





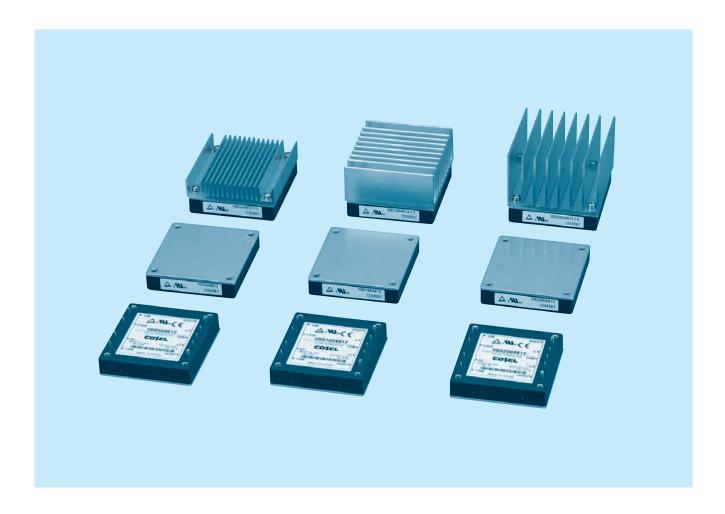








# **CBS-series**



### 特長

高信頼を要求される DC24V、DC48V 給電システムに最適な DC/DC コンバータ

世界の通信機器業界の標準パッケージであるハーフブリックサイズ (W×H×D:57.9×12.7×61.0mm)

金属基板の使用で、高電力密度・大電力出力を実現

広い出力電圧可変範囲により、任意の出力電圧設定が可能

過電流保護・過電圧保護・過熱保護回路付き

リモートコントロール可能(入力電圧印加状態でリモートコン

トロールによる過電圧保護・過熱保護のリセットが可能)

アルミ電解 / タンタル電解コンデンサ未使用

### 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

### 安全規格

UL60950-1, C-UL, EN62368-1 取得

■無償補償期間:5年間

### オプションパーツ

| オプションパーツ | 対応機種                     | 備考 |
|----------|--------------------------|----|
| ヒートシンク   | CBS50, CBS100,<br>CBS200 |    |

### バスコンバータ・パワーモジュールタイプ

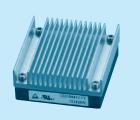
呼称方法

12 **50** 48









①シリーズ名
②単一出力
③定格出力電力
④定格入力電圧
24:DC18 ~ 36V
48:DC36 ~ 76V
⑤定格出力電圧
⑥オブション
R: リモートコントロール
(正論理)
T: ヒートシンク取付け穴
(∮3.4 貫通穴)
F□: ヒートシンク付

ヒートシンクはオプション

- リモートコントロールを使用しない場合は、一VIN と RC をショートしてご使用ください。 出力の可変を行わない場合は、TRM はオープンにしてご使用ください。 リモートセンシングを使用しない場合は、+VOUT と+S、-VOUT と-S をそれぞれショートしてご使用ください。

| モデル       |                  |                        | CBS50241R8 | CBS50242R5             | CBS502403  | CBS502405 | CBS502412   | CBS502415     | CBS502424   | CBS502428   |
|-----------|------------------|------------------------|------------|------------------------|------------|-----------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| 最大出力電力[W] |                  |                        | 21.06      | 29.25                  | 38.6       | 50.0      | 50.4        | 51.0          | 50.4        | 50.4        |
| DC出力      | )                |                        | 1.8V 11.7A | 2.5V 11.7A             | 3.3V 11.7A | 5V 10A    | 12V 4.2A    | 15V 3.4A      | 24V 2.1A    | 28V 1.8A    |
| 仕         | 様                |                        |            |                        |            |           |             |               |             |             |
|           | 項目               |                        | CBS50241R8 | CBS50242R5             | CBS502403  | CBS502405 | CBS502412   | CBS502415     | CBS502424   | CBS502428   |
|           | 電圧[V]            |                        | DC18~36    |                        |            |           |             |               |             |             |
| 入力        | 電流[A]            | <b></b> *1             | 1.24typ    | 1.58typ                | 2.04typ    | 2.48typ   | 2.39typ     | 2.44typ       | 2.41typ     | 2.41typ     |
|           | 効率[%]            | ₩1                     | 71typ      | 77typ                  | 79typ      | 84typ     | 88typ       | 87typ         | 87typ       | 87typ       |
|           | 定格電圧〔V〕          |                        | 1.8        | 2.5                    | 3.3        | 5         | 12          | 15            | 24          | 28          |
|           | 定格電流〔A〕          |                        | 11.7       | 11.7                   | 11.7       | 10        | 4.2         | 3.4           | 2.1         | 1.8         |
|           | 静的入力変動           | (mV)                   | 10max      | 10max                  | 10max      | 10max     | 24max       | 30max         | 48max       | 56max       |
|           | 静的負荷変動           | (mV)                   | 10max      | 10max                  | 10max      | 10max     | 24max       | max 30max     |             | 56max       |
|           | リップル(mVp-p)      | -20~+100°C <b></b> *2  | 80max      | 80max                  | 80max      | 80max     | 120max      | 120max        | 120max      | 120max      |
|           |                  | -40~-20°C **2          | 120max     | 120max                 | 120max     | 120max    | 150max      | 150max        | 150max      | 150max      |
|           | リップルノイズ(mVp-p)   | -20~+100°C <b> **2</b> | 120max     | 120max                 | 120max     | 120max    | 150max      | 150max        | 150max      | 150max      |
| 出力        |                  | -40~-20°C <u>**</u> 2  | 200max     | 200max                 | 200max     | 200max    | 200max      | 200max 250max |             | 250max      |
|           | <br>  周囲温度変動[mV] | 0~+65℃                 | 35max      | 35max                  | 35max      | 50max     | 120max      | 150max        | 240max      | 280max      |
|           | 内四温及交到(IIIV)     | -40~+100℃              | 66max      | 66max                  | 66max      | 100max    | 240max      | 300max        | 480max      | 560max      |
|           | 経時ドリフト〔n         | nV] *3                 | 16max      | 16max                  | 16max      | 20max     | 40max       | 60max         | 90max       | 90max       |
|           | 起動時間〔ms〕         | ]                      | 200max (DC | OIN 24V, lo=1          | 100%)      |           |             |               |             |             |
|           | 電圧可変範囲           | (V) *4                 | 内部固定(T     | RMオープン)                | 外付けVRに     | て可変可能     |             |               |             |             |
|           | 电压可支电四(V) ***    |                        | 1.70~1.98  | 1.98~2.75              | 1.98~3.63  | 3.0~5.5   | 7.2~13.2    | 9.0~16.5      | 14.4~26.4   | 16.8~30.8   |
|           | 電圧設定確度[V]        |                        | 1.77~1.88  | 2.46~2.61              | 3.25~3.45  | 4.90~5.20 | 11.74~12.46 | 14.55~15.45   | 23.28~24.72 | 27.16~28.84 |
|           | 過電流保護            |                        | 定格電流の10    | 05% minで動 <sup>*</sup> | 作、自動復帰     |           |             |               |             |             |
| 付属機能      | 過電圧保護[V]         |                        | 2.16~2.88  | 3.00~4.00              | 4.00~5.50  | 5.75~7.00 | 13.80~16.80 | 17.25~21.00   | 27.60~33.60 | 32.20~39.20 |
| 门鸠饭配      | リモートセンシン         | ノグ                     | 可能         |                        |            |           |             |               |             |             |
|           | リモートコントロ         | ール(RC)                 | 可能(負論理     | 型:Lで出力ON               | 、Hで出力OF    | F)        |             |               |             |             |

| モデル       | CBS50481R8 | CBS50482R5 | CBS504803  | CBS504805 | CBS504812 | CBS504815 | CBS504824 | CBS504828 |
|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 最大出力電力[W] | 21.06      | 29.25      | 38.6       | 50.0      | 50.4      | 51.0      | 50.4      | 50.4      |
| DC出力      | 1.8V 11.7A | 2.5V 11.7A | 3.3V 11.7A | 5V 10A    | 12V 4.2A  | 15V 3.4A  | 24V 2.1A  | 28V 1.8A  |

#### 仕 様

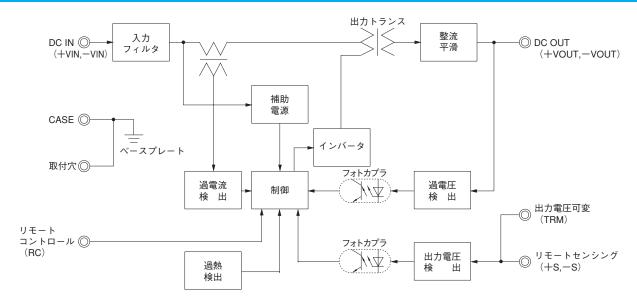
|                | 項目             |                        | CBS50481R8 | CBS50482R5   | CBS504803 | CBS504805 | CBS504812   | CBS504815   | CBS504824   | CBS504828   |  |  |
|----------------|----------------|------------------------|------------|--------------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|
|                | 電圧〔V〕          |                        | DC36~76    |              |           |           |             |             |             |             |  |  |
| 入力             | 電流〔A〕          | 電流[A] **1              |            | 0.79typ      | 1.01typ   | 1.23typ   | 1.18typ     | 1.21typ     | 1.19typ     | 1.19typ     |  |  |
|                | 効率[%]          | <b>※</b> 1             | 71typ      | 77typ        | 80typ     | 85typ     | 89typ       | 88typ       | 88typ       | 88typ       |  |  |
|                | 定格電圧〔V〕        |                        | 1.8        | 2.5          | 3.3       | 5         | 12          | 15          | 24          | 28          |  |  |
|                | 定格電流〔A〕        |                        | 11.7       | 11.7         | 11.7      | 10        | 4.2         | 3.4         | 2.1         | 1.8         |  |  |
|                | 静的入力変動         | (mV)                   | 10max      | 10max        | 10max     | 10max     | 24max       | 30max       | 48max       | 56max       |  |  |
|                | 静的負荷変動         | [mV]                   | 10max      | 10max        | 10max     | 10max     | 24max       | 30max       | 48max       | 56max       |  |  |
|                | リップル(mVp-p)    | -20~+100°C <b> **2</b> | 80max      | 80max        | 80max     | 80max     | 120max      | 120max      | 120max      | 120max      |  |  |
|                | 7777 (IIIVP-P) | -40~-20°C **2          | 120max     | 120max       | 120max    | 120max    | 150max      | 150max      | 150max      | 150max      |  |  |
|                | リップルノイズ(mVp-p) | -20~+100°C <b> **2</b> | 120max     | 120max       | 120max    | 120max    | 150max      | 150max      | 150max      | 150max      |  |  |
| 出力             |                | -40~-20°C **2          | 200max     | 200max       | 200max    | 200max    | 200max      | 200max      | 250max      | 250max      |  |  |
|                | 周囲温度変動[mV]     | 0~+65℃                 | 35max      | 35max        | 35max     | 50max     | 120max      | 150max      | 240max      | 280max      |  |  |
|                |                | -40~+100℃              | 66max      | 66max        | 66max     | 100max    | 240max      | 300max      | 480max      | 560max      |  |  |
|                | 経時ドリフト(n       | n <b>V</b> ] ₩3        | 16max      | 16max        | 16max     | 20max     | 40max       | 60max       | 90max       | 90max       |  |  |
|                | 起動時間〔ms〕       | )                      | 200max (DC | IN 48V, lo=1 | 00%)      |           |             |             |             |             |  |  |
|                | 電圧可変範囲         | (V) ***                | 内部固定(T     | RMオープン)      | 外付けVRに    | て可変可能     |             |             |             |             |  |  |
|                | 电压引发电应         | ( <b>V</b> )           | 1.70~1.98  | 1.98~2.75    | 1.98~3.63 | 3.0~5.5   | 7.2~13.2    | 9.0~16.5    | 14.4~26.4   | 16.8~30.8   |  |  |
|                | 電圧設定確度         | ( <b>v</b> )           | 1.77~1.88  | 2.46~2.61    | 3.25~3.45 | 4.90~5.20 | 11.74~12.46 | 14.55~15.45 | 23.28~24.72 | 27.16~28.84 |  |  |
|                | 過電流保護          |                        | 定格電流の10    | 05% minで動1   | 作、自動復帰    |           |             |             |             |             |  |  |
| 付属機能           | 過電圧保護[V]       |                        | 2.16~2.88  | 3.00~4.00    | 4.00~5.50 | 5.75~7.00 | 13.80~16.80 | 17.25~21.00 | 27.60~33.60 | 32.20~39.20 |  |  |
| I J PRO TAX HE | リモートセンシン       | ング                     | 可能         |              |           |           |             |             |             |             |  |  |
|                | リモートコントロ       | ール(RC)                 | 可能(負論理     | !:Lで出力ON     | 、Hで出力OF   | F)        |             |             |             |             |  |  |

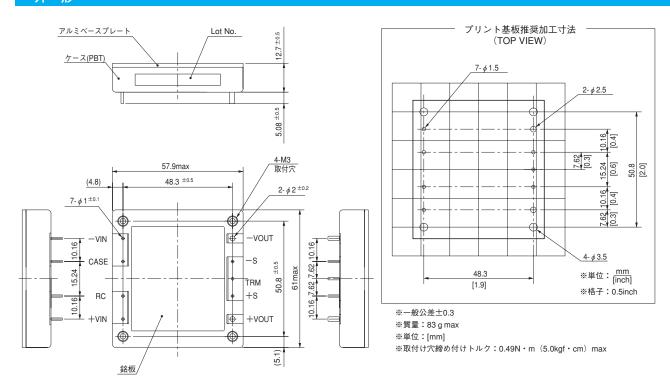
#### 共 通 仕 様

|      | 入力一出力     | DC1,500V 1分間 または AC1,000V 1分間 カットオフ電流=10mA, DC500V 50MΩ min(20±15℃) |
|------|-----------|---|
| 絶縁耐圧 | 入力-CASE端子 | DC1,500V 1分間 または AC1,000V 1分間 カットオフ電流=10mA, DC500V 50MΩ min(20±15℃) |
|      | 出力-CASE端子 | AC500V 1分間 カットオフ電流=100mA、DC500V 50MΩ min(20±15℃)                    |
|      | 使用温·湿度    | -40~十100℃(アルミベースプレート),20~95%RH(結露なし)(「ディレーティング」参照)                  |
| 環境   | 保存温·湿度    | -40~+100℃, 20~95%RH (結露なし)  |
| 垛児   | 振動        | 10~55Hz 49.0m/s² 周期3分 X, Y, Z方向各1時間                                 |
|      | 衝撃        | 196.1m/s² 11ms X, Y, Z方向各1回   |
| 適応規格 | 安全規格      | UL60950-1, C-UL, EN62368-1 取得                                       |
| 構造   | 外形寸法/質量   | 57.9×12.7×61.0mm (W×H×D) / 83g max                                  |
| 1件1旦 | 冷却方法      | 伝導冷却(本体のアルミベースプレートからヒートシンクへ熱伝導を利用して冷却)                              |

- ※1 定格入力 (DC24V, DC48V)、定格出力時
- ※2 出力側外付推奨コンデンサCoとフィルムコンデンサ0.1 μFを、電源出力端から50mm離した 箇所に取り付けて測定。 20MHz オシロスコープまたはリップルノイズメータ(計測技 面別に取り付いて過度。 20MH2 オンロスコーノまたはサップルノイスメータ (計画: 研: RM-101 相当品) による。 ※3 経時ドリフトは周囲温度 25℃、定格入出力にて入力電圧印加後 30 分~8 時間の変化です。
- $^{**4}$  入力電圧範囲が DC18  $\sim$  20V,DC36  $\sim$  40V の場合、出力電圧可変範囲は定格電圧の 60%  $\sim$ 105%です (1.8V, 2.5V は除く)。

#### ブロックダイヤグラム



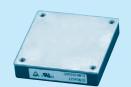


呼称方法

100 48 **12** 

c**™**us ≜ CE UK







①シリーズ名
②単一出力
③定格出力電力
④定格入力電圧
24:DC18 ~ 36V
48:DC36 ~ 76V
⑤定格出力電圧
⑥オブション
R: リモートコントロール
(正論理)
T: ヒートシンク取付け穴
(∮3.4 貫通穴)
F□: ヒートシンク付

ヒートシンクはオプション

- リモートコントロールを使用しない場合は、一VIN と RC をショートしてご使用ください。 出力の可変を行わない場合は、TRM はオープンにしてご使用ください。 リモートセンシングを使用しない場合は、+VOUT と+S、-VOUT と-S をそれぞれショートしてご使用ください。

| モデル  |                |                        | CBS100241R8 | CBS100242R5            | CBS1002403 | CBS1002405 | CBS1002412        | CBS1002415  | CBS1002424  | CBS1002428  |
|------|----------------|------------------------|-------------|------------------------|------------|------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|
|      | <br>カ電力〔W〕     |                        | 42.12       | 58.50                  | 77.2       | 100.0      | 100.8             | 100.5       | 100.8       | 100.8       |
| DC出力 |                |                        | 1.8V 23.4A  | 2.5V 23.4A             | 3.3V 23.4A | 5V 20A     | 100.8<br>12V 8.4A | 15V 6.7A    | 24V 4.2A    | 28V 3.6A    |
|      |                |                        | 1.8V 23.4A  | 2.5V 23.4A             | 3.3V 23.4A | 5V 2UA     | 12V 8.4A          | 15V 6.7A    | 24V 4.2A    | 28V 3.6A    |
| 仕    | 様              |                        |             |                        |            |            |                   |             |             |             |
|      | 項目             |                        | CBS100241R8 | CBS100242R5            | CBS1002403 | CBS1002405 | CBS1002412        | CBS1002415  | CBS1002424  | CBS1002428  |
|      | 電圧[V]          |                        | DC18~36     |                        |            |            |                   |             |             |             |
| 入力   | 電流〔A〕          | <b></b> *1             | 2.47typ     | 3.17typ                | 4.07typ    | 5.02typ    | 4.77typ           | 4.81typ     | 4.83typ     | 4.83typ     |
|      | 効率[%]          | <b>*</b> 1             | 71typ       | 77typ                  | 79typ      | 83typ      | 88typ             | 87typ       | 87typ       | 87typ       |
|      | 定格電圧〔V〕        |                        | 1.8         | 2.5                    | 3.3        | 5          | 12                | 15          | 24          | 28          |
|      | 定格電流〔A〕        |                        | 23.4        | 23.4                   | 23.4       | 20         | 8.4               | 6.7         | 4.2         | 3.6         |
|      | 静的入力変動         | (mV)                   | 10max       | 10max                  | 10max      | 10max      | 24max             | 30max       | 48max       | 56max       |
|      | 静的負荷変動         | (mV)                   | 10max       | 10max                  | 10max      | 10max      | 24max             | 30max       | 48max       | 56max       |
|      | リップル(mVp-p)    | -20~+100°C <u>**</u> 2 | 80max       | 80max                  | 80max      | 80max      | 120max            | 120max      | 120max      | 120max      |
|      |                | -40~-20°C **2          | 120max      | 120max                 | 120max     | 120max     | 150max            | 150max      | 150max      | 150max      |
|      | リップルノイズ(mVp-p) | -20~+100°C <u>**</u> 2 | 120max      | 120max                 | 120max     | 120max     | 150max            | 150max      | 150max      | 150max      |
| 出力   |                | -40~-20°C **2          | 200max      | 200max                 | 200max     | 200max     | 200max            | 200max      | 250max      | 250max      |
|      | 国用沿舟亦私()       | 0~+65℃                 | 35max       | 35max                  | 35max      | 50max      | 120max            | 150max      | 240max      | 280max      |
|      | 周囲温度変動〔mV〕     | -40~+100℃              | 66max       | 66max                  | 66max      | 100max     | 240max            | 300max      | 480max      | 560max      |
|      | 経時ドリフト〔n       | 1 <b>V</b> ] ₩3        | 16max       | 16max                  | 16max      | 20max      | 40max             | 60max       | 90max       | 90max       |
|      | 起動時間〔ms〕       |                        | 200max (DC  | OIN 24V, lo=           | =100%)     |            |                   |             |             |             |
|      | 泰匹马亦绘图         | (14)                   | 内部固定(T      | RMオープン)                | 外付けVRに     | て可変可能      |                   |             |             |             |
|      | 電圧可変範囲(V) **4  |                        | 1.70~1.98   | 1.98~2.75              | 1.98~3.63  | 3.0~5.5    | 7.2~13.2          | 9.0~16.5    | 14.4~26.4   | 16.8~30.8   |
|      | 電圧設定確度         | ( <b>v</b> )           | 1.77~1.88   | 2.46~2.61              | 3.25~3.45  | 4.90~5.20  | 11.74~12.46       | 14.55~15.45 | 23.28~24.72 | 27.16~28.84 |
|      | 過電流保護          |                        | 定格電流の10     | 05% minで動 <sup>,</sup> | 作、自動復帰     |            |                   |             |             |             |
| 人民继华 | 過電圧保護〔V        | )                      | 2.16~2.88   | 3.00~4.00              | 4.00~5.50  | 5.75~7.00  | 13.80~16.80       | 17.25~21.00 | 27.60~33.60 | 32.20~39.20 |
| 付属機能 | リモートセンシン       | ノグ                     | 可能          |                        |            |            | -                 |             |             |             |
|      | リモートコントロ       | ール(RC)                 | 可能(負論理      | 型:Lで出力ON               | 、Hで出力OF    | F)         |                   |             |             |             |

| モデル       | CBS100481R8 | CBS100482R5 | CBS1004803 | CBS1004805 | CBS1004812 | CBS1004815 | CBS1004824 | CBS1004828 |
|-----------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 最大出力電力(W) | 42.12       | 58.50       | 77.2       | 100.0      | 100.8      | 100.5      | 100.8      | 100.8      |
| DC出力      | 1.8V 23.4A  | 2.5V 23.4A  | 3.3V 23.4A | 5V 20A     | 12V 8.4A   | 15V 6.7A   | 24V 4.2A   | 28V 3.6A   |

#### 仕 様

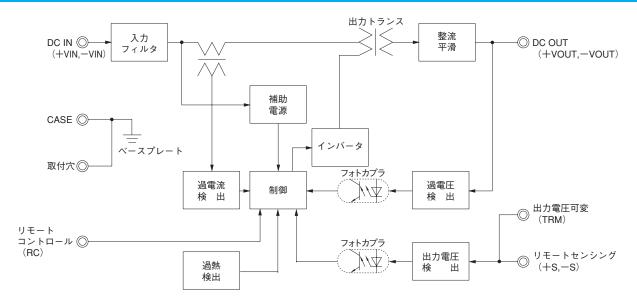
| -                |                |                        |             |              |            |            |             |             |             |             |  |  |  |
|------------------|----------------|------------------------|-------------|--------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|
|                  | 項目             |                        | CBS100481R8 | CBS100482R5  | CBS1004803 | CBS1004805 | CBS1004812  | CBS1004815  | CBS1004824  | CBS1004828  |  |  |  |
|                  | 電圧〔V〕          |                        | DC36~76     |              |            |            |             |             |             |             |  |  |  |
| 入力               | 電流[A] **1      |                        | 1.24typ     | 1.58typ      | 2.01typ    | 2.48typ    | 2.36typ     | 2.38typ     | 2.39typ     | 2.39typ     |  |  |  |
|                  | 効率[%]          | <b>※</b> 1             | 71typ       | 77typ        | 80typ      | 84typ      | 89typ       | 88typ       | 88typ       | 88typ       |  |  |  |
|                  | 定格電圧〔V〕        |                        | 1.8         | 2.5          | 3.3        | 5          | 12          | 15          | 24          | 28          |  |  |  |
|                  | 定格電流〔A〕        |                        | 23.4        | 23.4         | 23.4       | 20         | 8.4         | 6.7         | 4.2         | 3.6         |  |  |  |
|                  | 静的入力変動         | (mV)                   | 10max       | 10max        | 10max      | 10max      | 24max       | 30max       | 48max       | 56max       |  |  |  |
|                  | 静的負荷変動         | [mV]                   | 10max       | 10max        | 10max      | 10max      | 24max       | 30max       | 48max       | 56max       |  |  |  |
|                  | リップル(mVp-p)    | -20~+100°C <u>**</u> 2 | 80max       | 80max        | 80max      | 80max      | 120max      | 120max      | 120max      | 120max      |  |  |  |
|                  | 99776(IIIVP-P) | -40~-20°C **2          | 120max      | 120max       | 120max     | 120max     | 150max      | 150max      | 150max      | 150max      |  |  |  |
|                  | リップルノイズ(mVp-p) | -20~+100°C <u>**</u> 2 | 120max      | 120max       | 120max     | 120max     | 150max      | 150max      | 150max      | 150max      |  |  |  |
| 出力               |                | -40~-20°C **2          | 200max      | 200max       | 200max     | 200max     | 200max      | 200max      | 250max      | 250max      |  |  |  |
|                  | 周囲温度変動[mV]     | 0~+65℃                 | 35max       | 35max        | 35max      | 50max      | 120max      | 150max      | 240max      | 280max      |  |  |  |
|                  |                | -40~+100℃              | 66max       | 66max        | 66max      | 100max     | 240max      | 300max      | 480max      | 560max      |  |  |  |
|                  | 経時ドリフト[n       | n <b>V</b> ) ₩3        | 16max       | 16max        | 16max      | 20max      | 40max       | 60max       | 90max       | 90max       |  |  |  |
|                  | 起動時間〔ms〕       | )                      | 200max (DC  | IN 48V, lo=1 | 100%)      |            |             |             |             |             |  |  |  |
|                  | 電圧可変範囲         | (V) *4                 | 内部固定(T      | RMオープン)      | 外付けVRに     | て可変可能      |             |             |             |             |  |  |  |
|                  | 电压力交轮因         | ( )                    | 1.70~1.98   | 1.98~2.75    | 1.98~3.63  | 3.0~5.5    | 7.2~13.2    | 9.0~16.5    | 14.4~26.4   | 16.8~30.8   |  |  |  |
|                  | 電圧設定確度         | ( <b>v</b> )           | 1.77~1.88   | 2.46~2.61    | 3.25~3.45  | 4.90~5.20  | 11.74~12.46 | 14.55~15.45 | 23.28~24.72 | 27.16~28.84 |  |  |  |
|                  | 過電流保護          |                        | 定格電流の10     | 05% minで動1   | 作、自動復帰     |            |             |             |             |             |  |  |  |
| 付属機能             | 過電圧保護[V]       |                        | 2.16~2.88   | 3.00~4.00    | 4.00~5.50  | 5.75~7.00  | 13.80~16.80 | 17.25~21.00 | 27.60~33.60 | 32.20~39.20 |  |  |  |
| 1.3 164) 19X 13C | リモートセンシ        | -                      | 可能          |              |            |            |             |             |             |             |  |  |  |
|                  | リモートコントロ       | ール(RC)                 | 可能(負論理      | 型:Lで出力ON     | 、Hで出力OF    | F)         |             |             |             |             |  |  |  |

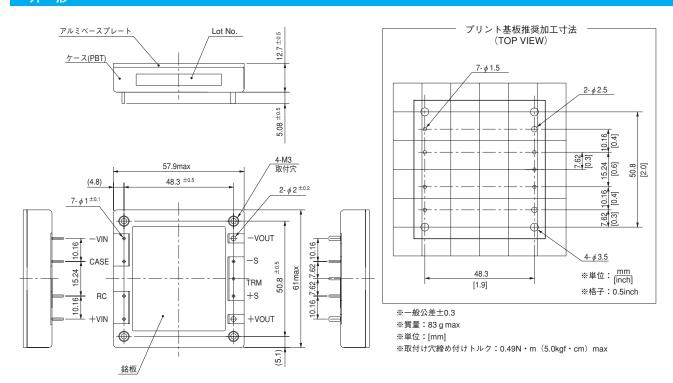
#### 共 通 仕 様

|         | 入力一出力     | DC1.500V 1分間 または AC1.000V 1分間 カットオフ電流=10mA、DC500V 50MΩ min(20±15℃)  |  |  |  |  |  |  |
|---------|-----------|---|--|--|--|--|--|--|
| 絶縁耐圧    | 入力-CASE端子 | DC1,500V 1分間 または AC1,000V 1分間 カットオフ電流=10mA, DC500V 50MΩ min(20±15℃) |  |  |  |  |  |  |
|         | 出力-CASE端子 | AC500V 1分間 カットオフ電流=100mA、DC500V 50MΩ min(20±15℃)                    |  |  |  |  |  |  |
|         | 使用温·湿度    | -40~+100℃(アルミベースプレート),20~95%RH(結露なし)(「ディレーティング」参照)                  |  |  |  |  |  |  |
| T== 144 | 保存温·湿度    | -40~+100℃, 20~95%RH (結露なし)  |  |  |  |  |  |  |
| 環境      | 振動        | 10~55Hz 49.0m/s² 周期3分 X, Y, Z方向各1時間                                 |  |  |  |  |  |  |
|         | 衝撃        | 196.1m/s² 11ms X, Y, Z方向各1回   |  |  |  |  |  |  |
| 適応規格    | 安全規格      | UL60950-1, C-UL, EN62368-1 取得                                       |  |  |  |  |  |  |
| 構造      | 外形寸法/質量   | 57.9×12.7×61.0mm (W×H×D) / 83g max                                  |  |  |  |  |  |  |
| 伸垣      | <b>清造</b> |   |  |  |  |  |  |  |

- ※1 定格入力 (DC24V, DC48V)、定格出力時
- ※2 出力側外付推奨コンデンサCoとフィルムコンデンサ0.1 μ F を、電源出力端から50mm離した 箇所に取り付けて測定。 20MHz オシロスコープまたはリップルノイズメータ(計測技
- $^{**4}$  入力電圧範囲が DC18  $\sim$  20V, DC36  $\sim$  40V の場合、出力電圧可変範囲は定格電圧の 60%  $\sim$ 105%です(1.8V, 2.5V は除く)。

#### ブロックダイヤグラム



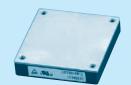


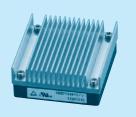
200 48 12

c**™**us ≜ CE UK **RoHS** 

モデル







①シリーズ名 ②単一出力 ③定格出力電力 ④定格入力電圧 24:DC18 ~ 36V 48:DC36 ~ 76V ⑤定格出ション R: リモートコントロール (正論理) T: ヒートシンク取付け穴 (ょ3.4 貫通穴) F□:ヒートシンク付

ヒートシンクはオプション

- リモートコントロールを使用しない場合は、一VIN と RC をショートしてご使用ください。 出力の可変を行わない場合は、TRM はオープンにしてご使用ください。 リモートセンシングを使用しない場合は、+VOUT と+S、-VOUT と-S をそれぞれショートしてご使用ください。

| モデル          |                  |                        | CBS200241R8 | CBS200242R5 | CBS2002403 | CBS2002405 | CBS2002412  | CBS2002415  | CBS2002424  | CBS2002428  |
|--------------|------------------|------------------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 最大出力電力[W]    |                  |                        | 63.00       | 87.50       | 115.5      | 150.0      | 200.4       | 201.0       | 201.6       | 201.6       |
| DC出力         |                  |                        | 1.8V 35A    | 2.5V 35A    | 3.3V 35A   | 5V 30A     | 12V 16.7A   | 15V 13.4A   | 24V 8.4A    | 28V 7.2A    |
| 仕            | 様                |                        |             |             |            |            |             |             |             |             |
|              | 項目               |                        | CBS200241R8 | CBS200242R5 | CBS2002403 | CBS2002405 | CBS2002412  | CBS2002415  | CBS2002424  | CBS2002428  |
|              | 電圧[V]            |                        | DC18~36     |             |            |            |             |             |             |             |
| 入力           | 電流〔A〕            | <b>*</b> 1             | 3.75typ     | 4.80typ     | 6.09typ    | 7.62typ    | 9.60typ     | 9.63typ     | 9.66typ     | 9.66typ     |
|              | 効率[%]            | ₩1                     | 70typ       | 76typ       | 79typ      | 82typ      | 87typ       | 87typ       | 87typ       | 87typ       |
|              | 定格電圧〔V〕          |                        | 1.8         | 2.5         | 3.3        | 5          | 12          | 15          | 24          | 28          |
|              | 定格電流[A]          |                        | 35          | 35          | 35         | 30         | 16.7        | 13.4        | 8.4         | 7.2         |
|              | 静的入力変動           | (mV)                   | 10max       | 10max       | 10max      | 10max      | 24max       | 30max       | 48max       | 56max       |
|              | 静的負荷変動           | (mV)                   | 10max       | 10max       | 10max      | 10max      | 24max       | 30max       | 48max       | 56max       |
|              | リップル(mVp-p)      | -20~+100°C <b></b> *2  | 80max       | 80max       | 80max      | 80max      | 120max      | 120max      | 120max      | 120max      |
|              |                  | -40~-20°C **2          | 120max      | 120max      | 120max     | 120max     | 150max      | 150max      | 150max      | 150max      |
|              | リップルノイズ(mVp-p)   | -20~+100°C <b> **2</b> |             |             | 120max     | 120max     | 150max      | 150max      | 150max      | 150max      |
| 出力           |                  | -40~-20°C <u>**</u> 2  | 200max      | 200max      | 200max     | 200max     | 200max      | 200max      | 250max      | 250max      |
|              | <br>  周囲温度変動[mV] | 0~+65℃                 | 35max       | 35max       | 35max      | 50max      | 120max      | 150max      | 240max      | 280max      |
|              | 问四温及交到(IIIV)     | -40~+100℃              | 66max       | 66max       | 66max      | 100max     | 240max      | 300max      | 480max      | 560max      |
|              | 経時ドリフト〔n         | nV] *3                 | 16max       | 16max       | 16max      | 20max      | 40max       | 60max       | 90max       | 90max       |
|              | 起動時間〔ms〕         | ]                      | 200max (D   | CIN 24V, I  | o=100%)    |            |             |             |             |             |
|              | 電圧可変範囲           | (V) ***                | 内部固定(       | TRMオープン     | ィ) 外付け     | VRにて可変     | 可能          |             |             |             |
|              | 电压可发 靶团 (V)      |                        | 1.70~1.98   | 1.98~2.75   | 1.98~3.63  | 3.0~5.5    | 7.2~13.2    | 9.0~16.5    | 14.4~26.4   | 16.8~30.8   |
|              | 電圧設定確度           | ( <b>v</b> )           | 1.77~1.88   | 2.46~2.61   | 3.25~3.45  | 4.90~5.20  | 11.74~12.46 | 14.55~15.45 | 23.28~24.72 | 27.16~28.84 |
|              | 過電流保護            |                        | 定格電流の       | 105% minで   | 動作、自動行     | 复帰         |             |             |             |             |
| 付属機能         | 過電圧保護〔V          | )                      | 2.16~2.88   | 3.00~4.00   | 4.00~5.50  | 5.75~7.00  | 13.80~16.80 | 17.25~21.00 | 27.60~33.60 | 32.20~39.20 |
| 171/19517双目比 | リモートセンシン         | ノグ                     | 可能          |             |            |            |             |             |             |             |
|              | リモートコントロ         | ール(RC)                 | 可能(負論       | 理:Lで出力      | ON、Hで出た    | カOFF)      |             |             |             |             |

| 最大出  | カ電力〔W〕         |                      | 63.00       | 87.50       | 115.5      | 150.0      | 200.4       | 201.0       | 201.6       | 201.6       | 201.6       |
|------|----------------|----------------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| DC出力 | 1              |                      | 1.8V 35A    | 2.5V 35A    | 3.3V 35A   | 5V 30A     | 12V 16.7A   | 15V 13.4A   | 24V 8.4A    | 28V 7.2A    | 48V 4.2A    |
| 仕    | 様              |                      |             |             |            |            |             |             |             |             |             |
|      | 項目             |                      | CBS200481R8 | CBS200482R5 | CBS2004803 | CBS2004805 | CBS2004812  | CBS2004815  | CBS2004824  | CBS2004828  | CBS2004848  |
|      | 電圧[V]          |                      | DC36~76     |             |            |            |             |             |             |             |             |
| 入力   | 電流〔A〕          | <b></b> *1           | 1.88typ     | 2.40typ     | 3.01typ    | 3.77typ    | 4.74typ     | 4.76typ     | 4.77typ     | 4.77typ     | 4.77typ     |
|      | 効率[%]          | <b>※</b> 1           | 70typ       | 76typ       | 80typ      | 83typ      | 88typ       | 88typ       | 88typ       | 88typ       | 88typ       |
|      | 定格電圧〔V〕        |                      | 1.8         | 2.5         | 3.3        | 5          | 12          | 15          | 24          | 28          | 48          |
|      | 定格電流〔A〕        |                      | 35          | 35          | 35         | 30         | 16.7        | 13.4        | 8.4         | 7.2         | 4.2         |
|      | 静的入力変動         | (mV)                 | 10max       | 10max       | 10max      | 10max      | 24max       | 30max       | 48max       | 56max       | 96max       |
|      | 静的負荷変動         | (mV)                 | 10max       | 10max       | 10max      | 10max      | 24max       | 30max       | 48max       | 56max       | 96max       |
|      | リップル(mVp-p)    | -20~+100°C <u>₩2</u> | 80max       | 80max       | 80max      | 80max      | 120max      | 120max      | 120max      | 120max      | 200max      |
|      |                | -40~-20°C **2        | 120max      | 120max      | 120max     | 120max     | 150max      | 150max      | 150max      | 150max      | 250max      |
|      | リップルノイズ(mVp-p) | -20~+100°C <b> </b>  | 120max      | 120max      | 120max     | 120max     | 150max      | 150max      | 150max      | 150max      | 250max      |
| 出力   |                | -40~-20°C **2        | 200max      | 200max      | 200max     | 200max     | 200max      | 200max      | 250max      | 250max      | 400max      |
|      | 周囲温度変動〔mV〕     | 0~+65℃               | 35max       | 35max       | 35max      | 50max      | 120max      | 150max      | 240max      | 280max      | 480max      |
|      | 问四温及叉轫(IIIV)   | -40~+100℃            | 66max       | 66max       | 66max      | 100max     | 240max      | 300max      | 480max      | 560max      | 960max      |
|      | 経時ドリフト〔n       | n <b>V</b> ] ₩3      | 16max       | 16max       | 16max      | 20max      | 40max       | 60max       | 90max       | 90max       | 180max      |
|      | 起動時間〔ms〕       | )                    | 200max (D   | CIN 48V, I  | o=100%)    |            |             |             |             |             |             |
|      | 電圧可変範囲         | 「 <b>V</b> `〕 ₩4     | 内部固定(       | TRMオープン     | ン) 外付け     | VRにて可変     | 可能          |             |             |             |             |
|      | 电压与支配因         | ( <b>V</b> )         | 1.70~1.98   | 1.98~2.75   | 1.98~3.63  | 3.0~5.5    | 7.2~13.2    | 9.0~16.5    | 14.4~26.4   | 16.8~30.8   | 43.2~52.8   |
|      | 電圧設定確度         | ( <b>v</b> )         | 1.77~1.88   | 2.46~2.61   | 3.25~3.45  | 4.90~5.20  | 11.74~12.46 | 14.55~15.45 | 23.28~24.72 | 27.16~28.84 | 46.56~49.44 |
|      | 過電流保護          |                      | 定格電流の       | 105% minで   | 動作、自動行     | 复帰         |             |             |             |             |             |
| 付属機能 | 過電圧保護[V]       |                      | 2.16~2.88   | 3.00~4.00   | 4.00~5.50  | 5.75~7.00  | 13.80~16.80 | 17.25~21.00 | 27.60~33.60 | 32.20~39.20 | 55.20~67.20 |
| 门鸠饭配 | リモートセンシン       | ング                   | 可能          |             |            |            |             |             |             |             |             |
|      | リモートコントロ       | ール(RC)               | 可能(負論       | 理:Lで出力      | ON、Hで出た    | カOFF)      |             |             |             |             |             |

CBS200481R8 | CBS200482R5 | CBS2004803 | CBS2004805 | CBS2004812 | CBS2004815 | CBS2004824 | CBS2004828 | CBS2004828

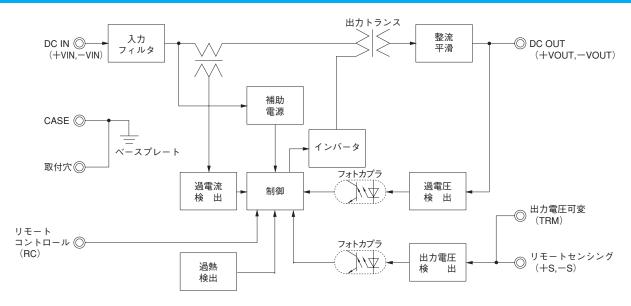


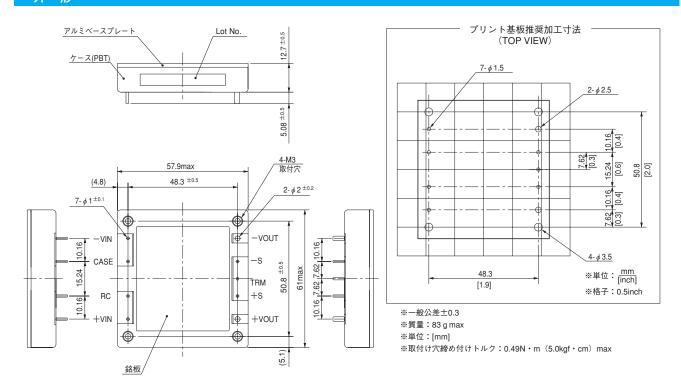
#### 共 通 仕 様

|      | 入力一出力     | DC1,500V 1分間 または AC1,000V 1分間 カットオフ電流=10mA, DC500V 50MΩ min(20±15℃) |  |  |  |  |  |  |  |
|------|-----------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 絶縁耐圧 | 入力-CASE端子 | DC1,500V 1分間 または AC1,000V 1分間 カットオフ電流=10mA、DC500V 50MΩ min(20±15℃)  |  |  |  |  |  |  |  |
|      | 出力-CASE端子 | AC500V 1分間 カットオフ電流=100mA、DC500V 50MΩ min(20±15℃)                    |  |  |  |  |  |  |  |
|      | 使用温·湿度    | -40~十100℃(アルミベースプレート),20~95%RH(結露なし)(「ディレーティング」参照)                  |  |  |  |  |  |  |  |
| 環境   | 保存温·湿度    | -40~+100℃, 20~95%RH (結露なし)  |  |  |  |  |  |  |  |
| 垛児   | 振動        | 10~55Hz 49.0m/s² 周期3分 X, Y, Z方向各1時間                                 |  |  |  |  |  |  |  |
|      | 衝撃        | 196.1m/s² 11ms X, Y, Z方向各1回   |  |  |  |  |  |  |  |
| 適応規格 | 安全規格      | UL60950-1, C-UL, EN62368-1 取得                                       |  |  |  |  |  |  |  |
| 構造   | 外形寸法/質量   | .9×12.7×61.0mm (W×H×D) / 83g max                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| 押坦   | 冷却方法      | 伝導冷却(本体のアルミベースプレートからヒートシンクへ熱伝導を利用して冷却)                              |  |  |  |  |  |  |  |

- ※1 定格入力 (DC24V, DC48V)、定格出力時
- ※2 出力側外付推奨コンデンサCoとフィルムコンデンサ0.1 μ Fを、電源出力端から50mm離した 箇所に取り付けて測定。20MHz オシロスコープまたはリップルノイズメータ(計測技
- $^{**4}$  入力電圧範囲が DC18  $\sim$  20V,DC36  $\sim$  40V の場合、出力電圧可変範囲は定格電圧の 60%  $\sim$ 105%です (1.8V, 2.5V, 48V は除く)。

#### ブロックダイヤグラム





48 12 350

## c**¶**us ≜ CE UK **RoHS**

モデル

最大出力電力[W]





CBS3502412 CBS3502424 CBS3502428 CBS3502432 CBS3502448 CBS3502448 CBS3504824 CBS3504824 CBS3504828 CBS3504828 CBS3504828

348

348

350

352

302

352

- ①シリーズ名 ②単一出力 ③定格出力電力 ④定格入力電圧

- ⑤定格出力電圧
- ⑥オプション R: リモートコントロール
- (正論理) T:ヒートシンク取付け穴 (φ3.4 貫通穴)

300

\*\* リモートコントロールを使用しない場合は、-VIN と RC をショートしてご使用ください。
 \*\* 出力の可変を行わない場合は、TRM はオープンにしてご使用ください。
 \*\* リモートセンシングを使用しない場合は、+VOUT と+S、-VOUT と-S をそれぞれショートしてご使用ください。

350

348

| 取入山川电川(W)          |                | 300                    | 340   | 330                   | 332        | 302         | 340         | 340         | 330         | 332         | 330         |             |
|--------------------|----------------|------------------------|---|-----------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| DC出力               |                |                        | 12V 25A   | 24V 14.5A             | 28V 12.5A  | 32V 11A     | 48V 6.3A    | 12V 29A     | 24V 14.5A   | 28V 12.5A   | 32V 11A     | 48V 7.3A    |
| 仕                  |                |                        |   |                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
|                    | 項目             |                        | CBS3502412  | CBS3502424            | CBS3502428 | CBS3502432  | CBS3502448  | CBS3504812  | CBS3504824  | CBS3504828  | CBS3504832  |             |
|                    | 電圧[V]          |                        | DC20~36   |                       |            |             |             | DC36~76     | DC36~60     |             |             |             |
| 入力                 | 電流[A] **1      |                        | 14.5typ   | 16.7typ               | 16.4typ    | 16.5typ     | 14.0typ     | 8.33typ     | 8.15typ     | 8.10typ     | 8.15typ     | 8.15typ     |
|                    | 効率[%] **1      |                        | 86typ   | 87typ                 | 89typ      | 89typ       | 90typ       | 87typ       | 89typ       | 90typ       | 90typ       | 91typ       |
|                    | 定格電圧〔V〕        |                        | 12  | 24                    | 28         | 32          | 48          | 12          | 24          | 28          | 32          | 48          |
|                    | 定格電流〔A〕        |                        | 25  | 14.5                  | 12.5       | 11          | 6.3         | 29          | 14.5        | 12.5        | 11          | 7.3         |
|                    | 静的入力変動         | 静的入力変動[mV]             |   | 48max                 | 56max      | 64max       | 96max       | 24max       | 48max       | 56max       | 64max       | 96max       |
|                    | 静的負荷変動         | (mV)                   | 24max   | 48max                 | 56max      | 64max       | 96max       | 24max       | 48max       | 56max       | 64max       | 96max       |
|                    |                | -20~+100°C **2         | 120max  | 150max                | 180max     | 180max      | 300max      | 120max      | 150max      | 180max      | 180max      | 300max      |
| 出力                 | リップル〔mVp-p〕    | -40~-20°C **2          | 150max  | 180max                | 220max     | 220max      | 360max      | 150max      | 180max      | 220max      | 220max      | 360max      |
|                    |                | 0~15%負荷 ※2             | 240max  | 300max                | 360max     | 360max      | 600max      | 240max      | 300max      | 360max      | 360max      | 600max      |
|                    |                | -20~+100°C <b> *</b> 2 | 150max  | 180max                | 220max     | 220max      | 360max      | 150max      | 180max      | 220max      | 220max      | 360max      |
|                    | リップルノイズ(mVp-p) | -40~-20°C **2          | 200max  | 250max                | 280max     | 280max      | 500max      | 200max      | 250max      | 280max      | 280max      | 500max      |
|                    |                | 0~15%負荷 ※2             | 300max  | 360max                | 440max     | 440max      | 720max      | 300max      | 360max      | 440max      | 440max      | 720max      |
|                    | 周囲温度変動[mV]     | 0~+65℃                 | 120max  | 240max                | 280max     | 320max      | 480max      | 120max      | 240max      | 280max      | 320max      | 480max      |
|                    |                | -40~+100℃              | 240max  | 480max                | 560max     | 640max      | 960max      | 240max      | 480max      | 560max      | 640max      | 960max      |
|                    | 経時ドリフト[mV] **3 |                        | 40max   | 90max                 | 90max      | 120max      | 180max      | 40max       | 90max       | 90max       | 120max      | 180max      |
|                    | 起動時間〔ms〕       | )                      | 200max (DCIN 24V, Io=100%) 200max (DCIN 48V, Io=100%)   |                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
|                    | 索压可变箱田         | (V) *4                 | 内部固定(TRMオープン) 外付けVRにて可変可能   |                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
|                    | 电压引叉电四         | 電圧可変範囲〔V〕 **4          |   |                       |            | 25.6~35.2   |             |             |             |             |             |             |
|                    | 電圧設定確度         | <b>(V)</b> ₩1          |   |                       |            | 31.68~32.32 | 47.52~48.48 | 11.88~12.12 | 23.76~24.24 | 27.72~28.28 | 31.68~32.32 | 47.52~48.48 |
|                    | 過電流保護          |                        |   | 定格電流の105% minで動作、自動復帰 |            |             |             |             |             |             |             |             |
| 付届機能               | 過電圧保護〔V        | )                      | 13.80~16.80   27.60~33.60   32.20~39.20   36.80~44.80   57.50~63.00   13.80~16.80   27.60~33.60   32.20~39.20   36.80~44.80   57.50~63.00 |                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
| 门 病 7双 配           | リモートセンシ        | ング                     | 可能  |                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
|                    | リモートコントロ       | ール(RC)                 | 可能(負論理:Lで出力ON、Hで出力OFF)  |                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
|                    | 入カー出力          |                        | DC1,500V 1分間 または AC1,000V 1分間 カットオフ電流=10mA, DC500V 50MΩ min(20±15℃)   |                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
| 付属機能リリカ条線耐圧入       | 入力一取付穴         |                        | DC1,500V  | 1分間 また                | たは AC1,00  | 00V 1分間     | カットオフ       | 電流=10m      | A, DC500\   | / 50MΩ m    | nin(20±15℃  | C)          |
|                    | 出力一取付穴         |                        | AC500V 1分間 カットオフ電流=100mA, DC500V 50MΩ min (20±15℃)  |                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
|                    | 使用温·湿度         |                        |   |                       |            | ·レート),      | 20~95%R     | H(結露な       | し)(ディリ      | ノーティング      | グ特性参照)      |             |
| 環境                 | 保存温·湿度         |                        | <b>−40~+1</b>   | 00°C, 20∼             | ∕95%RH(i   | 結露なし)       |             |             |             |             |             |             |
| <del>ተ</del> ጽ የፓር | 振動             |                        |   |                       |            | Y, Z方向名     | 各1時間        |             |             |             |             |             |
|                    | 衝撃             |                        |   | 11ms X,               |            |             |             |             |             |             |             |             |
| 適応規格               | 安全規格           |                        | UL60950-  | I, C-UL, E            | N62368-1   | 取得          |             |             |             |             |             |             |
|                    |                |                        |   |                       |            |             |             |             |             |             |             |             |

外形寸法/質量

冷却方法

構造

定格入力(DC24V、DC48V)、定格出力、アルミベースプレート温度 25℃時 出力側外付推奨コンデンサ Co とフィルムコンデンサ 0.1 μF を、電源出力端から 50mm 離した箇所に取り付けて測定。取扱説明を参照してください。 経時ドリフトは周囲温度 25℃、定格入出力にて入力電圧印加後 30 分~ 8 時間の変化です。

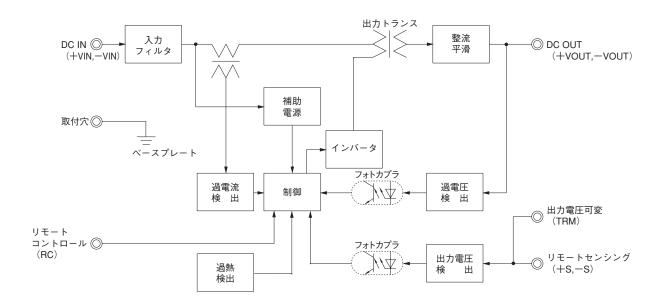
57.9×12.7×61.0mm (W×H×D) / 83g max

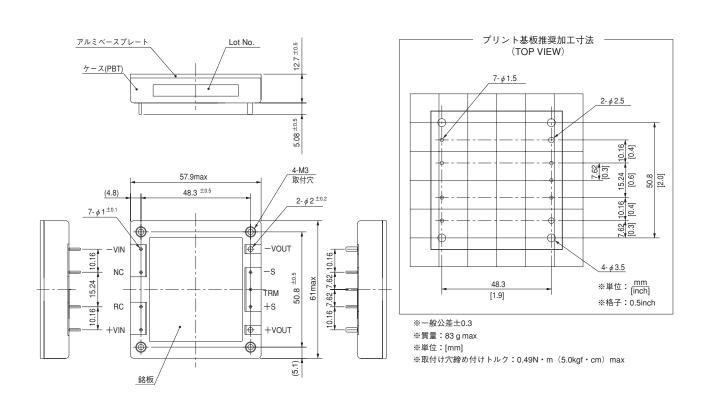
- ※4 入力電圧範囲が DC20 ~ 22V, DC36 ~ 40V の場合、出力電圧可変範囲は制限されます。取扱説明を参照してください。

伝導冷却(本体のアルミベースプレートからヒートシンクへ熱伝導を利用して冷却)



#### ブロックダイヤグラム



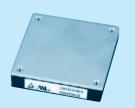


# **CBS450**

450 48 28







①シリーズ名 ②単一出力 ③定格出力電力 ④定格入力電圧 ⑤定格ポープ ® た格コリ电圧 ® オプション R: リモートコントロール (正論理) T: ヒートシンク取付け穴 ( ∮ 3.4 貫通穴)

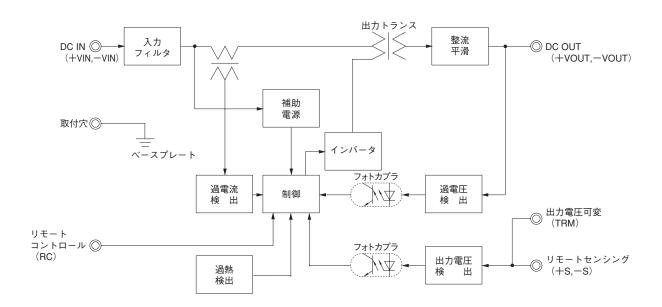
| モデル       | CBS4504824 | CBS4504828 | CBS4504832 |
|-----------|------------|------------|------------|
| 最大出力電力[W] | 456        | 448        | 400        |
| DC出力      | 24V 19A    | 28V 16A    | 32V 12.5A  |

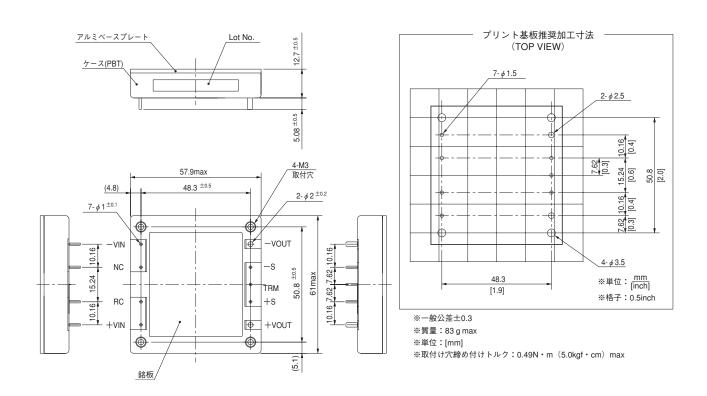
|         | 144        |
|---------|------------|
| <i></i> | 大王         |
| 1T      | <b>小</b> 亚 |

|          | 項目                |                | CBS4504824  | CBS4504828                            | CBS4504832  |  |  |  |  |  |
|----------|-------------------|----------------|---|---------------------------------------|-------------|--|--|--|--|--|
|          | 電圧[V]             |                | DC38~60   | DC36~76                               | DC36~76     |  |  |  |  |  |
| 入力       | 電流[A]             | <b>%1</b>      | 10.6typ   | 10.5typ                               | 9.3typ      |  |  |  |  |  |
|          | 効率〔%〕             | <b>%1</b>      | 90typ   | 91typ                                 | 91typ       |  |  |  |  |  |
|          | 定格電圧〔V〕           |                | 24  | 28                                    | 32          |  |  |  |  |  |
|          | 定格電流〔A〕           |                | 19  | 16                                    | 12.5        |  |  |  |  |  |
|          | 静的入力変動            | [mV]           | 48max   | 56max                                 | 64max       |  |  |  |  |  |
|          | 静的負荷変動            | (mV)           | 48max   | 56max                                 | 64max       |  |  |  |  |  |
|          |                   | -20~+100°C **2 | 180max  | 210max                                | 210max      |  |  |  |  |  |
|          | リップル(mVp-p)       | -40~-20°C **2  | 220max  | 260max                                | 260max      |  |  |  |  |  |
|          |                   | 0~15%負荷 ※2     | 360max  | 430max                                | 430max      |  |  |  |  |  |
|          |                   | -20~+100°C **2 | 220max  | 260max                                | 260max      |  |  |  |  |  |
| 出力       | リップルノイズ(mVp-p)    | -40~-20°C **2  | 280max  | 330max                                | 330max      |  |  |  |  |  |
|          |                   | 0~15%負荷 ※2     | 440max  | 520max                                | 520max      |  |  |  |  |  |
|          | 周囲温度変動〔mV〕        | 0~+65℃         | 240max  | 280max                                | 280max      |  |  |  |  |  |
|          | 问四///D/C/S/(IIIV) | -40~+100℃      | 480max  | 560max                                | 560max      |  |  |  |  |  |
|          | 経時ドリフト(n          | nV) *3         | 90max   | 90max                                 | 120max      |  |  |  |  |  |
|          | 起動時間〔ms〕          | )              | 200max (DCIN 48V, Io=100%)  |                                       |             |  |  |  |  |  |
|          | 電圧可変範囲〔V〕 **4     |                | 内部固定(TRMオープン) 外付けVRにて可変可能   |                                       |             |  |  |  |  |  |
|          |                   |                | 19.2~26.0 16.8~32.2   |                                       | 25.6~35.2   |  |  |  |  |  |
|          | 電圧設定確度            | (V) *1         | 23.52~24.48   | 27.44~28.56                           | 31.36~32.64 |  |  |  |  |  |
|          | 過電流保護             |                | 定格電流の105% minで動作、自動復帰   |                                       |             |  |  |  |  |  |
| 付属機能     | 過電圧保護[V           | ')             | 27.60~33.60   | 32.20~39.20                           | 36.8~44.8   |  |  |  |  |  |
| 川周坂肥     | リモートセンシン          | ング             | 可能  |                                       |             |  |  |  |  |  |
|          | リモートコントロ          | ール(RC)         | 可能(負論理:Lで出力ON、Hで出力OFF)  |                                       |             |  |  |  |  |  |
|          | 入力-出力             |                | DC1,500V 1分間 または AC1,000V 1分間 カットオフ電流=10mA, DC500V 50MΩ min(20±15℃) |                                       |             |  |  |  |  |  |
| 絶縁耐圧     | 入力一取付穴            |                | DC1,500V 1分間 または AC1,000V 1分間 カットオフ電流=10mA, DC500V 50MΩ min(20±15℃) |                                       |             |  |  |  |  |  |
|          | 出力一取付穴            |                | AC500V 1分間 カットオフ電流=100mA, DC500V 50MΩ min (20±15℃)                  |                                       |             |  |  |  |  |  |
|          | 使用温·湿度            |                | -40~十100℃(アルミベースプレート),20~95%RH(結露なし)(「ディレーティング」参照)                  |                                       |             |  |  |  |  |  |
| 環境       | 保存温·湿度            |                | -40~十100℃, 20~95%RH(結露なし)   |                                       |             |  |  |  |  |  |
| ******** | 振動                |                | 10~55Hz 49.0m/s² 周期3分 X, Y,   | Z方向各1時間                               |             |  |  |  |  |  |
|          | 衝撃                |                | 196.1m/s², 11ms X, Y, Z方向各1回  |                                       |             |  |  |  |  |  |
| 適応規格     | 安全規格              |                | UL60950-1, C-UL, EN62368-1 取得                                       | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · |             |  |  |  |  |  |
| 構造       | 外形寸法/質量           | t              | 57.9×12.7×61.0mm (W×H×D) /  |                                       |             |  |  |  |  |  |
| 押坦       | 冷却方法              |                | 伝導冷却(本体のアルミベースプレー   | ートからヒートシンクへ熱伝導を利用                     | して冷却)       |  |  |  |  |  |

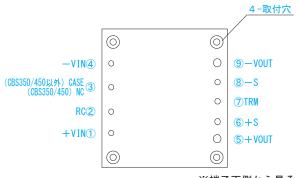
※1 定格入力 (DC48V)、定格出力、アルミベースプレート温度 25℃時
 ※2 出力側外付推奨コンデンサ Co とフィルムコンデンサ 0.1 µF を、電源出力端から 50mm 離した箇所に取り付けて測定。取扱説明を参照してください。
 ※3 経時ドリフトは周囲温度 25℃、定格入出力にて入力電圧印加後 30 分~ 8 時間の変化です。
 ※4 入力電圧によって制限があります。取扱説明を参照してください。

#### ブロックダイヤグラム





#### 端子配列



| ※端子 | 面側から見る |  |
|-----|--------|--|

| 端子番号 | 端子名        | 機能                         |
|------|------------|----------------------------|
| 1    | +VIN       | DC 入力 (+)                  |
| 2    | RC         | リモートコントロール                 |
| 3    | NC         | 機能なし (CBS350/450 のみ)       |
|      | CASE       | ベースプレートとの接続(CBS350/450 以外) |
| 4    | -VIN       | DC 入力 (一)                  |
| (5)  | +V0UT      | DC 出力 (+)                  |
| 6    | +8         | リモートセンシング(+)               |
| 7    | TRM        | 出力電圧可変                     |
| 8    | <b>-</b> S | リモートセンシング (ー)              |
| 9    | -V0UT      | DC 出力 (一)                  |
| _    | 取付穴        | ヒートシンク取付穴、ベースプレートとの接続      |

#### 実装・取付方法

#### 取付方法

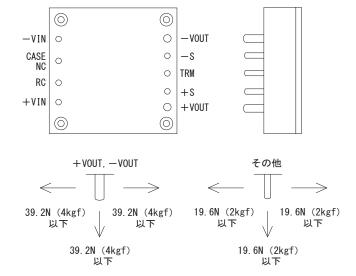
- ■複数の電源を並べて使用する場合は、各電源のアルミベースプレート温度が「ディレーティング」に示す温度範囲を超えないよう、充 分な冷却効果が得られるようにしてください。
- ■DC入力ラインのパターンが本電源装置の下を通るように配置すると雑音端子電圧が大きくなる場合があるため、パターンを本電源から 離すように配置してください。また、DC出カラインのパターンが本電源装置の下を通るように配置すると出カノイズが大きくなること があるため、パターンを本電源から離すように配置してください。
- ■高周波領域のノイズは、電源本体から直接外部へ放射します。そのためCBSシリーズをプリント基板に実装するときは、CBSシリーズの 基板側をシールドするように基板の銅箔を残し、CASE端子(CBS350, CBS450以外)または取付穴につないでください。
- ■ベースプレート側からヒートシンクが固定できない場合、オプション品(-T) をご使用ください。ヒートシンク側にM3タップを設けることによって、ヒート シンクの取付けが可能となります。CBS350, CBS450の場合は、取付穴が確実に 接地コンデンサに接続されるようにしてください。

|             | 取付穴構造    |
|-------------|----------|
| 標準品         | M3 タップ加工 |
| オプション品 (-T) | φ3.4 貫通穴 |

#### ピンへのストレス

- ■電源の入・出力ピンに必要以上のストレスを加えると内部接続 を断線させることがあります。右図に示すストレス以下にして ください。
- ■入・出力ピンは内部でプリント基板にはんだ付けしています。 リードを強く曲げたり、強く引っ張らないでください。
- ■ピンにストレスが加わる可能性があるため、プリント基板の取 付穴径は3.5mm としてください。
- ■振動・衝撃などで、ピンにストレスが加わる可能性があるため、 取付穴を用いてネジで固定するなどして、ピンへのストレスを 軽減してください。

入・出力ピンのはんだ付けは、必ず電源をプリント基板にネジ で固定した後に行ってください。



#### はんだ付け条件

■フローはんだ : 260°C 15 秒以下 ■はんだごて (26W) : 450°C 5秒以下

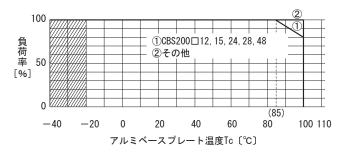


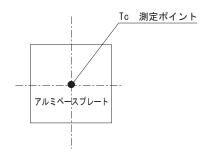
#### ディレーティング

#### 出力ディレーティング

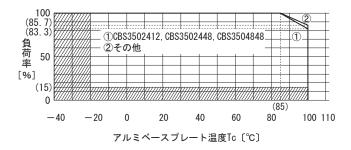
- ■伝導冷却(アルミベースプレートからヒートシンク等への熱伝導による放熱)で使用してください。 アルミベースプレート温度によるディレーティング特性を下記に示します。斜線部での使用についてはリップル、リップルノイズが大きくなりますのでご注意ください。
- ■アルミベースプレート温度は、ベースプレートの中央で測定してください。
- ■自己発熱での温度上昇・下降による熱疲労寿命には注意が必要です。温度上昇・下降が頻繁に発生する場合は、温度変動幅を出来るだけ小さくしてください。放熱方法の詳細については、当社までお問い合わせください。

#### ● CBS50, CBS100, CBS200

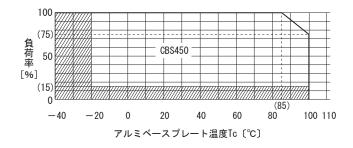




#### **CBS350**



#### **● CBS450**



#### 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/CBS/

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







#### 基本特性データ

| 型名     | 回路方式      | 発振周波数 | 入力電流 | 突入電流 | 基板/パタ | 直列•冗長運転可否 |    |    |            |
|--------|-----------|-------|------|------|-------|-----------|----|----|------------|
| 坐石     | 凹龄刀式      | (kHz) | 人刀电流 | 防止回路 | 材質    | 片面        | 両面 | 直列 | 冗長         |
| CBS50  | シングルフォワード | 310   |      | なし   | アルミ   | 0         |    | 0  | <b>%</b> 1 |
| CBS100 | シングルフォワード | 370   |      | なし   | アルミ   | 0         |    | 0  | <b>※</b> 1 |
| CBS200 | シングルフォワード | 370   | 下表参照 | なし   | アルミ   | 0         |    | 0  | <b>※</b> 1 |
| CBS350 | シングルフォワード | 370   |      | なし   | アルミ   | 0         |    | 0  | <b>※</b> 1 |
| CBS450 | シングルフォワード | 370   |      | なし   | アルミ   | 0         |    | 0  | <b>※1</b>  |

<sup>※1</sup> 取扱説明 直列・並列・冗長運転欄を参照ください。

#### ■定格入力・定格負荷時の入力電流を以下に示します。

入力電流 (参考値)

| 型名       | 1.8V出力 | 2.5V出力 | 3.3V出力 | 5V出力 | 12 V 出力 | 15 V 出力 | 24 V 出力 | 28V出力 | 32 V 出力 | 48V出力 |
|----------|--------|--------|--------|------|---------|---------|---------|-------|---------|-------|
| CBS5024  | 1.2    | 1.6    | 2.0    | 2.5  | 2.4     | 2.4     | 2.4     | 2.4   | _       | _     |
| CBS5048  | 0.6    | 8.0    | 1.0    | 1.3  | 1.2     | 1.2     | 1.2     | 1.2   | _       | _     |
| CBS10024 | 2.5    | 3.2    | 4.1    | 5.0  | 4.8     | 4.8     | 4.8     | 4.8   | _       | _     |
| CBS10048 | 1.2    | 1.6    | 2.0    | 2.5  | 2.4     | 2.4     | 2.4     | 2.4   | _       | _     |
| CBS20024 | 3.8    | 4.8    | 6.1    | 7.6  | 9.6     | 9.6     | 9.7     | 9.7   | _       | _     |
| CBS20048 | 1.9    | 2.4    | 3.0    | 3.8  | 4.8     | 4.8     | 4.8     | 4.8   | _       | 4.8   |
| CBS35024 | _      | _      | _      | _    | 15      | _       | 17      | 17    | 17      | 14    |
| CBS35048 | _      | _      | _      | _    | 8.4     | _       | 8.2     | 8.1   | 8.2     | 8.2   |
| CBS45048 | _      | _      | _      | _    | _       | _       | 10.6    | 10.5  | 9.3     | _     |

単位:A

### ■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。