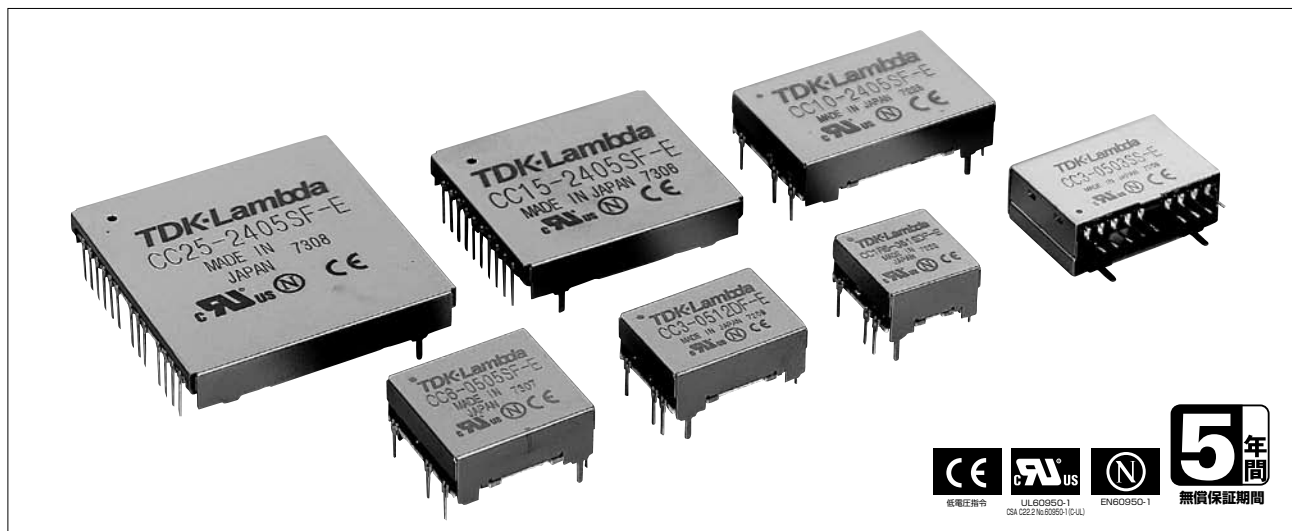


# CC-E

## 絶縁型 DC-DC コンバータ

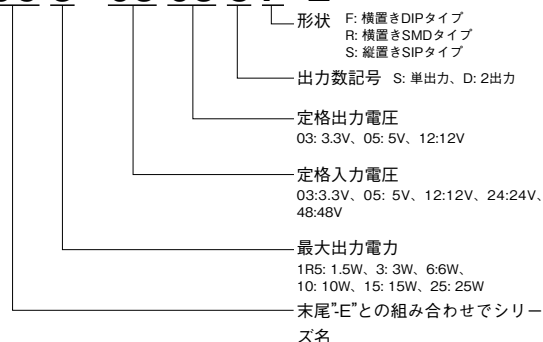


### ■ 特 長

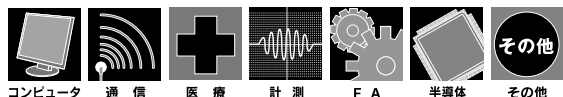
- 実装面積を従来製品に比べ約半分に小型化
- タンタルコンデンサおよびアルミ電解コンデンサレス
- 全てのシリーズにリモートON/OFF機能内蔵
- 出力電圧は±3%の高精度(10W以下単一出力)
- 5面を金属シールドした低ノイズ設計
- 樹脂充填しない軽量設計
- DIP挿入と、SMD装着、SIP縦型挿入(3W製品)の実装に対応
- UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1(C-UL)およびEN60950-1(NEMKO)認定

### ■ 型名呼称方法

#### CC 3 - 05 05 S F - E



### ■ 用 途



### ■ RoHS指令対応

EU Directive 2002/95/ECにもとづき、免除された用途を除いて、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、および特定臭素系難燃剤のPBB、PBDEを使用していないことを表します。

### ■ 製品ラインアップ

出力電力	入力電圧	出力電圧：3.3V				出力電圧：5V				出力電圧：12V(15V)				出力電圧：±12V(±15V)			
		型名				型名				型名				型名			
		出力電流	DIPタイプ	SMDタイプ	SIPタイプ	出力電流	DIPタイプ	SMDタイプ	SIPタイプ	出力電流	DIPタイプ	SMDタイプ	SIPタイプ	出力電流	DIPタイプ	SMDタイプ	SIPタイプ
1.5W	3.3V	-	-	-	0.3A	CC1R5-0305SF-E	CC1R5-0305SR-E	-	-	-	-	-	-	0.06A(0.05A)	CC1R5-0312DF-E	CC1R5-0312DR-E	-
	5V	0.4A	CC1R5-0503SF-E	CC1R5-0503SR-E	-	0.3A	CC1R5-0505SF-E	CC1R5-0505SR-E	-	0.125A(0.1A)	CC1R5-0512SF-E	CC1R5-0512SR-E	-	0.06A(0.05A)	CC1R5-0512DF-E	CC1R5-0512DR-E	-
	12V	0.4A	CC1R5-1203SF-E	CC1R5-1203SR-E	-	0.3A	CC1R5-1205SF-E	CC1R5-1205SR-E	-	0.125A(0.1A)	CC1R5-1212SF-E	CC1R5-1212SR-E	-	0.06A(0.05A)	CC1R5-1212DF-E	CC1R5-1212DR-E	-
	24V	0.4A	CC1R5-2403SF-E	CC1R5-2403SR-E	-	0.3A	CC1R5-2405SF-E	CC1R5-2405SR-E	-	0.125A(0.1A)	CC1R5-2412SF-E	CC1R5-2412SR-E	-	0.06A(0.05A)	CC1R5-2412DF-E	CC1R5-2412DR-E	-
3W	48V	0.4A	CC1R5-4803SF-E	CC1R5-4803SR-E	-	0.3A	CC1R5-4805SF-E	CC1R5-4805SR-E	-	0.125A(0.1A)	CC1R5-4812SF-E	CC1R5-4812SR-E	-	0.06A(0.05A)	CC1R5-4812DF-E	CC1R5-4812DR-E	-
	3.3V	0.8A	-	-	-	0.6A	CC3-0305SF-E	CC3-0305SR-E	-	-	-	-	-	0.125A(0.1A)	CC3-0312DF-E	CC3-0312DR-E	-
	5V	0.8A	CC3-0503SF-E	CC3-0503SR-E	CC3-0503SS-E	0.6A	CC3-0505SF-E	CC3-0505SR-E	CC3-0505SS-E	0.25A(0.2A)	CC3-0512SF-E	CC3-0512SR-E	CC3-0512SS-E	0.125A(0.1A)	CC3-0512DF-E	CC3-0512DR-E	CC3-0512DS-E
	12V	0.8A	CC3-1203SF-E	CC3-1203SR-E	CC3-1203SS-E	0.6A	CC3-1205SF-E	CC3-1205SR-E	CC3-1205SS-E	0.25A(0.2A)	CC3-1212SF-E	CC3-1212SR-E	CC3-1212SS-E	0.125A(0.1A)	CC3-1212DF-E	CC3-1212DR-E	CC3-1212DS-E
6W	24V	0.8A	CC3-2403SF-E	CC3-2403SR-E	CC3-2403SS-E	0.6A	CC3-2405SF-E	CC3-2405SR-E	CC3-2405SS-E	0.25A(0.2A)	CC3-2412SF-E	CC3-2412SR-E	CC3-2412SS-E	0.125A(0.1A)	CC3-2412DF-E	CC3-2412DR-E	CC3-2412DS-E
	48V	0.8A	CC3-4803SF-E	CC3-4803SR-E	CC3-4803SS-E	0.6A	CC3-4805SF-E	CC3-4805SR-E	CC3-4805SS-E	0.25A(0.2A)	CC3-4812SF-E	CC3-4812SR-E	CC3-4812SS-E	0.125A(0.1A)	CC3-4812DF-E	CC3-4812DR-E	CC3-4812DS-E
	3.3V	1.2A	-	-	-	1A	CC6-0305SF-E	CC6-0305SR-E	-	-	-	-	-	0.25A(0.2A)	CC6-0312DF-E	CC6-0312DR-E	-
	5V	1.2A	CC6-0503SF-E	CC6-0503SR-E	-	1A	CC6-0505SF-E	CC6-0505SR-E	-	0.5A(0.4A)	CC6-0512SF-E	CC6-0512SR-E	-	0.25A(0.2A)	CC6-0512DF-E	CC6-0512DR-E	-
10W	12V	1.2A	CC6-1203SF-E	CC6-1203SR-E	-	1.2A	CC6-1205SF-E	CC6-1205SR-E	-	0.5A(0.4A)	CC6-1212SF-E	CC6-1212SR-E	-	0.25A(0.2A)	CC6-1212DF-E	CC6-1212DR-E	-
	24V	1.2A	CC6-2403SF-E	CC6-2403SR-E	-	1.2A	CC6-2405SF-E	CC6-2405SR-E	-	0.5A(0.4A)	CC6-2412SF-E	CC6-2412SR-E	-	0.25A(0.2A)	CC6-2412DF-E	CC6-2412DR-E	-
	48V	1.2A	CC6-4803SF-E	CC6-4803SR-E	-	1.2A	CC6-4805SF-E	CC6-4805SR-E	-	0.5A(0.4A)	CC6-4812SF-E	CC6-4812SR-E	-	0.25A(0.2A)	CC6-4812DF-E	CC6-4812DR-E	-
	5V	2.5A	CC10-0503SF-E	CC10-0503SR-E	-	2A	CC10-0505SF-E	CC10-0505SR-E	-	0.8A(0.64A)	CC10-0512SF-E	CC10-0512SR-E	-	0.4A(0.32A)	CC10-0512DF-E	CC10-0512DR-E	-
15W	12V	2.5A	CC10-1203SF-E	CC10-1203SR-E	-	2A	CC10-1205SF-E	CC10-1205SR-E	-	1A(0.8A)	CC10-1212SF-E	CC10-1212SR-E	-	0.45A(0.36A)	CC10-1212DF-E	CC10-1212DR-E	-
	24V	2.5A	CC10-2403SF-E	CC10-2403SR-E	-	2A	CC10-2405SF-E	CC10-2405SR-E	-	1A(0.8A)	CC10-2412SF-E	CC10-2412SR-E	-	0.45A(0.36A)	CC10-2412DF-E	CC10-2412DR-E	-
	48V	2.5A	CC10-4803SF-E	CC10-4803SR-E	-	2A	CC10-4805SF-E	CC10-4805SR-E	-	1A(0.8A)	CC10-4812SF-E	CC10-4812SR-E	-	0.45A(0.36A)	CC10-4812DF-E	CC10-4812DR-E	-
	15W	24V	4.5A	CC15-2403SF-E	CC15-2403SR-E	-	3A	CC15-2405SF-E	CC15-2405SR-E	-	-	-	-	-	-	-	-
25W	24V	7.5A	CC25-2403SF-E	CC25-2403SR-E	-	5A	CC25-2405SF-E	CC25-2405SR-E	-	-	-	-	-	-	-	-	

CC1R5-E 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	CC1R5-0305Sx-E		CC1R5-0312Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC3.3			
	電圧範囲	V	DC2.97 ~ 5.5			
	効率 typ (*1)	%	76	78		
	電流 typ (*1)	A	0.598	0.559	0.583	
出力	定格電圧	VDC	5.0	± 12		± 15
	最大電流	A	0.3	0.06		0.05
	最大電力 (*2)	W	1.5	1.44		1.5
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20	80		
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40	600		
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)	mV	80mV	300mV		
	総合変動 max (*4)	%	± 3		± 5	
	リップルノイズ max (*5)	mVp-p	120			
機能	電圧可変範囲	VDC	4.75 ~ 6.0		± 11.4 ~ 15.0	
	過電流保護 (*6)	A	あり			
	過電圧保護	VDC	なし			
	リモート ON/OFF		あり			
環境	動作温度	°C	-40 ~ +85			
	保存温度	°C	-40 ~ +85			
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと			
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと			
耐振動			10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h			
	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時			
絶縁	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VAC、1 分			
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VDC、50M Ω min			
適応規格	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)			
構造	質量 typ	g	3.2			
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 16.51 × 8.5 × 16.6 / SMD : 16.51 × 8.8 × 16.6			
標準価格 (税別)		円	850			

仕様項目・単位		型名	CC1R5-0503Sx-E	CC1R5-0505Sx-E	CC1R5-0512Sx-E		CC1R5-0512Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC5.0					
	電圧範囲	V	DC4.5 ~ 9.0					
	効率 typ (*1)	%	71	77	80		79	
	電流 typ (*1)	A	0.372	0.390	0.375		0.380	
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	0.400	0.300	0.125	0.100	0.060	0.050
	最大電力 (*2)	W	1.32	1.5				
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)	mV	80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%	± 3		± 5			
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
	リモート ON/OFF		あり					
環境	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
耐振動			10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h					
	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
絶縁	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VAC、1 分					
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VDC、50M Ω min					
適応規格	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
構造	質量 typ	g	3.2					
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 16.51 × 8.5 × 16.6 / SMD : 16.51 × 8.8 × 16.6					
標準価格 (税別)		円	850					

仕様項目・単位		型名	CC1R5-1203Sx-E	CC1R5-1205Sx-E	CC1R5-1212Sx-E		CC1R5-1212Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC12					
	電圧範囲	V	DC9.0 ~ 18					
	効率 typ (*1)	%	73	78	82		81	
	電流 typ (*1)	A	0.151	0.160	0.152		0.154	
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	0.400	0.300	0.125	0.100	0.060	0.050
	最大電力 (*2)	W	1.32	1.5				
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)	mV	80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%	± 3		± 5			
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
	リモート ON/OFF		あり					
環境	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
耐振動			10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h					
	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
絶縁	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VAC、1 分					
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VDC、50M Ω min					
適応規格	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
構造	質量 typ	g	3.2					
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 16.51 × 8.5 × 16.6 / SMD : 16.51 × 8.8 × 16.6					
標準価格 (税別)		円	850					

仕様項目・単位		型名	CC1R5-2403Sx-E	CC1R5-2405Sx-E	CC1R5-2412Sx-E		CC1R5-2412Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC24					
	電圧範囲	V	DC18 ~ 36					
	効率 typ (*1)	%	72	77	81		79	
	電流 typ (*1)	A	0.076	0.081	0.077		0.079	
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	0.400	0.300	0.125	0.100	0.060	0.050
	最大電力 (*2)	W	1.32		1.5			
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%			± 3		± 5	
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
	リモート ON/OFF		あり					
環境	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h						
	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
絶縁	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間： 500VAC、1 分					
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間： 500VDC、50M Ω min					
適応規格	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
構造	質量 typ	g	3.2					
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 16.51 × 8.5 × 16.6 / SMD : 16.51 × 8.8 × 16.6					
標準価格 (税別)		円	850					

仕様項目・単位		型名	CC1R5-4803Sx-E	CC1R5-4805Sx-E	CC1R5-4812Sx-E		CC1R5-4812Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC48					
	電圧範囲	V	DC36 ~ 76					
	効率 typ (*1)	%	70	76	80		79	
	電流 typ (*1)	A	0.039	0.041	0.039		0.040	
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	0.400	0.300	0.125	0.100	0.060	0.050
	最大電力 (*2)	W	1.32		1.5			
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%			± 3		± 5	
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
	リモート ON/OFF		あり					
環境	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h						
	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
絶縁	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間： 500VAC、1 分					
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間： 500VDC、50M Ω min					
適応規格	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
構造	質量 typ	g	3.2					
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 16.51 × 8.5 × 16.6 / SMD : 16.51 × 8.8 × 16.6					
標準価格 (税別)		円	850					

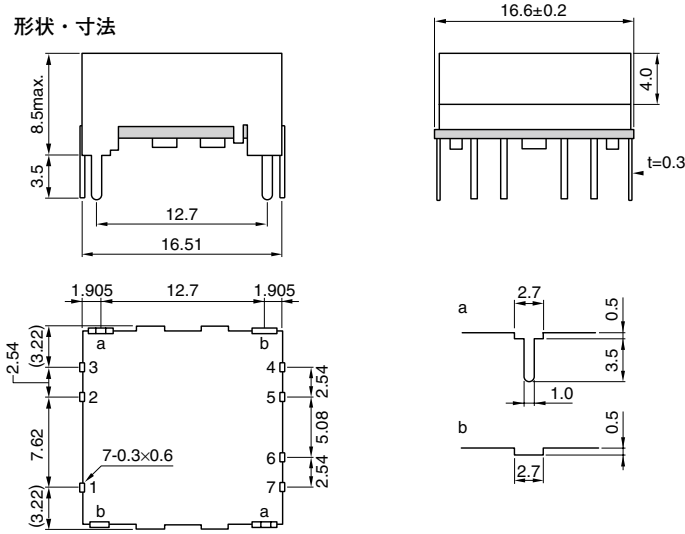
注 型名中の「x」には、端子構造をあらわす記号 (F: DIP/R: SMD) が入ります。  
 注 特に記載がない場合は、入出力定格電圧、出力最大電流、Ta=25°C時とします。  
 注 12V、± 12V 出力モデルの出力可変端子 TRM を -Vout に接続することにより、出力電力を 15V、± 15V に設定できます。  
 注 ± 12V 出力モデルは、COM 端子をオープンにすることで、出力電圧を、24V 単出力または 30V 単出力に設定できます。

- (\*1) 定格入力電圧、出力最大電流、Ta=25°Cの時。
- (\*2) 出力最大電力は -40 ~ +50°Cの時の値です。この温度範囲外で使用される場合は、ディレーティングが必要です。
- (\*3) 2 出力の時はバランス負荷の時 (バランス負荷とは、+出力と-出力の負荷電流が等しい状態をいいます)。
- (\*4) 出力電圧は入力変動、負荷変動 (バランス負荷)、温度変動を含みます。
- (\*5) 50MHz、Ta=25°C時。
- (\*6) 出力電流制限方式。要因を除外すれば自動復帰します。30 秒以上の出力短絡・過負荷状態は避けください。

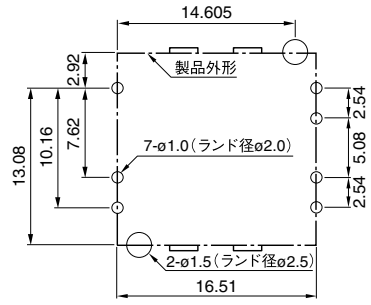
外觀図

CC1R5-xxxxxF-E (DIP タイプ)

形状・寸法



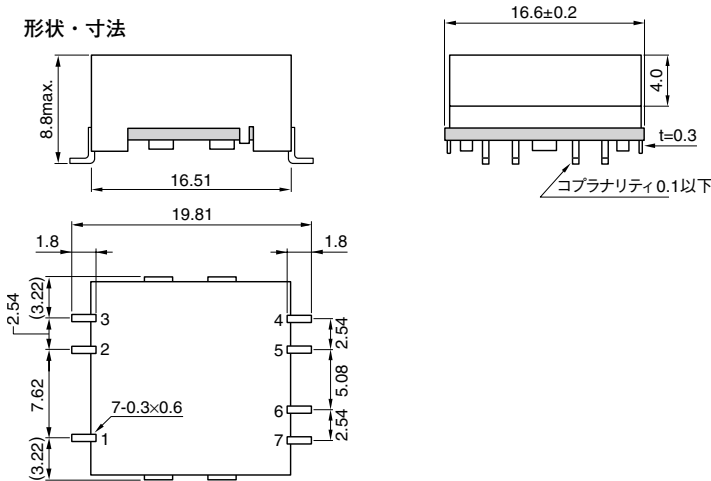
推奨基板取付け寸法



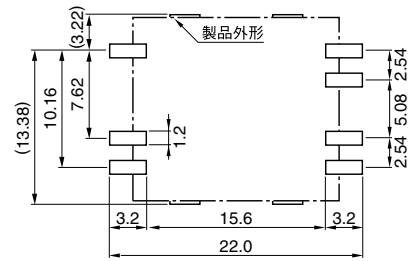
単位: mm  
 指定なき許容差は±0.5

CC1R5-xxxxxR-E (SMD タイプ)

形状・寸法



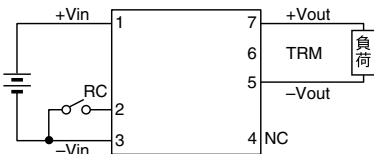
推奨基板取付け寸法



単位: mm  
 指定なき許容差は±0.5

接続図

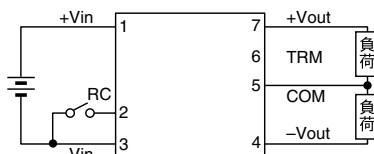
CC1R5-xxxxSx-E



端子接続

No.1	+Vin
No.2	RC
No.3	-Vin
No.4	NC
No.5	-Vout
No.6	TRM
No.7	+Vout

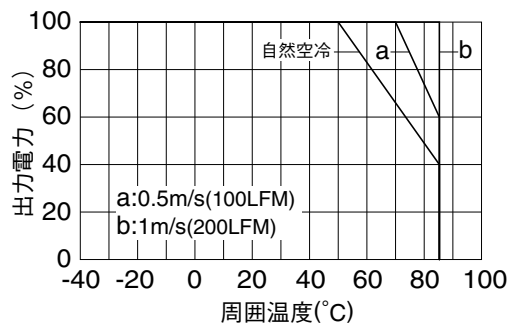
CC1R5-xxxxDx-E



端子接続

No.1	+Vin
No.2	RC
No.3	-Vin
No.4	-Vout
No.5	Common out
No.6	TRM
No.7	+Vout

ディレーティング



周囲温度-出力電力ディレーティング (共通仕様)

# CC3-E 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	CC3-0305Sx-E		CC3-0312Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC3.3			
	電圧範囲	V	DC2.97 ~ 5.5			
	効率 typ (*1)	%	76	79		
	電流 typ (*1)	A	1.196	1.151		
出力	定格電圧	VDC	5.0	± 12		± 15
	最大電流	A	0.6	0.125		0.1
	最大電力	W	3.0			
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20	80		
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40	600		
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)	mV	80mV	300mV		
	総合変動 max (*4)	%	± 3	± 5		
機能	リップルノイズ max (*5)	mVp-p	120			
	電圧可変範囲	VDC	4.75 ~ 6.0	± 11.4 ~ 15.0		
	過電流保護 (*6)	A	あり			
	過電圧保護	VDC	なし			
環境	リモート ON/OFF		あり			
	動作温度	°C	-40 ~ +85			
	保存温度	°C	-40 ~ +85			
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと			
絶縁	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと			
	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h			
	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時			
	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間: 500VAC、1 分			
適応規格	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間: 500VDC、50M Ω min			
	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)			
構造	質量 typ	g	4.5			
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 22.86 × 8.5 × 16.6 / SMD : 22.86 × 8.8 × 16.6			
標準価格 (税別)		円	1000			

仕様項目・単位		型名	CC3-0503Sx-E	CC3-0505Sx-E	CC3-0512Sx-E		CC3-0512Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC5.0					
	電圧範囲	V	DC4.5 ~ 9.0					
	効率 typ (*1)	%	73	77	82		81	
	電流 typ (*1)	A	0.723	0.779	0.732		0.741	
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	0.800	0.600	0.250	0.200	0.125	0.100
	最大電力	W	2.64	3				
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)	mV	80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%			± 3		± 5	
機能	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
環境	リモート ON/OFF		あり					
	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
絶縁	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、X、Y、Z 3 方向、各 2h					
	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間: 500VAC、1 分					
適応規格	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間: 500VDC、50M Ω min					
	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
構造	質量 typ	g	4.5					
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 22.86 × 8.5 × 16.6 / SMD : 22.86 × 8.8 × 16.6					
標準価格 (税別)		円	1,000					

仕様項目・単位		型名	CC3-1203Sx-E	CC3-1205Sx-E	CC3-1212Sx-E		CC3-1212Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC12					
	電圧範囲	V	DC9.0 ~ 18					
	効率 typ (*1)	%	74	79	82		81	
	電流 typ (*1)	A	0.297	0.316	0.305		0.309	
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	0.800	0.600	0.250	0.200	0.125	0.100
	最大電力	W	2.64	3				
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)	mV	80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%			± 3		± 5	
機能	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
環境	リモート ON/OFF		あり					
	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
絶縁	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h					
	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間: 500VAC、1 分					
適応規格	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間: 500VDC、50M Ω min					
	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
構造	質量 typ	g	4.5					
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 22.86 × 8.5 × 16.6 / SMD : 22.86 × 8.8 × 16.6					
標準価格 (税別)		円	1,000					

・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

仕様項目・単位		型名	CC3-2403Sx-E	CC3-2405Sx-E	CC3-2412Sx-E		CC3-2412Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC24					
	電圧範囲	V	DC18 ~ 36					
	効率 typ (*1)	%	73	78	82		81	
出力	電流 typ (*1)	A	0.151	0.160	0.152		0.154	
	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	0.800	0.600	0.250	0.200	0.125	0.100
	最大電力 (*2)	W	2.64	3				
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%			± 3		± 5	
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
機能	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
	リモート ON/OFF		あり					
環境	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h					
絶縁	耐電圧		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VAC、1 分 入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VDC、50M Ω min					
適応規格	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
構造	質量 typ	g	4.5					
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 22.86 × 8.5 × 16.6 / SMD : 22.86 × 8.8 × 16.6					
標準価格 (税別)		円	1,000					

仕様項目・単位		型名	CC3-4803Sx-E	CC3-4805Sx-E	CC3-4812Sx-E		CC3-4812Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC48					
	電圧範囲	V	DC36 ~ 76					
	効率 typ (*1)	%	73	79	81		80	
出力	電流 typ (*1)	A	0.075	0.079	0.077		0.078	
	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	0.800	0.600	0.250	0.200	0.125	0.100
	最大電力 (*2)	W	2.64	3				
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%			± 3		± 5	
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
機能	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
	リモート ON/OFF		あり					
環境	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h					
絶縁	耐電圧		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VAC、1 分 入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VDC、50M Ω min					
適応規格	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
構造	質量 typ	g	4.5					
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 22.86 × 8.5 × 16.6 / SMD : 22.86 × 8.8 × 16.6					
標準価格 (税別)		円	1,000					

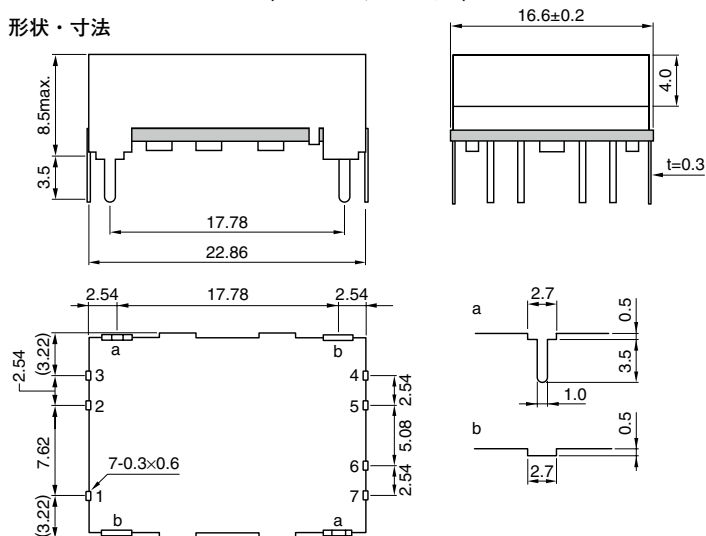
注 型名中の「x」には、端子構造をあらわす記号 (F: DIP/R: SMD) が入ります。  
 注 特に記載がない場合は、入出力定格電圧、出力最大電流、Ta=25°C時とします。  
 注 12V、± 12V 出力モデルの出力可変端子 TRM を -Vout に接続することにより、出力電力を 15V、± 15V に設定できます。  
 注 ± 12V 出力モデルは、COM 端子をオープンにすることで、出力電圧を、24V 単出力または 30V 単出力に設定できます。

- (\*1) 定格入力電圧、出力最大電流、Ta=25°Cの時。
- (\*2) 出力最大電力は -40 ~ +50°Cの時の値です。この温度範囲外で使用される場合は、ディレーティングが必要です。
- (\*3) 2 出力の時はバランス負荷の時 (バランス負荷とは、+出力と-出力の負荷電流が等しい状態をいいます)。
- (\*4) 出力電圧は入力変動、負荷変動 (バランス負荷)、温度変動を含みます。
- (\*5) 50MHz、Ta=25°C時。
- (\*6) 出力電流制限方式。要因を除外すれば自動復帰します。30 秒以上の出力短絡・過負荷状態は避けください。

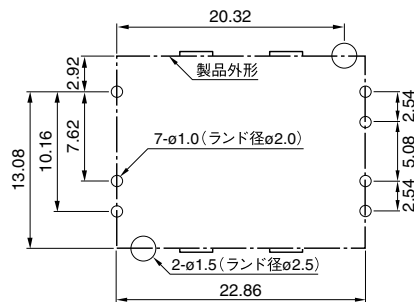
外觀図

CC3-xxxxxF-E (DIP タイプ)

形状・寸法



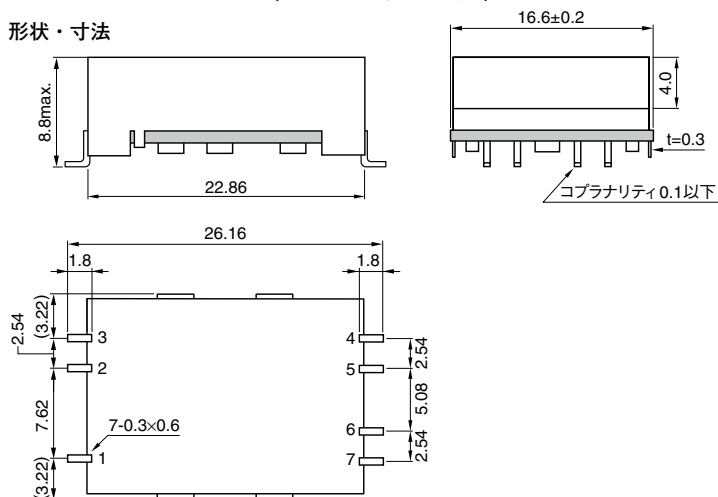
推奨基板取付け寸法



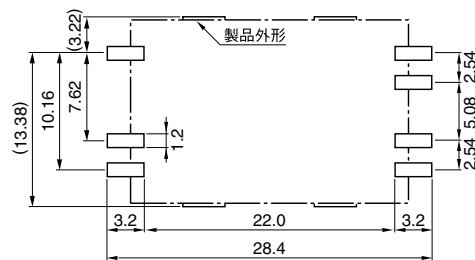
単位: mm  
指定なき許容差は±0.5

CC3-xxxxxR-E (SMD タイプ)

形状・寸法



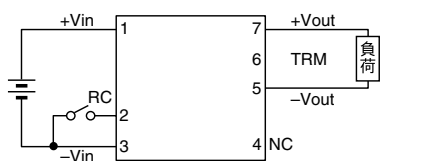
推奨基板取付け寸法



単位: mm  
指定なき許容差は±0.5

接続図

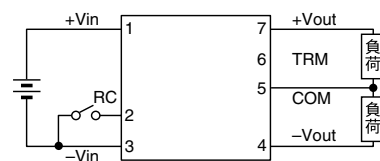
CC3-xxxxSx-E



端子接続

No.1	+Vin
No.2	RC
No.3	-Vin
No.4	NC
No.5	-Vout
No.6	TRM
No.7	+Vout

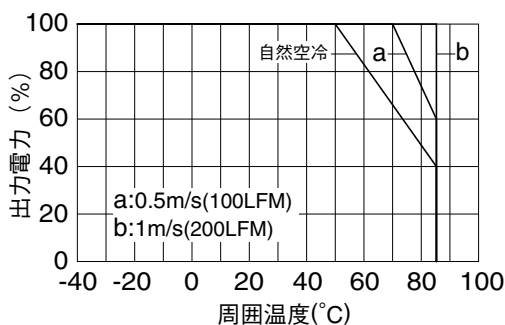
CC3-xxxxDx-E



端子接続

No.1	+Vin
No.2	RC
No.3	-Vin
No.4	-Vout
No.5	Common out
No.6	TRM
No.7	+Vout

ディレーティング



周囲温度-出力電力ディレーティング (共通仕様)

CC3-E 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	CC3-0503SS-E	CC3-0505SS-E	CC3-0512SS-E		CC3-0512DS-E		
入力	定格電圧	V	DC5.0						
	電圧範囲	V	DC4.5 ~ 9.0						
	効率 typ (*1)	%	73	77	82		81		
	電流 typ (*1)	A	0.723	0.779	0.732		0.741		
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15	
	最大電流	A	0.800	0.600	0.250	0.200	0.125	0.100	
	最大電力 (*2)	W	2.64	3					
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80		
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600		
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV		
	総合変動 max (*4)	%	± 3					± 5	
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120			30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.67	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0		
	過電流保護 (*6)		あり						
	過電圧保護		なし						
環境	リモート ON/OFF		あり						
	動作温度	°C	-40 ~ +85						
	保存温度	°C	-40 ~ +85						
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと						
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと						
	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h						
絶縁	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時						
	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VAC、1 分						
適応規格	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VDC、50M Ω min						
	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)						
構造	質量 typ	g	7						
	サイズ (W × H × D)	mm	27.8 × 17.9 × 9.2						
標準価格 (税別)		円	1,200						

仕様項目・単位		型名	CC3-1203SS-E	CC3-1205SS-E	CC3-1212SS-E		CC3-1212DS-E		
入力	定格電圧	V	DC12						
	電圧範囲	V	DC9.0 ~ 18						
	効率 typ (*1)	%	73	79	82		82		
	電流 typ (*1)	A	0.301	0.316	0.305				
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15	
	最大電流	A	0.800	0.600	0.250	0.200	0.125	0.100	
	最大電力 (*2)	W	2.64	3					
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80		
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600		
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV		
	総合変動 max (*4)	%	± 3					± 5	
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120			30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.67	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0		
	過電流保護 (*6)		あり						
	過電圧保護		なし						
環境	リモート ON/OFF		あり						
	動作温度	°C	-40 ~ +85						
	保存温度	°C	-40 ~ +85						
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと						
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと						
	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h						
絶縁	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時						
	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VAC、1 分						
適応規格	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VDC、50M Ω min						
	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)						
構造	質量 typ	g	7						
	サイズ (W × H × D)	mm	27.8 × 17.9 × 9.2						
標準価格 (税別)		円	1,200						



仕様項目・単位		型名	CC3-2403SS-E	CC3-2405SS-E	CC3-2412SS-E		CC3-2412DS-E	
入力	定格電圧	V	DC24					
	電圧範囲	V	DC18 ~ 36					
	効率 typ (*1)	%	73	78	82		81	
	電流 typ (*1)	A	0.151	0.160	0.152		0.154	
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	0.800	0.600	0.250	0.200	0.125	0.100
	最大電力 (*2)	W	2.64	3				
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%			± 3		± 5	
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.67	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
環境	リモート ON/OFF		あり					
	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
絶縁	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h					
	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間： 500VAC、1 分					
適応規格	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間： 500VDC、50M Ω min					
	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
構造	質量 typ	g	7					
	サイズ (W × H × D)	mm	27.8 × 17.9 × 9.2					
標準価格 (税別)		円	1,200					

仕様項目・単位		型名	CC3-4803SS-E	CC3-4805SS-E	CC3-4812SS-E		CC3-4812DS-E	
入力	定格電圧	V	DC48					
	電圧範囲	V	DC36 ~ 76					
	効率 typ (*1)	%	73	79	82		81	
	電流 typ (*1)	A	0.075	0.079	0.076		0.076	
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	0.800	0.600	0.250	0.200	0.125	0.100
	最大電力 (*2)	W	2.64	3				
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%			± 3		± 5	
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
環境	リモート ON/OFF		あり					
	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
絶縁	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h					
	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間： 500VAC、1 分					
適応規格	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間： 500VDC、50M Ω min					
	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
構造	質量 typ	g	7					
	サイズ (W × H × D)	mm	27.8 × 17.9 × 9.2					
標準価格 (税別)		円	1,200					

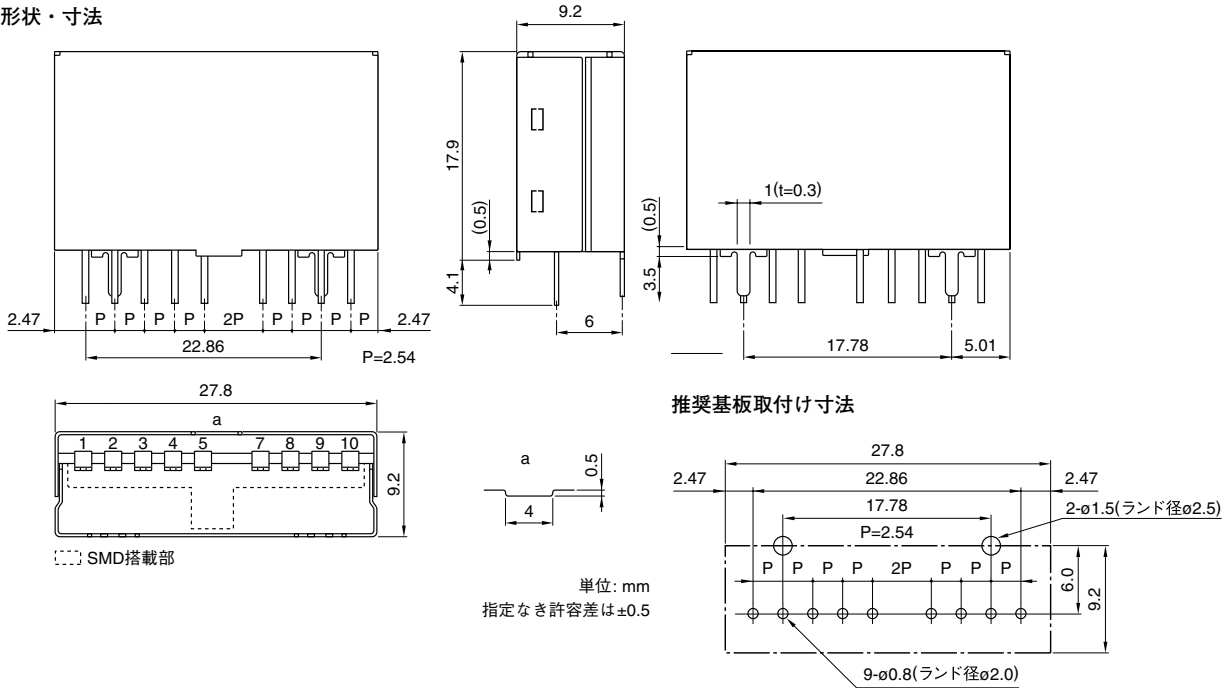
注 特に記載がない場合は、入出力定格電圧、出力最大電流、Ta=25°C時とします。  
 注 12V、± 12V 出力モデルの出力可変端子 TRM を -Vout に接続することにより、出力電力を 15V、± 15V に設定できます。  
 注 ± 12V 出力モデルは、COM 端子をオープンにすることで、出力電圧を、24V 単出力または 30V 単出力に設定できます。

- (\*1) 定格入力電圧、出力最大電流、Ta=25°Cの時。
- (\*2) 出力最大電力は -40 ~ +50°Cの時の値です。この温度範囲外で使用される場合は、ディレーティングが必要です。
- (\*3) 2 出力の時はバランス負荷の時 (バランス負荷とは、+出力と-出力の負荷電流が等しい状態をいいます)。
- (\*4) 出力電圧は入力変動、負荷変動 (バランス負荷)、温度変動を含みます。
- (\*5) 50MHz、Ta=25°C時。
- (\*6) 出力電流制限方式。要因を除外すれば自動復帰します。30 秒以上の出力短絡・過負荷状態はお避けください。

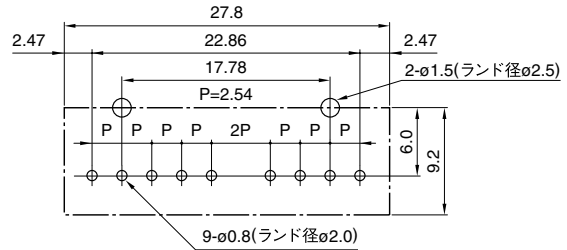
外觀図

CC3-xxxxS-E (SIP タイプ)

形状・寸法

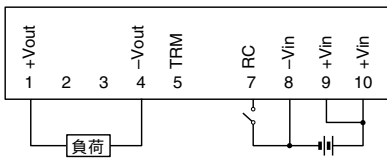


推奨基板取付け寸法



接続図

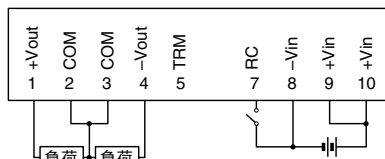
CC3-xxxxSS-E



端子接続

No.1	+Vout
No.2	NC
No.3	NC
No.4	-Vout
No.5	TRM
No.6	NC
No.7	RC
No.8	-Vin
No.9	+Vin
No.10	+Vin

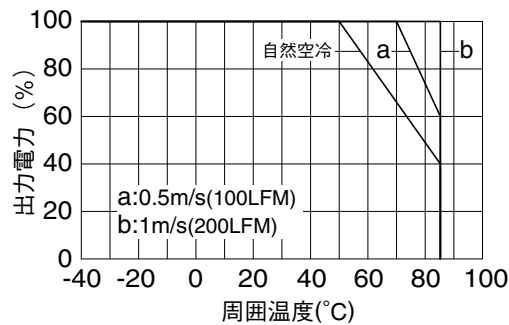
CC3-xxxxDS-E



端子接続

No.1	+Vout
No.2	COM
No.3	COM
No.4	-Vout
No.5	TRM
No.6	NC
No.7	RC
No.8	-Vin
No.9	+Vin
No.10	+Vin

ディレーティング



周囲温度—出力電力ディレーティング (共通仕様)

# CC6-E 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	CC6-0305Sx-E		CC6-0312Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC3.3			
	電圧範囲	V	DC2.97 ~ 5.5			
	効率 typ (*1)	%	78	81		
	電流 typ (*1)	A	1.943	1.796		
出力	定格電圧	VDC	5.0	± 12		± 15
	最大電流	A	1.0	0.2		0.16
	最大電力 (*2)	W	5.0	4.8		
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20	80		
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40	600		
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV	300mV		
	総合変動 max (*4)	%	± 3		± 5	
	リップルノイズ max (*5)	mVp-p	40/120		30/120	
機能	電圧可変範囲	VDC	4.75 ~ 6.0		± 11.4 ~ 15.0	
	過電流保護 (*6)	A	あり			
	過電圧保護	VDC	なし			
	リモート ON/OFF		あり			
環境	動作温度	°C	-40 ~ +85			
	保存温度	°C	-40 ~ +85			
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと			
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと			
	耐振動 耐衝撃		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h 980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時			
絶縁	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間: 500VAC、1 分			
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間: 500VDC、50M Ω min			
適応規格	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)			
構造	質量 typ	g	4.5			
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 22.86 × 8.5 × 21.1 / SMD : 22.86 × 8.8 × 21.1			
標準価格 (税別)		円	1300			

仕様項目・単位		型名	CC6-0503Sx-E	CC6-0505Sx-E	CC6-0512Sx-E		CC6-0512Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC5.0					
	電圧範囲	V	DC4.5 ~ 9.0					
	効率 typ (*1)	%	76	79	82			
	電流 typ (*1)	A	1.042	1.266	1.463			
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	1.200	1.000	0.500	0.400	0.250	0.200
	最大電力 (*2)	W	3.96	5	6			
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%	± 3		± 5			
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
	リモート ON/OFF		あり					
環境	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	耐振動 耐衝撃		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h 980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
絶縁	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間: 500VAC、1 分					
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間: 500VDC、50M Ω min					
適応規格	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
構造	質量 typ	g	5.8					
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 22.86 × 8.5 × 21.1 / SMD : 22.86 × 8.8 × 21.1					
標準価格 (税別)		円	1,300					

仕様項目・単位		型名	CC6-1203Sx-E	CC6-1205Sx-E	CC6-1212Sx-E		CC6-1212Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC12					
	電圧範囲	V	DC9.0 ~ 18					
	効率 typ (*1)	%	78	82	85			
	電流 typ (*1)	A	0.423	0.610	0.588			
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	1.200	1.000	0.500	0.400	0.250	0.200
	最大電力 (*2)	W	3.96	5	6			
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%	± 3		± 5			
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
	リモート ON/OFF		あり					
環境	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	耐振動 耐衝撃		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h 980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
絶縁	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間: 500VAC、1 分					
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間: 500VDC、50M Ω min					
適応規格	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
構造	質量 typ	g	5.8					
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 22.86 × 8.5 × 21.1 / SMD : 22.86 × 8.8 × 21.1					
標準価格 (税別)		円	1,300					

・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

仕様項目・単位		型名	CC6-2403Sx-E	CC6-2405Sx-E	CC6-2412Sx-E		CC6-2412Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC24					
	電圧範囲	V	DC18 ~ 36					
	効率 typ (*1)	%	77	81	87		86	
	電流 typ (*1)	A	0.214	0.309	0.287		0.291	
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	1.200		0.500	0.400	0.250	0.200
	最大電力 (*2)	W	3.96	6				
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%			± 3		± 5	
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
環境	リモート ON/OFF		あり					
	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
絶縁	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h					
	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
適応規格	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VAC、1 分					
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VDC、50M Ω min					
構造	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
	質量 typ	g	5.8					
標準価格 (税別)	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 22.86 × 8.5 × 21.1 / SMD : 22.86 × 8.8 × 21.1					
		円	1,300					

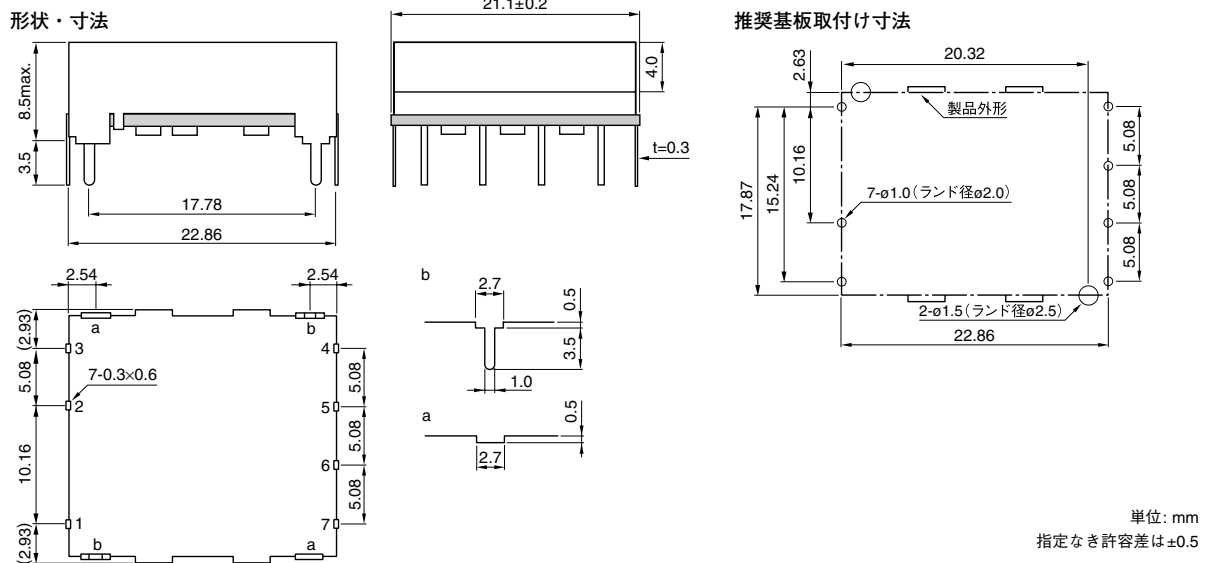
仕様項目・単位		型名	CC6-4803Sx-E	CC6-4805Sx-E	CC6-4812Sx-E		CC6-4812Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC48					
	電圧範囲	V	DC36 ~ 76					
	効率 typ (*1)	%	77	81	86		86	
	電流 typ (*1)	A	0.107	0.154	0.145			
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	1.200		0.500	0.400	0.250	0.200
	最大電力 (*2)	W	3.96	6				
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%			± 3		± 5	
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
環境	リモート ON/OFF		あり					
	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
絶縁	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h					
	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
適応規格	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VAC、1 分					
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VDC、50M Ω min					
構造	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
	質量 typ	g	5.8					
標準価格 (税別)	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 22.86 × 8.5 × 21.1 / SMD : 22.86 × 8.8 × 21.1					
		円	1,300					

注 型名中の「x」には、端子構造をあらわす記号 (F: DIP/R: SMD) が入ります。  
 注 特に記載がない場合は、入出力定格電圧、出力最大電流、Ta=25°C時とします。  
 注 12V、± 12V 出力モデルの出力可変端子 TRM を -Vout に接続することにより、出力電力を 15V、± 15V に設定できます。  
 注 ± 12V 出力モデルは、COM 端子をオープンにすることで、出力電圧を、24V 単出力または 30V 単出力に設定できます。

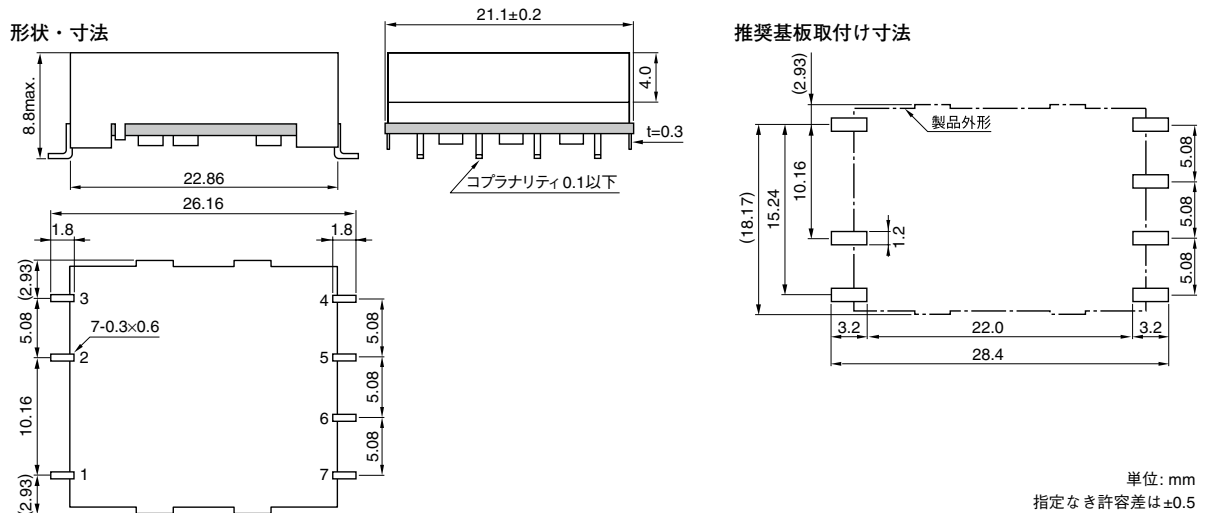
- (\*1) 定格入力電圧、出力最大電流、Ta=25°Cの時。
- (\*2) 出力最大電力は -40 ~ +50°Cの時の値です。この温度範囲外で使用される場合は、ディレーティングが必要です。
- (\*3) 2 出力の時はバランス負荷の時 (バランス負荷とは、+出力と-出力の負荷電流が等しい状態をいいます)。
- (\*4) 出力電圧は入力変動、負荷変動 (バランス負荷)、温度変動を含みます。
- (\*5) 50MHz、Ta=25°C時。
- (\*6) 出力電流制限方式。要因を除外すれば自動復帰します。30 秒以上の出力短絡・過負荷状態はお避けください。

外觀図

CC6-xxxxxF-E (DIP タイプ)

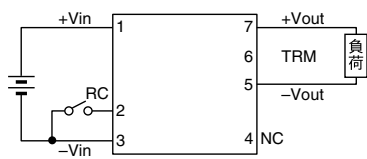


CC6-xxxxxR-E (SMD タイプ)



接続図

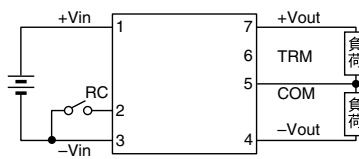
CC6-xxxxSx-E



端子接続

No.1	+Vin
No.2	RC
No.3	-Vin
No.4	NC
No.5	-Vout
No.6	TRM
No.7	+Vout

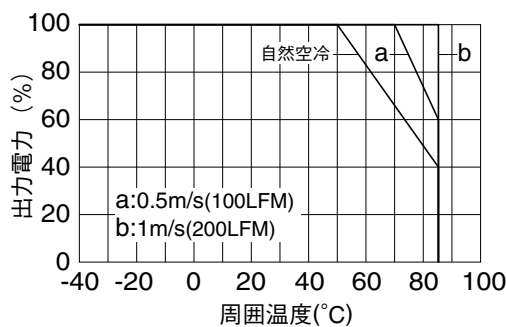
CC6-xxxxDx-E



端子接続

No.1	+Vin
No.2	RC
No.3	-Vin
No.4	-Vout
No.5	Common out
No.6	TRM
No.7	+Vout

ディレーティング



周囲温度-出力電力ディレーティング (共通仕様)

**CC10-E 仕様規格** (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	CC10-0503Sx-E	CC10-0505Sx-E	CC10-0512Sx-E		CC10-0512Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC5.0					
	電圧範囲	V	DC4.5 ~ 9.0					
	効率 typ (*1)	%	84				83	
	電流 typ (*1)	A	1.964	2.381	2.286		2.313	
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	2.500	2.000	0.800	0.640	0.400	0.320
	最大電力 (*2)	W	8.25	10	9.6			
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%	± 3				± 5	
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
	リモート ON/OFF		あり					
環境	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h					
絶縁	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間： 500VAC、1 分					
適応規格	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間： 500VDC、50M Ω min					
	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
構造	質量 typ	g	10					
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 35.56 × 8.5 × 22.6 / SMD : 35.56 × 8.8 × 22.6					
標準価格 (税別)		円	1,900					

仕様項目・単位		型名	CC10-1203Sx-E	CC10-1205Sx-E	CC10-1212Sx-E		CC10-1212Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC12					
	電圧範囲	V	DC9.0 ~ 18					
	効率 typ (*1)	%	84	86	88		86	
	電流 typ (*1)	A	0.318	0.969	1.136		1.047	
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	2.500	2.000	1000	800	450	360
	最大電力 (*2)	W	8.25	10	12		10.8	
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%	± 3				± 5	
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
	リモート ON/OFF		あり					
環境	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h					
絶縁	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間： 500VAC、1 分					
適応規格	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間： 500VDC、50M Ω min					
	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
構造	質量 typ	g	10					
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 35.56 × 8.5 × 22.6 / SMD : 35.56 × 8.8 × 22.6					
標準価格 (税別)		円	1,900					

仕様項目・単位		型名	CC10-2403Sx-E	CC10-2405Sx-E	CC10-2412Sx-E		CC10-2412Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC24					
	電圧範囲	V	DC18 ~ 36					
	効率 typ (*1)	%	84	86	87		86	
	電流 typ (*1)	A	0.409	0.484	0.575		0.523	
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	2.500	2.000	1.000	0.800	0.450	0.360
	最大電力 (*2)	W	8.25	10	12		10.8	
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%			± 3		± 5	
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
環境	リモート ON/OFF		あり					
	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
絶縁	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h					
	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
適応規格	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VAC、1 分					
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VDC、50M Ω min					
構造	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
	質量 typ	g	10					
標準価格 (税別)	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 35.56 × 8.5 × 22.6 / SMD : 35.56 × 8.8 × 22.6					
		円	1,900					

仕様項目・単位		型名	CC10-4803Sx-E	CC10-4805Sx-E	CC10-4812Sx-E		CC10-4812Dx-E	
入力	定格電圧	V	DC48					
	電圧範囲	V	DC36 ~ 76					
	効率 typ (*1)	%	84	86	88		86	
	電流 typ (*1)	A	0.205	0.242	0.284		0.262	
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	± 12	± 15
	最大電流	A	2.500	2.000	1.000	0.800	0.450	0.360
	最大電力 (*2)	W	8.25	10	12		10.8	
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	20		40		80	
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷) (*3)	mV	40		100		600	
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV		200mV		300mV	
	総合変動 max (*4)	%			± 3		± 5	
	リップルノイズ typ/max (*5)	mVp-p	40/120		30/120			
機能	電圧可変範囲	VDC	3.15 ~ 3.6	4.75 ~ 6.0	11.4 ~ 15.0		± 11.4 ~ ± 15.0	
	過電流保護 (*6)		あり					
	過電圧保護		なし					
環境	リモート ON/OFF		あり					
	動作温度	°C	-40 ~ +85					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
絶縁	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと					
	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h					
	耐衝撃		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時					
適応規格	耐電圧		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VAC、1 分					
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VDC、50M Ω min					
構造	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)					
	質量 typ	g	10					
標準価格 (税別)	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 35.56 × 8.5 × 22.6 / SMD : 35.56 × 8.8 × 22.6					
		円	1,900					

注 型名中の「x」には、端子構造をあらわす記号 (F: DIP/R: SMD) が入ります。  
 注 特に記載がない場合は、入出力定格電圧、出力最大電流、Ta=25°C時とします。  
 注 12V、± 12V 出力モデルの出力可変端子 TRM を -Vout に接続することにより、出力電力を 15V、± 15V に設定できます。  
 注 ± 12V 出力モデルは、COM 端子をオープンにすることで、出力電圧を、24V 単出力または 30V 単出力に設定できます。

(\*1) 定格入力電圧、出力最大電流、Ta=25°Cの時。  
 (\*2) 出力最大電力は -40 ~ +50°Cの時値です。この温度範囲外で使用される場合は、ディレーティングが必要です。  
 (\*3) 2 出力の時はバランス負荷の時 (バランス負荷とは、+出力と-出力の負荷電流が等しい状態をいいます)。  
 (\*4) 出力電圧は入力変動、負荷変動 (バランス負荷)、温度変動を含みます。  
 (\*5) 50MHz、Ta=25°C時。  
 (\*6) 出力電流制限方式。要因を除外すれば自動復帰します。30 秒以上の出力短絡・過負荷状態はお避けください。





## CC15-E 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	CC15-2403Sx-E	CC15-2405Sx-E
入力	定格電圧	V	DC24	
	電圧範囲	V	DC18 ~ 36	
	効率 typ (*1)	%	89	
	電流 typ (*1)	A	0.695	0.702
出力	定格電圧	VDC	3.3	5
	最大電流	A	4.500	3.000
	最大電力 (*2)	W	14.85	15
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	65	100
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷)	mV	120	200
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV	
	総合変動 max (*3)	%	+5/-3	
	リップルノイズ typ/max (*4)	mVp-p	40/120	
	電圧可変範囲		なし	
	機能	過電流保護 (*5)		あり
過電圧保護			なし	
リモート ON/OFF			あり	
環境	動作温度	°C	-40 ~ +85	
	保存温度	°C	-40 ~ +85	
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと	
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと	
	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h	
絶縁	耐電圧		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、6 方向、各 3 回、非動作時	
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VAC、1 分 入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VDC、50M Ω min	
適応規格	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)	
構造	質量 typ	g	12.5	
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 37.55 × 7.0 × 32.1 / SMD : 37.55 × 7.5 × 32.1	
標準価格 (税別)		円	2,800	

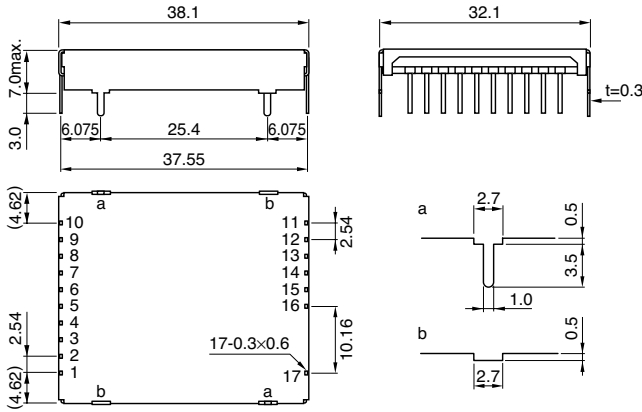
注 型名中の「x」には、端子構造をあらわす記号 (F: DIP/R: SMD) が入ります。  
注 特に記載がない場合は、入出力定格電圧、最大出力電流、Ta=25°C時とします。

- (\*1) 定格入力電圧、出力最大電流、Ta=25°Cの時。  
(\*2) 出力最大電力は -40 ~ +50°Cの時の値です。この温度範囲外で使用される場合は、ディレーティングが必要です。  
(\*3) 出力電圧は入力変動、負荷変動 (バランス負荷)、温度変動を含みます。  
(\*4) 50MHz、Ta=25°C時。  
(\*5) ラッチ式。入力再投入又は、リモート ON/OFF リセットにて復帰します。

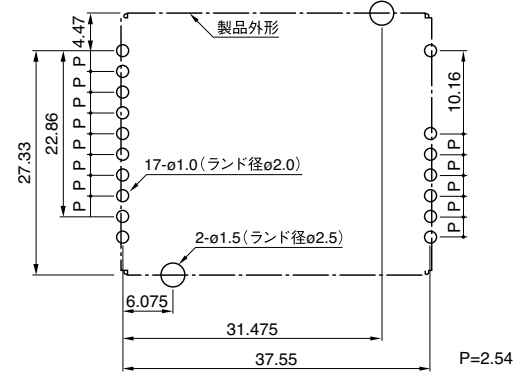
外觀図

CC15-xxxxSF-E (DIP タイプ)

形状・寸法



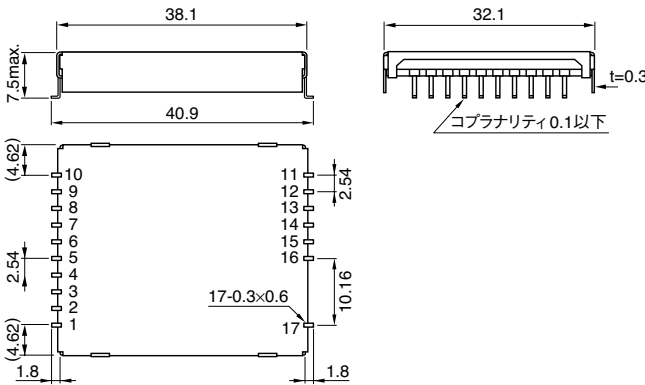
推奨基板取付け寸法



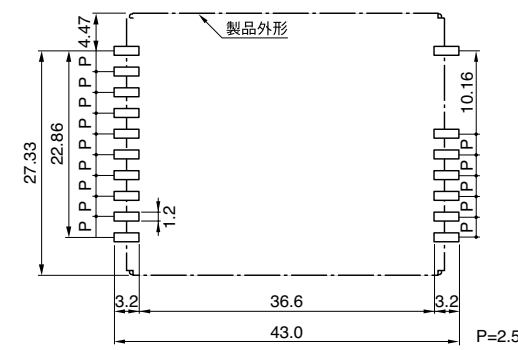
単位: mm  
指定なき許容差は±0.5

CC15-xxxxSR-E (SMD タイプ)

形状・寸法

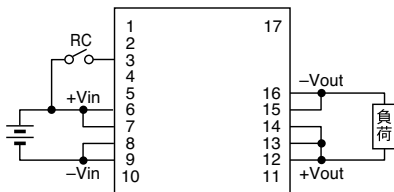


推奨基板取付け寸法



単位: mm  
指定なき許容差は±0.5

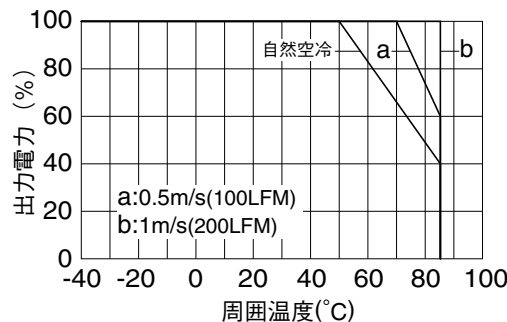
接続図



端子接続

No.1 NC	No.10 NC
No.2 NC	No.11 NC
No.3 RC	No.12 +Vout
No.4 NC	No.13 +Vout
No.5 NC	No.14 +Vout
No.6 +Vin	No.15 -Vout
No.7 +Vin	No.16 -Vout
No.8 -Vin	No.17 NC
No.9 -Vin	

ディレーティング



周囲温度-出力電力ディレーティング (共通仕様)

## CC25-E 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	CC25-2403Sx-E	CC25-2405Sx-E
入力	定格電圧	V	DC24	
	電圧範囲	V	DC18 ~ 36	
	効率 typ (*1)	%	90	
	電流 typ (*1)	A	1.146	1.157
出力	定格電圧	VDC	3.3	5
	最大電流	A	7.500	5.000
	最大電力 (*2)	W	24.75	25
	最大入力変動 (入力電圧範囲内)	mV	65	100
	最大負荷変動 (0 ~ 100%負荷)	mV	120	200
	最大温度変動 (周囲温度 -40 ~ +50°C)		80mV	
	総合変動 max (*3)	%	+5/-3	
	リップルノイズ typ/max (*4)	mVp-p	40/120	
	電圧可変範囲	VDC	なし	
	機能	過電流保護 (*5)		あり
過電圧保護			なし	
リモート ON/OFF			あり	
環境	動作温度	°C	-40 ~ +85	
	保存温度	°C	-40 ~ +85	
	動作湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと	
	保存湿度	% RH	5 ~ 95 ただし、最高湿球温度 38°C、結露しないこと	
	耐振動		10 ~ 55Hz、掃引 15 分間 全振幅 1.52mm、3 方向、各 2h	
絶縁	耐電圧		980m/s <sup>2</sup> (100G)、6ms、3 方向、各 3 回、非動作時	
	絶縁抵抗		入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VAC、1 分 入力端子-ケース間、入力端子-出力端子間、出力端子-ケース間：500VDC、50M Ω min	
適応規格	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 (C-UL)、EN60950-1 (NEMKO)	
構造	質量 typ	g	20	
	サイズ (W × H × D)	mm	DIP : 42.65 × 7.0 × 44.9 / SMD : 42.65 × 7.5 × 44.9	
標準価格 (税別)		円	3,520	

注 型名中の「x」には、端子構造をあらわす記号 (F: DIP/R: SMD) が入ります。  
注 特に記載がない場合は、入出力定格電圧、出力最大電流、Ta=25°C時とします。

(\*1) 定格入力電圧、出力最大電流、Ta=25°Cの時。

(\*2) 出力最大電力は -40 ~ +50°Cの時の値です。この温度範囲外で使用される場合は、ディレーティングが必要です。

(\*3) 出力電圧は入力変動、負荷変動 (バランス負荷)、温度変動を含みます。

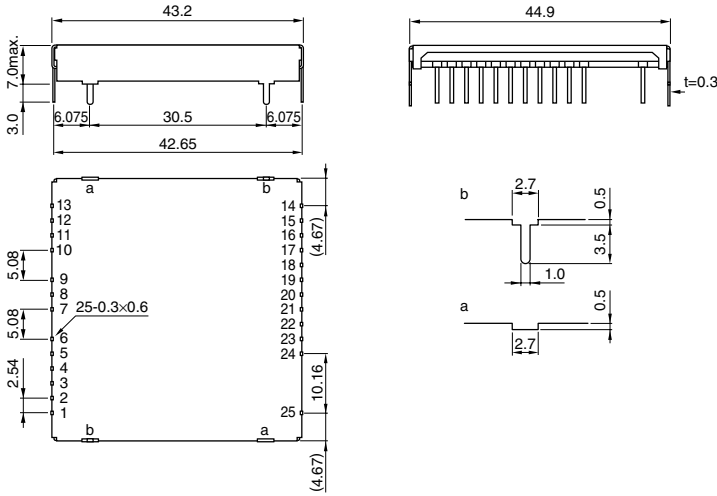
(\*4) 50MHz、Ta=25°C時。

(\*5) ラッチ式。入力再投入又は、リモート ON/OFF リセットにて復帰します。

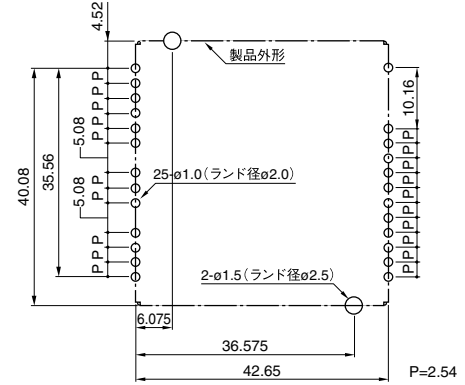
外觀図

CC25-xxxxSF-E (DIP タイプ)

形状・寸法



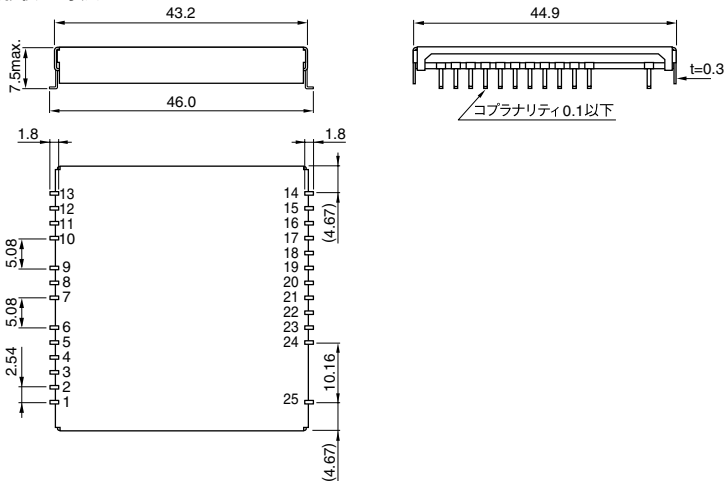
推奨基板取付け寸法



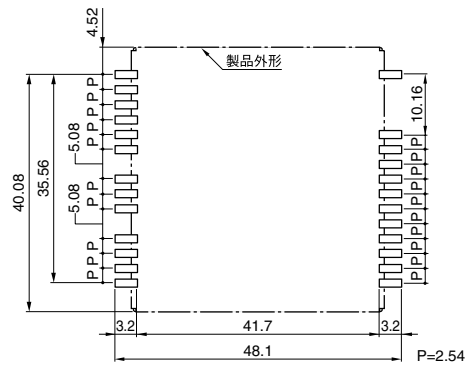
単位: mm  
指定なき許容差は±0.5

CC25-xxxxSR-E (SMD タイプ)

形状・寸法

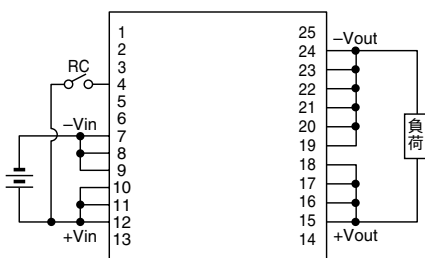


推奨基板取付け寸法



単位: mm  
指定なき許容差は±0.5

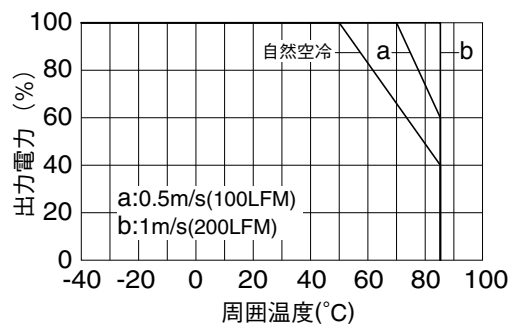
接続図



端子接続

No.1 NC	No.10 +Vin	No.19 -Vout
No.2 NC	No.11 +Vin	No.20 -Vout
No.3 NC	No.12 +Vin	No.21 -Vout
No.4 RC	No.13 NC	No.22 -Vout
No.5 NC	No.14 NC	No.23 -Vout
No.6 NC	No.15 +Vout	No.24 -Vout
No.7 -Vin	No.16 +Vout	No.25 NC
No.8 -Vin	No.17 +Vout	
No.9 -Vin	No.18 +Vout	

ディレーティング



周囲温度-出力電力ディレーティング (共通仕様)

# CC-E 取扱説明

## 1. 制御機能 / 保護機能 / 接続

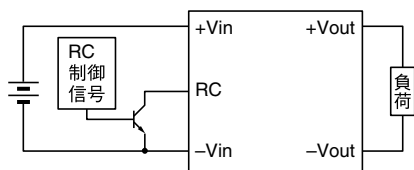
### 1-1. リモートON/OFF端子(RC)

#### 1.5 ~ 10Wタイプ

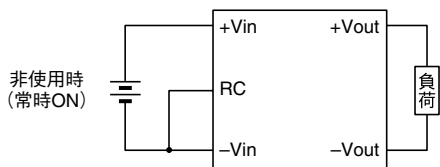
接続方法としてはオープンコレクタを推奨します。これ以外の方法でご使用されるときはご相談ください。

なお、トランジスタはV<sub>CE</sub>: Vin以上、I<sub>c</sub>: 1mA以上のものを使用してください。

RC端子をオープンにすると出力がOFF、LOW (0 ~ 0.4V) にすると出力がONになります。

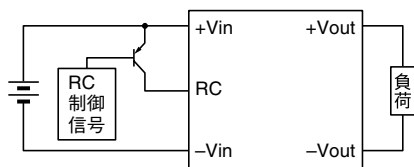


なお、本機能を使用しない場合 (常時ON) は、RC端子と-Vin端子をショートしてください。

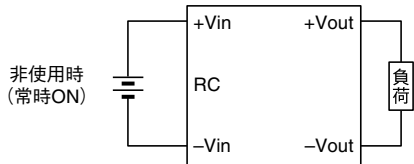


#### 15、25Wタイプ

RC端子をオープンにすると出力がON、HIGH (+Vin端子と接続) にすると出力がOFFになります。



なお、本機能を使用しない場合 (常時ON) はRC端子をオープンにしてください。



### 1-2. 出力電圧可変端子(TRM)(1.5 ~ 10Wタイプ)

TRM端子を-Vout端子と接続することにより、出力電圧を次表に示す値に設定できます。

本機能を使用しない場合は、TRM端子をオープンにしてください。

なお、本機能により出力電圧を高く設定した場合には、出力電流を最大電力に合わせてディレーティングする必要があります。

#### DIP/SMDモデル

品名	オープン	-Voutと接続	Fig.
CC*-xx03Sx-E	3.3V	3.6V	1
CC*-xx05Sx-E	5V	6V	1
CC*-xx12Sx-E	12V	15V	1
CC*-xx12Dx-E	±12V	±15V	2

\* 1R5(1.5W)、3(3W)、6(6W)、10(10W)が入ります。

Fig.1

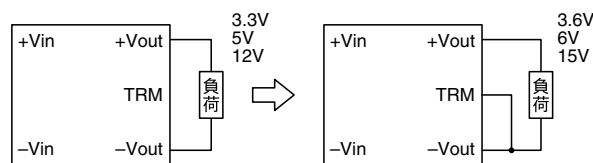
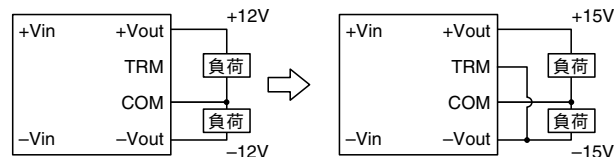


Fig.2



#### SIPモデル

品名	オープン	-Voutと接続	Fig.
CC3-xx03SS-E	3.3V	3.67V	3
CC3-xx05SS-E	5V	6V	3
CC3-xx12SS-E	12V	15V	3
CC3-xx12DS-E	±12V	±15V	4

Fig.3

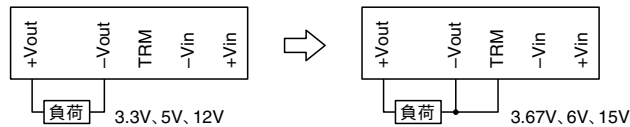
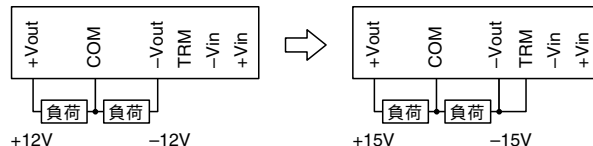


Fig.4



±12V出力モデルはCOM端子とTRM端子をオープンにすることにより、単出力24Vに設定できます。また、COM端子をオープンにし、TRM端子を-Vout端子と接続することにより、単出力30Vに設定できます。

DIP/SMDモデル

品名	COM端子	TRM端子	単出力	Fig.
CC*-xx12Dx-E	オープン	オープン	24V	5
	オープン	-Voutと接続	30V	6

\* 1R5(1.5W)、3(3W)、6(6W)、10(10W)が入ります。

Fig.5

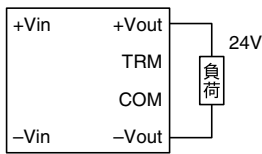
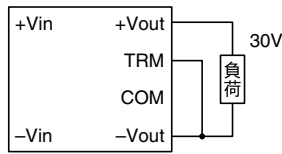


Fig.6



SIPモデル

品名	COM端子	TRM端子	単出力	Fig.
CC3-xx12DS-E	オープン	オープン	24V	7
	オープン	-Voutと接続	30V	8

Fig.7

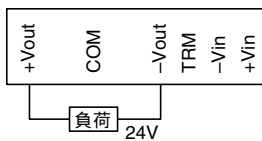
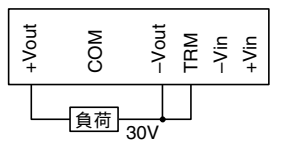


Fig.8



### 1-3. 出力可変機能(外付け抵抗付加) (1.5 ~ 10Wタイプ)

TRM 端子と -Vout 端子間または TRM 端子と +Vout 端子間に抵抗 (Ra、Rb) を接続することにより、出力電圧を次表に示す範囲で調整することができます。

なお、出力電圧を高く設定した場合には、出力電流を最大電力に合わせてディレーティングする必要がありますので、ご注意ください。

DIP/SMDモデル

品名	-VoutとRaを接続	Fig.	+VoutとRbを接続	Fig.
CC*-xx03Sx-E	3.3~3.6V*1	9	3.15~3.3V*5	10
CC*-xx05Sx-E	5~6V*2	9	4.75~5V*6	10
CC*-xx12Sx-E	12~15V*3	9	11.4~12V*7	10
CC*-xx12Dx-E	±12~±15V*4	11	±11.4~±12V*8	12

\* 1R5(1.5W)、3(3W)、6(6W)、10(10W)が入ります。

接続抵抗 Ra、Rb(kΩ) から出力電圧 Vout(V) を算出

TRM 端子 /-Vout 端子間に抵抗 Ra を付加し、出力電圧を高く設定

- \*1  $V_{out}=3.3+9.59/(32+R_a)$
- \*2  $V_{out}=5.01+17.64/(17.8+R_a)$
- \*3  $V_{out}=12.01+50.53/(16.9+R_a)$
- \*4  $V_{out}=12.02+53.55/(18+R_a)$

TRM 端子 /+Vout 端子間に抵抗 Rb を付加し、出力電圧を低く設定

- \*5  $V_{out}=3.3-15.53/(39.6+R_b)$  [ $R_b \geq 62$ ]
- \*6  $V_{out}=5.01-52.55/(31.8+R_b)$  [ $R_b \geq 160$ ]
- \*7  $V_{out}=12.01-431.1/(57+R_b)$  [ $R_b \geq 620$ ]
- \*8  $V_{out}=12.02-968.5/(103+R_b)$  [ $R_b \geq 1500$ ]

設定した出力電圧 Vout(V) から接続抵抗 Ra、Rb(kΩ) を算出

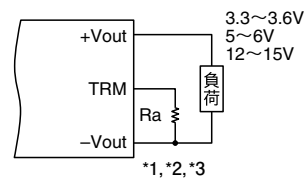
TRM 端子 /-Vout 端子間に抵抗 Ra を付加し、出力電圧を高く設定

- \*1  $R_a=9.59/(V_{out}-3.3)-32$
- \*2  $R_a=17.64/(V_{out}-5.01)-17.8$
- \*3  $R_a=50.53/(V_{out}-12.01)-16.9$
- \*4  $R_a=53.55/(V_{out}-12.02)-18$

TRM 端子 /+Vout 端子間に抵抗 Rb を付加し、出力電圧を低く設定

- \*5  $R_b=15.53/(3.3-V_{out})-39.6$
- \*6  $R_b=52.55/(5.01-V_{out})-31.8$
- \*7  $R_b=431.1/(12.01-V_{out})-57$
- \*8  $R_b=968.5/(12.02-V_{out})-103$

Fig.9



\*1, \*2, \*3

Fig.10

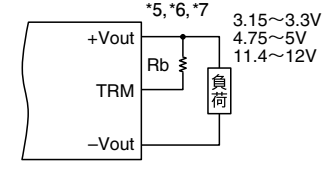
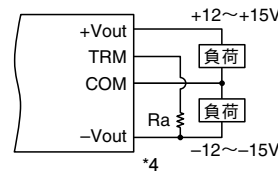
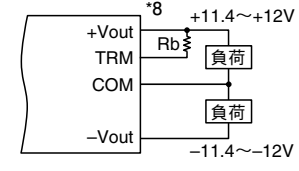


Fig.11



\*4

Fig.12



SIPモデル

品名	-VoutとRaを接続	Fig.	+VoutとRbを接続	Fig.
CC3-xx03SS-E	3.3~3.67V*1	13	3.15~3.3V*5	14
CC3-xx05SS-E	5~6V*2	13	4.75~5V*6	14
CC3-xx12SS-E	12~15V*3	13	11.4~12V*7	14
CC3-xx12DS-E	±12~±15V*4	15	±11.4~±12V*8	16

接続抵抗 Ra、Rb(kΩ) から出力電圧 Vout(V) を算出

TRM 端子 /-Vout 端子間に抵抗 Ra を付加し、出力電圧を高く設定

- \*1  $V_{out}=3.3+1.04/(2.83+R_a)$
- \*2  $V_{out}=5+12.75/(12.69+R_a)$
- \*3  $V_{out}=12+48.4/(16.18+R_a)$
- \*4  $V_{out}=12+54.7/(18+R_a)$

TRM 端子 /+Vout 端子間に抵抗 Rb を付加し、出力電圧を低く設定

- \*5  $V_{out}=3.3-1.69/(3.66+R_b)$  [ $R_b \geq 7.6$ ]
- \*6  $V_{out}=5-12.78/(17.79+R_b)$  [ $R_b \geq 33.3$ ]
- \*7  $V_{out}=12-184.1/(35.54+R_b)$  [ $R_b \geq 271.3$ ]
- \*8  $V_{out}=12-470.3/(61.75+R_b)$  [ $R_b \geq 722.1$ ]

設定した出力電圧 Vout(V) から接続抵抗 Ra、Rb(kΩ) を算出

TRM 端子 /-Vout 端子間に抵抗 Ra を付加し、出力電圧を高く設定

- \*1  $R_a=1.04/(V_{out}-3.3)-2.83$
- \*2  $R_a=12.75/(V_{out}-5)-12.69$
- \*3  $R_a=48.4/(V_{out}-12)-16.18$
- \*4  $R_a=54.7/(V_{out}-12)-18$

TRM 端子 /+Vout 端子間に抵抗 Rb を付加し、出力電圧を低く設定

- \*5  $R_b=1.69/(3.3-V_{out})-3.66$
- \*6  $R_b=12.78/(5-V_{out})-17.79$
- \*7  $R_b=184.1/(12-V_{out})-35.54$
- \*8  $R_b=470.3/(12-V_{out})-61.75$

Fig.13

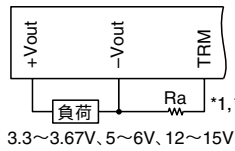


Fig.14

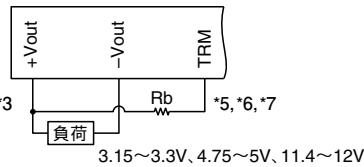


Fig.15

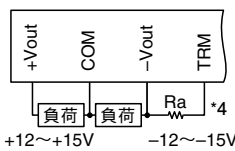
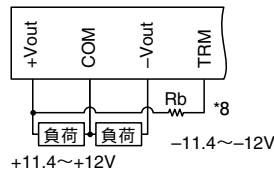


Fig.16



## 1-4. 過電流保護

### 1.5 ~ 10Wタイプ

過電流保護回路を内蔵しており、出力電流が過電流開始点を超えて流れると、出力電圧が低下します。また、過電流および短絡状態を解除することにより、出力電圧は自動的に復帰します。ただし、過電流状態が30秒以上続くと、コンバータの内部素子が劣化したり、破損する可能性がありますのでご注意ください。過電流開始点は定格電流を下回ることはありません。また、何らかの理由により過電流状態を解除しても自動復帰しない場合は、一度電源またはリモートをOFFにしてから再起動してください。

### 15、25Wタイプ

過電流保護回路を内蔵しており、出力電流が過電流開始点を超えて流れると、出力電圧が低下し、コンバータはラッチ停止します。また、過電流および短絡状態を解除しても、出力電圧は自動的に復帰しません。

復帰させるためには、入力の再投入又は、リモートON/OFFをリセットして下さい。

過電流開始点は定格電流を下回ることはありません。

## 1-5. 過電圧保護

過電圧保護機能は内蔵していませんので、外部から定格電圧以上の過電圧が印加されると、破損する可能性がありますのでご注意ください。

## 1-6. 低入力電圧保護

本シリーズは低入力電圧時の誤動作防止のために低入力電圧保護が付いており、設定電圧を下回るとコンバータは動作を停止します。その設定範囲は下表になります。

品名	入力電圧範囲	保護回路設定電圧範囲
CC*-03xxxx-E	2.97~4.5V	2.2~2.97V
CC*-05xxxx-E	4.5~9V	3~4.5V
CC*-12xxxx-E	9~18V	6~9V
CC*-24xxxx-E	18~36V	13~18V
CC*-48xxxx-E	36~76V	27~36V
CC15-24xxSx-E	18~36V	12~18V
CC25-24xxSx-E	18~36V	12~18V

\*には1R5(1.5W)、3(3W)、6(6W)、10(10W)が入ります。

## 1-7. 絶縁耐圧

入出力間、および端子とケース間の絶縁耐圧はAC500Vです。

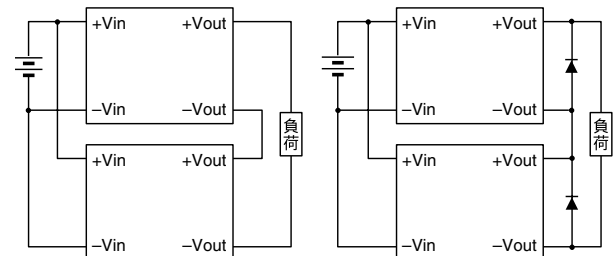
## 1-8. 直列・並列接続

### 直列接続

下図(左)のように配線することにより、直列接続することが可能です。ただし、この接続により出力電圧が立ち上がらない時には、下図(右)のようになるべく順方向電圧の低いショットキーバリアダイオードを接続してください。

なお、この時、ショットキーバリアダイオードは逆耐圧が+Voutと-Vout間の電圧の2倍以上のものを使用してください。

また、出力電流はいずれか小さい方のコンバータの定格電流以下で使用してください。



### 並列接続

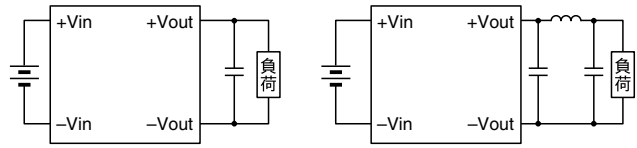
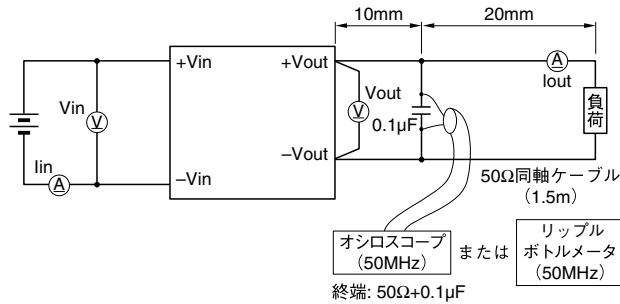
並列接続はできません。

## 2. ノイズ低減対策

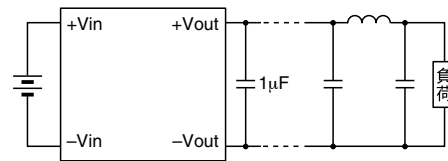
### 2-1. リップルノイズの測定方法

コンバータのノイズを測定する場合、測定方法により値が大きく異なることがあります。測定は出力端子の近傍で行い、プローブを接続する際は磁束を拾わないためにループを作らないようにしてください。

また、リップルボルトメータや、オシロスコープの周波数帯域により、スパイク電圧は大きく異なりますのでご注意ください。弊社のノイズの測定は下図のように配線し、周波数帯域50MHzで実施しています。

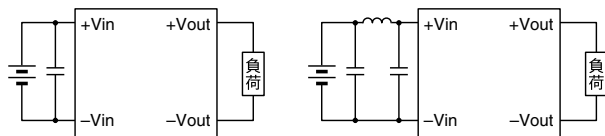


コンバータの出力から負荷までの距離が長い場合は、極力負荷の近くにコンデンサを接続するようにしてください。出力スパイクノイズを低減する場合は、コンバータの出力部に1µF程度のセラミックコンデンサを接続してください。

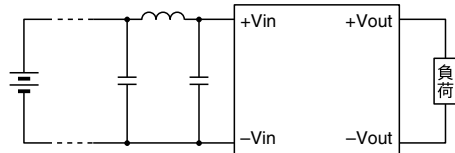


### 2-2. 入力リップルノイズ

本シリーズは入力部にコンデンサを内蔵しております。従いまして、入力部に外付けのコンデンサを接続しなくても動作しますが、コンデンサを接続することにより、入力リップルノイズの低減および入力帰還ノイズを低減することができます。また、下図のようにπ型フィルタを組みますとさらに効果的です。



入力電源からコンバータの入力部までの距離が長い場合は、なるべく入力端子の近くにコンデンサを取り付けるようにしてください。



入力電源からコンバータの入力部までの距離が長い場合は、入力ラインのインピーダンスが高くなり、スパイクノイズが大きくなる場合があります。そこで、このような場合はなるべくDC-DCコンバータの入力部近くにコンデンサを接続することを推奨します。

### 2-3. 出力リップルノイズ

出力リップルノイズを低減する場合は、コンバータの出力部にコンデンサを接続してください。また、下図のようにπ型フィルタを組みますと、さらに低減することができます。この際、コイルは100µH程度までのものを推奨します。

### 2-4. 出力部外付けコンデンサ容量

出力部に次表の値以上の容量のコンデンサを接続したり、またインピーダンスの低いコンデンサを並列に数多く接続するとコンバータの動作が不安定になることがありますので、ご注意ください。

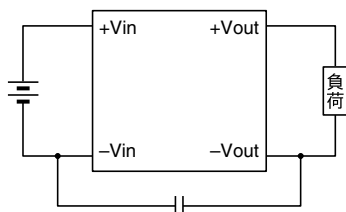
品名	静電容量(µF)max.
CC1R5-xx03Sx-E	100
CC1R5-xx05Sx-E	100
CC1R5-xx12Sx-E	47
CC1R5-xx12Dx-E	22
CC3-xx03Sx-E	220
CC3-xx05Sx-E	220
CC3-xx12Sx-E	100
CC3-xx12Dx-E	47
CC6-xx03Sx-E	470
CC6-xx05Sx-E	470
CC6-xx12Sx-E	220
CC6-xx12Dx-E	100
CC10-xx03Sx-E	470
CC10-xx05Sx-E	470
CC10-xx12Sx-E	220
CC10-xx12Dx-E	100
CC15-24xxSx-E	470
CC25-24xxSx-E	470

### 2-5. コモンモードノイズ

10W以外の製品は1次-2次間にコンデンサを接続していません。コモンモードノイズを低減するためには、下図のように1次側と2次側のGND間に1000pF程度のコンデンサを接続してください。

この際、あまり大きなコンデンサを接続しますと入出力間結合容量が大きくなりますのでご注意ください。また、コンデンサの耐圧にはご注意ください（絶縁耐圧から考えると500V以上が望ましい）。





10Wの製品には内部に1次-2次間1000pFのコンデンサが接続されています。

## 2-6. 放射ノイズ

ケース端子を入力あるいは出力のGNDに接続することにより、コンバータの放射ノイズを低減することができます。ただし、これはご使用される機器により効果が異なりますので、実際にご確認ください。

また、配線する際はなるべくコンバータの底面部分をGNDラインで、ベタパターンで配線するようにしてください。

・SMDモデルにはケース端子がありません。

## 3. はんだ付け条件／洗浄条件

### 3-1. はんだ付け条件

#### ●はんだ付け条件

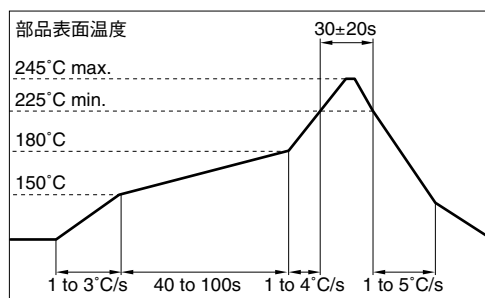
##### DIPモデル／SIPモデル

基板へのはんだ付けは下記条件以下で行ってください。

はんだディップ	260°C、10s max.
はんだごて	380°C、3s max.

##### SMDモデル

鉛フリーはんだ・高温リフロープロセス



### 3-2. 洗浄条件

はんだ付け後の基板洗浄は行わないことを推奨します。ただし、下記の洗浄液および洗浄条件による試験を行い、問題のないことを確認しておりますので、下記の洗浄液で洗浄を行う場合は、この条件以下でご使用ください。また、下記の洗浄液以外のものを使用する場合はご相談ください。

#### ●CC1R5、CC3、CC6、CC10の各モデル

##### 洗浄液および試験条件

クリンスルー 750H

- (1) 洗浄（攪拌） 60°C / 4分
- (2) すすぎ（攪拌、水） 60°C / 4分
- (3) すすぎ（攪拌、水） 常温～40°C / 4分
- (4) 乾燥 70°C / 6分

#### パインアルファ ST100S

- (1) 洗浄（攪拌） 60°C / 5分
- (2) すすぎ（攪拌、水） 30°C / 3分
- (3) 乾燥 70°C / 6分

#### テルペンクリーナ EC-7R

- (1) 洗浄（攪拌） 60°C / 5分
- (2) すすぎ（攪拌、IPA） 30°C / 10分
- (3) 乾燥 70°C / 6分

#### イソプロピルアルコール

- (1) 超音波 60°C / 1分
- (2) 冷浴洗浄 R.T. / 1分
- (3) ベーパー洗浄 83°C / 1分

#### アサヒクリン AK225AES

- (1) 超音波 50°C / 2分
- (2) 冷浴洗浄 R.T. / 2分

#### ●CC15、CC25 の各モデル

##### イソプロピルアルコール

- (1) 超音波 60°C / 1分
- (2) 冷浴洗浄 R.T. / 1分
- (3) ベーパー洗浄 83°C / 1分

※ CC15、CC25 の各モデルでイソプロピルアルコール以外の洗浄液を使用する場合はご相談下さい。

***TDK·Lambda***

## ご使用にあたっての安全上のご注意

### 警告

- 製品の改造、分解、カバーの取り外しは行わないでください。感電の恐れがあります。なお、当社では加工・改造した製品の責任を負いません。
- 製品には、内部に電圧を保持している場合があります。製品内部には、非通電状態であっても高圧および高温の部分がありますので、触らないでください。触れると感電や火傷の恐れがあります。
- カバーのない電源にも高圧および高温の部分があります。触らないでください。触れると感電や火傷の恐れがあります。
- 通電中は顔や手を近づけないでください。不測の事態により、けがをする恐れがあります。

### 注意

- 本製品のご使用前には、カタログ・取扱説明書を必ずお読みください。正確には、納入仕様書をご請求いただき、内容をご確認ください。ご使用を誤ると、感電、製品の損傷、発火などの恐れがあります。
  - 個別の注意事項と差違がある場合は、個別の注意事項が優先されます。
  - 入力電圧および出力電力、出力電圧、出力電流・使用温度/湿度範囲は、仕様規格内でご使用ください。これを超えると、製品の寿命を短くしたり、製品の破損、感電、発火などの恐れがあります。また装置内部温度を実測いただき、問題のないことをご確認ください。
  - 製品の設置方向、通風状態についても、納入仕様書をご確認の上、正しい使用方法でご使用ください。
  - 製品の入力および出力の結線時は、入力を遮断して行ってください。
  - 内蔵ヒューズが溶断した場合は、そのままヒューズ交換して使用しないでください。内部に異常が発生している恐れがあります。必ず当社に修理依頼をしてください。
  - 保護回路(素子、ヒューズ等)を内蔵していない製品については、異常動作時の発煙、発火防止のため、入力段へヒューズを挿入してください。また、保護回路を内蔵している製品についても、使用条件によっては内蔵保護回路が動作しない場合も考えられますので、個別に適正な保護回路の使用をお勧めします。
  - 外部取付ヒューズには、当社指定または推奨のヒューズ以外は使用しないでください。
  - 本製品は電子機器組み込み用に設計・製造されたものです。本体装置にユーザーへの警告ラベルを貼るとともに、取扱説明書に注意事項を記入してください。
  - 強電磁界の環境でご使用された場合、誤動作による故障に繋がる可能性があります。
  - 腐食性ガス(硫化水素、二酸化硫黄等)の環境下でご使用になる場合、電源が侵され故障に至る場合があります。
  - 導電性異物、塵埃が入るような環境の場合、故障もしくは誤動作に至る場合があります。
  - 落雷等のサージ電圧防止対策を実施してください。異常電圧による破損等の恐れがあります。
  - 電源のフレームグラウンド端子は、安全およびノイズ低減のため、装置の接地端子に接続してください。接地を行わない場合、感電の恐れがあります。
  - 寿命部品(内蔵ファン・電解コンデンサ)は定期的な交換が必要です。ご使用環境に応じたオーバーホール期間を設定し、メンテナンスを行ってください。また、部品の生産中止等の理由によっては、オーバーホールができない場合もあります。
  - 製品は偶発的または予期せぬ状況により故障することがあります。非常に高度な信頼性が必要な応用機器(原子力関連機器・交通制御機器・医療機器など)にお使いになる場合は、機器側にてフェイルセーフ機能を確保してください。
- ※ 雑音端子電圧・雑音電界強度・イミュニティについては、当社標準測定条件における結果であり、装置の実装・配線状態によっては規格を満足しない場合があります。実機にて十分評価の上、ご使用ください。
- ※ 本製品を輸出する場合は、外国為替および外国貿易管理法の規定により、日本国政府の輸出許可申請等必要な手続きをお取りください。
- ※ 本カタログの記載内容については、予告なく変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。