

# 理想ダイオードORアダプタ TG-P001 製品説明書

# 目次

1. はじめに.....	1
2. 概要.....	1
2.1. 主な仕様.....	1
2.2. 外観および寸法.....	1
2.3. コネクタ.....	2
3. 機能説明.....	3
4. 設置方法.....	3
5. 保証.....	4

## 1. はじめに

本書は、リニアテクノロジー社の理想ダイオードコントローラ LTC4357 を使用した、理想ダイオード OR アダプタ TG-P001 の使用方法および機能について説明するものです。使用している部品の詳細な情報については、各部品のデータシートなどをご参照ください。本書に記載の会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

## 2. 概要

理想ダイオード OR アダプタ TG-P001 は、理想ダイオードコントローラと N-ch MOSFET を組み合わせた理想ダイオードを 2 つ組み合わせて、冗長電源を実現するアダプタです。ダイオードのカソード・アノードに相当する端子の電圧を監視し、N-ch MOSFET をスイッチングすることで、通常のダイオード OR に比べ格段に少ない電力消費を実現しています。

### 2.1. 主な仕様

- 外形寸法 : 47mm × 36mm
- 入力電圧 : 9Vdc~50Vdc
- 出力電圧 : 9Vdc~50Vdc
- 最大出力電流 : 20A (端子の仕様による) (要放熱)
- 最大入力電流 : 20A (端子の仕様による) (要放熱)

### 2.2. 外観および寸法

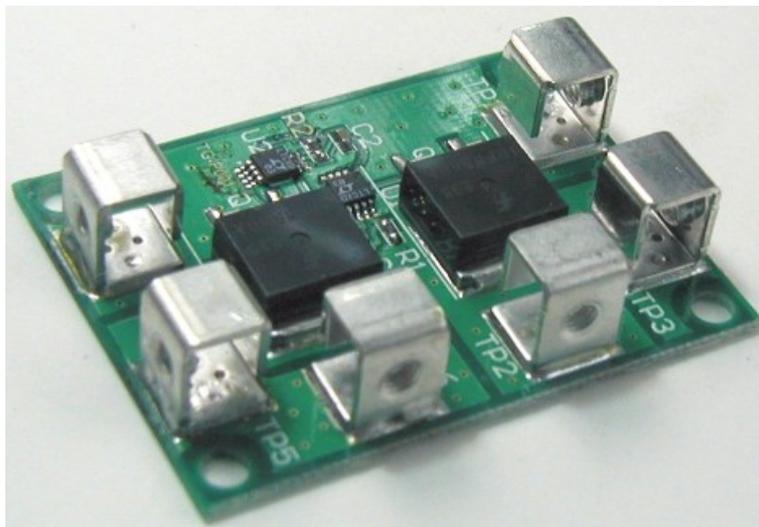


図 1: TG-P001 の外観



表 2: 出力端子

信号	機能
TP2	9~50V (20A)
TP6	GND

ネジ M3

### 3. 機能説明

TG-P001 で使用している理想ダイオードコントローラは、N-ch MOSFET を流れる負荷電流によって、MOSFET の両端に 25mV を超える電圧降下が生じると、MOSFET を導通させます。負荷電流が小さいとゲートはアクティブにドライブされ、MOSFET の両端は、25mV に保たれます。負荷電流が大きくなり、電圧降下が 25mV より大きくなると、順方向電圧は、 $I_{load} \times R_{DS(on)}$  に等しくなります。逆電流によって、MOSFET の両端に -25mV を超える電圧降下が生じると高速プルダウン回路によって、直ちに MOSFET がオフになります。

理想ダイオードを介して、2つの電源の出力を OR 接続することで、片方の電源が停止するなど不具合が発生しても、もう片方の電源から負荷装置に電力を供給し続けることが可能です。また、バッテリーなど電力の消費で電圧が低下する電源の場合、電圧の高い電池から消費されることでバッテリー電圧の平均化し、負荷分担を均等にすることが可能です。

### 4. 設置方法

N-ch MOSFET など発生した熱は、基板の銅箔を通じて基板全体に伝達されます。過熱による焼損を避けるため、基板を使用する際は、金属など十分な放熱能力を持つ板などに取り付けてご使用ください。また、導体に取り付ける場合は、基板底面が直接導体と接触しないように、絶縁シートなどを挿入するようにしてください。

## 5. 保証

保証期間は納入後 6 ヶ月です。この期間内で使用上の注意が守られ、弊社の責に帰する不具合が生じた場合、瑕疵のある当該製品を直ちに修理または交換させていただきます。ただし、本製品の不具合が以下のいずれかに起因する場合、本保証は適用されません。

- ① 使用上の誤り、或は、不当な改造や修理による故障及び損傷の場合。
- ② 落下、振動などによる損傷。
- ③ 火災、天災、塩害、ガス、異常電圧などによる故障及び損傷の場合。
- ④ 接続している外部機器に起因して故障した場合。
- ⑤ 弊社以外の手で改造、修理がなされた場合、又は弊社の仕様書に基づかない改造、修理がなされた場合。

### ■保証に関するその他の制限事項

滝田技研株式会社は、本製品の瑕疵に起因する損害に対していかなる責任も負いません。本製品および付属ドキュメントは、現状ある姿のまま提供され、特定のアプリケーションへの適合性に関して、いかなる保証も行われず、また、暗示されるものでもありません。本製品の使用または故障の結果として生じた損害賠償請求に対し、滝田技研株式会社は一切応じないものとします。

本製品またはその改良型は、本製品の故障によって直接的または間接的に人体に対して危険な状況が起こることが合理的に予想される装置およびシステムにおける使用が意図されたものではありません。

滝田技研株式会社

〒116-0003 東京都荒川区南千住 8-5-7-105

TEL:03-5615-2603 FAX:03-5615-2605

<http://www.takitagiken.com>