

無線機器用DC/DCコンバータ

WA-DC-01 WA-DC-02



マニュアル
Ver1.2
2003.09

CIRCUIT DESIGN, INC.

ご注意

使用上の注意

- 本製品を使用したことによって生じた、いかなる二次的損害に対しても一切の責任は負いません。
- 本製品を落下させたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
- 結露させないでください。
- 酸、アルカリ、有機溶剤、腐食性ガス等の影響を受ける環境では使用しないでください。
- 電池動作の場合は、長期間使用しない時は電池を取外してください。電池を入れたままにしておきますと、電池から液漏れする場合があります、故障の原因になります。

故障とアフターサービス

無償修理の保証期間は、お買い上げ日から1年間といたします。
修理に出されるときは必ず故障の内容や状況をご連絡ください。

修理及び技術的なお問合せ

下記宛にお問合せください。
〒399-8303
長野県安曇野市穂高 7557-1
株式会社サーキットデザイン 営業部
TEL：(0263) 82-1024
FAX：(0263) 82-1016
E-mail：sales @ circuitdesign.jp
WEB：http://circuitdesign.jp/

- 01** 概要
- 01** 特長
- 01** 応用例
- 01** 主な仕様
- 02** 端子説明
- 03** 応用回路
- 04** 設計上のご注意
- 05** 効率について
- 06** ブロック図
- 07** 寸法図

概要

WA-DC-01、WA-DC-02 は無線機器用に開発されたローノイズ、高効率の DC/DC コンバータです。

WA-DC-01 は 1.5V (単三電池 1 本) を 3.0V に、WA-DC-02 は 3.0V (単三電池 2 本) を 3.6V に昇圧しますので、低電圧の電池動作の送信機には最適です。また、バッテリーの低電圧表示用回路も装備していますので、効率よく電池をお使いいただけます。

特長

- ローノイズ出力
- 高効率
- バッテリー低電圧表示回路付
- コンパクトボディ

応用例

- テレコン送信機
- 各種電池動作無線装置

主な仕様

WA-DC-01

項目	仕様	備考
入力電圧	1.5V (単三電池 1 本)	
出力電圧	3.0V \pm 0.2V	
出力電流	最大 100mA	
低電圧表示	1.1V \pm 0.1V	BATT LOW LED CONTROL
外形寸法	22mm \times 12mm \times 6mm	
重量	5g	

WA-DC-02

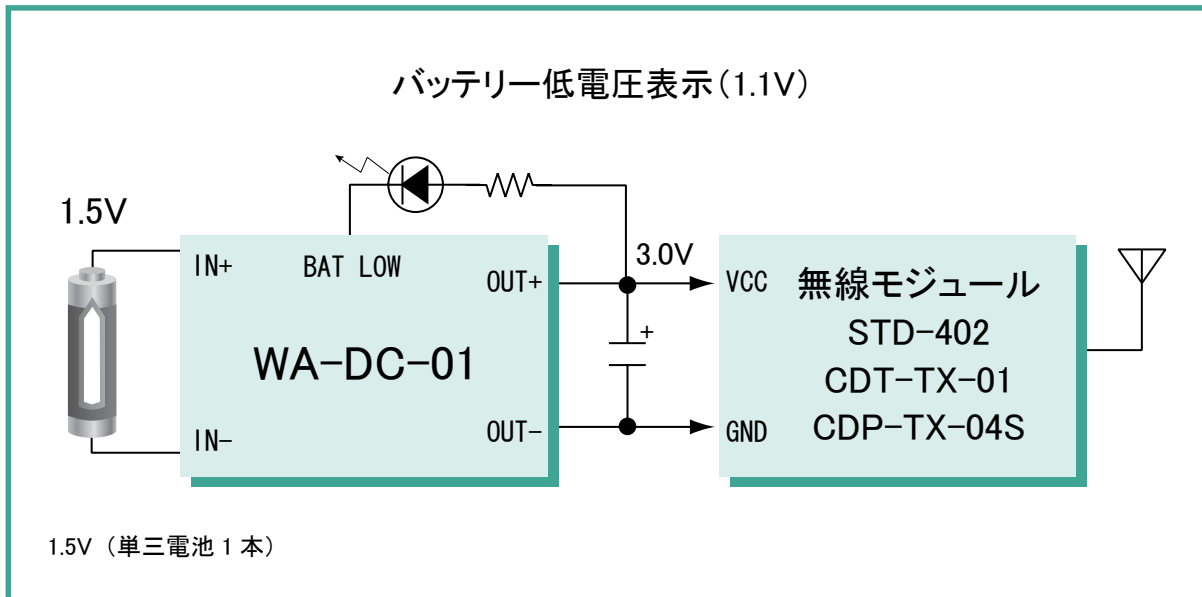
項目	仕様	備考
入力電圧	3.0V (単三電池 2 本)	
出力電圧	3.6V \pm 0.2V	
出力電流	最大 100mA	
低電圧表示	2.2V \pm 0.1V	BATT LOW LED CONTROL
外形寸法	22mm \times 12mm \times 6mm	
重量	5g	

端子説明

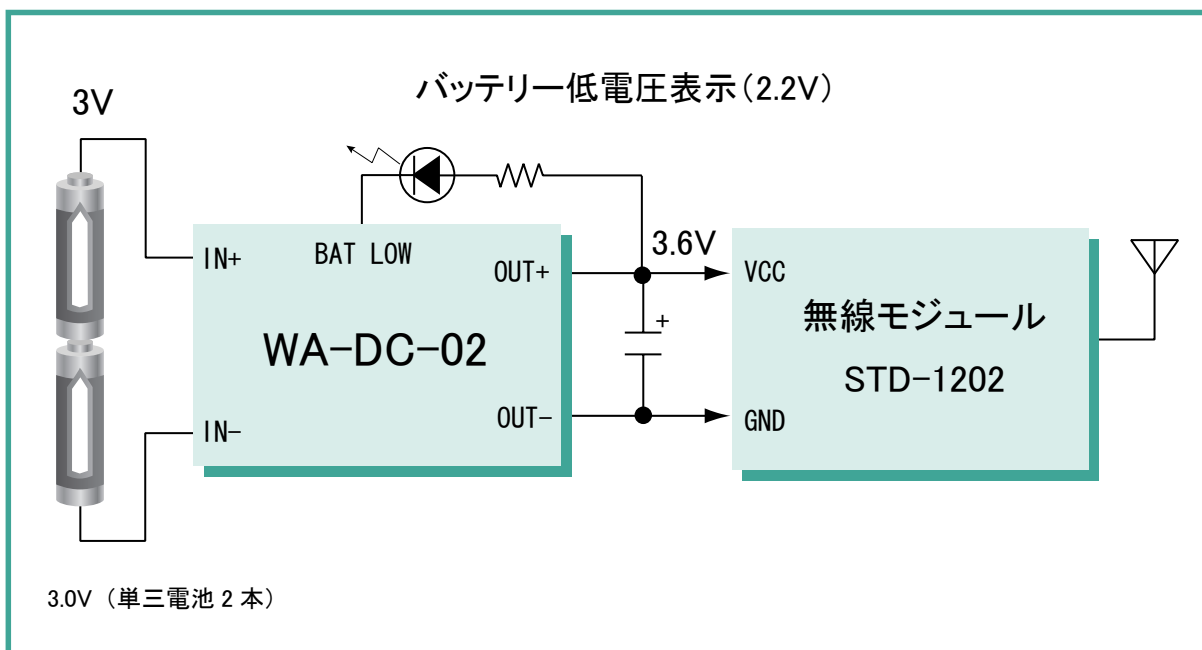
番号	端子名	I/O	説明	内部等価回路
1	IN PUT+	I	電池入力端子です。WA-DC-01 は 1.5V、WA-DC-02 は 3.0V 入力です。	
2	IN PUT-			
3	BATT LOW	O	電池の低電圧表示出力です。内部回路と端子間にはショート防止抵抗 470 Ω を内蔵しています。電流制限が必要な場合はシリーズ抵抗を挿入してください。 WA-DC-01 は 1.1V、WA-DC-02 は 2.2V で LED が点灯します。	
4	OUT PUT-	O	出力端子です。WA-DC-01 は 3.0V、WA-DA-02 は 3.6V で最大電流は 100mA です。OUTPUT+ と OUTPUT- は絶対にショートしないでください。 また IPUT- と OUTPUT- は接続しないでください。	
5	OUT PUT+			

応用回路

● WA-DC-01



● WA-DC-02



設計上のご注意

- バッテリーからの線材は、できる限り太く、短くして電圧降下を少なくしてください。効率を上げ、電圧ロスを少なくするために、バッテリー両端の電圧とユニットの INPUT+ と INPUT- 間の電圧差は 0.05V 以内にしてください。
- OUTPUT に大きな容量のコンデンサをお使いになると、DC/DC コンバータの起動時間が遅くなる場合があります。INPUT- (GND) と OUTPUT- (GND) は接続しないでください。ノイズ増加の原因になります。
- ケース GND は OUTPUT-(GND) と接続してください。
- BATT LOW 表示 LED は消費電流を抑えるために、高輝度の LED をお使いください。BATT LOW 端子のショートを避けるために、内部回路と端子間に 470 Ω を挿入しています。
- 最大出力電流は 100mA です。OUTPUT+ と OUTPUT- は絶対にショートしないでください。

効率について

● WA-DC-01

入力電圧により DC/DC コンバータの効率は変化します。下表は、出力電圧 3.0V、最大出力電流 100mA（出力電力 0.3W）時の入力電圧に対する効率のデータです。入力電圧が下がると効率が低下します。BATT LOW が表示される 1.1V 以下でも DC/DC コンバータは動作しますが、安定した性能を得るためには、1.1V 以下ではバッテリーの交換をお奨めします。

入力電圧	入力電流	入力電力	出力電力	効率
1.00V	0.48A	0.48W	0.3W	62.5%
1.05V	0.39A	0.409W	0.3W	73.3%
1.10V	0.37A	0.407W	0.3W	73.7%
1.15V	0.35A	0.403W	0.3W	73.5%
1.20V	0.33A	0.396W	0.3W	75.8%
1.25V	0.31A	0.388W	0.3W	77.4%
1.30V	0.30A	0.390W	0.3W	76.9%
1.35V	0.28A	0.378W	0.3W	79.4%
1.40V	0.27A	0.0378W	0.3W	79.4%
1.45V	0.26A	0.377W	0.3W	79.6%
1.50V	0.25A	0.375W	0.3W	80%

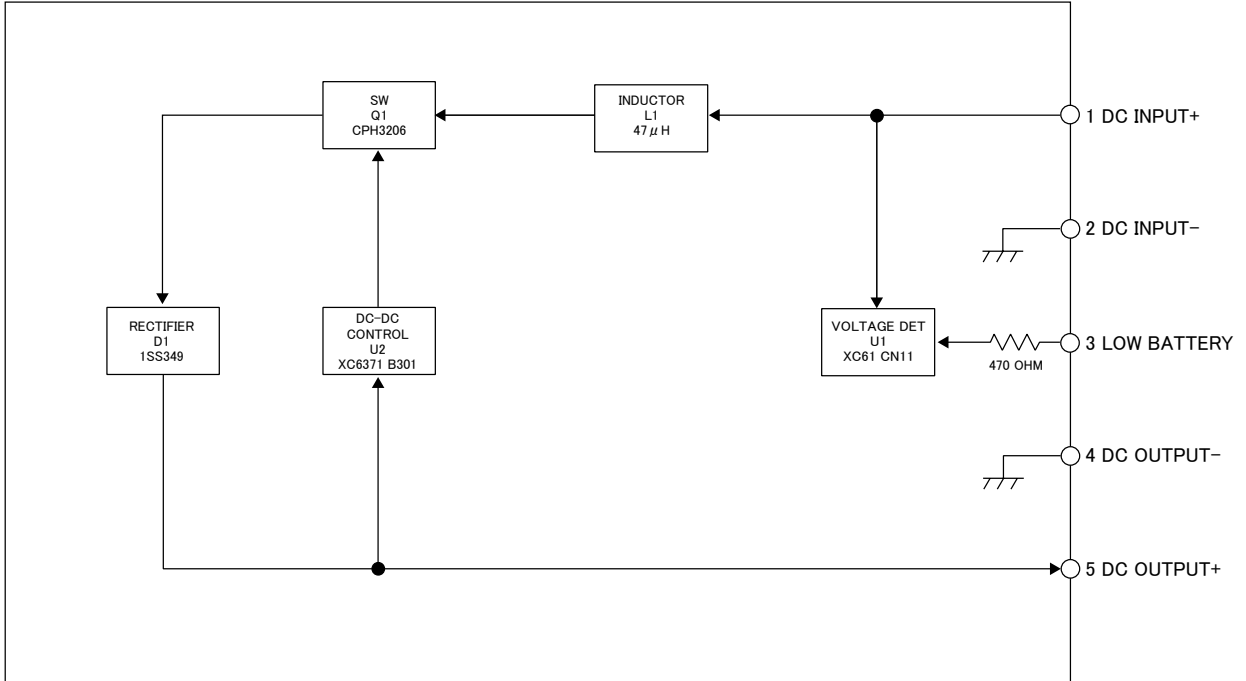
● WA-DC-02

入力電圧により DC/DC コンバータの効率は変化します。下表は、出力電圧 3.6V、最大出力電流 100mA（出力電力 0.36W）時の入力電圧に対する効率のデータです。入力電圧が下がると効率が低下します。BATT LOW が表示される 2.2V 以下でも DC/DC コンバータは動作しますが、安定した性能を得るためには、2.2V 以下ではバッテリーの交換をお奨めします。

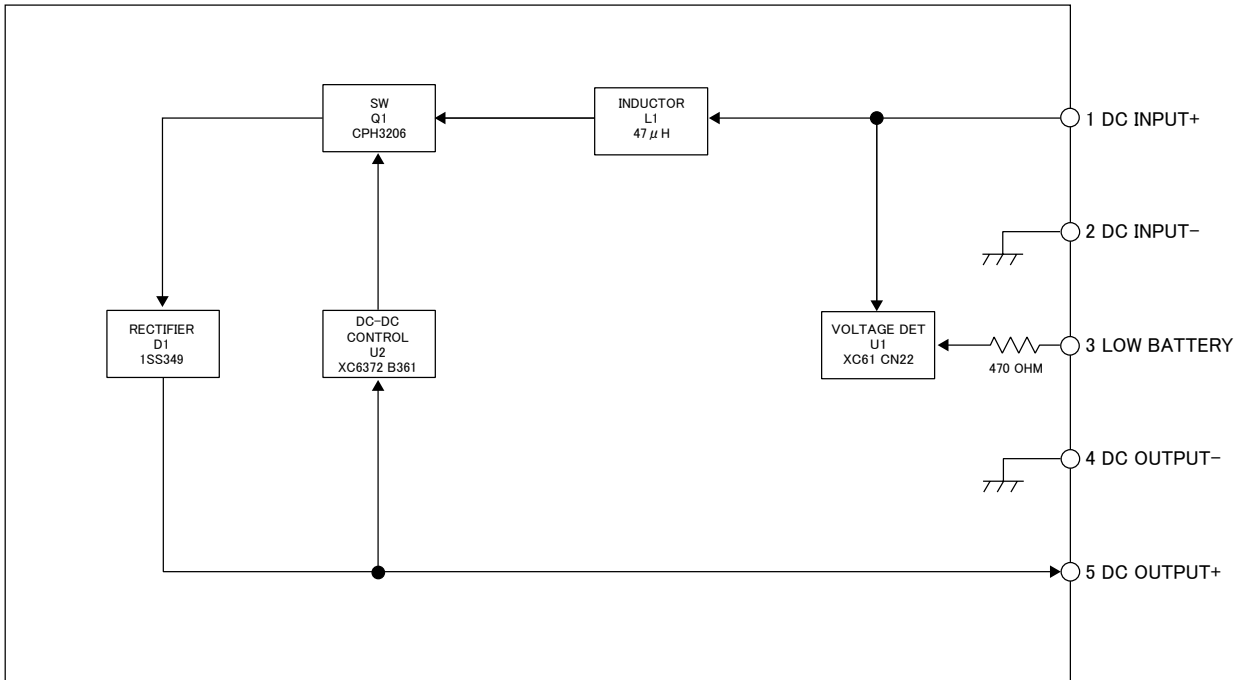
入力電圧	入力電流	入力電力	出力電力	効率
1.2V	0.54A	0.648W	0.43W	66.4%
1.4V	0.43A	0.602W	0.43W	71.4%
1.6V	0.36A	0.576W	0.43W	74.6%
1.8V	0.31A	0.558W	0.43W	77.1%
2.0V	0.27A	0.540W	0.43W	79.6%
2.2V	0.24A	0.528W	0.43W	81.4%
2.4V	0.22A	0.528W	0.43W	81.4%
2.6V	0.20A	0.520W	0.43W	82.7%
2.8V	0.18A	0.512W	0.43W	83.9%
3.0V	0.17A	0.510W	0.43W	84.3%

ブロック図

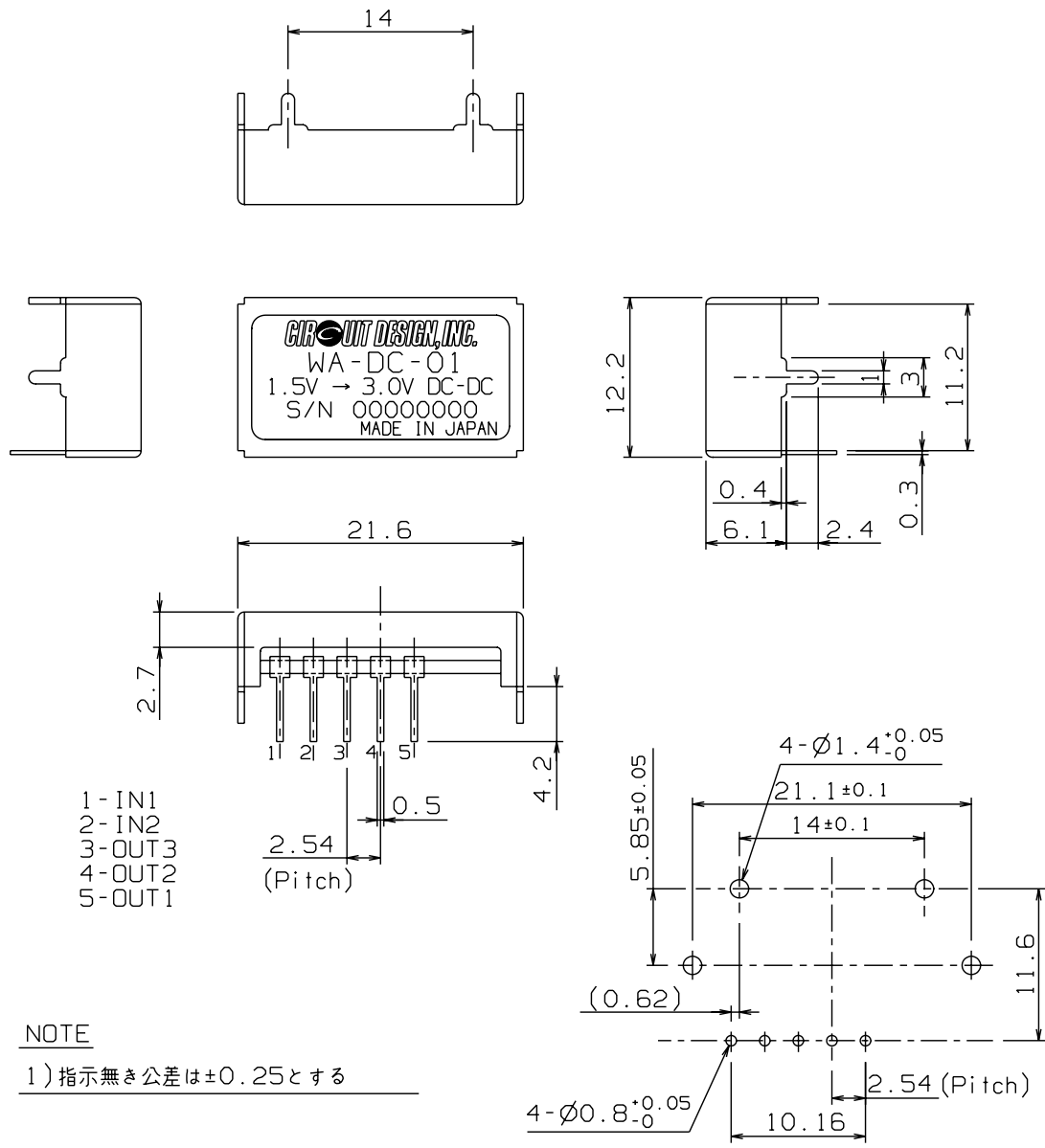
● WA-DC-01



● WA-DC-02



寸法図



NOTE

1) 指示無き公差は ± 0.25 とする

基板取付穴推奨寸法
(単位: mm) (装着面から見た穴位置)