

# SMBN020 シリーズ

## 2W出力



### ■ 特 徴

- ・ 高効率(88%max)
- ・ 入出力間耐圧 1500VDC or 3000VDC
- ・ SMDタイプ
- ・ 動作温度範囲:-40°C~100°C
- ・ 連続短絡保護
- ・ MTBF > 2,000,000H
- ・ 無負荷時の入力電流:小



【サイズ】12.9 × 10.9 × 7.1(mm)

### ■ 仕 様

入力	電圧範囲	5 : 4.5~5.5V, 12 : 10.8~13.2V, 24 : 21.6~26.4V		
	サージ電圧(100ms 以下)	5Vin モデル:9Vdc, 12Vin モデル:18Vdc, 24Vin モデル:30Vdc		
	フィルタ	内蔵コンデンサ		
	保護	ヒューズ推奨(INPUT FUSE SELECTION GUIDE 参照)		
出力	電圧精度	±3% max.		
	定格電力	2W		
	リップル & ノイズ※1	100mVp-p max		
	ラインレギュレーション※2	±1.2%(その他出力)、(入力変動 1%の場合) ±1.5%(3.3Vdc 出力)、(入力変動 1%の場合)		
	負荷レギュレーション※3	15%		
	スイッチング周波数	200KHz min.		
	最小負荷	全負荷の 10%		
保護回路	連続短絡	自動復帰		
環境	冷却	自由空気対流		
	動作温度	-40~+100° C (ディレーティングカーブ参照)		
	ケース温度	+115° C max.		
	動作湿度	5% ~ 95% RH(結露しないこと)		
	保存温度、湿度	-55 ~+125° C, 10 ~ 95% RH(結露しないこと)		
	温度係数	±0.05% / ° C		
	はんだ付け温度	ケースから 1.5mm 3~5 秒/265°C(max.)		
	振動	10~500Hz, 2G 10min./1 サイクル, X, Y, Z 軸各 60min.		
SAFETY & EMC	絶縁電圧※4	I/P-O/P : 1500VDC または 3000VDC		
	絶縁抵抗	I/P-O/P : 1000MΩ / 500VDC / 25° C / 70% RH		
	絶縁容量	50pF typ.		
	EMC エミッション	パラメータ	標準	試験レベル / 備考
		伝導	EN55032(CISPR32)	N/A
		放射	EN55032(CISPR32)	クラス A
	EMC イミュニティ	パラメータ	標準	試験レベル / 備考
		ESD	BS IEC 61000-4-2	8KV
		放射イミュニティ	BS IEC 61000-4-3	3V/m
		EFT/Burst	BS IEC 61000-4-4	0.5KV/5KHz
		サージ	BS IEC 61000-4-5	0.5KV/Line-Line
		伝導性	BS IEC 61000-4-6	3Vrms
		磁界イミュニティ	BS IEC 61000-4-8	1A/m
その他	MTBF※5	>2,000,000Hours		
	重量	1.1g typ.		
	サイズ(L*W*H)	12.9mm*10.9mm*7.1mm		
	ケース材質	非導電性プラスチック		
注意事項	※1 リップルとノイズは、出力端子に 1uF のセラミックコンデンサを接続し、20MHz で測定した値です ※2 定格負荷時のハイラインからローインまで ※3 ロードレギュレーションは、出力負荷電流を 10%から 100%に変化させたときの値です ※4 1500VDC 10 秒、3000VDC 3 秒。 ※5 MIL-HDBK-217F @25° C, Ground Benign。 ・すべての仕様は特に指定がない限り Ta=25° C、湿度<75%、定格入力電圧、定格出力負荷での測定値です。			

# SMBN020 シリーズ



型 名	入力		出力		効率 (% typ)	コンデンサ 負荷 (μF)		
	電圧 (VDC)	入力電流 (mA) typ	電圧 (VDC)	電流 (mA)				
		無負荷						
SMBN020-05S3.3/-3K	5	20	500	3.3	600	80	470	
SMBN020-05S05/-3K	5	20	470	5	400	85	470	
SMBN020-05S09/-3K	5	20	470	9	222	85	220	
SMBN020-05S12/-3K	5	20	470	12	167	85	220	
SMBN020-05S15/-3K	5	20	465	15	133	86	220	
SMBN020-05S24/-3K	5	20	465	24	84	86	100	
SMBN020-12S3.3/-3K	12	10	208	3.3	600	80	470	
SMBN020-12S05/-3K	12	10	192	5	400	87	470	
SMBN020-12S09/-3K	12	10	192	9	222	87	220	
SMBN020-12S12/-3K	12	10	192	12	167	87	220	
SMBN020-12S15/-3K	12	10	189	15	133	88	200	
SMBN020-12S24/-3K	12	10	189	24	84	88	100	
SMBN020-24S3.3/-3K	24	7	104	3.3	600	80	470	
SMBN020-24S05/-3K	24	7	98	5	400	85	470	
SMBN020-24S09/-3K	24	7	98	9	222	85	220	
SMBN020-24S12/-3K	24	7	98	12	167	85	220	
SMBN020-24S15/-3K	24	7	98	15	133	85	220	
SMBN020-24S24/-3K	24	7	98	24	84	85	100	

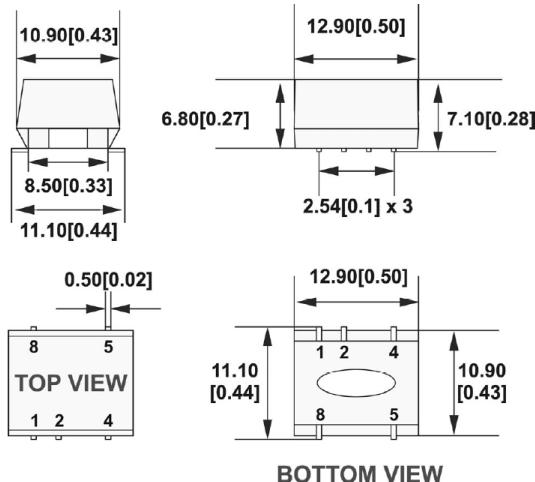
注記 ・効率と入力電流の測定は定格電圧と全負荷時。

・型名の下 2 桁は絶縁耐圧を表しています。

ブランクは 1500VDC 品、-3K は 3000VDC 品

## ■ MECHANICAL SPECIFICATION

### PACKAGE "C"



PIN CONNECTION	
PIN	SINGLE
1	-Vin
2	+Vin
4	-Vout
5	+Vou
8	NC

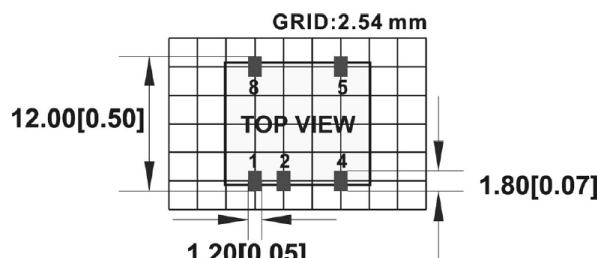
NC : No connection

All dimensions are in mm[Inches]

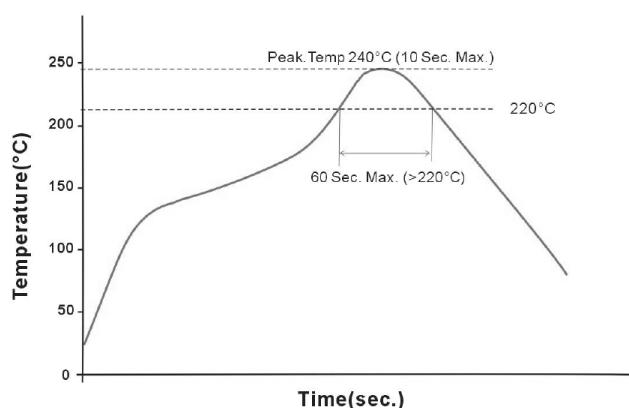
Pin size is 0.50x0.30mm[0.02"x0.01"]

Pin tolerance .XX= ±0.07mm

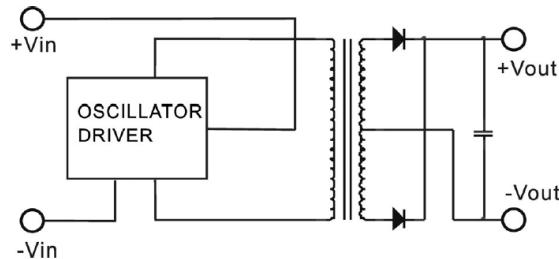
Tolerance .X or .XX= ±0.5mm



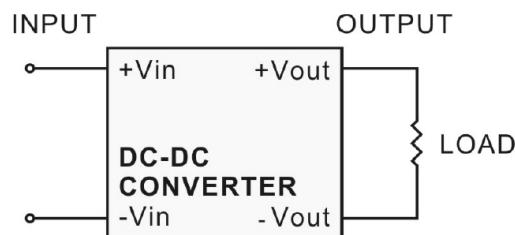
## ■ REFLOW SOLDERING CURVE



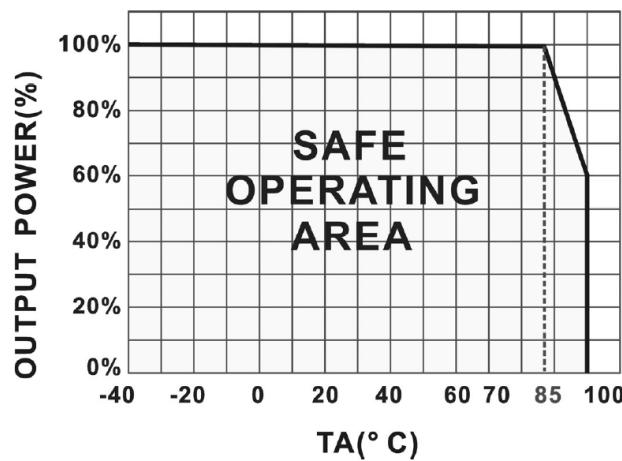
## ■ SIMPLIFIED SCHEMATIC



## ■ TYPICAL APPLICATIONS



## ■ DERATING CURVE



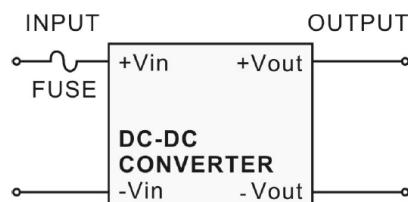
### ■ Recommended Filter for EN55032 Class B

The components used in the above figure, together with the manufacturer's part numbers for these components, are as follows:

MODEL NUMBER	C1 (MLCC)	L1 (SMD Inductor)
SMBN020-05XXX/-3K	10uF	10uH
SMBN020-12XXX/-3K	10uF	22uH
SMBN020-24XXX/-3K	10uF	47uH



### ■ INPUT FUSE SELECTION GUIDE



MODEL NUMBER	INPUT VOLTAGE(VDC)	FUSE
SMBN020-05XXX/-3K	4.5~5.5V	1000mA Slow-Blow Type
SMBN020-12XXX/-3K	10.8~13.2V	500mA Slow-Blow Type
SMBN020-24XXX/-3K	21.6~26.4V	300mA Slow-Blow Type

Note: Certain applications may require the installation of external fuse in front of the input.

このカタログに記載された内容は予告なしに変更することがあります。