

Specifications of CBS3504824—XNHMA

Regulated DC Power Supply

Date : Jun 30, 2005

Approved by : Tatsuya Mano
Tatsuya Mano
Design Manager

Prepared by : Kazunari Asano
Kazunari Asano
Design Engineer



COSEL

COSEL CO., LTD.

1. Application 適用

This specification is applied to CBS3504824-XNHMA.
本仕様書はCBS3504824-XNHMAについて適用する。

2. Difference point from CBS3504824.

CBS3504824との相違点

2.1 Outline 概要

This unit is modified from CBS3504824 by additional changes shown as below.
本電源はCBS3504824へ以下の機能を追加したものである。

(1) Thermal conductive sheet is attached to the aluminum base plate.

A blue sheet on one side is life.

アルミベースプレートに放熱シートを貼り付ける。片面の青色フィルムは残す。

Thermal conductive sheet : THERMFLOW T725 (TAIYO WIRE CLOTH)

放熱シート : サームフロー T725 (太陽金網)

(2) Mounting holes are through-hole type.

取り付け穴をスパーサ加工穴にしたものである。

(3) Input/Output pins are shortened.

入出力ピンを短くしたものである。

2.2 Specifications 電気特性

No.	Item	CBS3504824-XNHMA	Notes
1	VOLTAGE 電圧 [V]	DC 38~60	Rated input voltage: DC48V
2	CURRENT 電流 [A]	10.6 typ	At rated input and load
3	EFFICIENCY 効率 [%]	90 typ	At rated input and load Tc=25°C
4	RATED VOLTAGE 定格電圧 [V]	24	
5	RATED CURRENT 定格電流 [A]	19	
6	RATED WATTAGE 定格電力 [W]	456	
7	RIPPLE リップル [mVp-p]	180 max 220 max 360 max	Tc=-20~100°C *1 Tc=-40~-20°C *1 0~15%load *1
8	RIPPLE NOISE リップルノイズ [mVp-p]	220 max 280 max 440 max	Tc=-20~100°C *1 Tc=-40~-20°C *1 0~15%load *1
9	OVERCURRENT PROTECTION 過電流保護 [A]	20 min	At rated input Automatic recovery
10	OUTPUT VOLTAGE ADJUSTMENT RANGE 出力電圧可変範囲	Fixed (TRM pin open) (Adjustable 19.2 - 26V by external resistor) 26V, 40V ≤ Vin ≤ 57V	Refer to 2.9 of CBS350<AA-5532> *2
11	OUTPUT VOLTAGE SETTING 出力電圧設定値 [V]	23.52 min 24.48 max	At rated input and load Tc=25°C

*1 Measured by 100MHz Oscilloscope.

100MHz オシロスコープによる。

*2 When the output voltage exceeds the rated output voltage, the input voltage is limited (Fig. of 2.1).

出力電圧可変し、定格電圧を超える場合、入力電圧デレティングが必要 (図2.1参照)。

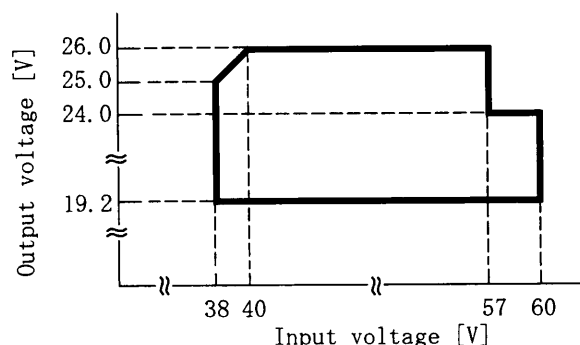


Fig. 2.1 Input voltage derating curve
入力電圧デレティング

2.3 Model designation 型式表示

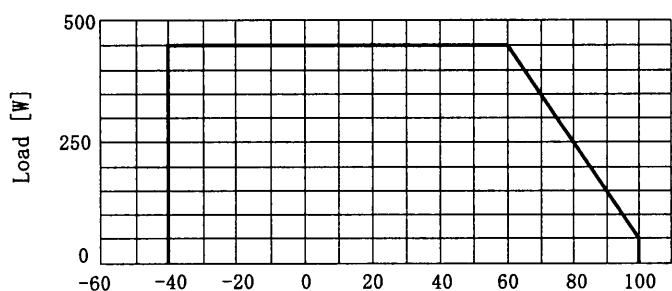
CBS3504824-XNHMA

2.4 Others その他の仕様

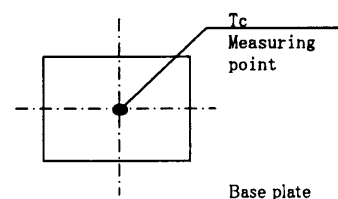
- (1) Approval to safety standards
安全規格の認定
Registered model of UL, C-UL and TUV
UL, C-UL, TUV規格登録製品名
CBS3504824-XNHMA
- (2) Mounting hole screwing torque
電源取付穴締め付けトルク
0.363 - 0.49 N・m
- (3) The RoHS-completed product
RoHS対応品である。

2.5 Notes 特記事項

- (1) Derating ディレーティング特性



Aluminum base plate temperature T_c [°C]
Fig. 2.2 Derating curve and measuring point
ディレーティング特性



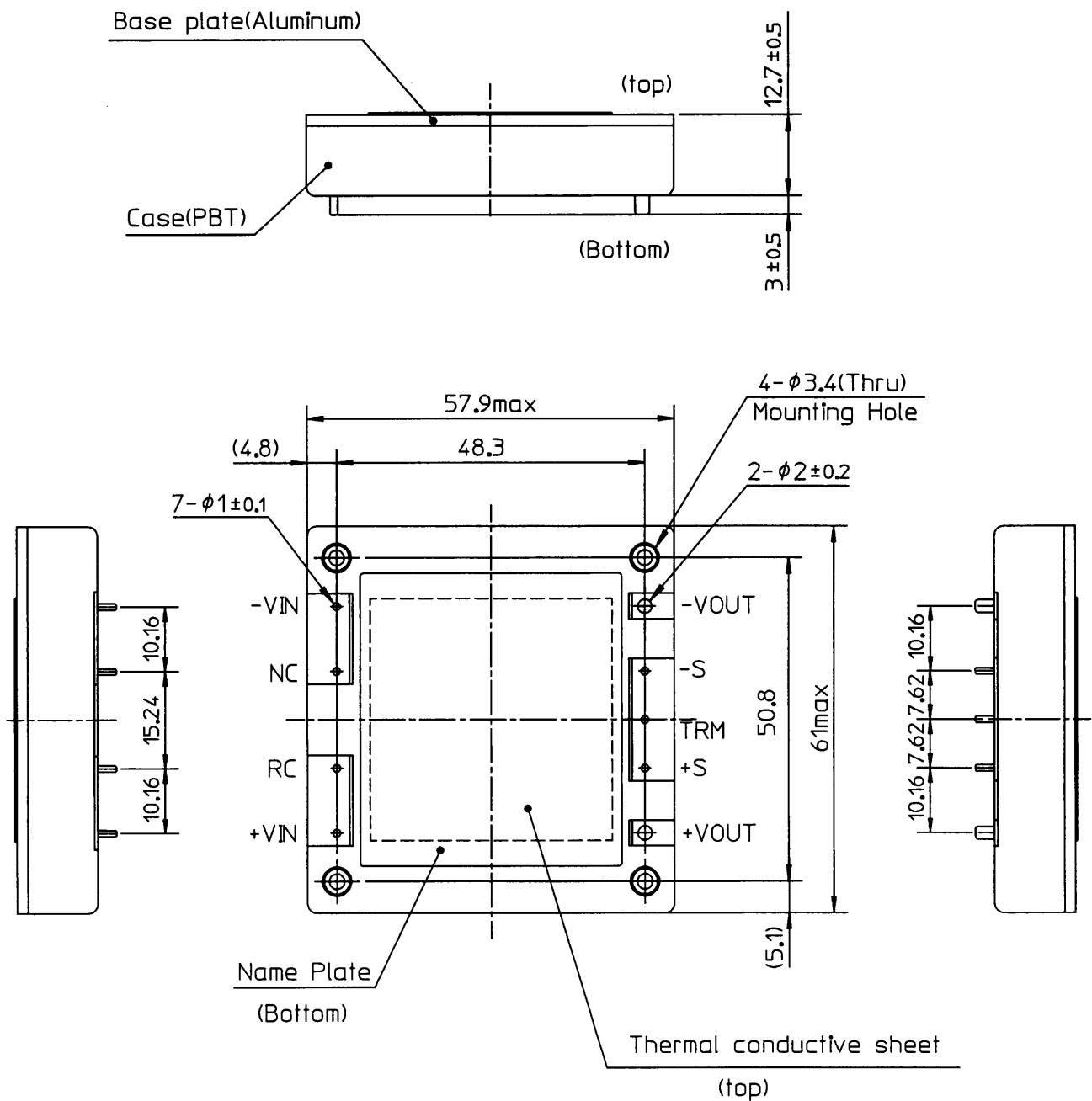
2.6 External view 外形図

Refer to External view.
項番 4. 外形図 参照

3. Other specifications その他の仕様
Other specifications are same as CBS3504824<AA-5532>.
上記以外の仕様は、CBS3504824<AA-5532>に準ずる。

4. External View 外形図

CBS3504824-XNHMA



※ Tolerance : ± 0.3
一般公差 : ± 0.3

※ Mass : 83g or less
質量 : 83g以下

※ Dimensions in mm.
単位 [mm]

Specifications of CBS350

Regulated DC Power Supply

Date : Nov 20 , 2004

Approved by : Nobuyuki Shiraishi
Nobuyuki Shiraishi
Design Manager

Prepared by : Hisao Ise
Hisao Ise
Design Engineer

COSEL

COSEL CO.,LTD.



1. Specifications

電気特性

1.1 CBS35024

No.	Item	CBS3502412	CBS3502424	CBS3502428	CBS3502432	Notes
1	VOLTAGE 電圧 [V]	DC 20~36				Rated input voltage:DC24V
2	CURRENT 電流 [A]	14.5 typ	16.7 typ	16.4 typ	16.5 typ	At rated input and load
3	EFFICIENCY 効率 [%]	86 typ	87 typ	89 typ	89 typ	At rated input and load Tc=25°C
4	RATED VOLTAGE 定格電圧 [V]	12	24	28	32	
5	RATED CURRENT 定格電流 [A]	25.0	14.5	12.5	11.0	
6	RATED WATTAGE 定格電力 [W]	300	348	350	352	
7	MINIMUM CURRENT 最低電流 [A]	0	0	0	0	
8	LINE REGULATION 静的入力変動 [mV]	24 max	48 max	56 max	64 max	Minimum ~ Maximum input
9	LOAD REGULATION 静的負荷変動 [mV]	24 max	48 max	56 max	64 max	Minimum ~ Rated load
10	TEMPERATURE COEFFICIENT 周囲温度変動 [mV]	120 max 240 max	240 max 480 max	280 max 560 max	320 max 640 max	Tc= 0~ 65°C *1 Tc=-40~100°C *1
11	VOLTAGE ACCURACY 電圧精度 [mV]	±84 max ±144 max	±168 max ±288 max	±196 max ±336 max	±224 max ±384 max	Tc= 0~ 65°C *2 Tc=-40~100°C *2
12	DRIFT 経時ドリフト [mV]	40 max	90 max	90 max	120 max	*3
13	RIPPLE リップル [mVp-p]	120 max 150 max 240 max	150 max 180 max 300 max	180 max 220 max 360 max	180 max 220 max 360 max	Tc=-20~100°C *4 Tc=-40~-20°C *4 0~15%load *4
14	RIPPLE NOISE リップルノイズ [mVp-p]	150 max 200 max 300 max	180 max 250 max 360 max	220 max 280 max 440 max	220 max 280 max 440 max	Tc=-20~100°C *4 Tc=-40~-20°C *4 0~15%load *4
15	OVERCURRENT PROTECTION 過電流保護 [A]	26.3 min	15.3 min	13.2 min	11.6 min	At rated input Automatic recovery
16	OVERVOLTAGE PROTECTION 過電圧保護 [V]	13.80 min 16.80 max	27.60 min 33.60 max	32.20 min 39.20 max	36.80 min 44.80 max	*5
17	OUTPUT VOLTAGE ADJUSTMENT RANGE 出力電圧可変範囲	Fixed (TRM pin open) 12/24/28 (Adjustable 60~110% by external resistor) 32 (Adjustable 80~110% by external resistor)				Refer of 2.9 for Output voltage adjustment *6
18	OUTPUT VOLTAGE SETTING 出力電圧設定値 [V]	11.88 min 12.12 max	23.76 min 24.24 max	27.72 min 28.28 max	31.68 min 32.32 max	At rated input and load Tc=25°C
19	START-UP TIME 起動時間 [ms]	200max				At rated input and load

Refer to 2.3 for Measuring method of electrical characteristics.

電気特性の測定は項2.3を参照

*1 Tc:Temperature of aluminum base plate

Tc:アルミベースプレート温度

*2 Fluctuation value of No.8-10

No.8~10の変動

*3 Drift shows fluctuation of output voltage for 30 min. to 8 hours after applying input voltage

at rated input/output at 25°C (ambient temperature).

周囲温度25°C、定格入出力にて入力電圧印加後30分~8時間の出力電圧の変化。

*4 Measured by 100MHz Oscilloscope .

100MHz オシロスコープによる。

*5 Recovery from the protection is accomplished by cycling the dc input power off for at least 1 second,

or toggling Remote ON/OFF signal for at least 1 second.

DC入力遮断し1秒後再投入、またはリモートコントロールをOFFし1秒後ONにすることで出力が復帰。

*6 When the output voltage exceeds 100% of the rated output voltage, the input voltage is limited (Refer of 2.9).

出力電圧可変し、定格電圧の100%を超える場合、入力電圧リレーティングが必要(項2.9参照)。

1.2 CBS35048

No.	Item	CBS3504812	CBS3504824	CBS3504828	CBS3504832	Notes
1	VOLTAGE 電圧 [V]	DC 36~76				Rated input voltage:DC48V
2	CURRENT 電流 [A]	8.33 typ	8.15 typ	8.10 typ	8.15 typ	At rated input and load
3	EFFICIENCY 効率 [%]	87 typ	89 typ	90 typ	90 typ	At rated input and load Tc=25°C
4	RATED VOLTAGE 定格電圧 [V]	12	24	28	32	
5	RATED CURRENT 定格電流 [A]	29.0	14.5	12.5	11.0	
6	RATED WATTAGE 定格電力 [W]	348	348	350	352	
7	MINIMUM CURRENT 最低電流 [A]	0	0	0	0	
8	LINE REGULATION 静的入力変動 [mV]	24 max	48 max	56 max	64 max	Minimum ~ Maximum input
9	LOAD REGULATION 静的負荷変動 [mV]	24 max	48 max	56 max	64 max	Minimum ~ Rated load
10	TEMPERATURE COEFFICIENT 周囲温度変動 [mV]	120 max	240 max	280 max	320 max	Tc= 0~ 65°C *1
		240 max	480 max	560 max	640 max	Tc=-40~100°C *1
11	VOLTAGE ACCURACY 定電圧精度 [mV]	±84 max	±168 max	±196 max	±224 max	Tc= 0~ 65°C *2
		±144 max	±288 max	±336 max	±384 max	Tc=-40~100°C *2
12	DRIFT 経時ドリフト [mV]	40 max	90 max	90 max	120 max	*3
13	RIPPLE リップル [mVp-p]	120 max	150 max	180 max	180 max	Tc=-20~100°C *4
		150 max	180 max	220 max	220 max	Tc=-40~-20°C *4
		240 max	300 max	360 max	360 max	0~15%load *4
14	RIPPLE NOISE リップルノイズ [mVp-p]	150 max	180 max	220 max	220 max	Tc=-20~100°C *4
		200 max	250 max	280 max	280 max	Tc=-40~-20°C *4
		300 max	360 max	440 max	440 max	0~15%load *4
15	OVERCURRENT PROTECTION 過電流保護 [A]	30.5 min	15.3 min	13.2 min	11.6 min	At rated input Automatic recovery
16	OVERVOLTAGE PROTECTION 過電圧保護 [V]	13.80 min 16.80 max	27.60 min 33.60 max	32.20 min 39.20 max	36.80 min 44.80 max	*5
17	OUTPUT VOLTAGE ADJUSTMENT RANGE 出力電圧可変範囲	Fixed (TRM pin open) 12/24/28 (Adjustable 60~110% by external resistor) 32 (Adjustable 80~110% by external resistor)				Refer of 2.9 for Output voltage adjustment *6
18	OUTPUT VOLTAGE SETTING 出力電圧設定値 [V]	11.88 min 12.12 max	23.76 min 24.24 max	27.72 min 28.28 max	31.68 min 32.32 max	At rated input and load Tc=25°C
19	START-UP TIME 起動時間 [ms]	200max				At rated input and load

Refer to 2.3 for Measuring method of electrical characteristics.

電気特性の測定は項2.3を参照

*1 Tc:Temperature of aluminum base plate

Tc:アルミベースプレート温度

*2 Fluctuation value of No.8-10

No.8~10の変動

*3 Drift shows fluctuation of output voltage for 30 min. to 8 hours after applying input voltage

at rated input/output at 25°C (ambient temperature).

周囲温度25°C、定格入出力にて入力電圧印加後30分~8時間の出力電圧の変化。

*4 Measured by 100MHz Oscilloscope .

100MHz オシロスコープによる。

*5 Recovery from the protection is accomplished by cycling the dc input power off for at least 1 second,

or toggling Remote ON/OFF signal for at least 1 second.

DC入力遮断し1秒後再投入、またはリモートコントロールをOFFし1秒後ONにすることで出力が復帰。

*6 When the output voltage exceeds 100% of the rated output voltage, the input voltage is limited (Refer of 2.9).

出力電圧可変し、定格電圧の100%を超える場合、入力電圧ディレーティングが必要 (項2.9参照)。

1.3 Others

その他の仕様

No.	Item	Specifications	Measuring conditions and others	
ENVIRONMENT 環境条件				
1	TEMPERATURE 温度範囲	OPERATION 動作	-40~100℃	Aluminum base plate temperature Non condensing アルミベースプレート温度による仕様 結露のないこと
2		STORAGE 保存	-40~100℃	
3	HUMIDITY 湿度範囲	OPERATION 動作	20~95%RH	Non condensing 結露のないこと
4		STORAGE 保存	20~95%RH	
5	VIBRATION 耐振動	49.0m/s ² , 10~55Hz, 3minutes period, 1 hour each X, Y and Z axis 49.0m/s ² , 10~55Hz, 周期 3分 X, Y, Z 3方向各1時間		Non-operating Without heat sink 非動作時 ヒートシンクは取り付けけない状態
6	IMPACT 耐衝撃	196.1m/s ² , 11ms, once each X, Y and Z axis 196.1m/s ² , 11ms, X, Y, Z 3方向各1回		Non-operating Without heat sink 非動作時 ヒートシンクは取り付けけない状態
WITHSTAND VOLTAGE 耐電圧				
7	INPUT - OUTPUT 入力 - 出力	DC1500V 1minute or AC1000V 1minute	Cutoff current is 10mA	Temperature 20±15℃
	INPUT - Mounting Hole, BASE PLATE 入力 - 取り付け穴、ベースプレート	DC1500V 1minute or AC1000V 1minute	Cutoff current is 10mA	
	OUTPUT - Mounting Hole, BASE PLATE 出力 - 取り付け穴、ベースプレート	AC 500V 1minute	Cutoff current is 100mA	
INSULATION RESISTANCE 絶縁抵抗				
8	INPUT - OUTPUT 入力 - 出力	50MΩ min	DC500V	Temperature 20±15℃
	INPUT - Mounting Hole, BASE PLATE 入力 - 取り付け穴、ベースプレート	50MΩ min	DC500V	
	OUTPUT - Mounting Hole, BASE PLATE 出力 - 取り付け穴、ベースプレート	50MΩ min	DC500V	
OTHERS その他				
9	COOLING METHOD 冷却方法	Conduction cooling 伝導冷却	Refer to 2.1 Derating 項2.1 デーティング特性参照	
10	AGENCY APPROVED 認定安全規格	UL60950-1 C-UL (CSA60950-1) EN60950-1	Refer to 2.13 Approval to safety standards 項2.13 安全規格の認定参照	

2. Notes

特記事項

2.1 Derating

デレーティング特性

The unit relies on the aluminum base plate to transfer the heat by conduction cooling to free air. Thus, thermal resistance should be considered when installing the heat sink. Use the aluminum base plate temperature at 100°C or less. Refer to Fig. 2.1 for aluminum base plate temperature. Refer to Page 1-2 for characteristics of ripple and ripple-noise in the slanted area of the following chart.

本電源は、伝導冷却（アルミベースプレートからヒートシンク等への熱伝導による放熱）で使用する。ヒートシンク等への取り付けは、熱抵抗を考慮して行うこと。アルミベースプレート温度は100°C以下で使用する。アルミベースプレート温度によるデレーティング特性を図2.1に示す（斜線部のリップル、リップルノイズ仕様は、「1.電気特性」参照）。

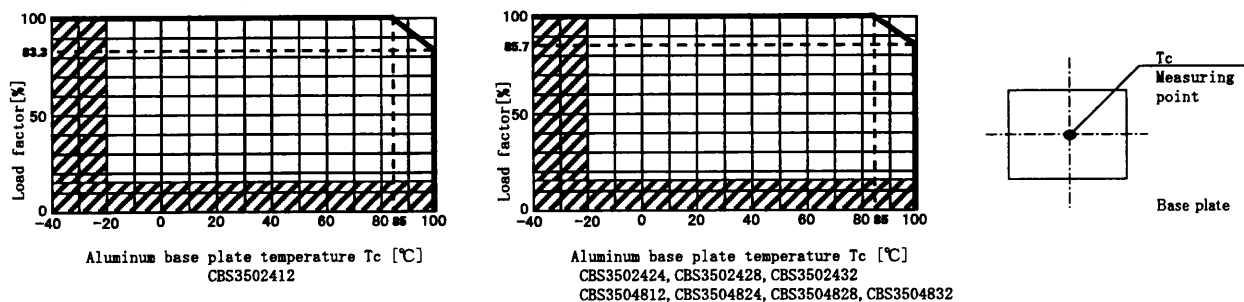


Fig. 2.1 CBS350 Derating curve and measuring point

デレーティング特性

2.2 External components (Refer to Table 2.1, 2.2, 2.3 and Fig. 2.2)

外付け部品（表2.1、2.2、2.3、図2.2参照）

(1) External fuse:F1

外付けヒューズ

External fuse F1 should be installed since the unit does not come with a fuse. 本電源には、ヒューズを内蔵していないため、外付けのヒューズF1を実装すること。

(2) External capacitor between -VIN and Mounting Hole: Cy

-VINとMounting Hole間外付けコンデンサ

External capacitor Cy(4700pF) should be installed between -VIN and Mounting Hole for low noise and stable operation of the unit.

ノイズの低減と電源の安定動作のため、-VINとMounting Hole間にコンデンサ: Cy(4700pF)を接続すること。

(3) External capacitor on the input side: Ci

入力側外付けコンデンサ

External capacitor Ci should be installed on the input side for low line-impedance and stable operation of the unit.

Confirm the Ripple current value which actually flows when you select the capacitor. 入力ラインインピーダンスの低減と電源の安定動作のため、入力側にコンデンサ: Ciを接続すること。

コンデンサを選定する際には、実際に流れるリップル電流値を確認しコンデンサを選定すること。

[Tc=-20~+100°C : Electrolytic or Ceramic capacitor 電解コンデンサまたはセラミックコンデンサ
Tc=-40~+100°C : Ceramic capacitor セラミックコンデンサ]

Table 2.1 External capacitor on the input side: Ci [μF]

入力側外付けコンデンサ Ci

Model	Ci
CBS35024	220×2
CBS35048	68×2

(4) External capacitor on the output side: Co

出力側外付けコンデンサ

External capacitor Co should be installed on the output side for output stability.

出力安定度向上のため、出力側にコンデンサ: Coを接続すること。

Table 2.2 External fuse:F1

外付けヒューズ F1

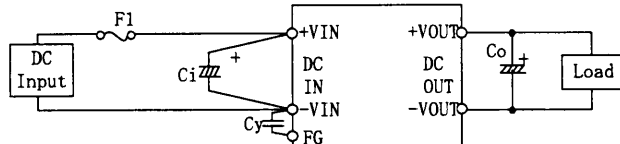
Model	CBS35024
Rated current 定格電流	30A

Model	CBS35048
Rated current 定格電流	20A

Table 2.3 External capacitor on the output side: Co[μF]

出力側外付けコンデンサ Co

Base plate temperature: Tc=-20~+100°C		
VOUT	12V	24V/28V/32V
Co [μF]	470	220
Base plate temperature: Tc=-40~+100°C		
VOUT	12V	24V/28V/32V
Co [μF]	470×3	220×3



FG: Mounting Hole.

Fig. 2.2 External components
外付け部品

2.3 Measuring method of electrical characteristics

電気特性の測定方法

Electrical characteristics are measured, as shown in the Fig.2.3, by connecting the input filter and the measuring board. For the value of capacitor C_i and C_o , Please refer to Table 2.1 and 2.3. Output voltage is measured at output pin.
電気特性は、図2.3に示すように入力フィルタと測定板を接続して測定する。コンデンサ C_i と C_o の値については表2.1と2.3を参照。ただし、出力電圧は出力ピンで測定する。

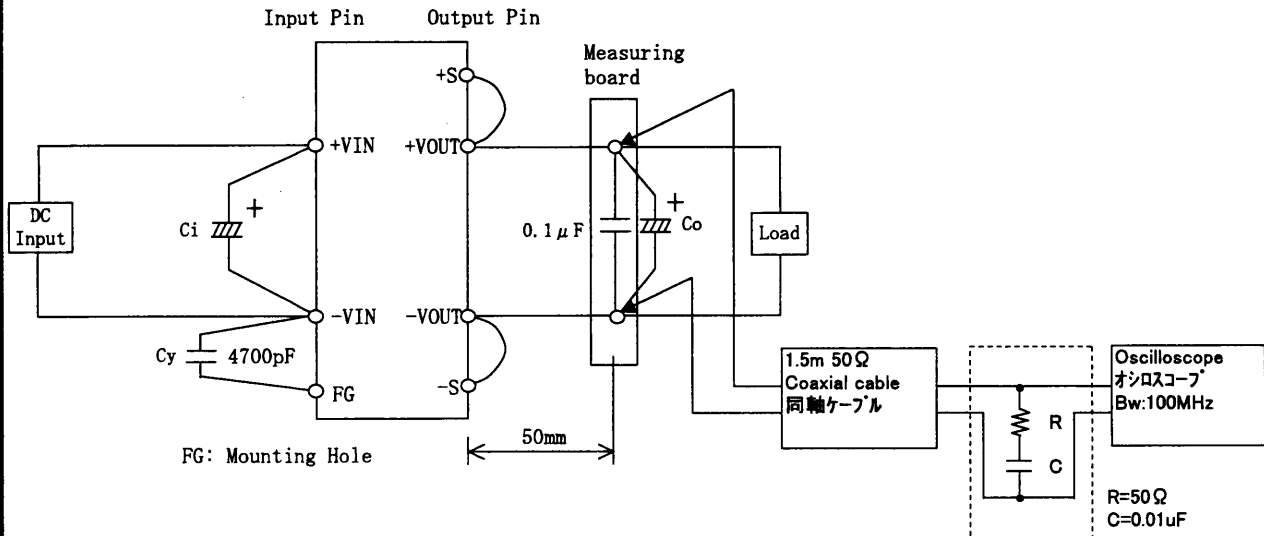


Fig. 2.3 Measuring method of electrical characteristics
電気特性の測定方法

2.4 Remote ON/OFF

リモートコントロール

Remote ON/OFF is built-in input side.

Specification of Remote ON/OFF, as shown in Table 2.4 and Fig.2.4, shows wiring method for Remote ON/OFF. If the remote control is unnecessary, short-circuit between RC and -VIN.

When Remote ON/OFF is "Low" level, the fan out current is 0.5mA max.

入力側にリモコン回路を持つ。リモートコントロール仕様を表2.4に、接続方法（例）を図2.4に示す。

なお、この機能が不要の場合、RCと-VINを短絡する。

RC端子からの流出電流は0.5mA以下である。

Table 2.4 Specification of Remote ON/OFF
リモートコントロールの仕様

Between RC and -VIN: Vrc -Vinに対するRC端子レベル: Vrc	Power 出力状態
$3.5V \leq Vrc \leq 7V$, or Open: "High" level	OFF
$0V \leq Vrc \leq 1.2V$, or Short: "Low" level	ON

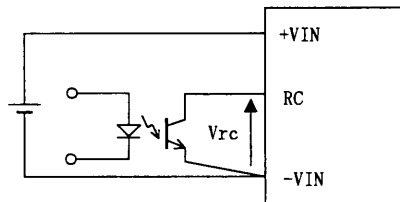


Fig. 2.4 Example of wiring method for the remote ON/OFF
リモートコントロール接続例

2.5 Thermal protection

過熱保護

When the base plate temperature is kept above 100°C, the thermal protection will be activated and simultaneously shut off the output.

In this case, the unit should be cool down, and then recovery from thermal protection is accomplished by cycling the dc input power off for at least 1 second, or toggling Remote ON/OFF signal for at least 1 second.

ベースプレート温度が100°Cを超えた場合、過熱保護が動作し出力は停止する。

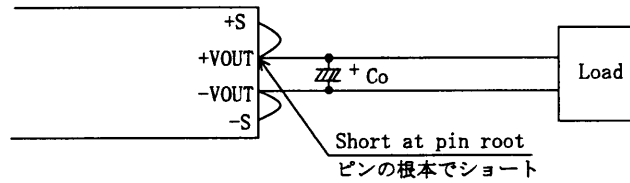
充分冷却後、DC入力遮断し1秒後再投入、またはリモートコントロールをOFFし1秒後ONにすることで出力が復帰する。

2.6 Remote sensing

リモートセンシング*

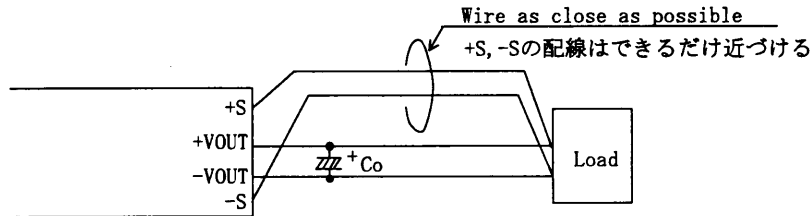
(1) Wiring method without remote sensing

リモートセンシングを使用しない場合



(2) Wiring method with remote sensing

リモートセンシングを使用する場合



2.7 Series/Parallel operation

直列及び並列運転

Table 2.5 shows the restrictions of units in series or in parallel operation.

When operated in series with other power supply, the rated current is lower one among them.

直列運転及び並列運転について、表2.5に示す。

他の電源と直列運転する場合、定格電流はいずれか小さい方の定格電流となる。

Table 2.5

No.	Series/Parallel operation	
1	Series operation 直列運転	possible 可
2	Parallel operation 並列運転	Not possible 不可

2.8 Operation under abnormal condition

異常状態での使用

Avoid the followings not to cause failure.

次の場合、電源の故障の原因となることがあるので避けること。

- ① Continuous overload
過電流状態が連続した場合
- ② To be continuously applied more than rated input voltage.
仕様範囲外の入力に連続印加された場合
- ③ More than rated output voltage is applied to output terminal of power supply.
出力端子に出力電圧以上の電圧が印加された場合
- ④ The output terminal is short-circuited.
出力短絡された場合

2.9 Output voltage adjustment

出力電圧可変

The output voltage control circuit is designed as shown in Fig.2.5, and output voltage is changeable by adjusting TRM voltage with reference point, -S.

By connecting the external potentiometer (VR1) with resistors (R1,R2), output voltage becomes adjustable, as shown in Fig.2.5.

Recommended value of the external parts is as shown in Table 2.6. Some VR and R might not meet requirements of fluctuation characteristics of ambient temperature; therefore, cermet type potentiometer ($\leq \pm 300\text{ppm}/^\circ\text{C}$) and metallic film resistor ($\leq \pm 100\text{ppm}/^\circ\text{C}$) are recommended for the best result.

When the adjustable range exceeds 100% of the rated output voltage, the input voltage range is limited (Fig.2.6).

出力電圧制御回路は図2.5のように構成されており、-Sを基準としたTRM電圧を可変することで出力電圧を可変することができる。

外付けポテンチオメータ(VR1)と外付け抵抗(R1, R2)を、図2.5のように接続することで、出力電圧を可変できる。表2.6に、外付け部品推奨値を示す。ただし、使用するポテンチオメータと抵抗の抵抗体種類によっては、周囲温度変動特性が悪化する場合がありますので、ポテンチオメータにはサーメット系(温度係数 $\pm 300\text{ppm}/^\circ\text{C}$ 以下)を使用し、抵抗には金属皮膜系(温度係数 $\pm 100\text{ppm}/^\circ\text{C}$ 以下)を使用することを推奨する。

ただし、出力電圧調整の範囲が100%を超えると、入力電圧デレーティングが必要となる(図2.6参照)。

Remarks : Overvoltage protection may be activated if output voltage is set up over the certain level.

注意 : 出力電圧可変を行う場合、出力電圧の設定を高くし過ぎると過電圧保護回路が動作することがある。

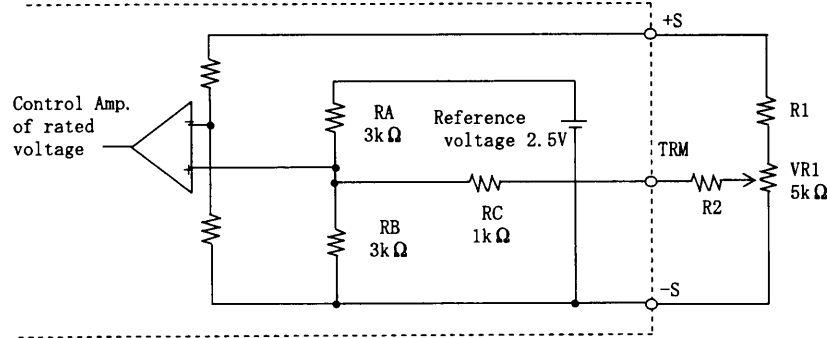


Fig. 2.5 Output voltage control circuit
出力電圧制御回路

Table 2.6 Recommended value of external resistors
外付け抵抗推奨値

No.	VOUT	Output adjustable range 出力可変範囲			
		VOUT $\pm 5\%$		VOUT $\pm 10\%$	
		R1	R2	R1	R2
1	12V	18k Ω	11k Ω	18k Ω	6.8k Ω
2	24V	43k Ω		39k Ω	
3	28V	51k Ω		47k Ω	
4	32V	56k Ω		56k Ω	

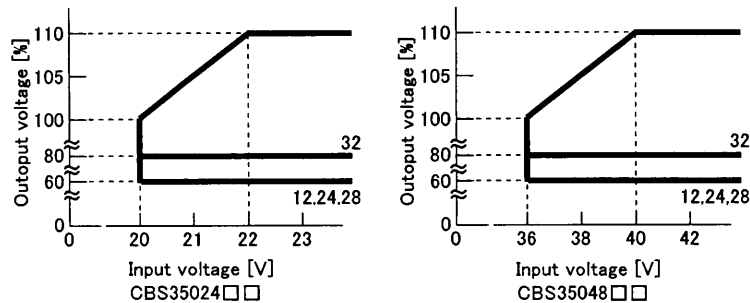


Fig. 2.6 Input voltage derating curve
入力電圧デレーティング

2.10 Stress onto the Pins

ピンへのストレス

Avoid applying too much stress onto the pins of the unit since it may cause serious damage.

Accepted value of stress to pins are as shown in Fig.2.7.

ピンへの過度なストレスは、内部を損傷する恐れがあるので避けること。

ストレスは、図2.7に示す値以下とすること。

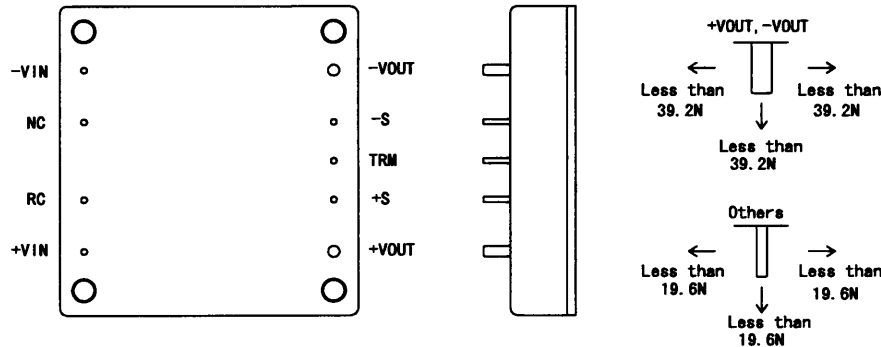


Fig.2.7 Stress onto the pins
ピンへのストレス

2.11 Soldering

はんだ付け条件

(1) Flow soldering

フローハンダ

260°C less than 15 seconds

260°C 15秒以下

(2) Iron soldering

ハンタゴテ

450°C less than 5 seconds

450°C 5秒以下

2.12 Cleaning

洗浄条件

Clean it with a brush. Prevent fluid from getting inside the unit.

Do not apply pressure to the name plate with a brush or scratch it during the cleaning.

洗浄液が電源内部に浸透しない方法（ブラシ洗浄等）で行うこと。

洗浄中は、銘板表示部にブラシや引っかきなどの圧力を加えないこと。

2.13 Approval to safety standards

安全規格の認定

(1) Safety standard

規格認定

1) This power supply is approved by the following safety standard.

本電源は、以下の安全規格認定品である。

① UL60950-1 and C-UL (equivalent to CSA60950-1, FILE No. E132067)

② EN60950-1 (TUV FILE R2150261)

(2) Conditions of the approval

規格申請時の必要事項

1) To apply for safety standard approval using this power supply, the following conditions must be met.

本電源を使用して、規格申請する場合、下記項目を満足すること。

① This unit must be used as a component of the end-use equipment.

本電源は、機器組み込み形として使用すること。

② The equipment does neither contain any basic nor double / reinforced insulation between input and output, and base plate. If the input voltage is greater than 60VDC, this has to be provided by the end-use equipment according the final build in condition. Not to be use in primary.

この製品の入力、出力及びベースプレート間は基礎絶縁でも、二重絶縁／強化絶縁でもない。

入力電圧がDC 60Vを超えて使用する際、基礎絶縁や二重絶縁／強化絶縁が必要であれば、最終製品の組み込み構造で満足させること。

一次側には使用しないこと。

③ Safety approved fuse must be externally installed on input side.

入力には、安全規格認定の外付けヒューズを使用すること。

2) Registered model of UL, C-UL and TUV

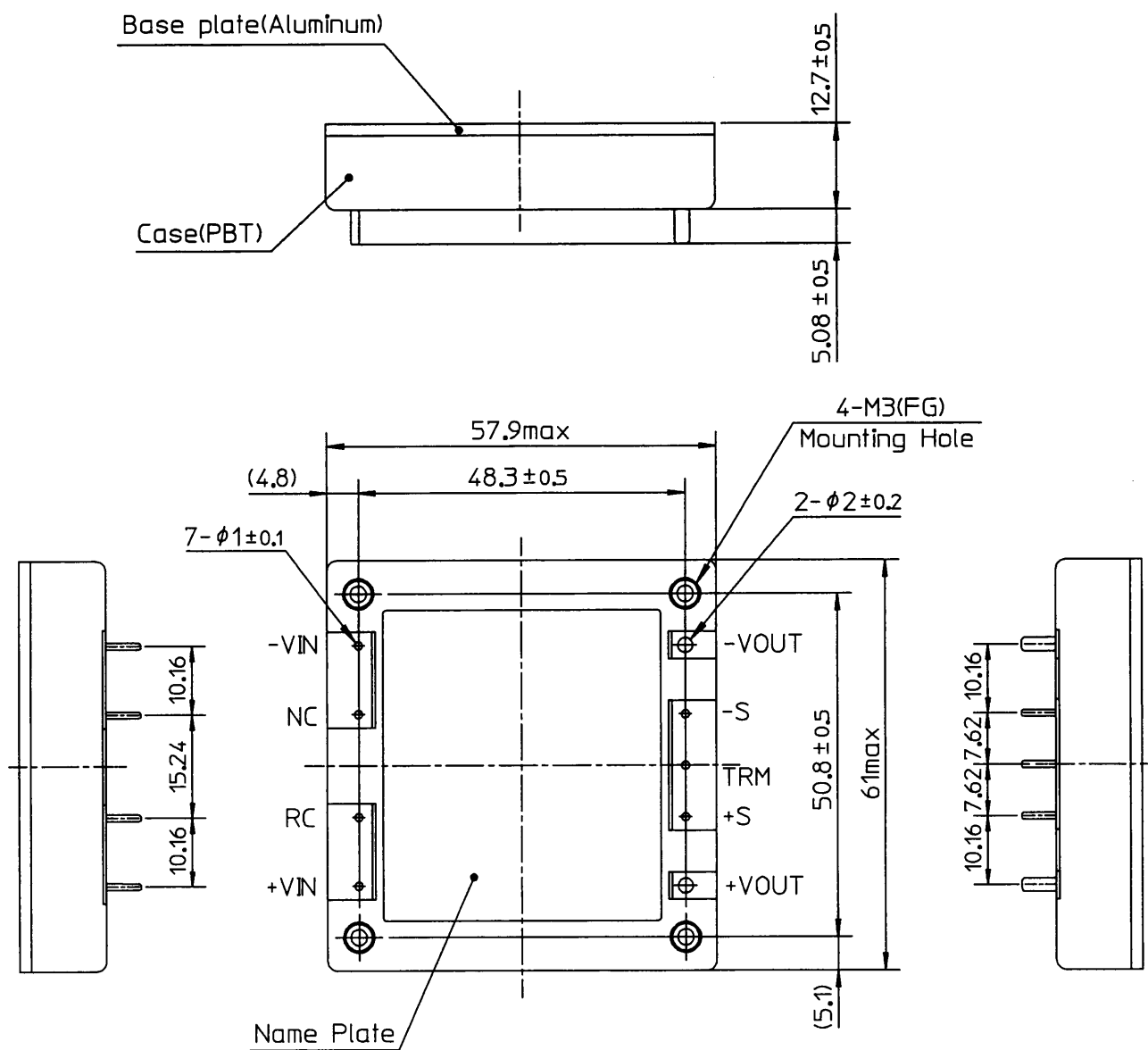
UL, C-UL, TUV規格登録製品名

CBS3502412 CBS3502424 CBS3502428 CBS3502432

CBS3504812 CBS3504824 CBS3504828 CBS3504832

3. External View 外形図

CBS350



※ Tolerance : ± 0.3
一般公差 : ± 0.3

※ Mass : 83g or less
質量 : 83g以下

※ Dimensions in mm.
単位 [mm]