

HIM3 - SIL8

3W, 4:1 Regulated Single & Dual output Converter



HN-POWER

Besondere Merkmale	Features
Weiter 4:1 Eingangsspannungsbereich komplett in SMD Technologie Isolationsspannung 1.6KVdc hoher Wirkungsgrad (bis zu 82%) dauerhaft Kurzschlußfest Kontroll-Pin Ein/Aus SIL 8 Plastik-Gehäuse RoHS 2002/95/EC konform	Wide 4:1 Input Range Full SMD Technology 1.6KVdc Isolation high Efficiency (up to 82%) Continuous Short Circuit Protection Remote On/Off Control (8) 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 Anlaufzeit Eingangsstrom (o./m. Last) Eingangsfiler reflektierter Eingangs-Ripple-Strom Kontroll-Pin Ein/Aus (Positive Logik)	Nominal Input voltages Voltage ranges Start up Time Input Current (w.o./full Load) Input filter Input Reflected Ripple Current (5) Remote On/Off (Positive logic) (8)
	12 / 24 / 48 4.5-18 / 9-36 / 18-75 typ. 30ms (nominal Vin & const. resist. load) siehe Tabelle / see table Kondensator / Capacitor typ. 20mA pk-pk ON: open or high impedance OFF: 2 ... 4mA input current (via 1K) OFF: stand by input current (nominal Vin) 2.5mA, max.
Ausgangsdaten	Output Specifications
Regelabweichung Eingangsregelung Lastregelung Regelgenauigkeit von Dual-Ausgängen Restwelligkeit Kurzschlußfestigkeit Temperaturkoeffizient Kapazitive Last, max. Ausregelzeit von Transienten Regelabweichung bei Transienten	Voltage accuracy Line regulation Load regulation Cross regulation at dual outputs (1) Ripple & Noise (2) Short Circuit Protection Temperature Coefficient Capacitive Load max. (3) Transient Recovery Time (4) Transient Response Deviation (4)
	typ. ±1% ±0.2% max. ±1% max. (Single, 0-100% Load) ±1% max. (Dual, 10-100% Load) ±5% max. 30mV p-p max. dauerhaft / continuous (auto recovery) ±0.02%/°C siehe Tabelle / see table typ. 250µs ±3%, max.
Allgemeine Daten	General Specifications
Leistung Wirkungsgrad Isolationsspannung (über 3 Sek. getestet) Isoalions- Widerstand/-Kapazität Schaltfrequenz Luftfeuchtigkeit kalkulierte Zuverlässigkeit MTBF Gehäusematerial Abmaße [mm] / Gewicht [g] Betriebstemperatur Maximale Gehäusetemperatur Kühlung Lagertemperatur Löttemperatur Sicherheitsstandard EMV-Eigenschaften	Power Efficiency Isolation voltage (tested over 3 Sec.) Isolation Resistance/Capacitance Switching frequency Humidity Calculated reliability MTBF Case material Dimension [mm] / Weight [g] Operating Temperature Maximum Case Temperature Cooling Storage Temperature Soldering Temperature Safety Standard EMC Specifications
	3 Watt 82% max. (see table) 1600Vdc, for 3 Sec. 1000 MΩ, min. / 200 pF, typ. 100kHz, min. 95% rel. > 1.7 Mhrs (MIL-HDBK-217 F) Non-conductive Plastic (UL94V-0 rated) 21.85*9.20*11.10 / 4.8 -40°C ... +71°C (see derating curve) 100°C Luftkühlung / Air Convection -40°C ... +125°C 260°C max. (1.5mm from case, 10 sec. max.) erfüllt / comply EN 60950-1 EN 55022 Class A (6) EN 61000-4-2/3/4/5/6/8 Criteria A (7)

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

Aufbau Artikel-Nr. / Part Number Structure

HIM 3 - XX YY Z - SIL8
 Serie Watt Input Output Z=S Single Case
 voltage Z=D Dual style

Beispiel: HIM3-4812S-SIL8
 Example: HIM3-4812S-SIL8

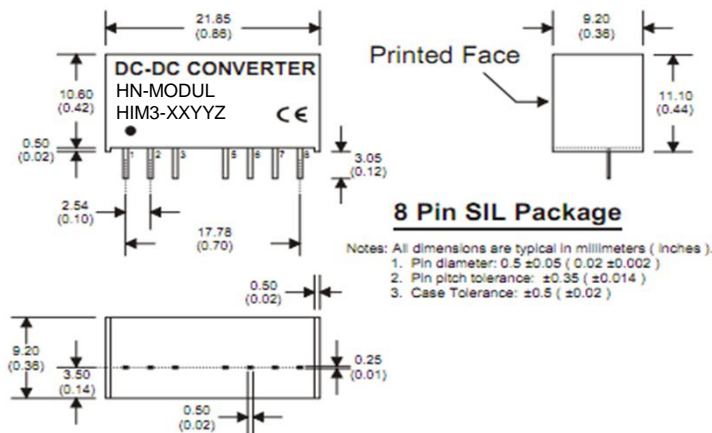
Bestell-Informationen / Order Information

MEMO :

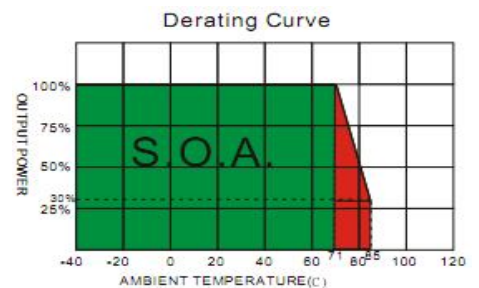
Model No.	Input voltage	Input Current		Output	Output Current		Efficiency	Capacitive
	Voltage Range [Vdc]	No Load [mA]	Full Load [mA]	Voltage [Vdc]	Min. Load [mA]	Full Load [mA]	@ Full Load [%]	Load (2) [μF]
HIM3-1203S-SIL8	4.5-18	40	268	3.3	0	700	72	1760
HIM3-1205S-SIL8	4.5-18	40	325	5	0	600	77	1000
HIM3-1212S-SIL8	4.5-18	40	309	12	0	250	81	170
HIM3-1215S-SIL8	4.5-18	40	309	15	0	200	81	110
HIM3-2403S-SIL8	9-36	25	129	3.3	0	700	75	1760
HIM3-2405S-SIL8	9-36	25	159	5	0	600	79	1000
HIM3-2412S-SIL8	9-36	30	153	12	0	250	82	170
HIM3-2415S-SIL8	9-36	30	153	15	0	200	82	110
HIM3-4803S-SIL8	18-75	15	66	3.3	0	700	74	1760
HIM3-4805S-SIL8	18-75	15	81	5	0	600	78	1000
HIM3-4812S-SIL8	18-75	15	79	12	0	250	80	170
HIM3-4815S-SIL8	18-75	15	78	15	0	200	81	110
HIM3-1205D-SIL8	4.5-18	40	325	±5	0	±300	77	±470
HIM3-1212D-SIL8	4.5-18	40	313	±12	0	±125	80	±100
HIM3-1215D-SIL8	4.5-18	40	313	±15	0	±100	80	±47
HIM3-2405D-SIL8	9-36	30	159	±5	0	±300	79	±470
HIM3-2412D-SIL8	9-36	35	159	±12	0	±125	79	±100
HIM3-2415D-SIL8	9-36	35	157	±15	0	±100	80	±47
HIM3-4805D-SIL8	18-72	15	80	±5	0	±300	79	±470
HIM3-4812D-SIL8	18-72	15	80	±12	0	±125	79	±100
HIM3-4815D-SIL8	18-72	15	80	±15	0	±100	79	±47

Gehäuse-Form / Package Style

Pinbelegung / PinConnections



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	Common
8	N.C.	-V Output



Bemerkungen

1. Wird ein Ausgang mit 25% bis 100% belastet und der andere mit 100%, dann beträgt die Regelgenauigkeit beider Ausgangsspannungen ± 5%.
2. Ripple/Noise gemessen mit einem 1μF Keramik Kondensator und 20 MHz Bandbreite.
3. Geprüft bei nomineller Vin und konstanter ohmscher Belastung.
4. Geprüft bei normaler Vin und 100%-25 % Last in 25% Last-Schritten geändert.
5. Reflektierter Eingangs-Ripple-Strom gemessen mit einer simulierten Quell-Induktivität von 12μH.
6. Die Eingangsfilter (C1, L) dienen zur Einhaltung der Emissionen Anforderungen an den Wandler.
7. Soll der Wandler die EN61000-4-4 und EN61000-4-5 erfüllen, ist ein externer Siebkondensator erforderlich.

Remarks

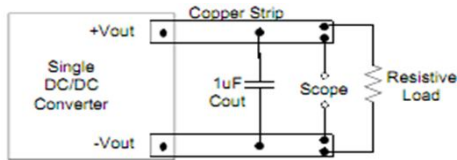
1. One load is 25% to 100% load, the other load is 100% load, the output voltage variable rate is within $\pm 5\%$.
2. Ripple/Noise measured with a 1 μ F ceramic capacitor and 0-20MHz bandwidth.
3. Test by nominal input voltage and constant resistor load.
4. Test by normal Vin and 100%-25% load, 25% load step change .
5. Measured Input reflected ripple current with a simulated source inductance of 12 μ H.
6. Input filter components (C1, L) are used to help meet conducted emissions requirement for the module.
7. An external filter capacitor is required if the module has to meet EN61000-4-4 and EN61000-4-5.

Meßbedingungen / Test configurations

MEMO :

Ripple/Noise Messung /

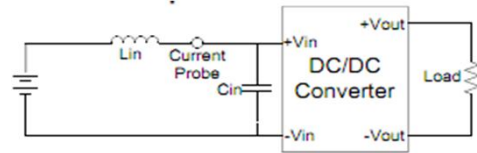
Ripple/Noise measurement (2)



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 (5)



Reflektierter Eingangs-Ripple-Strom gemessen nach einer Induktionsspule Lin (12 μ H) an +Vin und einer Kapazität Cin (47 μ F) an den Vin's.

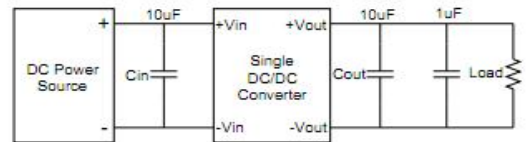
Measured Input reflected ripple current with a simulated source inductance Lin of 12 μ H on +Vin and a source capacitor Cin (47 μ F) across the input.

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.

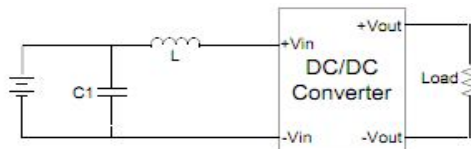
To reduce ripple and noise, it is recommended to use a 1.0 μ F ceramic disk capacitor and a 10 μ F electrolytic.



Eingangsfiler / Input filter components (6 & 7)

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

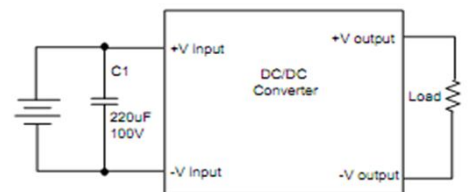
Input filter components (C1, L) are used to help meet conducted emissions requirement for the module. (6)



	C1	L
Vin = 12V	1210 10 μ F/35V	2.5 μ H
Vin = 24V	1210 2.2 μ F/100V	10 μ H
Vin = 48V	1210 2.2 μ F/100V	18 μ H

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 EN61000-4-4 and EN61000-4-5 an external input filter capacitor is required. Suggested filter capacitor: Nippon chemi-con KY series, 220 μ F/100V. (7)



EFT/Surge (7)

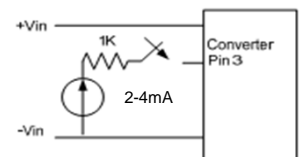
Diese Komponenten sollten so dicht wie möglich am Wandler platziert werden; um die Störstrahlung zu verringern sollten alle Leiterbahnen möglichst kurz sein.

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

Wandler per CTRL ein-/ausschalten / CTRL Module On/Off (8)

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 den Pins CTRL und -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 pins CTRL and -Vin. The voltage could be applied through a limiting resistor. The converter is turned on the external switching circuit is open.



Technische Änderungen vorbehalten
Technical specifications are subject to change without notice