

理想二极管 V-Diode™ MF2003SV

评估用电源

反接保护・反向电流防止电路

Input Voltage	DC12V
Output Current	5A

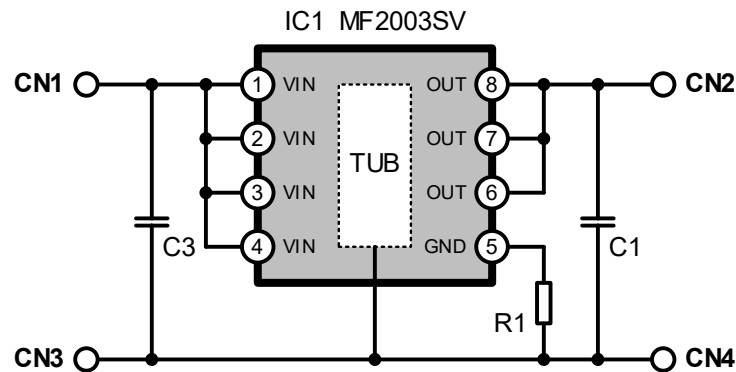
基材条件

Board size	25mm×25mm
Number of layers	2layers (double-sided)
Copper foil thickness	35 μm
Substrate thickness	1.6 mm
Material	Tg180 FR-4

关于使用本资料的说明

1. 本资料所包含的技术信息记述有我公司产品的规格、外形尺寸图、典型动作、元器件选择以及参考电路使用上的注意事项等内容。
2. 本资料中例举的参考电源是为了让大家充分了解我们产品的性能，不保证输出特性、温度特性或其他各种特性，也不保证官方机构规定的特性或安全性。
3. 我们在本资料中记载的产品是用于一般电子设备和一般工业用途的半导体元件。
请根据整机产品的重要程度确保元件在使用上的安全性和可靠性。
如果您有任何疑问，请咨询我公司的销售部门。
4. 需要极高可靠性和安全性的用途（如核电控制、航空航天、交通设备、与维持生命有关的医疗设备、燃烧控制设备和各种安全装置等），有必要使用特殊的高可靠性的元件，并考虑到故障保险等进行安全设计来确保安全。
如果您有任何疑问，请咨询我公司的销售部门。
5. 本公司对因本资料所记载的信息或其使用而造成的任何损害或侵犯专利或其他权利的行为不承担任何责任。
6. 本资料并非对本公司或任何第三方的任何知识产权或其他权利的保证或实施进行许可。
7. 如采用本资料所记载的我公司产品的整机属于「外汇和出口贸易管制法」所规定的战略物资类别，则出口时需要获得上述法律规定的出口许可。
8. 本资料中记载的我公司产品的规格和尺寸等如因改善特性有所变更，恕不另行通知。
订购时，请根据必要与我公司的销售部门联系，获取个别产品的最新规格书。
9. 未经我公司许可，严禁转载或复制本资料的全部或部分内容。

Reference circuit diagram

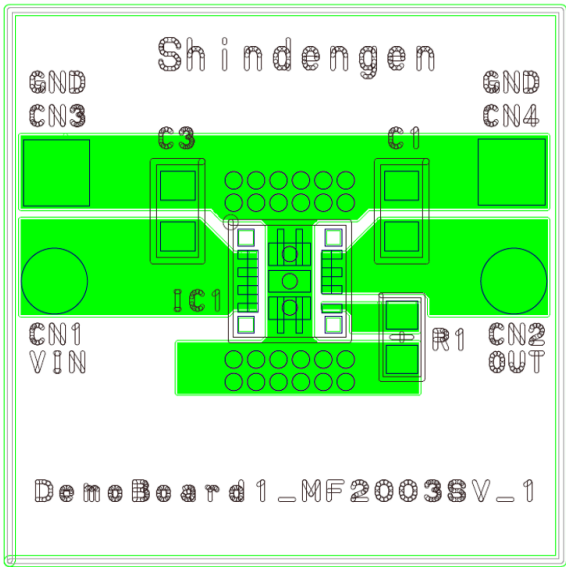


Bill Of Material

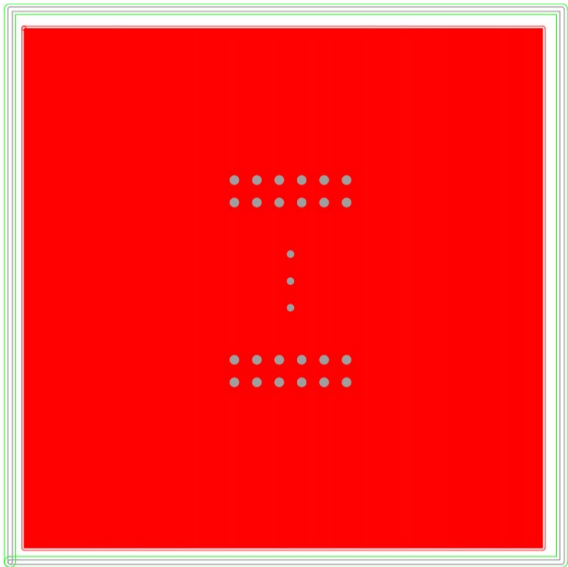
No.	Type	Qt'y	Spec		Model Name	Vendor	Remarks
IC	Ideal Diode IC	1	-	-	MF2003SV	SHINDENGEN	-
C1	MLCC	1	50V	1uF	-	TDK	-
C3	MLCC	-	-	-	-	-	-
R1	Chip Resistor	1	1/8 W	10 kΩ	-	KOA	-

Board pattern

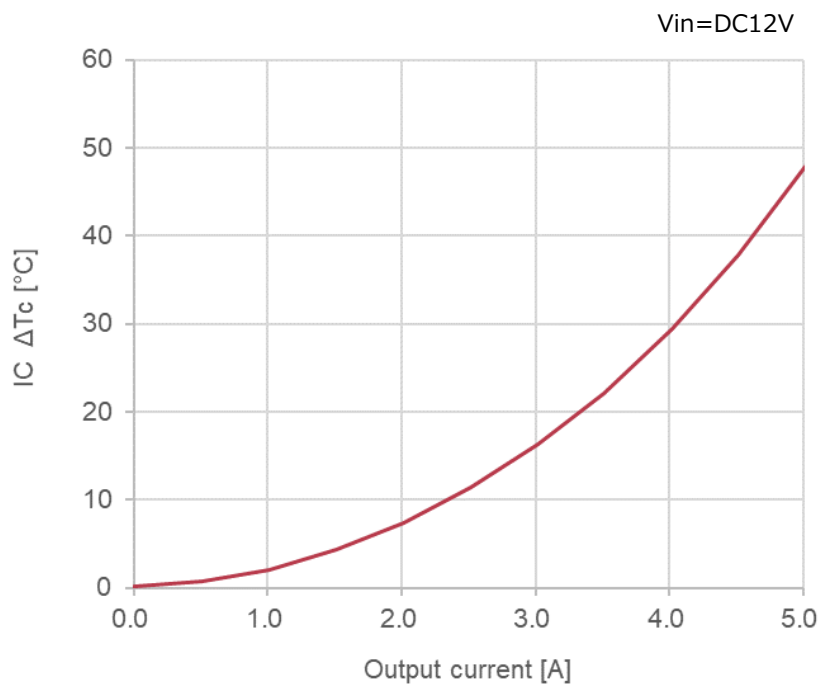
Side A



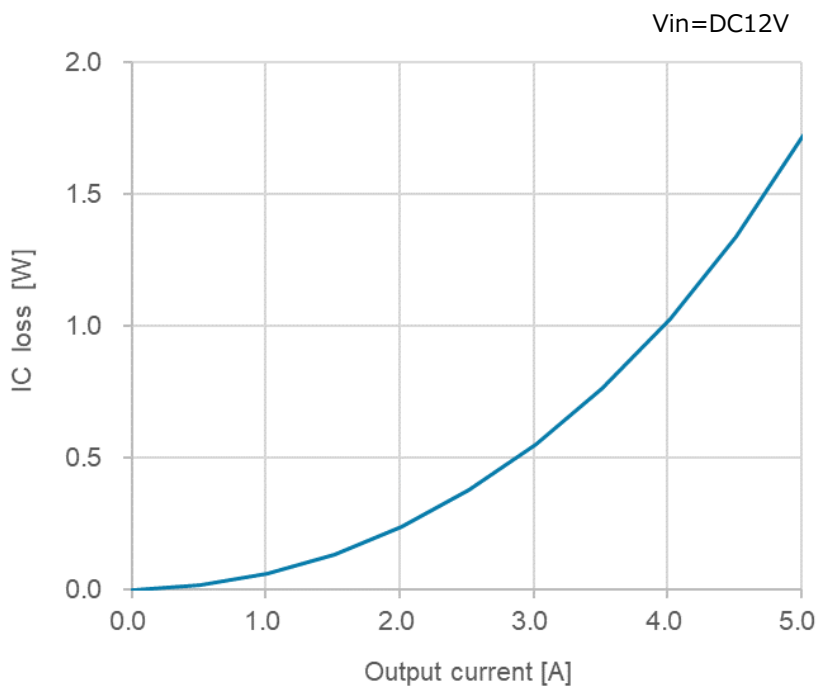
Side B



Temperature



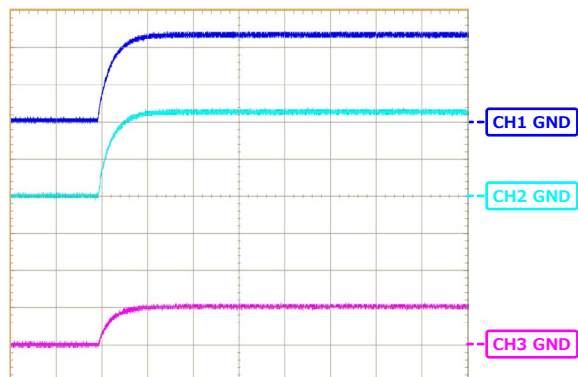
IC loss



Operation waveform

Photo.1 Startup

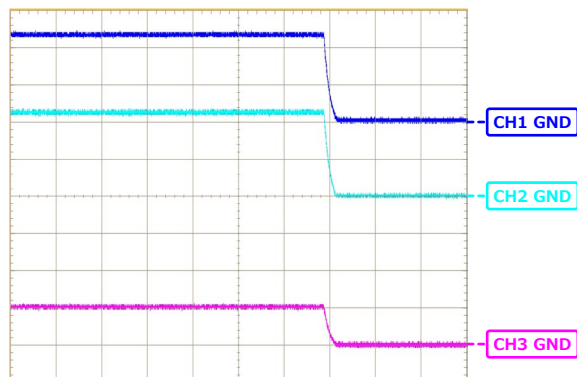
$V_{in}=12V$ $I_{out}=5A$



CH1 : V_{IN} terminal 5V/div
CH2 : OUT terminal 5V/div
CH3 : Input Current I_{in} 5A/div
Time : 20ms/div

Photo.2 Shutdown

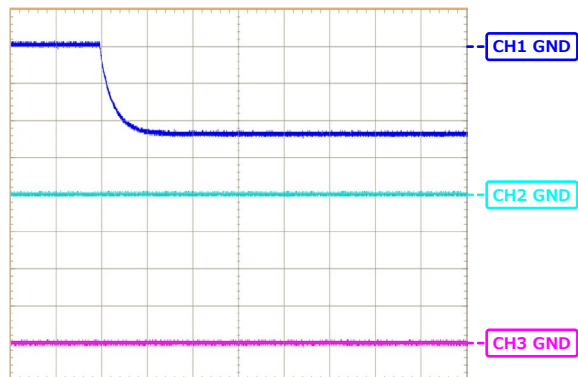
$V_{in}=12V$ $I_{out}=5A$



CH1 : V_{IN} terminal 5V/div
CH2 : OUT terminal 5V/div
CH3 : Input Current I_{in} 5A/div
Time : 20ms/div

Photo.3 Input reverse connection

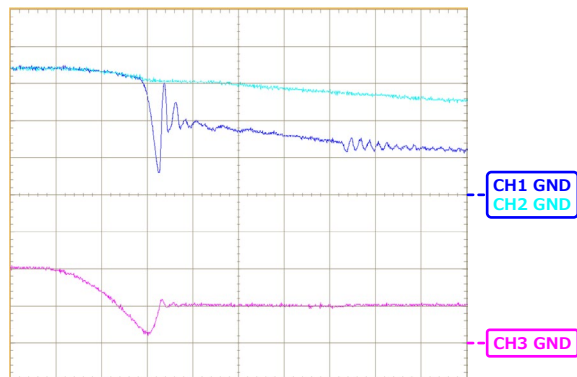
$V_{in}=-12V$ $I_{out}=0A$ Negative voltage applied



CH1 : V_{IN} terminal 5V/div
CH2 : OUT terminal 5V/div
CH3 : Input Current I_{in} 5A/div
Time : 20ms/div

Photo.4 Reverse current blocking

$V_{in}=12V \rightarrow 0V$ $I_{out}=1A$



CH1 : V_{IN} terminal 5V/div
CH2 : OUT terminal 5V/div
CH3 : Input Current I_{in} 1A/div
Time : 1μs/div