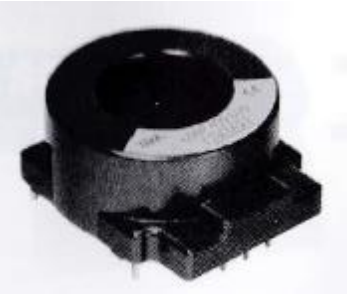
L06P シリーズ

アプリケーションマニュアル



■概要

L06P シリーズは、磁気比例式「貫通型-オンボード」の電流センサである。

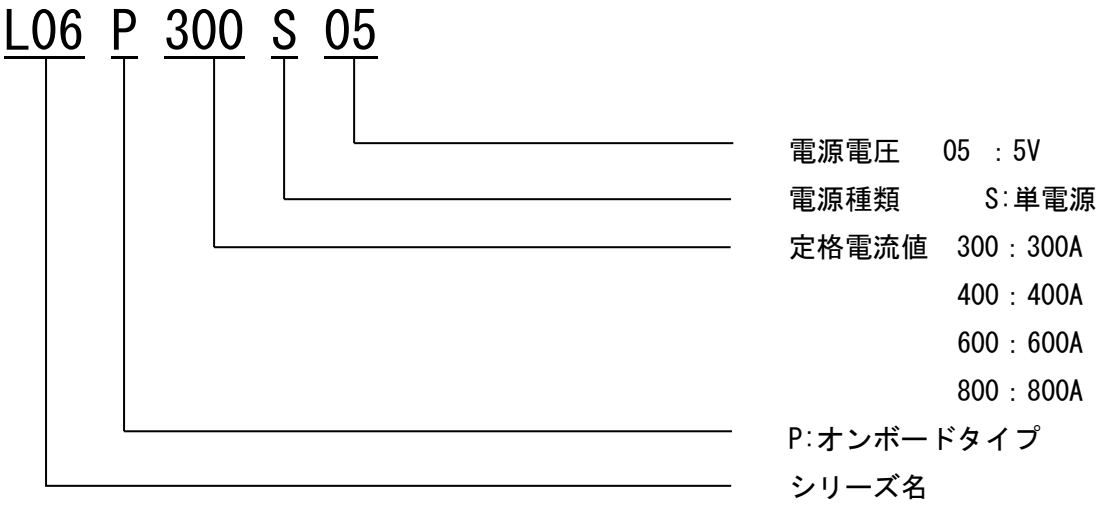
■特徴

・５V 単電源である。
・被測定電流は貫通型である。
・回路構成は、オープンループ構成である。
・オンボードタイプである。
・定格電流 300A～800A のバリエーションを持つ。
・出力電圧の基準点は、電源電圧 Vcc の中点（Vcc/2）であり、Vcc に比例する。
・シンプル構造

■用途

・汎用インバータ
・モータ駆動
・DCDC コンバータ
・発電機
・フォークリフト

■形式


L06 P 300 S 05
電源電圧　05 ：5V
電源種類　S:単電源
定格電流値　300：300A
400：400A
600：600A
800：800A
P:オンボードタイプ
シリーズ名

■ブロック図

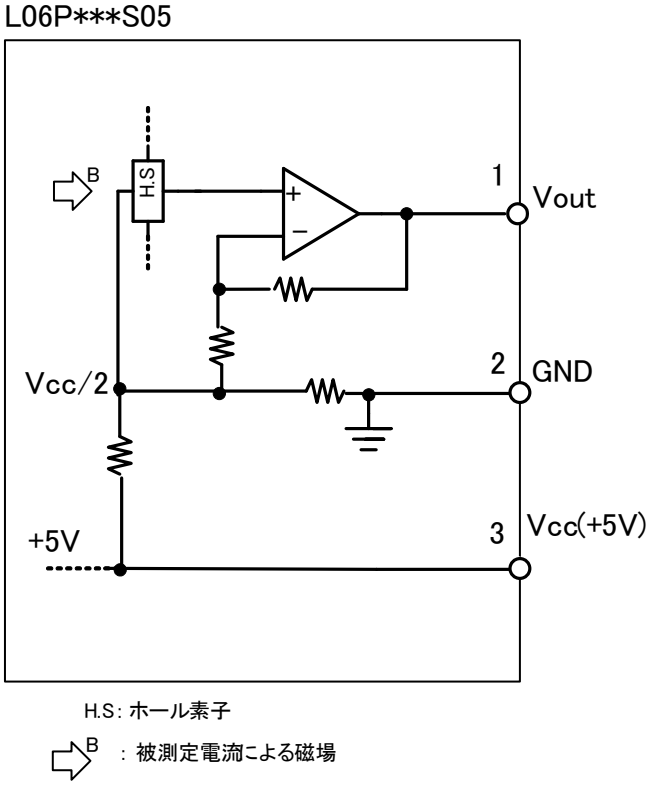


Fig1. 内部ブロック図

Table1. 端子の説明

端子番号	端子名称	説明	備考
1	Vout	出力端子。 定格電流 If（被測定電流）を貫通穴に流したとき、Vref（Vcc/2）を基準に 1.50Vtyp の出力電圧を出力する。 基準電圧 Vref＝Vcc/２　で Vcc に比例して変化する。 ただし、電流検出感度 G は、電源電圧に依存しない。（＊） 標準負荷抵抗：10ｋΩ。	
2	GND	GND 端子。	
3	Vcc	＋５V±２％以内の電圧を印加する。	

＊　出力電圧の標準値は、$Vout = G \times I + \frac{Vcc}{2}$　；$G \equiv \frac{1.5V}{If}$　If：定格電流

■回路例

標準回路

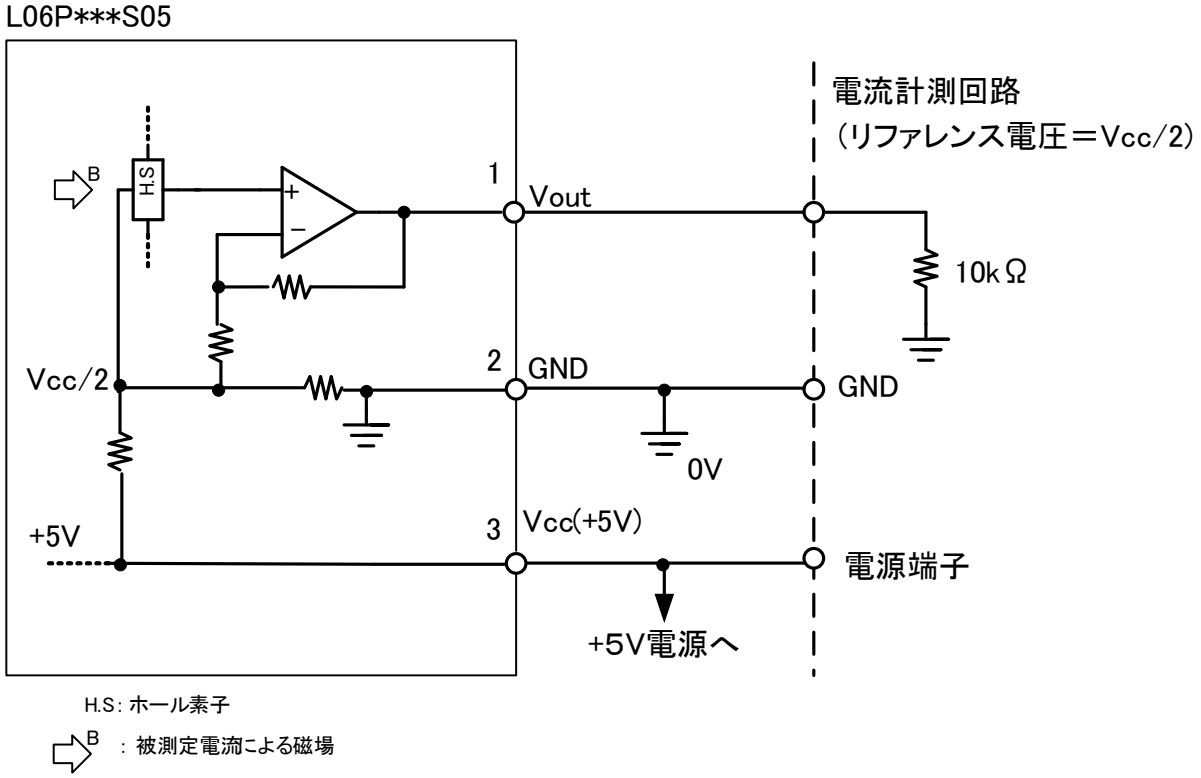


Fig2. 標準回路

□Fig2 の説明

この電流センサは、被測定電流を電圧変換する。Fig2 の出力電圧 Vout（①）は、電源電圧 Vcc の 1/2 の電圧（Vref）を基準に出力する。$Vref = \frac{Vcc}{2}$ となる。被測定電流が０のときは、Vout（①）=Vcc/2 となり、被測定電流がプラス方向の場合 Vout（①）は、(Vcc/2）＋（被測定電流の変換電圧値）となる。逆に被測定電流がマイナス方向の場合は Vout（①）は、(Vcc/2）－（被測定電流の変換電圧値）となる。

電源電圧 Vcc が変動すると、基準電圧（Vref）も追従して変化し、常に Vcc の 1/2 の電圧を基準（Vref）として出力電圧（被測定電流の変換電圧値）を出力する。したがって、本センサの電源と電流計測回路の電源は、同一電源に接続することで、基準電圧（Vref）の差を少なくすることが可能である。ただし、電流センサの感度 G は電源電圧 Vcc に比例して変動せず一定である。出力電圧の標準値は、

$$Vout = G \times If + Vref \quad ; \; G \equiv \frac{1.5}{If} \quad Vref = \frac{Vcc}{2}$$

末尾のグラフ１～４に各型番の Vout（①）と被測定電流の関係を示す。ただし、グラフ１～４は標準値であり、オフセット電圧、ヒステリシス誤差等による影響は考慮していない。被測定電流のプラス方向は、筐体（ケースまたは銘板）に→にて表示する。

Fig2 中の 10ｋΩは、電流センサ出力 Vout（①）の受信回路の等価抵抗である。Vout 端子（①）と GND 電位（０V）間の負荷抵抗は、標準 10ｋΩとする。

■応用回路

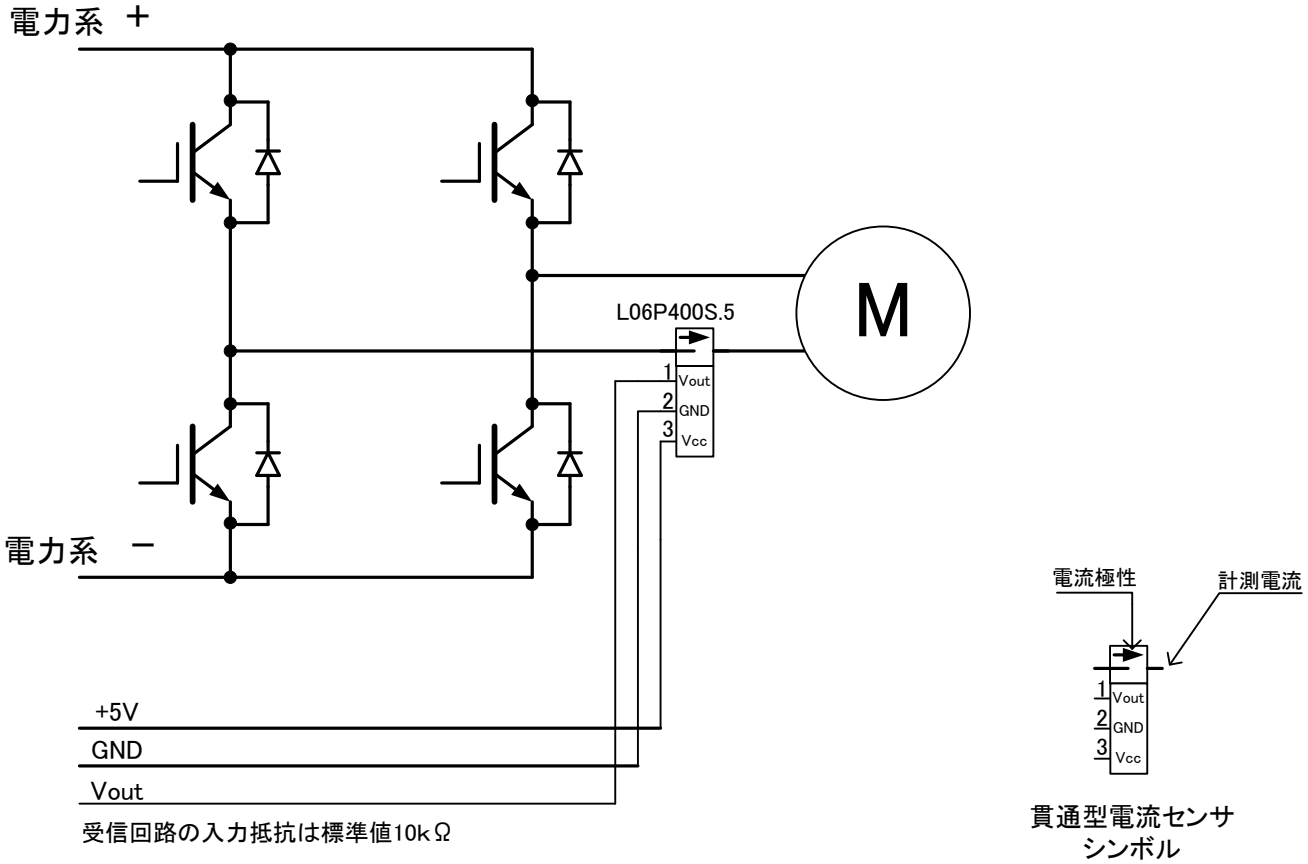


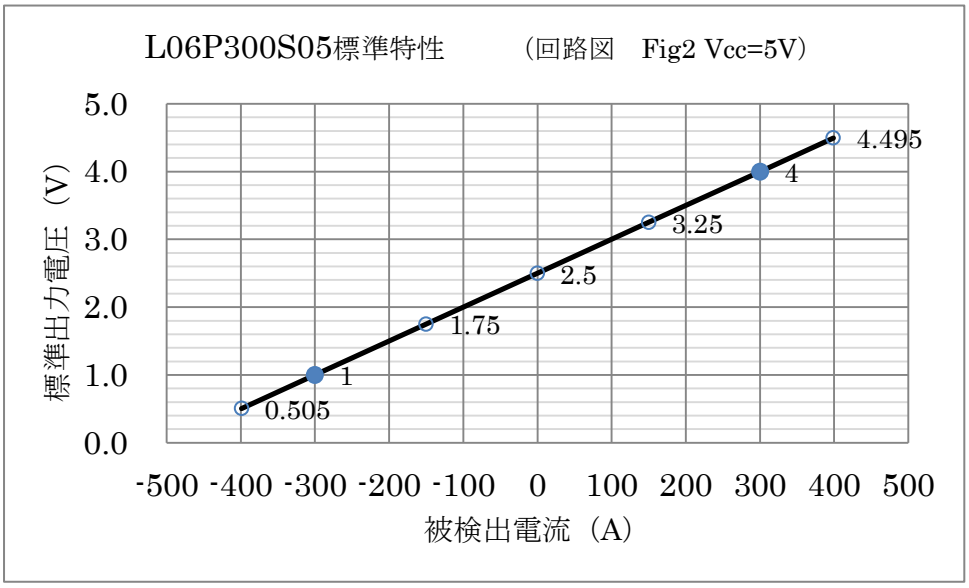
Fig３　モーター駆動回路への応用

■実装

パターン設計例

バスバー設計例

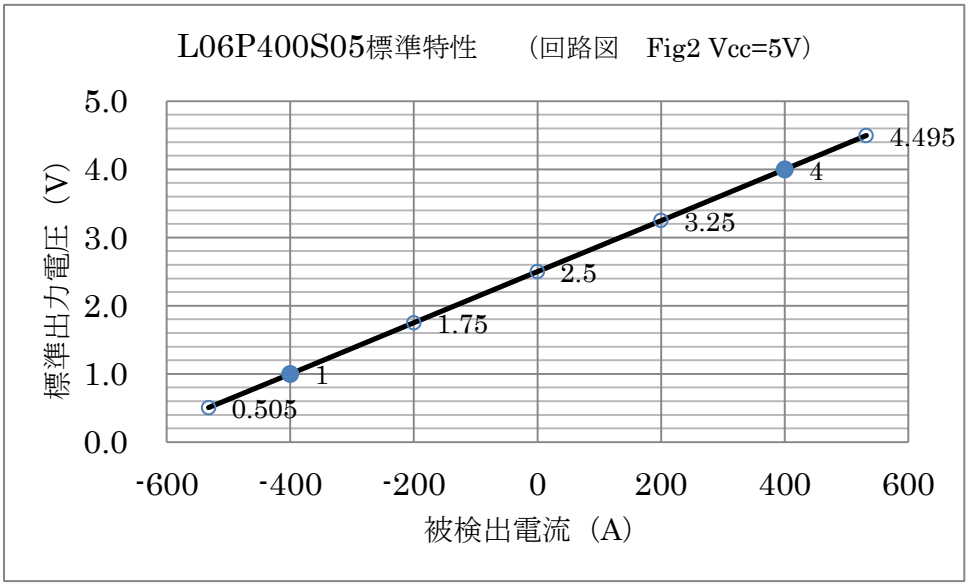
グラフ１



＊　●：定格電流に対するセンサの標準出力電圧を示す。

＊＊　基準電圧（被検出電流＝０）は、電源電圧の中点となる。（Vcc/２）

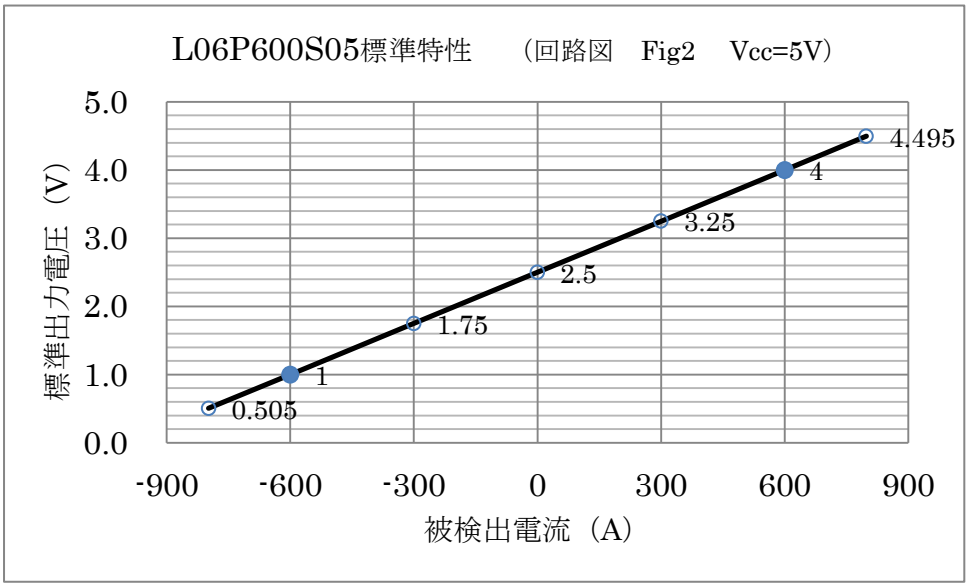
グラフ２



＊　●：定格電流に対するセンサの標準出力電圧を示す。

＊＊　基準電圧（被検出電流＝０）は、電源電圧の中点となる。（Vcc/２）

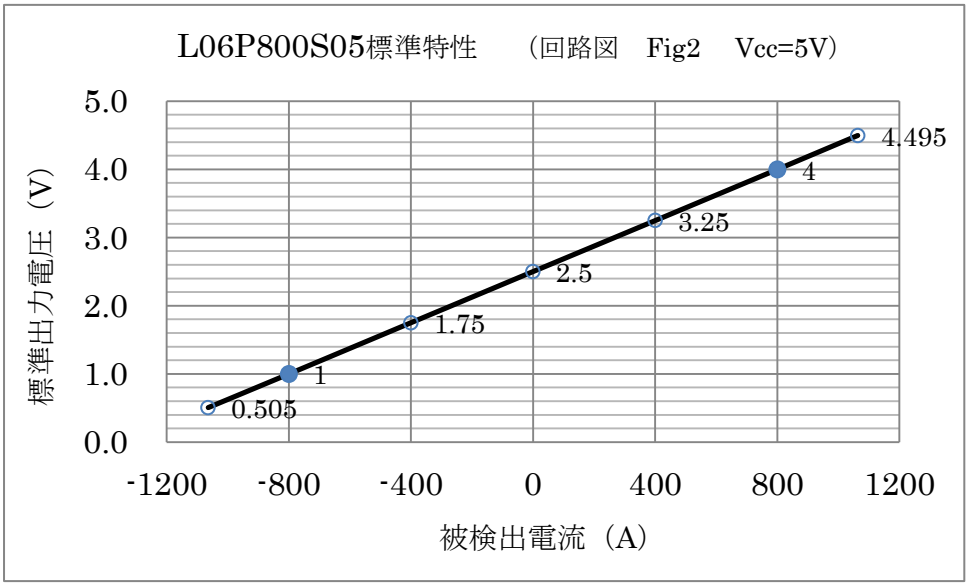
グラフ３



＊　●：定格電流に対するセンサの標準出力電圧を示す。

＊＊　基準電圧（被検出電流＝０）は、電源電圧の中点となる。（Vcc/２）

グラフ４



＊　●：定格電流に対するセンサの標準出力電圧を示す。

＊＊　基準電圧（被検出電流＝０）は、電源電圧の中点となる。（Vcc/２）