

New

マルチ出力セミカスタム電源

Cseries

300W/450W/650W



300W

450W

650W

サンケン電気株式会社

<http://www.sanken-ele.co.jp>

Cseries

300W/450W/650W

短納期(約1週間)実現で限りなく「標準電源」に近づきました!

- Point ①** DC出力部は着脱可能なDCセルモジュール。
- Point ②** 多様なラインアップから自在に選択することが可能。
- Point ③** 導入後もDCセルモジュールを差し替えることで電源仕様の変更が可能。
- Point ④** DCセルモジュールはSELV仕様*の採用によりユーザー自身で交換が可能。
*SELV: Safety Extra Low Voltage (安全超低電圧)
- Point ⑤** DCセルモジュールと本体部は検査済&標準在庫。オーダー後に即出荷可能で短納期(約1週間)を実現。

DCセルモジュール ラインアップ

最大5セルまで自在に組み合わせ可能

50W/150W 5種: 3.3V、5V、12V、15V、24V

75W 2種(マルチ出力): $\pm 12V$ 、 $\pm 15V$

130W 1種(並列運転): 24V

本体

ユーザーで交換可能

取り付けはネジ1本で簡単

従来にない短納期(約1週間)を実現

お客様からオーダー

従来品

DCセルモジュール 本体部

部品手配
・
製造

①取付・組立
②検査

出荷

納品

約1ヶ月

Cシリーズ

約1週間

DCセルモジュール 本体部
検査済 & 標準在庫品

即出荷

納品

短納期(約1週間)を実現



0.5mA以下の低リーク電流対応

当社独自の電流共振コンバータ採用で、低ノイズおよび低リーク電流を実現。情報処理機器安全規格と医療機器安全規格の双方に基づく認定を同一モデルで初めて取得。

業界トップクラスの高効率

ソフトスイッチング、同期整流方式の採用により業界トップクラスの高効率を実現（本体：93%、DCDC部：最大95%）。

小型・軽量

ケース収納寸法は、幅127×長さ279×厚さ63.5mm*。
DCセルモジュールは4層基板採用で、高密度実装（2W/cc）を実現。
*長さ寸法には端子台15.1mmは含みません。

各種安全規格対応

情報処理機器：UL60950-1、EN60950-1 取得
医療機器：UL60601-1申請中、IEC60601-1 3rd CBテストレポート発行

各種ノイズ規格対応

FCC-B、VCCI-B、CISPR22-B、EN55022-B準拠
低リーク電流対応でクラスBを実現。

各種機能搭載

- 過電流保護
- リモートセンシング
- アラーム出力機能
- 過電圧保護
- リモートON/OFF
- 出力電圧可変ボリューム機能

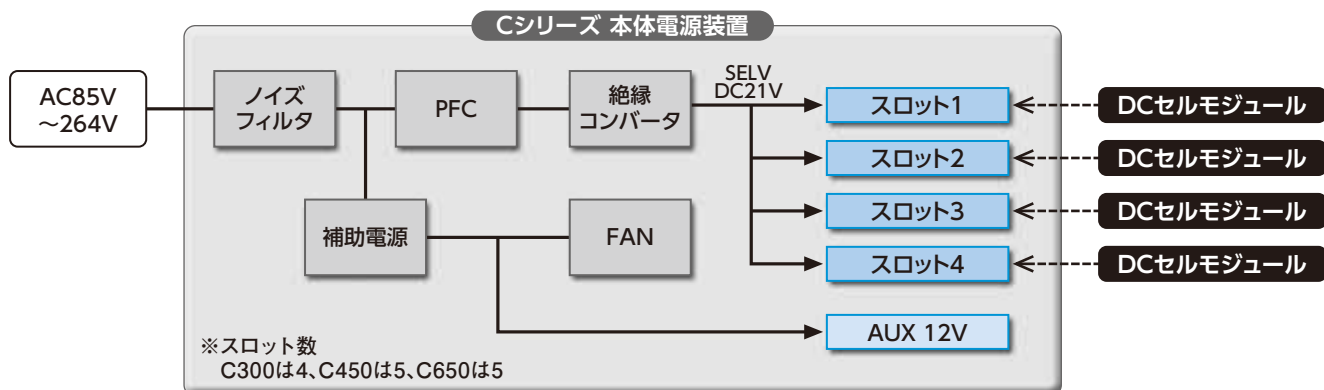
主な用途

- 半導体製造装置、半導体試験装置、チップマウンタ、インサーキットテスタ
- FA制御機器、ロボット等 産業機器
- プリンタ、ディスクドライバ、ATM等のコンピュータ周辺機器
- X線分析、検体分析等 分析装置
- CT、MRI、超音波診断装置等 医療診断機器

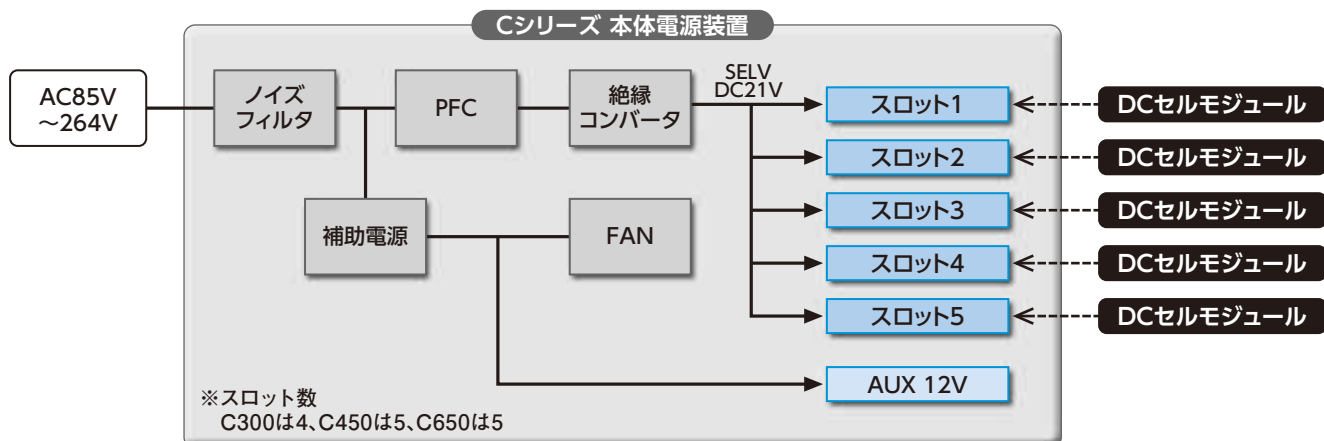
Cseries

ブロック図

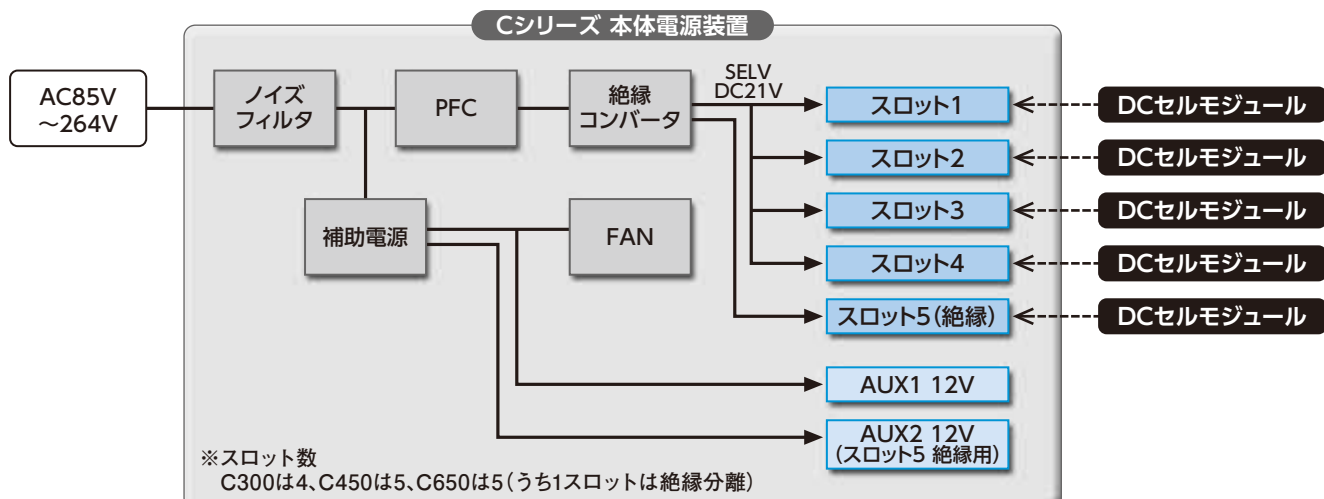
C300



C450



C650



本体標準仕様

製品名		C300	C450	C650
				
入力	定格入力電圧	AC100-120V / AC200-240V		
	入力電圧許容範囲	AC85 ~ 132V / AC170 ~ 264V		
	入力電流	3.7A(max) / 2.0A(max)	5.4A(max) / 2.8A(max)	8.0A(max) / 4.0A(max)
	定格周波数	50 / 60Hz		
	周波数許容範囲	47~63Hz		
	効率	84% / 85%(typ)	89% / 90%(typ)	89% / 93%(typ)
	突入電流	20A(max) / 40A(max)		
	力率	0.95(typ)		
出力	スロット数	4セル	5セル	5セル
	総定格出力電力	250W / 300W	400W / 450W	600W / 650W
補助出力	出力電圧	DC12V		
	出力電流	10mA		
その他	漏洩電流	0.3mA / 0.5mA(max)		
	出力保持時間	10ms(max)		
環境条件	使用温度範囲	-20~+70℃		
	保存温度範囲	-20~+75℃		
	使用湿度範囲	30~90%(結露しないこと)		
	保存湿度範囲	30~90%(結露しないこと)		
	冷却条件	内部ファンによる強制空冷		
	耐振動	10~55Hz, 掃引時間3分, 加速度29.4m/s ² (3G), XYZ各方向1時間		
	耐衝撃	98m/s ² (10G)		
絶縁	設置条件	水平実装または垂直実装		
	絶縁耐圧	入力-出力: AC4KV 1分間, 入力-FG: AC1.5KV 1分間, 出力-FG: AC0.5KV 1分間(漏れ電流15mA以下)		
	絶縁抵抗	入力-出力, 入力-FG, 出力-FG: 100MΩ以上(DC500Vメガーにて)		
外観構造	外形	103(W)×254(D)×63.5(H)	127(W)×254(D)×63.5(H)	127(W)×279(D)×63.5(H)
	重量	1.4kg(max)	1.7kg(max)	1.9kg(max)
安全規格		UL60950-1, C-UL(CSA60950-1), TÜV(EN60950-1)取得 UL60601-1, C-UL(CSA60601-1)申請中, IEC60601-1 3rd CBテストレポート発行		
雑音端子電圧		FCC-B, VCCI-B, EN55022-B, CISPR22-B 準拠		

Cseries

DCセルモジュール電源仕様

■単出力タイプ

50W					
製品名	C050S03	C050S05	C050S12	C050S15	C050S24
定格出力電圧	3.3V	5V	12V	15V	24V
出力電圧可変範囲	2.6~3.6V	4.0~5.5V	9.0~13.2V	13.2~15.2V	24.0~26.4V
定格出力電流	10A	10A	5A	4A	2.5A
出力電流許容範囲	0~100% (出力最大電力・電流を超えないこと)				
定格出力電力	33W	50W	60W	60W	60W
リップルノイズ	180mVp-p	180mVp-p	200mVp-p	200mVp-p	180mVp-p
定電圧精度	±3%	±3%	±3%	±3%	±5%
効率	86% (typ)	88% (typ)	92% (typ)	95% (typ)	95% (typ)
過電流保護	定格出力電流の105%以上				
過電圧保護	定格出力電圧の115~150%				
過熱保護	無し				
リモートセンシング	無し				
リモートON/OFF	有り				
使用温度範囲	-20~+70℃				
保存温度範囲	-20~+75℃				
使用湿度範囲	30~90% (結露しないこと)				
保存湿度範囲	30~90% (結露しないこと)				

150W					
製品名	C150S03	C150S05	C150S12	C150S15	C150S24
定格出力電圧	3.3V	5V	12V	15V	24V
出力電圧可変範囲	2.6~3.6V	4.0~5.5V	9.0~13.2V	13.2~15.2V	24.0~26.4V
定格出力電流	26A	26A	13A	10A	6.5A
出力電流許容範囲	0~100% (出力最大電力・電流を超えないこと)				
定格出力電力	85.8W	130W	156W	150W	156W
リップルノイズ	180mVp-p	180mVp-p	200mVp-p	200mVp-p	180mVp-p
定電圧精度	±3%	±3%	±3%	±3%	±5%
効率	86% (typ)	88% (typ)	92% (typ)	95% (typ)	95% (typ)
過電流保護	定格出力電流の105%以上				
過電圧保護	定格出力電圧の115~150%				
過熱保護	無し				
リモートセンシング	有り				
リモートON/OFF	有り				
使用温度範囲	-20~+70℃				
保存温度範囲	-20~+75℃				
使用湿度範囲	30~90% (結露しないこと)				
保存湿度範囲	30~90% (結露しないこと)				

■マルチ出力タイプ※1

75W		
製品名	C075M12	C075M15
定格出力電圧	±12V	±15V
出力電圧可変範囲	11.5~12.5V	14.4~15.6V
定格出力電流	3.2A / 3.2A	2.5A / 2.5A
出力電流許容範囲	0~100% (出力最大電力・電流を超えないこと)	
定格出力電力	38.4W / 38.4W	37.5W / 37.5W
リップルノイズ	200mVp-p	200mVp-p
定電圧精度	±3%	±3%
効率	85% (typ)	85% (typ)
過電流保護	定格出力電流の105%以上	
過電圧保護	定格出力電圧の115~150%	
過熱保護	無し	
リモートセンシング	無し	
リモートON/OFF	有り	
使用温度範囲	-20~+70℃	
保存温度範囲	-20~+75℃	
使用湿度範囲	30~90% (結露しないこと)	
保存湿度範囲	30~90% (結露しないこと)	

■並列出力タイプ

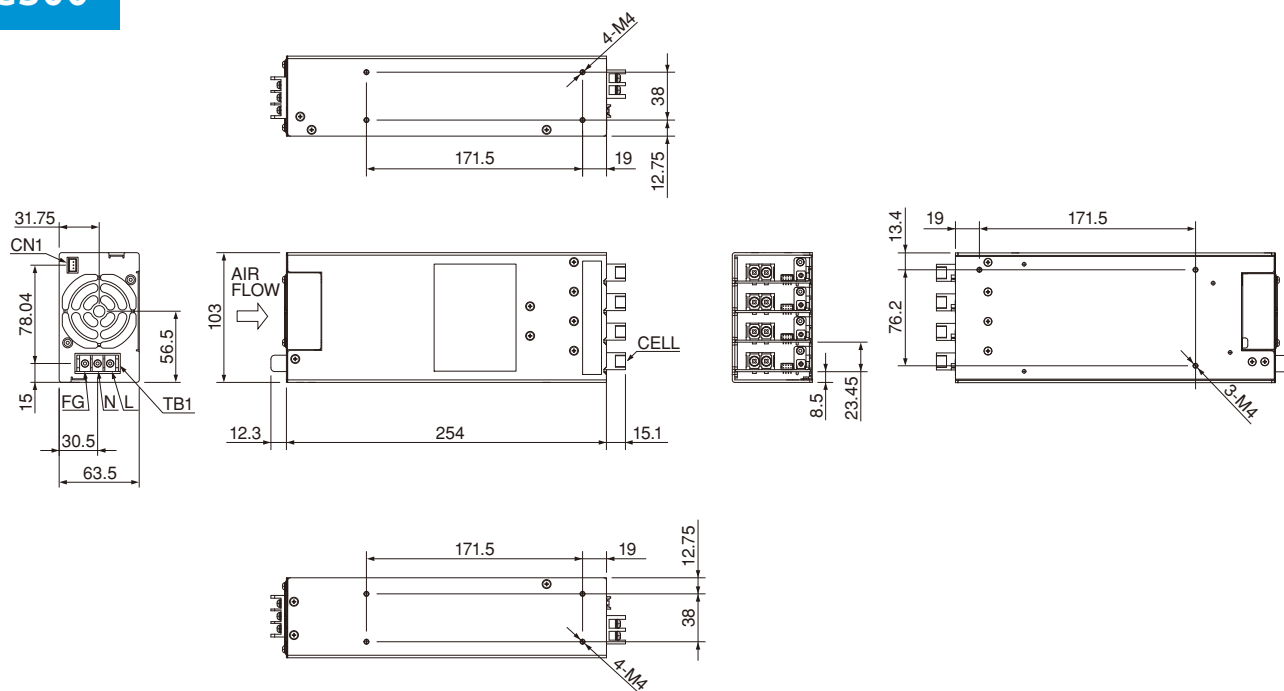
130W	
製品名	C130X24
定格出力電圧	24V
出力電圧可変範囲	24.0~26.4V
定格出力電流	5.5A
出力電流許容範囲	0~100% (出力最大電力・電流を超えないこと)
定格出力電力	130W
リップルノイズ	250mVp-p
定電圧精度	±5%
効率	95% (typ)
過電流保護	定格出力電流の105%以上
過電圧保護	定格出力電圧の115~150%
過熱保護	無し
リモートセンシング	無し
リモートON/OFF	有り
使用温度範囲	-20~+70℃
保存温度範囲	-20~+75℃
使用湿度範囲	30~90% (結露しないこと)
保存湿度範囲	30~90% (結露しないこと)

※1 開発中で2013年1月発売予定

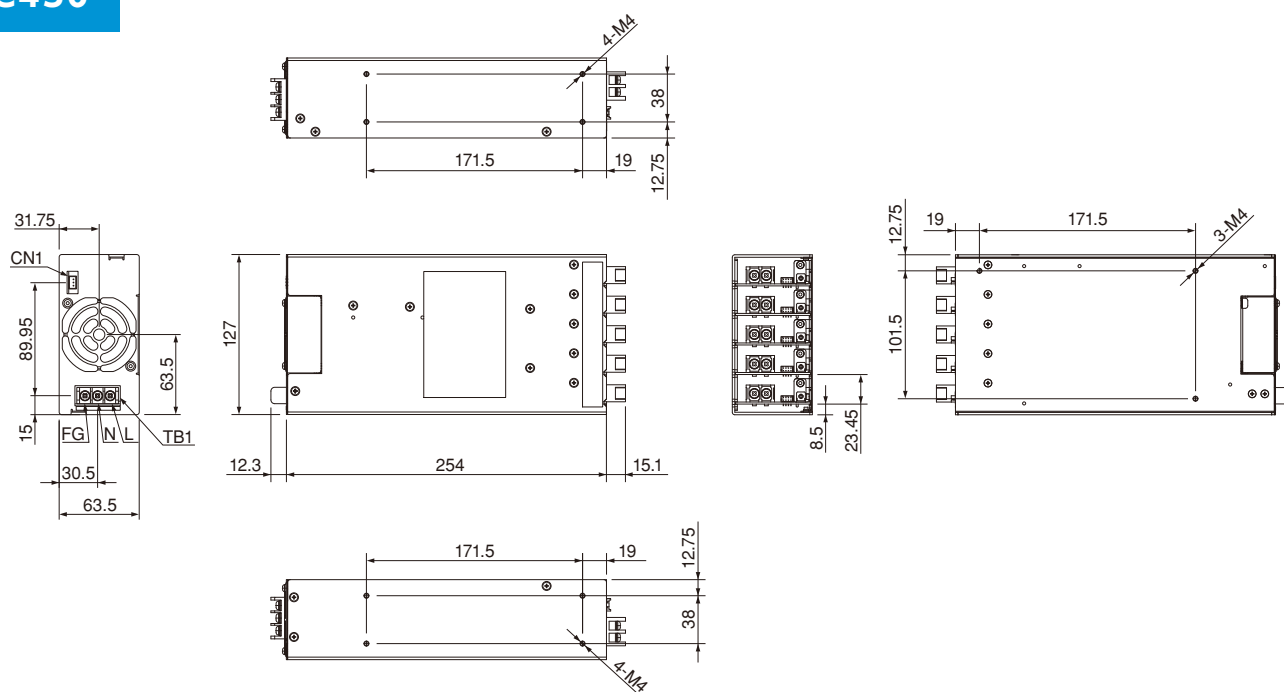
外形寸法図 (単位:mm)

■ 本体

C300



C450

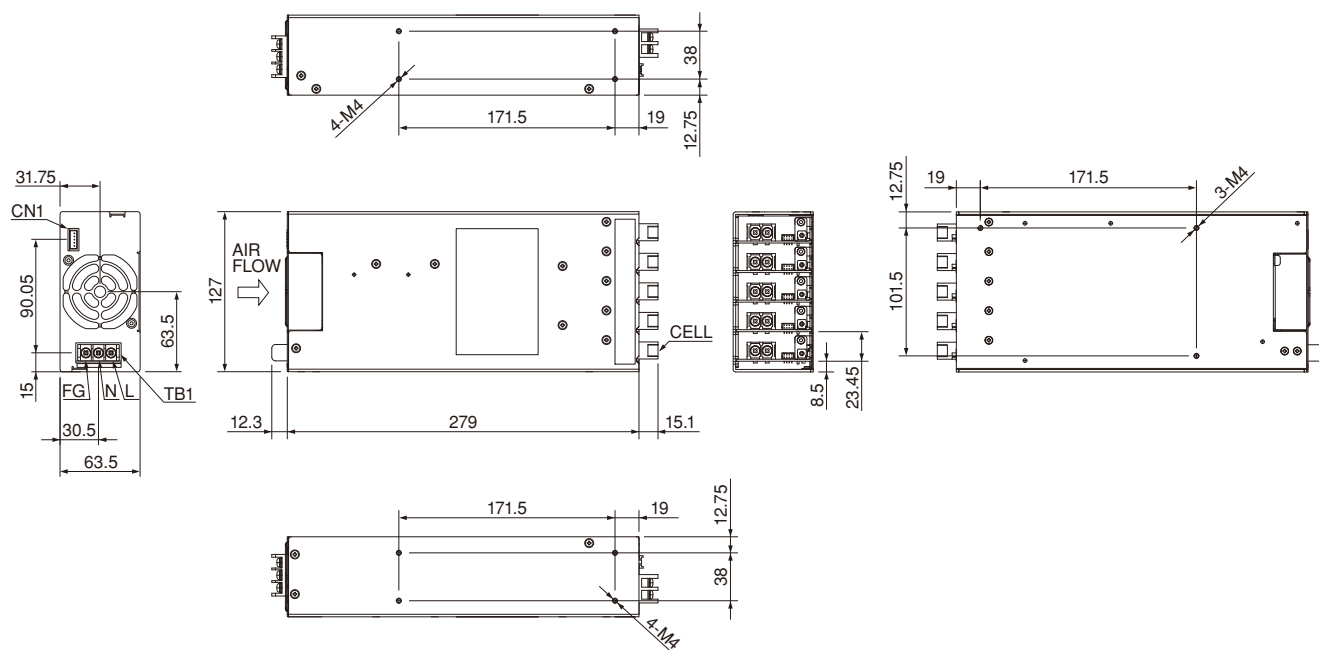


Cseries

外形寸法図 (単位:mm)

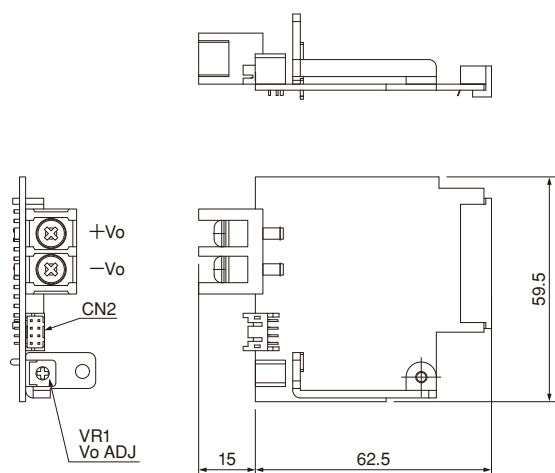
■本体

C650

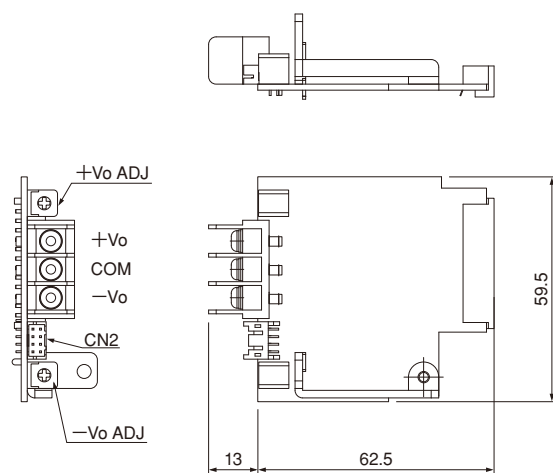


■DCセルモジュール

単出力タイプ



マルチ出力タイプ



Cseries

機能説明 (基本機能について)

出力電圧可変範囲

各DCセルモジュールには出力電圧可変ボリュームが付属しています。
このボリュームを時計方向に回転すると出力電圧は上昇します。
出力電圧を可変する場合でも、定格出力電流および最大出力電力は規定されます。
可変範囲は各DCセルモジュールにより異なりますので、各DCセルモジュールの仕様をご確認ください。

リモートセンシング

DCセルモジュールにはリモートセンシング機能を内蔵するモデルもあります。
補償電圧値は以下の表でご確認ください。

■リモートセンシング補償電圧値

製品名	補償電圧値
C150S03, C150S05, C150S12, C150S15	0.15V以下
C150S24	0.30V以下

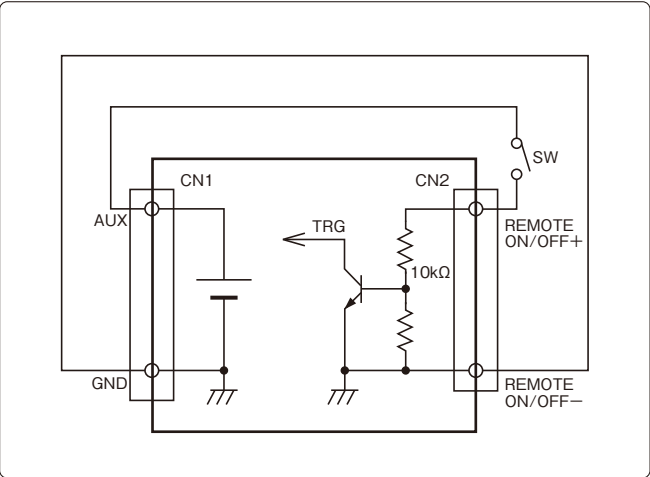
外部リモートON/OFF

外部信号により、各DCセルモジュールを任意にON/OFFする機能を内蔵しています。
出力電圧のON/OFFは、各DCセルモジュールのCN2コネクタへ信号を入力することで可能です。
本体部には外部信号用の補助電源(AUX)が内蔵されています。
C650にはAUX1とAUX2が付属しています。
AUX1はGND共通スロット(スロット1~4)に実装したDCセルモジュールのリモートON/OFF回路用として
AUX2は絶縁スロット(スロット5)に実装したDCセルモジュールのリモートON/OFF回路用として使用してください。

リモートON/OFF機能を使用する場合には以下の注意をしてください。

- リモートON/OFF端子に電圧(10~27V)を印加することで出力停止します。
- リモートON/OFF機能で出力オフしても、内蔵ファンは停止しません。
- リモートON/OFF機能で出力オフしても、LVアラーム信号は出力されます

■リモートON/OFF回路例



■リモートON/OFF信号仕様

リモートON/OFF 入力信号	DCセルモジュール 出力状態
OPENまたはLow (0~0.5V)	出力ON
High (10~27V)	出力OFF

並列運転

並列運転専用のDCセルモジュール(製品名:C130X24)でご使用ください。

尚、並列運転する場合には以下の注意が必要です。

- 出力端子は同じ極性同志を付属するショートバーで接続してください。
- 並列運転専用のDCセルモジュールを本体部に実装する場合には、並列運転対応スロットに実装してください

■並列運転対応スロット

	C300	C450	C650
スロット1	○	○	○
スロット2	○	○	○
スロット3	○	○	○
スロット4	○	○	○
スロット5		○	×

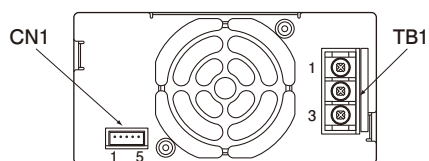
- 出力電圧可変する場合には、該当するDCセルモジュール全てを調整する必要があります。正確に調整するには並列運転用のショートバーを外して、個別に調整後、再度バーを接続してください。
- 負荷急変の大きな負荷の場合には、電圧応答性等の評価を十分されてからご使用ください。
- 並列運転する場合には、リモートセンシング機能はご使用できません。

直列運転

Cシリーズ電源では、直列運転はご使用できません。

入力端子・コネクタ

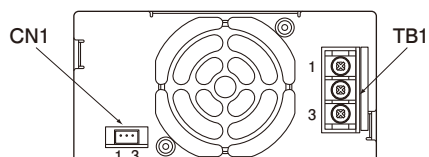
● C650



C650/C450/C300 入力部ピンアサイン

リファレンス	コネクタ型式	ピンNo.	シンボル	備考
TB1	UF2028AX (フジコン)	1	AC (LIVE)	AC入力 (AC Input)
		2	AC (NEUTRAL)	AC入力 (AC Input)
		3	FG	FG接続 (Connect to FG)

● C450



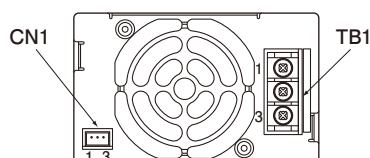
C650 ピンアサイン

リファレンス	コネクタ型式	ピンNo.	シンボル	備考
CN1	S5B-XH-A (JST)	1	AUX1	補助出力1 (リモートON/OFF専用)
		2	GND1	補助出力GND1
		3	PR	アラーム信号出力→アラーム時アクティブH
		4	GND2	補助出力GND2 (C650のみ)
		5	AUX2	補助出力2 (リモートON/OFF専用) (C650のみ)

CN601 適合ハウジング

ハウジング	XHP-5	JST
コンタクト	SXH-001T-P0.6	JST

● C300



C300/C450 ピンアサイン

リファレンス	コネクタ型式	ピンNo.	シンボル	備考
CN1	S3B-XH-A (JST)	1	GND	補助出力GND
		2	PR	アラーム信号出力→アラーム時アクティブH
		3	AUX	補助出力1 (リモートON/OFF専用)

CN601 適合ハウジング

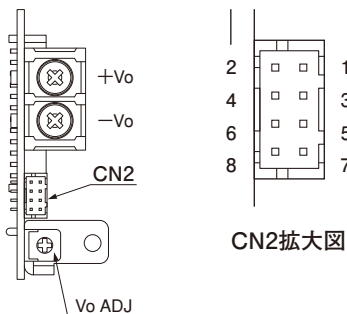
ハウジング	XHP-3	JST
コンタクト	SXH-001T-P0.6	JST

Cseries

機能説明 (基本機能について)

出力端子・コネクタ

● 単出力DCセルモジュール

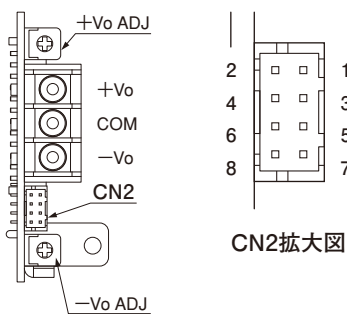


リファレンス	コネクタ型式	ピンNo.	シンボル	備考
TB1	F2028AX (フジコン)	1	+Vo	出力電圧(+)
		2	-Vo	出力電圧(GND)
CN2	S8B-PHDSS (JST)	1	+REMOTE ON/OFF	リモートON/OFF
		2	-REMOTE ON/OFF	リモートON/OFF (GND)
		3	+M	リモートセンス補助端子1 (C150S**のみ)
		4	-M	リモートセンス補助端子2 (C150S**のみ)
		5	LV-ALARM+	LVアラーム出力
		6	LV-ALARM-	LVアラーム出力 (GND)
		7	+REMOTE SENSE	リモートセンスVo側 (C150S**のみ)
		8	-REMOTE SENSE	リモートセンスGND側 (C150S**のみ)

CN2 適合ハウジング

ハウジング	PHDR-8VS	JST
コンタクト	SPHD-001T-P0.5	JST
	SPHD-002T-P0.5	JST
	SPHD-001T-P0.5	JST
	SPHD-002T-P0.5	JST

● マルチ出力DCセルモジュール



リファレンス	コネクタ型式	ピンNo.	シンボル	備考
TB1	F2361AX (フジコン)	1	+Vo	出力電圧(+)
		2	COM	出力電圧 (COM)
		3	-Vo	出力電圧(-)
CN2	S8B-PHDSS (JST)	1	+REMOTE ON/OFF	リモートON/OFF
		2	-REMOTE ON/OFF	リモートON/OFF (GND)
		3	NC	—
		4	NC	—
		5	LV-ALARM+	LVアラーム出力
		6	LV-ALARM-	LVアラーム出力 (GND)
		7	NC	—
		8	NC	—

CN2 適合ハウジング

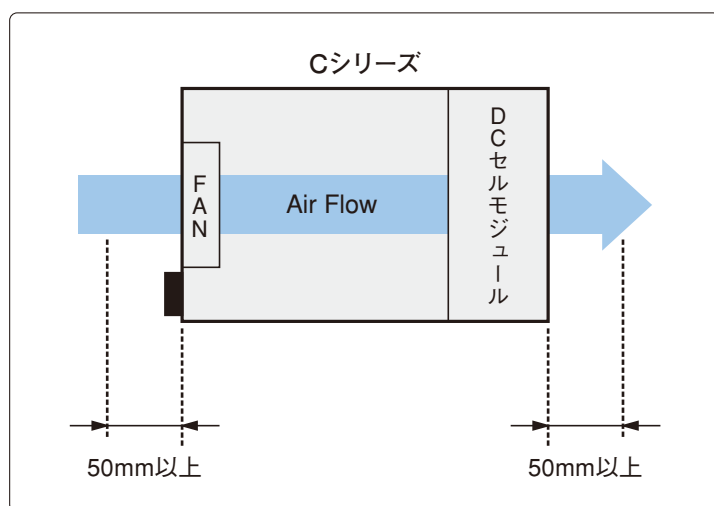
ハウジング	PHDR-8VS	JST
コンタクト	SPHD-001T-P0.5	JST
	SPHD-002T-P0.5	JST
	SPHD-001T-P0.5	JST
	SPHD-002T-P0.5	JST

冷却方式

Cシリーズはファン内蔵型の強制空冷方式です。ファンは吸い込み型(標準)で本体部入力側に内蔵しています。装置組込みの機構設計においては、吸い込みのAC入力側と吐き出しのDC出力側は各50mm以上の空間を確保してください。また、異物の混入等がないようご注意ください。埃の多い場所に設置される場合には、ファンの冷却効果が低下しないようにエアークリッタを設けてください。その場合には空気の流れを妨げないように通風には十分ご注意ください。

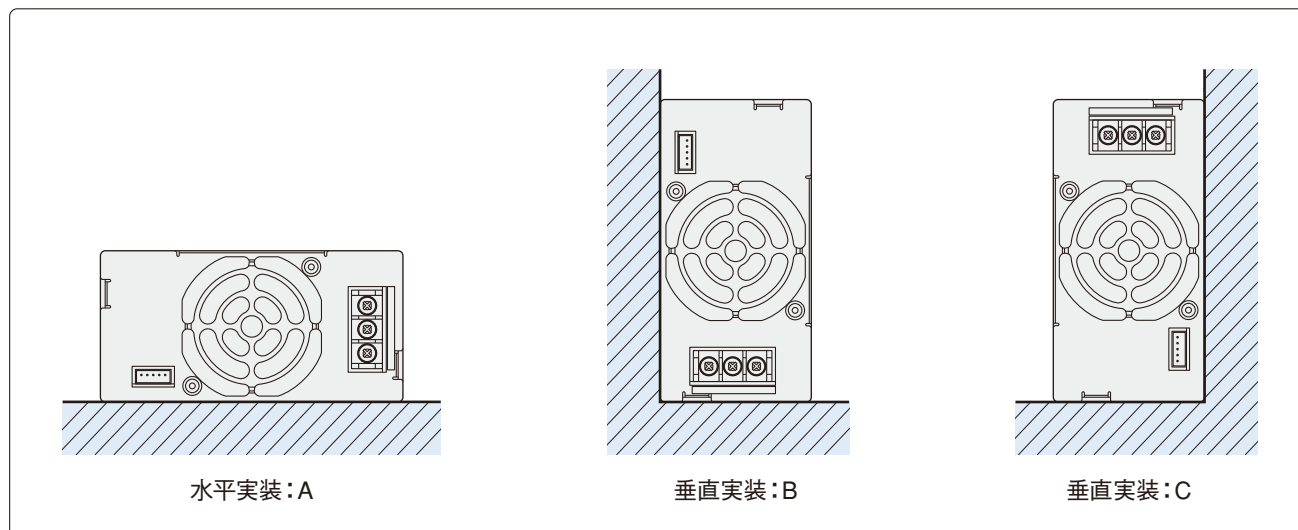
内蔵ファンが停止した場合、過熱保護機能が動作して、本体部コンバータを遮断します。この場合には弊社営業までご連絡ください。

また、ファンは寿命部品ですので、寿命となる前に定期的な保守交換が必要です。
(ファン交換は有償での対応となります。また、取り外しも含めてファン交換作業は弊社にて行います。)



取付方法

Cシリーズ電源の装置への取り付けは以下の標準取り付け(A,B,Cいずれかの取り付け方向)でご使用ください。使用するM4ネジの長さは内蔵部品との絶縁距離を確保するため、Cシリーズケース表面から深さ3.5mm以下です。取り付けネジの推奨締め付けトルクは1.42N・cmです。



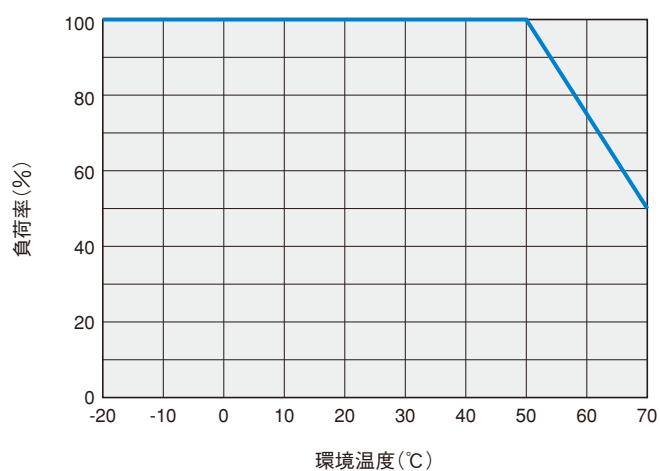
Cseries

機能説明 (基本機能について)

周囲温度によるディレーティング

電源動作周囲温度(ファン～吸い込む温度)による出力のディレーティング特性を以下に示します。
ディレーティングは本体部の総合定格出力電力および各DCセルモジュールの定格出力電力にも適用されます。
周囲温度が50℃以上ではディレーティング内に低減してご使用ください。

■動作周囲温度によるディレーティング特性





安全上のお願い

(ご使用に際しては、以下の点をお守りください。)

1. ご使用の前に、「取扱説明書」および「詳細仕様書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
2. ご使用に際しては、本カタログ記載の使用条件、環境などをお守りください。
3. 本カタログに記載のスイッチング電源は、機器組み込み用として制作された特殊な構造の直流安定化電源です。機器組み込み用としてのみご使用ください。
4. 当社は製品の品質、信頼性の向上に努めておりますが、本カタログ記載のスイッチング電源をご使用いただく場合、誤作動や故障により、生命・身体・財産が侵害されることのないように、ご購入者様の責任において、機器の安全設計を行っていただくようお願いいたします。
5. 本カタログ記載のスイッチング電源は、一般的電子機器(コンピュータ、パーソナル機器、事務機器、計測器、産業用ロボット、家電機器など)に使用されることを意図しています。特別に信頼性の高い品質・信頼性が要求され、その故障や誤作動が直接人命を脅かしたり人体に危害を及ぼす恐れのある機器(原子力制御機器、航空宇宙機器、輸送機器、交通信号機器、燃焼制御、医療機器、各種安全装置など)に当社スイッチング電源を使用すること(以下“特定用途”という)は意図しておりませんし、保証もしておりません。当該特定用途に使用することは、お客様の責任においてなされることになりますのでご了解ください。
6. ご使用に際しては、下記をお守りください。
 - 分解、修理、改造をしないでください。
 - 電源内部は、高電圧が発生しています。直接手で触れないでください。
 - 規定の入力電圧、周波数、出力電圧・電流の範囲内でご使用ください。
 - 周囲温度、湿度等、定められた周囲環境条件を厳守ください。
 - 機種ごとに電源の取り付け・実装方法が定められています。指定外の方で取り付け・実装しないでください。

●ホームページ <http://www.sanken-ele.co.jp>

Sanken サンケン電気株式会社

ISO9001/14001を取得

サンケン電気の製品は、この認証基準に基づいた厳格な品質管理体制、環境管理体制を経て皆様にお届けしています。

■営業品目 パワーIC コントロールIC ホールIC バイポーラトランジスタ MOS FET IGBT サイリスタ 整流ダイオード LED(発光ダイオード) CCFL(冷陰極蛍光放電管)
スイッチング電源 UPS(無停電電源装置) 直流電源装置 インバータ 高光度航空障害灯システム 各種電源装置・機器

お問合せは下記までどうぞ。

東京事務所 〒171-0021 東京都豊島区西池袋1-11-1(メトロ池袋駅南口ビル)
☎03-3986-6166 FAX 03-3986-1400

大阪支店 〒530-0001 大阪市北区梅田3-3-20(明治安田生命大阪梅田ビル)
☎06-6450-4401 FAX 06-6450-4404

名古屋営業所 〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-26-22(名駅ビル)
☎052-581-2768 FAX 052-562-5801

●このカタログは平成24年12月現在のものです。
●記載内容は製品改良のためお断りなしに変更することがございますのでご了承ください。



K1-S23JB0-1212030SI