulation (1 & 8) ±1.0% max. (from 25-100% load)
Regelgenauigkeit von Dual-Ausgängen	Cross regulation at dual outputs (2) ±5% max.
Restwelligkeit	Ripple & Noise (3) 75mV p-p max.
Kurzschlußfestigkeit	Short Circuit Protection dauerhaft / continuous (auto recovery)
Temperaturkoeffizient	Temperature Coefficient ±0.02%/°C
Kapazitive Last	Capacitive Load (4) siehe Tabelle / see table
Ausregelzeit von Transienten	Transient Recovery Time (5) typ. 300µs
Regelabweichung bei Transienten	Transient Response Deviation (5) ±3%, max.
Allgemeine Daten	General Specifications
Leistung	Power 3 Watt
Wirkungsgrad	Efficiency 84% max. (see table)
Isolationsspannung (über 3 Sek. getestet)	Isolation voltage (tested over 3 Sec.) 1600Vdc (Input/Output) 1600Vdc (Case/Input & Output)
Isolations- Widerstand / Kapazität	Isolation Resistance / Capacitance 1000 MΩ, min. / 680 pF, max.
Schaltfrequenz	Switching frequency 100-650kHz
Luftfeuchtigkeit	Humidity 95% rel.
kalkulierte Zuverlässigkeit MTBF	Calculated reliability MTBF > 1.34 Mhrs (MIL-HDBK-217 F)
Gehäusematerial	Case material Non-conductive Plastic (UL94V-0 rated)
Abmaße [mm] / Gewicht [g]	Dimension [mm] / Weight [g] 21.85*9.20*11.10 / 4.8
Betriebstemperatur	Operating Temperature -40°C ... +71°C (see derating curve)
Maximale Gehäusetemperatur	Maximum Case Temperature 100°C
Kühlung	Cooling Luftkühlung / Air Convection
Lagertemperatur	Storage Temperature -40°C ... +125°C
Löttemperatur	Soldering Temperature 260°C max. (1.5mm from case, 10 sec. max.)
Sicherheitsstandard; Zulassung	Safety Standard; Approval erfüllt / comply EN 60950-1; CB
EMV-Eigenschaften	EMC Specifications EN 55022 Class A (9) EN 61000-4-3/6/8 Criteria A EN 61000-4-2/4/5 Criteria B (10)

**3W
DC/DC
BIM-MODUL
SIL 8**

Aufbau Artikel-Nr. / Part Number Structure									
Aufbau Artikel-Nr.	BIM	3	-	XX	YY	Z	-	H	C - SIL8
Part Number Structure	Serie	Watt	Input voltage	Output voltage	Z=Single Z=D Dual	optional 3KVdc	Control Pin	Case style	

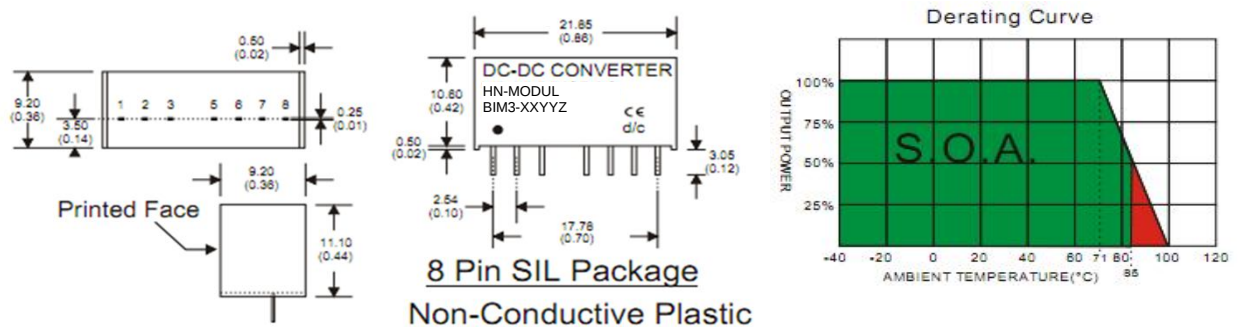
Beispiel: BIM3-0512S-SIL8
Example: BIM3-0512S-SIL8

Bestell-Informationen / Order Information

MEMO :

Model No.	Input voltage Voltage Range [Vdc]	Input Current No Load [mA]	Input Current Full Load [mA]	Output Voltage [Vdc]	Output Current Min. Load [mA]	Output Current Full Load [mA]	Efficiency @ Full Load [%]	Capacitor Load [μF]
BIM3-0503S-SIL8	4.5-9	65	640	3.3	175	700	74	2200
BIM3-0505S-SIL8	4.5-9	70	800	5	150	600	76	1000
BIM3-0512S-SIL8	4.5-9	75	750	12	62.5	250	82	470
BIM3-0515S-SIL8	4.5-9	75	750	15	50	200	82	220
BIM3-1203S-SIL8	9-18	25	260	3.3	175	700	76	2200
BIM3-1205S-SIL8	9-18	15	320	5	150	600	81	1000
BIM3-1212S-SIL8	9-18	35	305	12	62.5	250	84	470
BIM3-1215S-SIL8	9-18	35	305	15	50	200	84	220
BIM3-2403S-SIL8	18-36	15	133	3.3	175	700	74	2200
BIM3-2405S-SIL8	18-36	15	160	5	150	600	79	1000
BIM3-2412S-SIL8	18-36	20	156	12	62.5	250	82	470
BIM3-2415S-SIL8	18-36	20	152	15	50	200	84	220
BIM3-4803S-SIL8	36-72	10	66	3.3	175	700	75	2200
BIM3-4805S-SIL8	36-72	10	82	5	150	600	78	1000
BIM3-4812S-SIL8	36-72	15	78	12	62.5	250	81	470
BIM3-4815S-SIL8	36-72	15	78	15	50	200	81	220
BIM3-0505D-SIL8	4.5-9	90	800	±5	±75	±300	77	±470
BIM3-0512D-SIL8	4.5-9	90	760	±12	±31.25	±125	81	±220
BIM3-0515D-SIL8	4.5-9	90	750	±15	±25	±100	82	±100
BIM3-1205D-SIL8	9-18	45	320	±5	±75	±300	80	±470
BIM3-1212D-SIL8	9-18	45	308	±12	±31.25	±125	83	±220
BIM3-1215D-SIL8	9-18	45	312	±15	±25	±100	82	±100
BIM3-2405D-SIL8	18-36	20	160	±5	±75	±300	80	±470
BIM3-2412D-SIL8	18-36	20	154	±12	±31.25	±125	83	±220
BIM3-2415D-SIL8	18-36	20	154	±15	±25	±100	83	±100
BIM3-4805D-SIL8	36-72	15	82	±5	±75	±300	78	±470
BIM3-4812D-SIL8	36-72	20	80	±12	±31.25	±125	80	±220
BIM3-4815D-SIL8	36-72	15	78	±15	±25	±100	81	±100

Gehäuse-Form / Package Style



Pinbelegung / PinConnections (standard)

Pin	Single	Dual
1	-V Input	-V Input
2	+V Input	+V Input
3	N.P.	N.C.
5	N.P.	N.C.
6	+V Output	+V Output
7	-V Output	-V Output
8	N.C.	Common

Pinbelegung / PinConnections (with Remote Pin)

Pin	Single	Dual
1	-V Input	-V Input
2	+V Input	+V Input
3	Remote On/Off	Remote On/Off
5	N.C.	N.C.
6	+V Output	+V Output
7	-V Output	-V Output
8	N.C.	Common

MEMO :

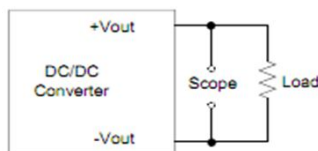
Bemerkungen / Remarks

1. Betrieb ohne 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 $\pm 5\%$.
3. Ripple/Noise gemessen mit einem $1\mu\text{F}$ Keramik Kondensator und 20 MHz Bandbreite.
4. Geprüft bei minimaler V_{in} und konstanter ohmscher Belastung.
5. Geprüft bei normaler V_{in} und 100%-25 % Last in 25% Last-Schritten geändert.
6. Reflektierter Eingangs-Ripple-Strom gemessen mit einer simulierten Quell-Induktivität von $12\mu\text{H}$.
7. Das Pin zur Ein / Aus - Steuerung ist bezogen auf $-V_{in}$ (Pin1).
ON: offen lassen oder hohe Impedanz; OFF: 3.0-6.0mA Eingangsstrom (über 1K)
8. 25% Mindestlast sind erforderlich.
9. Die Eingangsfilter (C1, L) dienen zur Einhaltung der Emissionensanforderungen an den Wandler.
10. Soll das Modul die EN61000-4-4 und EN61000-4-5 erfüllen, ist ein externer Siebkondensator erforderlich.

1. Operation at no load condition will not damage the produce ; however, it will not meet all specifications.
2. One load is 25% to 100% load, the other load is 100% load, the output voltage variable rate is within $\pm 5\%$.
3. Ripple/Noise measured with a $1\mu\text{F}$ ceramic capacitor and 0-20MHz bandwidth.
4. Test by minimal V_{in} and constant resistive load.
5. Test by normal V_{in} and 100%-25% load, 25% load step change .
6. Measured Input reflected ripple current with a simulated source inductance of $12\mu\text{H}$.
7. Remote on/off control is referenced to $-V_{in}$ (Pin 1)
8. 25% minimum loading is needed.
9. Input filter components (C1, L) are used to help meet conducted emissions requirement for the module.
10. An external filter capacitor is required if the module has to meet EN61000-4-4 and EN61000-4-5.

Meßbedingungen / Test configurations

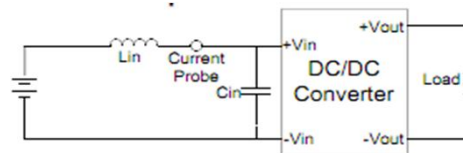
Ripple/Noise Messung /
Ripple/Noise measurement (5)



Ripple/Noise gemessen mit 20MHz Bandbreite und einem $1.0\mu\text{F}$ Keramik Kondensator über die Ausgangspins.

Ripple/Noise measured with 20MHz bandwidth and $1.0\mu\text{F}$ ceramic capacitor across output rails.

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

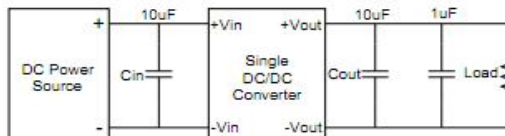


Reflektierter Eingangs-Ripple-Strom gemessen nach einer Induktionsspule L_{in} ($12\mu\text{H}$) an $+V_{in}$ und einer Kapazität C_{in} ($47\mu\text{F}$) an den V_{in} 's.
Measured Input reflected ripple current with a simulated source inductance L_{in} of $12\mu\text{H}$ on $+V_{in}$ and a source capacitor C_{in} ($47\mu\text{F}$) across the input.

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 ($10\mu\text{F}$) und einen Keramik-scheibenkondensator ($1\mu\text{F}$) anzuschließen.

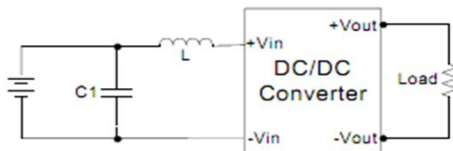
To reduce ripple and noise, it is recommended to use a $1.0\mu\text{F}$ ceramic disk capacitor and a $10\mu\text{F}$ electrolytic.



Eingangsfilter / Input filter components (11 & 12)

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

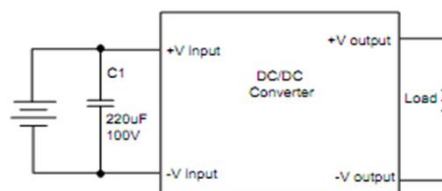
Input filter components (C1, L) are used to help meet conducted emissions requirement for the module. (11)



	C1	L
$V_{in} = 5V$	220uF/25V	5.6 uH
$V_{in} = 12V$	Single 100uF/100V	18 uH
$V_{in} = 12V$	Dual 12 10, 2.2uF/100V	
$V_{in} = 24V$	12 10, 10uF/35V	18 uH
$V_{in} = 48V$	100uF/100V	56 uH

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

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, $220\mu\text{F}/100V$. (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.

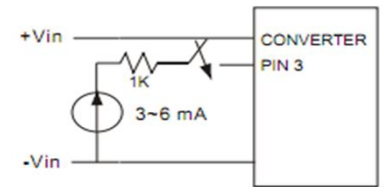
These components should be mounted as close as possible to the module; and all leads should be minimized to decrease radiated noise.

6. Wandler per CTRL ein-/ausschalten / CTRL Module On/Off (7)

Eine positive Logik schaltet den Wandler bei hohen Logikpegeln ein und bei niedrigen Logikpegeln aus. Der CTRL -Eingang on/off kann durch einen externen Schalter zwischen dem CTRL -Pin und der Pin -Vin gesteuert werden. Die Spannung kann über einen Begrenzungswiderstand angelegt werden. Der Wandler ist eingeschaltet, der externe Schaltkreis ist offen.

Positive logic turns on the module during high logic and off during low logic.

CTRL module on/off can be controlled by an external switch between the CTRL terminal and -Vin. The voltage could be applied through a limiting resistor. The converter is turned on the external circuit is open.



Prinzipschaltbild / Circuit diagram example

MEMO :