SM30 SERIES

3W DC/DC CONVERTERS
Single Output & Dual Outputs

H6×W15.86×L26(mm)

■ Features

- ●Possible to Reflow Solder (250℃～260℃)
- ●Transfer Molding Package, and Washable after Soldering
- ●Remote ON/OFF Control
- ●Input-Output Isolated AC3000V
- ●High Efficiency 80%～85% typ.
- ●Low Output Ripple and Noise 30mVp-p (0～100MHz)
- ●Conformity to RoHS Directive
- ●Please add external Fuse connected to input for protection

- ●リフロー炉によるハンダ付け可能 (250℃～260℃)
- ●トランスファモールドにより 基板洗浄可能
- ●リモートON/OFFコントロール
- ●入出力間絶縁 AC3000V
- ●高効率 80%～85%typ.
- ●低出力リップル,ノイズ 30mVp-p (0～100MHz)
- ●RoHS指令対応
- ●保護のため入力にヒューズを 外付して下さい

■ General Characteristics

(at Ta：25℃, Full Load, Nominal Vin)

- ●Input Voltage, Range: DC 5, 12, 24, 48, 100, 140V (See Table 1)
- ●Output Voltage, Current: DC 3.3, 5, 6, 12, 15, 24V ±5, ±12, ±15V (See Table 1)
- ●Output Voltage Accuracy: ±3%
- ●Efficiency: See Table 1
- ●Line Regulation: 0.3% max. (at Vin Range)
- ●Load Regulation: Single：±0.5% max. (0～100% Load) Dual：±3% max. (±5V Vout：±5% max.) (10～100% Load)
- ●Reflected Input Ripple: (2% Vin)Vp-p max.
- ●Reflected Input Noise: (2% Vin)Vp-p max.
- ●Output Ripple: 20mVp-p max. (0～100MHz)
- ●Output Noise: 30mVp-p max. (0～100MHz)
- ●Short Circuit Protection: Built-in, Auto-restart
- ●Remote ON/OFF Control: ON ：Short or 0～0.8V OFF：Open or 2～10V
- ●Temperature Coefficient: 0.02%/℃ max.
- ●Operating Ambient Temp.: －40℃～＋85℃ (See Fig 1) －30℃～＋85℃ (5V Vin)
- ●Storage Temperature: －40℃～＋100℃
- ●Isolation Voltage: AC3000V or DC6000V one minute (Input-Output)
- ●Isolation Impedance: 100MΩ min. (at DC1000V) (Input-Output)
- ●Isolation Capacitance: 10pF max.
- ●Switching Frequency: 400kHz typ.
- ●Weight: 4.6g max.
- ●Humidity: 20～95% RH
- ●Shock: 490m/s^2 (11msec 3directions)
- ●Vibration: 10～55Hz 98m/s^2 (30minutes 3directions)
- ●MTBF: Single：1,200,000H Dual ：1,000,000H (Ta：25℃, 80% Load, Nominal Vin)
- ●Warranty: 5 years

■ Selection Guide

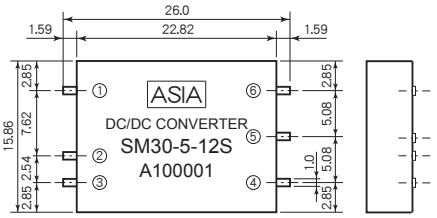
Table 1

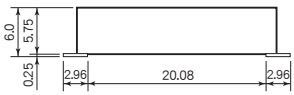
Model Number	Input Volt. (Range) (V. DC)	Output Voltage (V. DC)	Output Current (A)	Efficiency (Typical) (%)
SM30－ 5 － 3.3 S	5 (4.5～9)	3.3	0.8	80
SM30－ 5 － 5 S		5	0.6	81
SM30－ 5 － 6 S		6	0.5	81
SM30－ 5 － 12 S		12	0.25	83
SM30－ 5 － 15 S		15	0.2	83
SM30－ 5 － 24 S		24	0.125	83
SM30－ 5 － 5 D		±5	±0.3	81
SM30－ 5 － 12 D		±12	±0.125	83
SM30－ 5 － 15 D		±15	±0.1	83
SM30－ 12 － 3.3 S	12 (8～18)	3.3	0.8	80
SM30－ 12 － 5 S		5	0.6	82
SM30－ 12 － 6 S		6	0.5	82
SM30－ 12 － 12 S		12	0.25	85
SM30－ 12 － 15 S		15	0.2	85
SM30－ 12 － 24 S		24	0.125	85
SM30－ 12 － 5 D		±5	±0.3	82
SM30－ 12 － 12 D		±12	±0.125	85
SM30－ 12 － 15 D		±15	±0.1	85
SM30－ 24 － 3.3 S	24 (16～36)	3.3	0.8	80
SM30－ 24 － 5 S		5	0.6	82
SM30－ 24 － 6 S		6	0.5	82
SM30－ 24 － 12 S		12	0.25	85
SM30－ 24 － 15 S		15	0.2	85
SM30－ 24 － 24 S		24	0.125	85
SM30－ 24 － 5 D		±5	±0.3	82
SM30－ 24 － 12 D		±12	±0.125	85
SM30－ 24 － 15 D		±15	±0.1	85
SM30－ 48 － 3.3 S	48 (32～72)	3.3	0.8	80
SM30－ 48 － 5 S		5	0.6	82
SM30－ 48 － 6 S		6	0.5	82
SM30－ 48 － 12 S		12	0.25	85
SM30－ 48 － 15 S		15	0.2	85
SM30－ 48 － 24 S		24	0.125	85
SM30－ 48 － 5 D		±5	±0.3	82
SM30－ 48 － 12 D		±12	±0.125	85
SM30－ 48 － 15 D		±15	±0.1	85
SM30－100 － 3.3 S	100 (64～144)	3.3	0.8	80
SM30－100 － 5 S		5	0.6	82
SM30－100 － 6 S		6	0.5	82
SM30－100 － 12 S		12	0.25	85
SM30－100 － 15 S		15	0.2	85
SM30－100 － 24 S		24	0.125	85
SM30－100 － 5 D		±5	±0.3	82
SM30－100 － 12 D		±12	±0.125	85
SM30－100 － 15 D		±15	±0.1	85
SM30－140 － 3.3 S	140 (90～200)	3.3	0.8	80
SM30－140 － 5 S		5	0.6	82
SM30－140 － 6 S		6	0.5	82
SM30－140 － 12 S		12	0.25	85
SM30－140 － 15 S		15	0.2	85
SM30－140 － 24 S		24	0.125	85
SM30－140 － 5 D		±5	±0.3	82
SM30－140 － 12 D		±12	±0.125	85
SM30－140 － 15 D		±15	±0.1	85

※ 上記仕様以外にも対応可能ですので お問い合わせ下さい。
Please consult with us about other specification.

SM30 SERIES DATA SHEET

■ Pin Outs & Dimensions (±0.3mm)

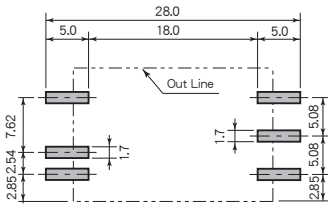




Pin Outs

Single Output		Dual Outputs	
①	+Vdc in	①	+Vdc in
②	0 Vdc in	②	0 Vdc in
③	ON/OFF Control	③	ON/OFF Control
④	No Connection	④	−Vdc out
⑤	0 Vdc out	⑤	Common
⑥	+Vdc out	⑥	+Vdc out

■ Pad Configurations on PCB (Top View)



■ Characteristic Curves

Fig 1 Derating Curve

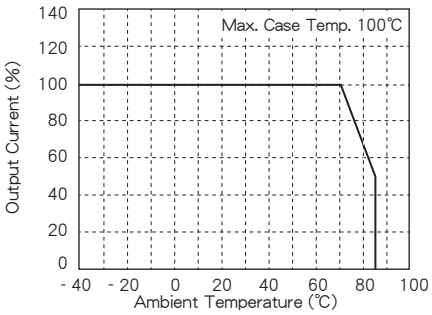


Fig 2 Temperature Characteristic on Case Surface

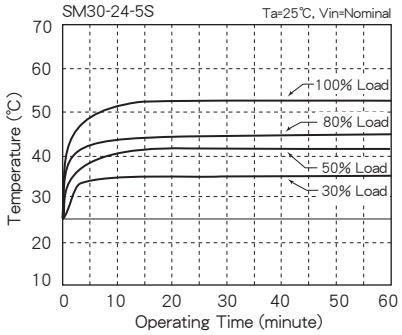


Fig 3 Output Ripple and Noise

Fig 3.1

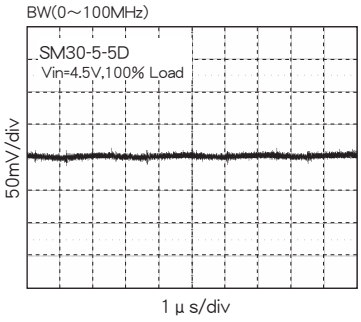


Fig 3.2

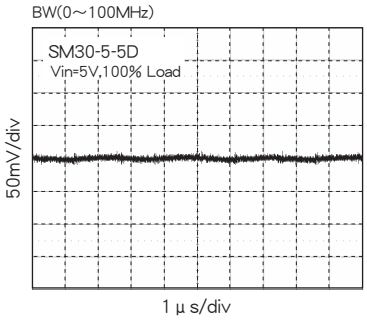


Fig 3.3

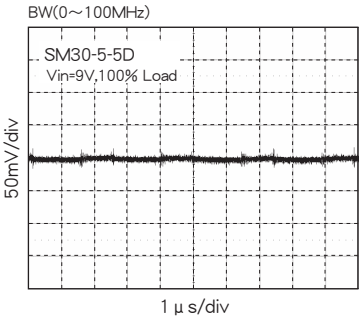


Fig. 4 Reflected Input Ripple and Noise

Fig 4.1

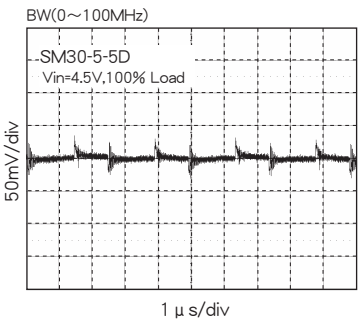


Fig 4.2

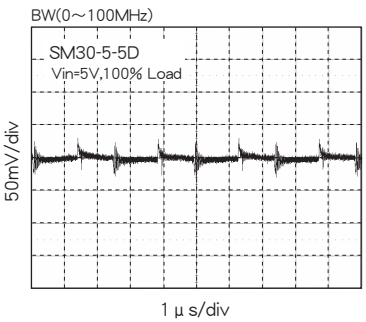
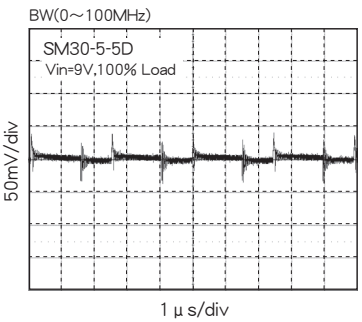


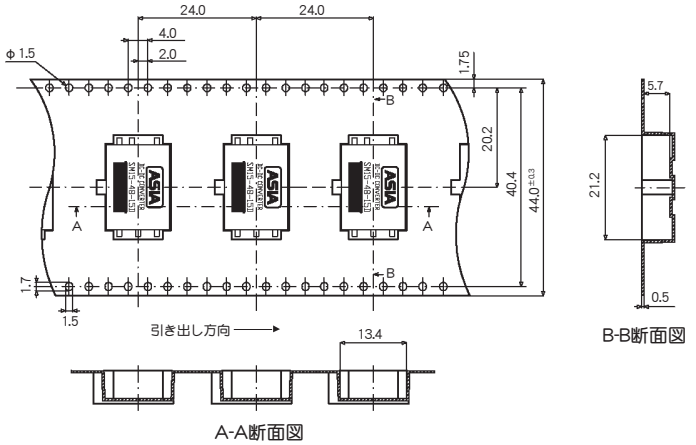
Fig 4.3



■ Tape & Reel Specifications (±0.1 mm)

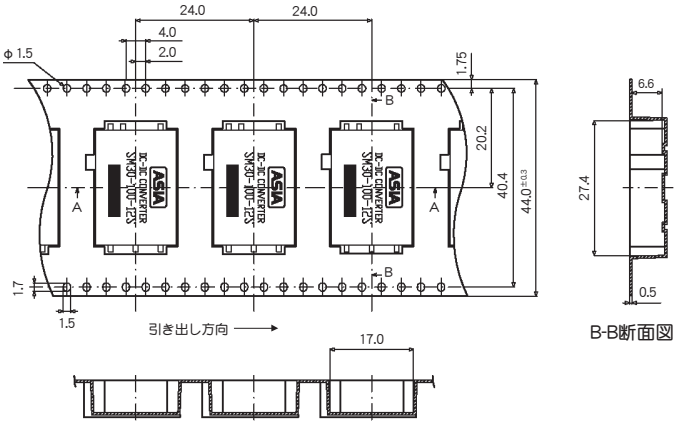
■ SM15 Series Tape Outline Dimensions

500pcs. /Reel



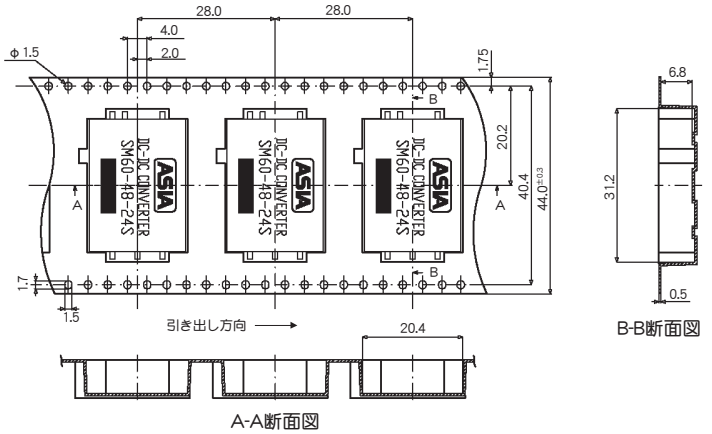
■ SM30 Series Tape Outline Dimensions

500pcs. /Reel

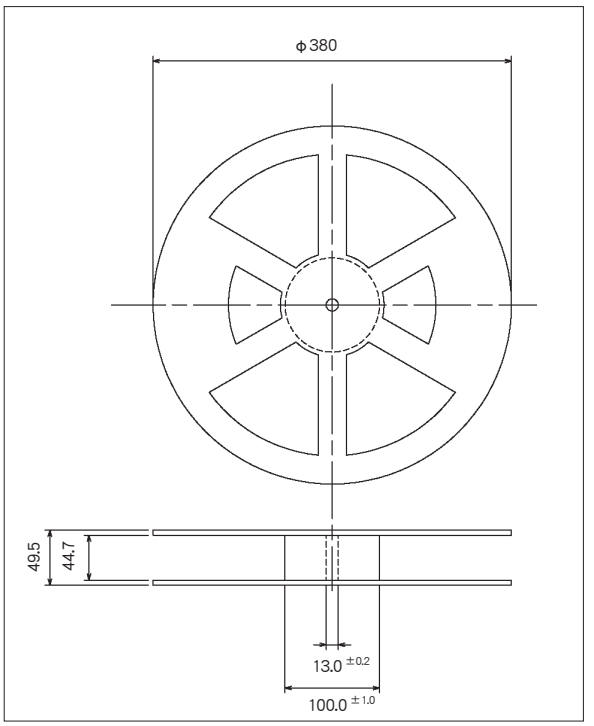


■ SM60 Series Tape Outline Dimensions

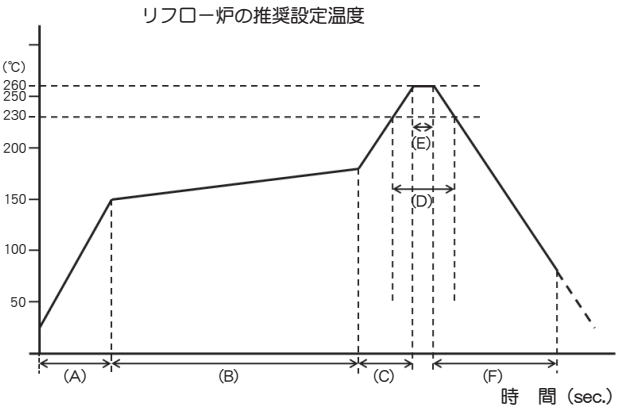
400pcs. /Reel



■ Reel Outline Dimensions (±2mm)



■ Recommended Solder Conditions



(A)温度上昇勾配 ：2~4℃/sec.
(B)予備加熱温度・時間 ：150~180℃・60~120sec.
(C)温度上昇勾配 ：2~4℃/sec.
(D)実装領域温度・時間 ：230℃以上・20~40sec.
(E)ピーク温度・時間 ：260℃max.・10sec. min.
(F)冷却温度勾配 ：-2 ~ -4℃/sec.

注意

1. リフローの場合
リフロー炉によるはんだ付けの場合次の点にご注意下さい。
本D/Dコンは体積容量が、SM15=1226mm^3、SM30=2081mm^3、SM60=3125mm^{3}と大きい為、端子部分の温度が不足しはんだ付けが不十分な場合が有ります。その場合は、はんだゴテによる手はんだにて、再度はんだ付けを行なって下さい。
手はんだの際は、コテ先温度360℃以下、3秒以内として下さい。
リフロー炉の温度を上げ過ぎると、製品が故障する場合が有りますので、ご注意下さい。

2. 手付けはんだの場合
はんだゴテを使用し、はんだ付けを行なう場合は、
コテ先温度360℃以下、3秒以内で行なって下さい。