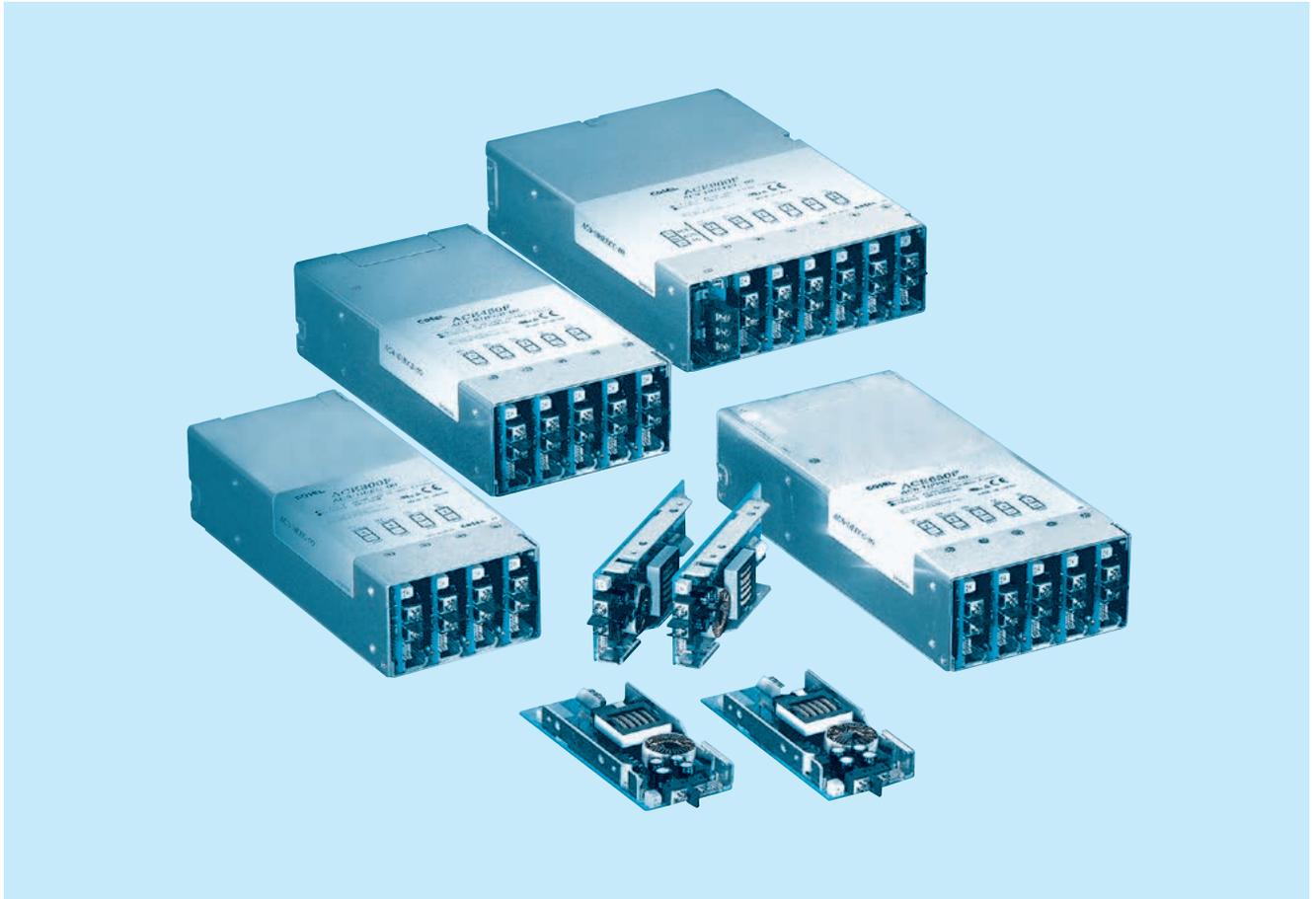




ACE-series



■ 特長

出力電圧を各種出力モジュールの組み合わせで自由に構成できるマルチスロットタイプ
 高調波電流規制対応 (IEC61000-3-2 適合)
 ワイド入力 (AC85 ~ 264V)
 リモートコントロール、各種アラームを標準装備

■ 安全規格

UL60950-1, C-UL (CSA60950-1), EN62368-1 取得
 電安法 準拠
 医用電気機器規格 UL60601-1, EN60601-1 取得 (-H オプション)

■ EMI 規格

FCC-B, CISPR22-B, EN55022-B
 VCCI-B 準拠

■ 無償補償期間：3 年間

■ CE マーキング適合

低電圧指令
 RoHS指令

■ UKCA マーキング適合

電気機器 (安全) 規則
 RoHS規則

■ EMS (イミュニティ) : EN61204-3, EN61000-6-2

EN61000-4-2 準拠 (静電気放電)
 EN61000-4-3 準拠 (放射性無線周波電磁界)
 EN61000-4-4 準拠 (ファーストランジェントバースト)
 EN61000-4-5 準拠 (雷サージ)
 EN61000-4-6 準拠 (伝導性無線周波電磁界)
 EN61000-4-8 準拠 (電源周波数磁界イミュニティ)
 EN61000-4-11 準拠 (電圧ディップ/変動)

IEC60601-1-2 (2014), EN60601 (2015) (-H オプション)

ACE series



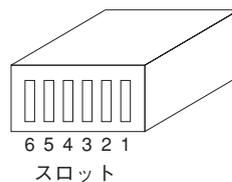
推奨ノイズフィルタ

ACE300F NAC-06-472 ACE650F NAC-20-472
 ACE450F NAC-10-472 ACE900F NAC-20-472



外部パルス電圧ノイズ：NAPシリーズ
 低漏洩電流：NAMシリーズ
 ※複数機器への接続を想定して提案しています。
 ※電源にノイズフィルタを使用する場合は最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

- ① 略シリーズ名
 - ② 略最大電力
 - ③ : ACE300F
 - ④ : ACE450F
 - ⑤ : ACE650F
 - ⑥ : ACE900F
 - ⑦ スロット 6
 - ⑧ スロット 5
 - ⑨ スロット 4
 - ⑩ スロット 3
 - ⑪ スロット 2
 - ⑫ スロット 1
 - ⑬ 並列コード
 - ⑭ オプション (直列コード) ※8
- 詳細は取扱説明項 6.1「オプション説明」をご参照ください。
 UL60601-1, EN60601-1 取得。詳細は取扱説明項 8, 「医用電気機器対応」をご参照ください。



※機種によってスロット数は異なります。
 ※スロット不要の場合はアルファベットの「O」をご指定ください。

仕 様

項目	ACE300F	ACE450F	ACE650F	ACE900F
電圧 [V]	AC85~264 1φ / DC120~350 (オプション: -U AC70 or DC100~ 詳細は取扱説明項6「オプション」をご参照ください)			
周波数 [Hz]	47~63			
電流 [A]	AC100V ※1	3.7typ	5.7typ	8.0typ
	AC200V ※1	2.0typ	3.1typ	5.7typ
力率	AC100V ※1	0.99typ		
	AC200V ※1	0.95typ		
突入電流 [A]	AC100V ※2	15/30typ ※7		15/50typ ※7
	AC200V ※2	30/30typ ※7		30/50typ ※7
効率 [%]	AC100V ※1	74typ	75typ	77typ
	AC200V ※1	78typ	78typ	80typ
漏洩電流 [mA]	AC100V ※3	0.5max		
	AC230V ※3	0.95max		
出力	スロット数	4	5	5
	総合定格出力電力 [W]	AC90-150V ※4 250	400	600
		AC170-264V ※4 300	450	650
	起動時間 [ms]	500max (ACIN100V、Io=100%)		
保持時間 [ms]	※1 20typ (ACIN100V、Io=100%)			
付属機能	補助出力 (AUX)	12V0.1A (出力モジュールのリモートコントロール用) (オプション: -J 5V0.1A)		
	アラーム (PR)	ファン停止アラーム、入力電圧検知アラーム		
絶縁耐圧	入力-出力、RC、AUX	AC3,000V 1分間 カットオフ電流=10mA, DC500V 50MΩ min (常温)		
	入力-FG	AC2,000V 1分間 カットオフ電流=10mA, DC500V 50MΩ min (常温)		
	出力、RC、AUX(PR)-FG ※5	AC 500V 1分間 カットオフ電流=100mA, DC500V 50MΩ min (常温)		
環境	使用温・湿度 ※4	-20~+70℃, 20~90%RH (結露なし)		
	保存温・湿度	-20~+75℃, 20~90%RH (結露なし)		
	振動	19.6m/s ² (2G) 10~55Hz 周期3分 X, Y, Z各方向1時間		
	衝撃	196.1m/s ² (20G) 11ms X, Y, Z各方向各1回		
適応規格	安全規格 (DC入力時は除く)	UL60950-1, C-UL (CSA60950-1), EN62368-1取得, 電安法準拠 ※		
		UL60601-1, EN60601-1取得, IEC60601-1-2 4th 準拠 (取扱説明項8参照)		
	雑音端子電圧	FCC-B, VCCI-B, CISPR22-B, EN55022-B 準拠		
構造	入力高調波電流	IEC61000-3-2 準拠 ※9		
	外形寸法 [mm] ※6	103×63.5×254 (W×H×D)	127×63.5×254 (W×H×D)	127×63.5×279 (W×H×D)
	質量 [kg]	1.7max	2.2max	2.4max
冷却方法	強制空冷 (ファン内蔵)			

※1 マルチスロット電源の場合、出力モジュールの構成・負荷率によって値は変わります。本仕様は出力モジュールの5V(code:C)、12V(code:E)、24V(code:H)を任意の構成にて、各モデルで所定の条件における総合定格出力電力を出した値です。
 ※2 再投入間隔 3 秒以上 (定格出力時)。
 ※3 60Hz、IEC62368-1 と電安法の測定方法に従った定格出力時の値です。
 ※4 詳細はディレーティングをご参照ください。
 ※5 出力間、RC、AUX はそれぞれ絶縁されています。
 ※6 端子台・ねじ・その他の突起物は含まれません。
 ※7 一次突入電流値/二次突入電流値。
 ※8 オプション指定時の安全規格についてはお問い合わせください。
 ※9 グラス C についてはお問い合わせください。
 ※ 適合基準については、「電源について 9.安全規格」をご参照ください。
 ※ パルス負荷の場合、電源から音が出る場合があります。

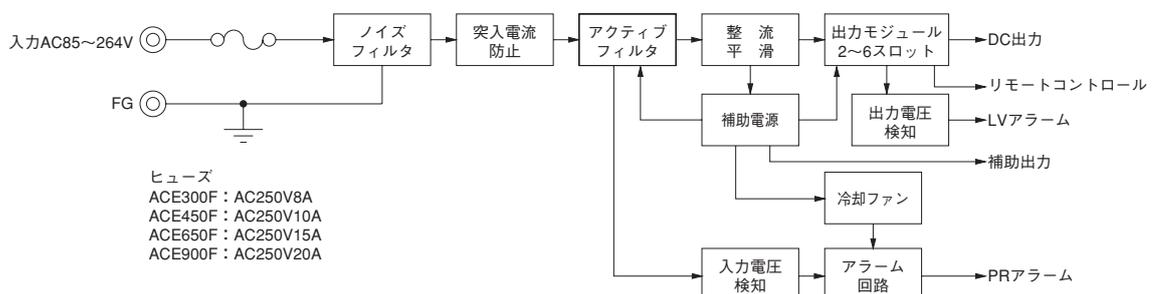
出力モジュール仕様

項目	150W相当シングル出力										50W相当シングル出力					75W±2出力					
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	Y ^{※7}	W ^{※7}	Z ^{※7}	9 ^{※7}		
使用スロット数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
定格電圧(V)	+2	+3.3	+5	+7.5	+12	+15	+18	+24	+34	+48	+3.3	+5	+12	+15	+24	±5	±12	±15	±24		
最低電流(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
定格電流1(A)	26	26	26	18	13	10	8.5	6.5	4.5	3.2	10	10	5	4	2.5	3	3.2	2.5	1.6		
定格電流2(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	4.2	3.5	2.5		
ピーク電流(A)	—	—	—	—	14	12	10	8	5.5	4	—	—	—	—	—	—	5	4	—		
静的入力変動(mV)max	20	20	20	36	48	60	72	96	120	192	20	20	48	60	96	20	48	60	60		
静的負荷変動1(mV)max ^{※5}	40	40	40	100	100	120	120	150	180	300	40	40	100	120	150	250	600	600	600		
静的負荷変動2(mV)max ^{※6}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	500	750	750	750		
リップル	0~+50°C ^{※2}	80	80	80	120	120	120	120	120	150	80	80	120	120	120	80	120	120	120		
[mVp-p] max	-20~0°C ^{※2}	140	140	140	160	160	160	160	160	300	140	140	160	160	160	140	160	160	160		
リップルノイズ	0~+50°C ^{※2}	120	120	120	150	150	150	150	150	350	120	120	150	150	150	120	150	150	150		
[mVp-p] max	-20~0°C ^{※2}	160	160	160	180	180	180	180	180	400	160	160	180	180	180	160	180	180	180		
周囲温度変動(mV)max	0~+50°C	50	50	50	90	120	150	180	240	300	480	50	50	120	240	50	120	150	150		
経時ドリフト(mV)max ^{※3}	20	20	20	36	48	60	72	96	120	192	20	20	48	60	96	20	48	60	60		
出力電圧設定値(V)	2.00~2.20	3.25~3.45	4.99~5.30	7.20~7.80	11.5~12.5	14.4~15.6	17.3~18.7	23.0~25.0	33.0~35.0	46.0~50.0	3.25~3.45	4.99~5.30	11.5~12.5	14.4~15.6	23.0~25.0	4.99~5.30	11.5~12.5	14.4~15.6	23.0~25.0		
出力電圧可変範囲(V) ^{※4}	1.60~2.60	2.60~3.60	4.00~5.50	6.00~8.20	9.00~13.2	13.2~16.5	16.5~19.2	19.2~26.4	27.2~37.4	38.4~52.8	2.60~3.60	4.00~5.50	9.00~13.2	13.2~16.5	19.2~26.4	4.99~6.00	9.60~13.2	13.2~16.5	19.2~26.4		
過電流保護(A)	定格電流の105% min、ピーク電流のあるものはピーク電流の101% minで動作 自動復帰																				
過電圧保護(V)	3.00~4.80	4.00~5.25	定格電圧の115~140%で動作										4.00~5.25	定格電圧の115~140%で動作				6.90~8.40	13.8~16.8	17.25~21.0	27.6~33.6
付属機能	リモートセンシング、リモートコントロール、出力アラーム (LV)										リモートコントロール、出力アラーム (LV)										

項目	300W相当シングル出力										100W絶縁型2出力						150W±2出力		★
	2A	2B	2C	2D	2E	2F	2G	2H	2J	2K	S ^{※8}	T ^{※8}	U ^{※8}	Q ^{※7}	V ^{※7}	I			
使用スロット数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1			
定格電圧(V)	+2	+3.3	+5	+7.5	+12	+15	+18	+24	+34	+48	V1:+5 V2:+5	V1:+5 V2:+12	V1:+5 V2:+24	±12	±15	±1			
最低電流(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
定格電流1(A)	60	60	60	40	25	20	17	14	10	7	10	5	10	4.2	10	2.1			
定格電流2(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8			
ピーク電流(A)	—	—	—	—	34	27	23	20	14	10	—	—	—	—	—	10			
静的入力変動(mV)max	20	20	20	36	48	60	72	96	120	192	20	20	48	20	96	48			
静的負荷変動1(mV)max ^{※5}	40	40	40	100	100	120	120	150	180	300	40	40	100	40	150	600			
静的負荷変動2(mV)max ^{※6}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	750			
リップル	0~+50°C ^{※2}	80	80	80	120	120	120	120	120	150	80	80	80	120	80	120			
[mVp-p] max	-20~0°C ^{※2}	140	140	140	160	160	160	160	160	300	140	140	140	160	140	160			
リップルノイズ	0~+50°C ^{※2}	120	120	120	150	150	150	150	150	350	120	120	120	150	120	150			
[mVp-p] max	-20~0°C ^{※2}	160	160	160	180	180	180	180	180	400	160	160	160	180	160	180			
周囲温度変動(mV)max	0~+50°C	50	50	50	90	120	150	180	240	300	480	50	50	120	50	240			
経時ドリフト(mV)max ^{※3}	20	20	20	36	48	60	72	96	120	192	20	20	20	48	20	96			
出力電圧設定値(V)	2.00~2.20	3.25~3.45	4.99~5.30	7.20~7.80	11.5~12.5	14.4~15.6	17.3~18.7	23.0~25.0	33.0~35.0	46.0~50.0	4.99~5.30	4.99~5.30	4.99~5.30	11.5~12.5	4.99~5.30	23.0~25.0			
出力電圧可変範囲(V) ^{※4}	1.60~2.60	2.60~3.60	4.00~5.50	6.00~8.20	9.00~13.2	13.2~16.5	16.5~19.2	19.2~26.4	27.2~37.4	38.4~52.8	4.99~5.50	3.00~5.50	4.99~5.50	7.50~13.2	4.99~5.50	15.0~26.4			
過電流保護(A)	定格電流の105% min、ピーク電流のあるものはピーク電流の101% minで動作 自動復帰																		
過電圧保護(V)	3.00~4.80	4.00~5.25	定格電圧の115~140%で動作																
付属機能	リモートセンシング、リモートコントロール、出力アラーム (LV)										リモートコントロール				W,Zに同じ	—			

- ※1 ピーク負荷は10秒以下・デューティ35%以下・平均電流は定格電流（モジュールW、Z、9、Q、Vは定格電流2）以下でご使用ください。
- ※2 出力端子から150mm以内に22μFのコンデンサをつけた測定板での値です（20MHzオシロスコープまたはリップルノイズメータ（計測技研・RM101相当品）による）。
- ※3 経時ドリフトは周囲温度25°C、定格出力にて入力電圧印加後30分~8時間の変化です。
- ※4 モジュールAの出力電圧を2.0V未満の設定で使用する場合は、最低電流（2.6A）が必要です。
- ※5 0~定格電流1までの値です。非測定側の電流は固定です。
- ※6 0~定格電流2までの値です。非測定側の電流は固定です。
- ※7 土出力電力の合計は定格出力電力（Y:50W、W:76.8W、Z:75W、9:76.8W、Q:153.6W、V:165W）以下でご使用ください。
- ※8 モジュールS,T,UにおいてV1の負荷が0Aのとき、V2の定格は定格電流の50%までと出すことができます（詳細は取扱説明項5「負荷率の定義」をご参照ください）。
- ※9 モジュールY~Z、9、Q、Vの各出力はグラウンド共通タイプ、モジュールS、T、Uの各出力は絶縁タイプです。
- ★ ACE300~650の各モデルにおいて、出力モジュールの代わりに入力端子を装着し、入力端子を同一面にすることが可能です。
- ※ 医用電気機器規格（EN60601-1 UL2601-1）対応モジュールは、モジュールS、T、U以外のすべてのモジュールです。詳細は取扱説明項8「医用電気機器対応」を参照ください。

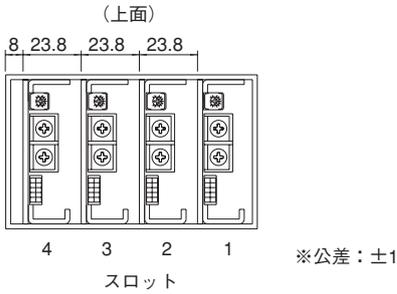
ブロック図



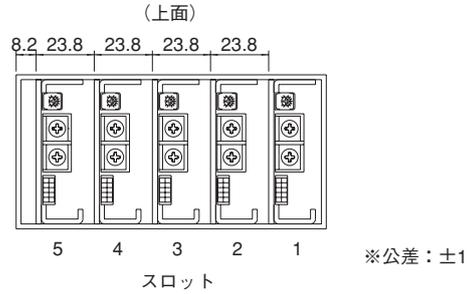
出力モジュールとコネクタピンアサイン

1.出力部の外観図

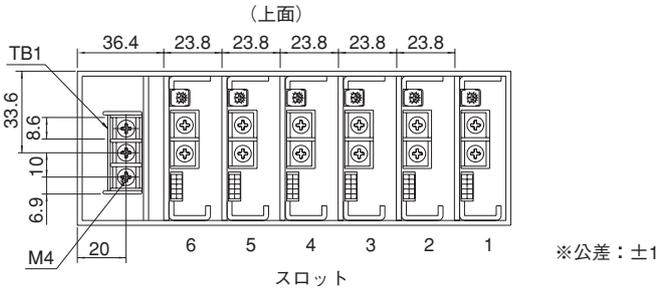
ACE300F 出力面の外観図



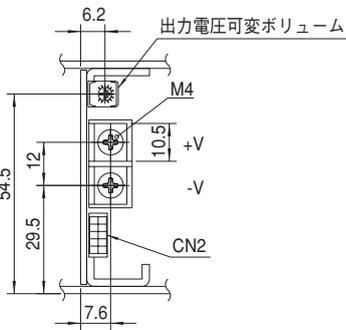
ACE450F/650F 出力面の外観図



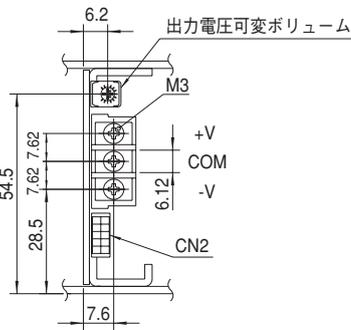
ACE900F 出力面の外観図



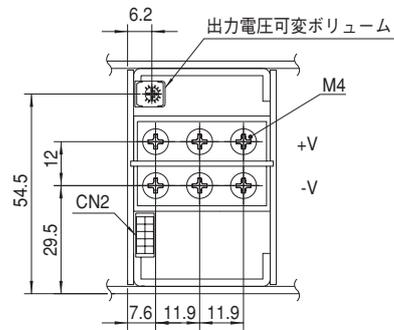
2.出力モジュールの外観図とコネクタピンアサイン



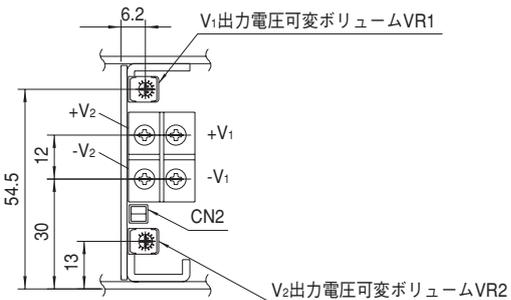
モジュールコード：A-K,L,M,N,P,R



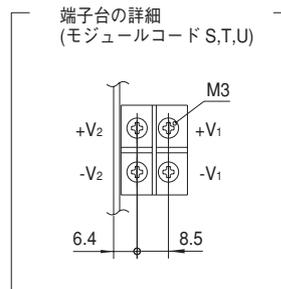
モジュールコード：Y,W,Z,9,Q,V



モジュールコード：2A-2K



モジュールコード：S,T,U



出力モジュールとコネクタピンアサイン

●モジュールS,T,U以外のCN2ピンアサイン

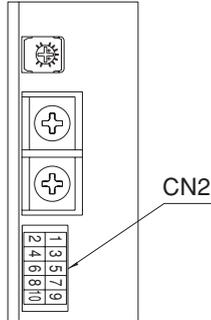
出力モジュールCN2の適合ハウジング(接触子)

コネクタ	ハウジング	接触子
CN2	S10B-PHDSS	リール：SPHD-002T-P0.5
		バルク：BPHD-001T-P0.5 BPHD-002T-P0.5 ^{*1}

※1 手動工具なし

(メーカー：日本圧着端子)

※ 出力モジュール（適用モジュールコード：A~K,2A~2K）のCN2には、リモートセンシング未使用時の標準ハーネスが実装されています。



出力モジュールCN2のピン機能

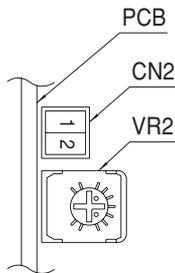
ピン番号	機 能	
	適用モジュール：A~K,2A~2K	適用モジュール：L,M,N,P,R,Y,W,Z,9,Q,V
1	RC+：リモート ON/OFF +	RC+：リモート ON/OFF +
2	RC-：リモート ON/OFF -	RC-：リモート ON/OFF -
3	N/C：N.C.	N/C：N.C.
4	N/C：N.C.	N/C：N.C.
5	LV+：LVアラーム出力	LV+：LVアラーム出力
6	LV-：LVアラームグラウンド	LV-：LVアラームグラウンド
7	+M：+自己センシング用端子 (電源外部接続不可)	N/C：N.C.
8	+S：+センシング	N/C：N.C.
9	-M：-自己センシング用端子 (電源外部接続不可)	N/C：N.C.
10	-S：-センシング	N/C：N.C.

●モジュールS,T,UのCN2ピンアサイン

出力モジュールCN2の適合ハウジング(接触子)

コネクタ	ハウジング	接触子
CN2	S2B-PH-K-S	リール：SPH-002T-P0.5S
		バルク：BPH-002T-P0.5S

(メーカー：日本圧着端子)



出力モジュールCN2のピン機能

ピン番号	機 能
1	リモート ON/OFF +
2	リモート ON/OFF -

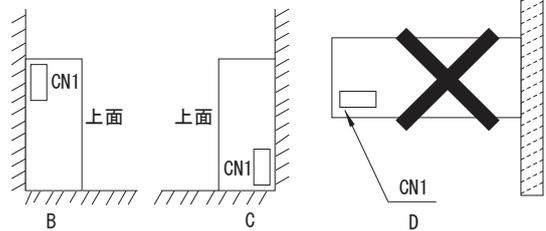
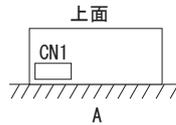
実装・取付方法

取付方法

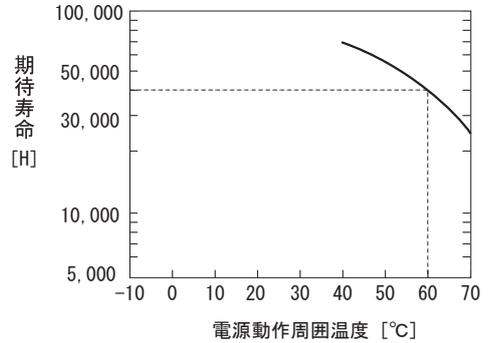
- 強制空冷用のファンを内蔵しています。冷却用の空気の流れを妨げないよう吸引側（後面）と吐出側（出力端子）をふさがないようにご注意ください。
※ エアフローを逆にしたオプション（-F）もございます。
- 埃の多い場所でご使用になる場合、ファンの冷却効率が低下しないようにエアフィルタを設けてください。その場合、空気の流れを妨げないよう通風には充分ご注意ください。

- 内蔵ファンが停止した場合、過熱保護回路が動作し出力が停止することがあります。電源の使用条件によってファンの期待寿命は変わるので、装置信頼性向上のため、ファンを定期点検してください。ファンは寿命部品ですので定期的な交換が必要です。ファン寿命を右図に示します。なお、ファンユニットをオプションパーツとして準備しております。

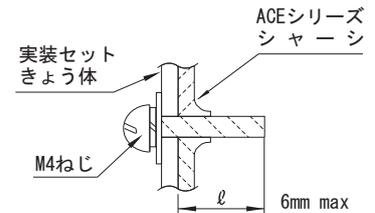
- 電源をねじで固定する場合、右図を推奨します。他の実装方法の場合、質量を考慮して確実に固定してください。
- 右図Dのように取付穴にストレスがかかる取付方法は、お避けください。



- 使用するねじは、内部部品との絶縁距離を保つため、ねじ挿入長さは電源の外側から6mm max とします（右図参照）。



ファン期待寿命 R(t) = 90%

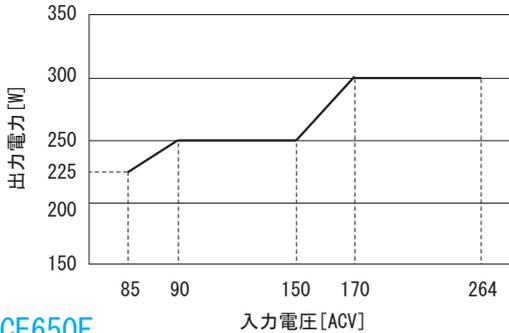


ディレーティング

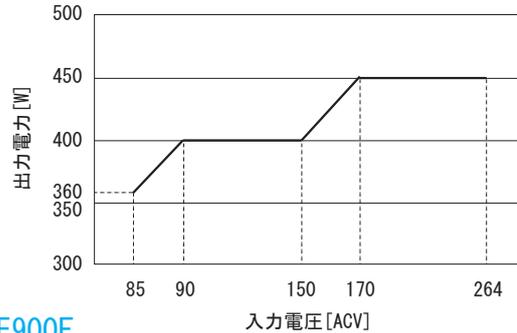
- ACE シリーズは出力モジュールの組み合わせにより電源を構成しています。最大出力電力は各出力モジュールの仕様を満たすとともに、出力電力の合計値を総合定格出力電力以下でご使用ください。負荷率の定義については、取扱説明 項 5 をご参照ください。

入力ディレーティング

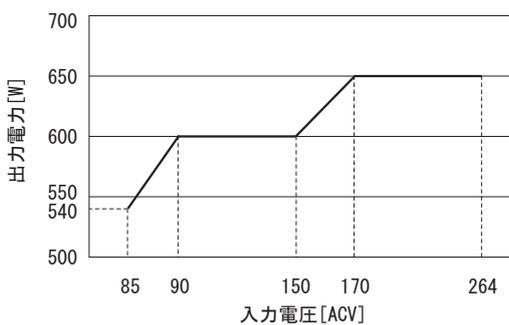
● ACE300F



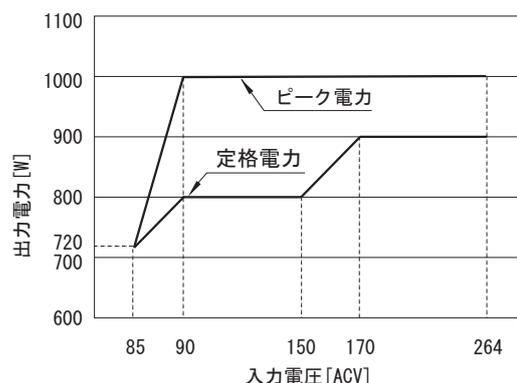
● ACE450F



● ACE650F



● ACE900F

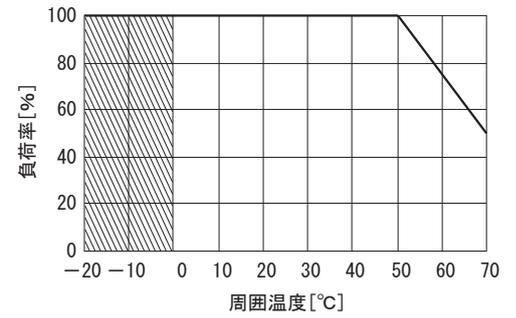


ディレーティング

出力ディレーティング

■ 動作周囲温度によるディレーティング

電源の動作周囲温度（冷却用に吸い込む温度）による出力のレーティング特性を右図に示します。斜線部はリップル・リップルノイズの仕様が異なります。



取扱説明書

◆ 製品のご使用前には、必ず取扱説明書の内容、ご使用にあたっての安全上のご注意を確認ください。

取扱説明書 <https://www.cosel.co.jp/redirect/catalog/ACE/>

安全上のご注意 <https://www.cosel.co.jp/technical/caution/index.html>

ACE



NOTICE



基本特性データ

型名	回路方式	発振周波数 (kHz)	入力電流 (A)	突入電流 防止回路	基板/パターン面			直並列運転可否	
					材質	片面	両面	直列	並列
ACE300F 入力モジュール	アクティブフィルタ	80	3.7 ※1	SCR	ガラスエポキシ		○	—	—
ACE450F 入力モジュール	アクティブフィルタ	80	5.7 ※2	SCR	ガラスエポキシ		○	—	—
ACE650F 入力モジュール	アクティブフィルタ	80	8.0 ※3	SCR	ガラスエポキシ		○	—	—
ACE900F 入力モジュール	アクティブフィルタ	80	11 ※4	SCR	ガラスエポキシ		○	—	—
出力モジュール A~K	シングルフォワード	120	—	—	ガラスエポキシ		○	○ ※5	○ ※7
出力モジュール 2A~2K	シングルフォワード	120	—	—	ガラスエポキシ		○	○ ※5	○ ※7
出力モジュール L,M,N,P,R	シングルフォワード	120	—	—	ガラスエポキシ		○	○ ※5	—
出力モジュール Y,W,Z,9,Q,V	シングルフォワード	120	—	—	ガラスエポキシ		○	○ ※6	—
出力モジュール S,T,U	シングルフォワード	120	—	—	ガラスエポキシ		○	○ ※6	—

- ※1 ACE300Fの入力電流は AC3-HEEC-00 の AC100V, 250W 出力時の値です。
- ※2 ACE450Fの入力電流は AC4-HHECC-00 の AC100V, 400W 出力時の値です。
- ※3 ACE650Fの入力電流は AC6-HHECC-00 の AC100V, 600W 出力時の値です。
- ※4 ACE900Fの入力電流は AC9-HHECC-00 の AC100V, 800W 出力時の値です。
- ※5 電源内の同一出力モジュール間での直列運転可能。
- ※6 直列運転は可能ですが、型名による直列銅バーの設定はございません。
- ※7 電源内の同一電圧モジュール間での並列運転可能。

■ その他特性データ

その他特性データは、<https://www.cosel.co.jp/dl/> をご参照ください。