

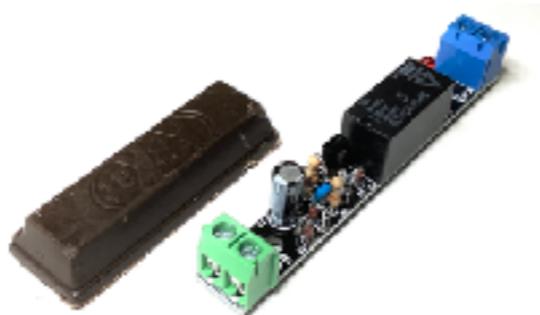
TRAINO KatKit(DCC-Bridge) 説明書

暫定版
2021/12/20

KatKitは、アナログ対応レイアウト
(選択式ポイントで給電を切り替える方式)
に取り付け、DCC運転時にだけギャップを
バイパスし、全車両に通電するアイテムです。
これによって、待機車両のライトやサウンドを
同時に楽しめるようになります。

特徴：

- ・DCC/アナログ運転を自動で判別します。
- ・導通は堅牢なリレー式です。
電流は2Aまで、HOでも利用できます。
- ・ポイント1個につき1台設置が基本ですが
8台連結タイプも製作できます。

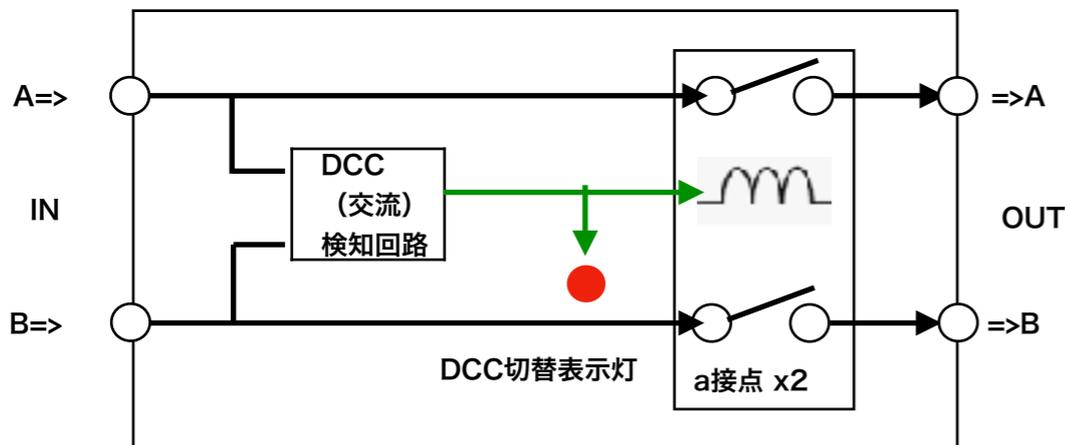


写真中の食品は製品サイズ比較のために
撮影したものであり、製品には含まれません。

ご注意：

PECO FINEなど、エレクトロフログ製品を利用する場合には、ギャップを設けてください。

■構成



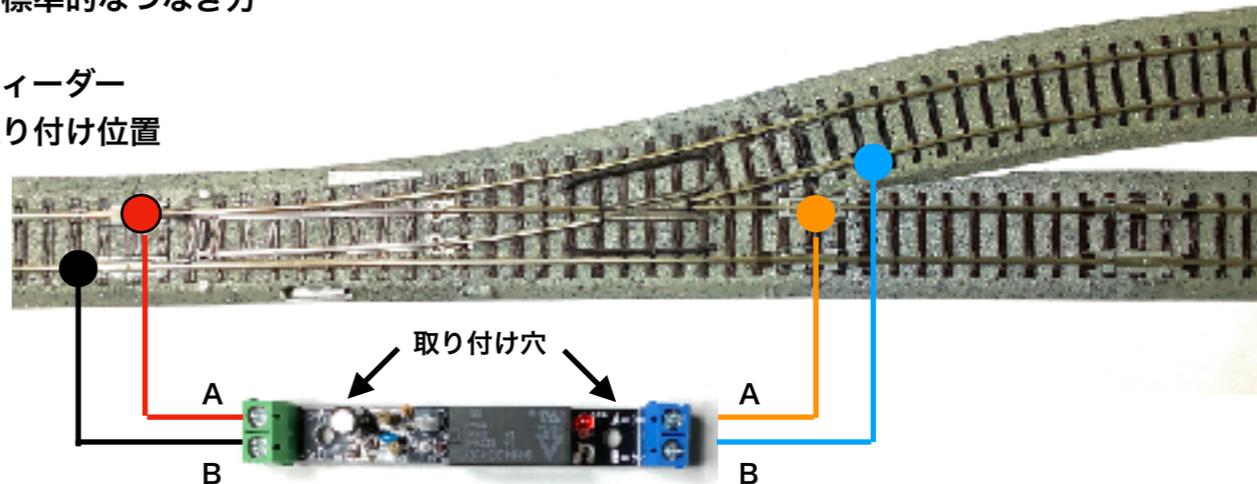
アナログ環境(PWM方式を含む)は片極性の電源ですので、リレーはOFFのままです。
一定以上の交流電圧(DCC)になるとリレーがONになり、入力と出力がつながります。

■仕様

項目	内容	備考
基板サイズ	76.2mm x 10.16mm	8CH時は、76.2mm x 96.52mm
入力電圧	DCC 12V~19V アナログ 0~15V (KATO KC-1不可)	入力DCC12V時、リレー電圧9.6V 入力DCC19V時、リレー電圧15V
自己消費電流	20mA(DCC 19V時) 1mA(アナログDC12V時)	消費電流は参考値です
出力電流	2A MAX	リレーのDC定格電流による制限です

■標準的なつなぎ方

フィーダー
取り付け位置



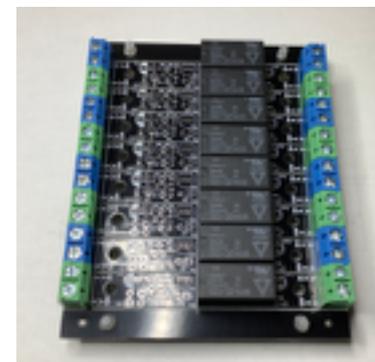
左側から給電されている場合、アナログ運転時はポイントの切り替わった方向のみ
通電されます。DCCを給電した場合は、KatKitのリレーがONになり、A、B出力が
導通し、すべての車両に給電されます。

※本体を取り付ける時には、基板がレールや金属部分に触れないように注意してく
ださい。

※KATO 4番ポイントでは、直線側、カーブ側とも「選択式：Non-Power
Routing」の設定で利用してください。

■8台連結する場合

プリント基板は1シート8台分で
製作しています。
端子台を連結させてから実装すると8CHのユ
ニットとして設置できます。



お知らせ

- ・本製品は、個人が趣味で設計・製作したものを、その目的を共有いただける方に費用の一部を負担いただきお分けするもの(頒布品)です。営利目的で設計・開発した商品と同様のサポートは保証致しかねます。
- ・本製品の組み立てやレイアウトなどへの取り付けはユーザー様の責任にて実施ください。その留意点については、説明書やブログなどなるべく説明いたしますが、すべて説明しきれない訳ではございません。
- ・不良が発生した場合には無償で交換いたします。改善のために、不良内容について詳細を確認させていただき場合がございますので協力をお願いします。
- ・14歳未満のお子さんの手の届かないところに保管ください。
- ・この商品は、一部静電気に敏感な半導体部品を利用しています。特にデコーダをセットした後は、静電気を加えないよう注意してください。
- ・本製品を取り付けるにあたって、周辺製品の取り扱い説明書を十分に確認した上で段取りを決め、慎重に作業を行なってください。

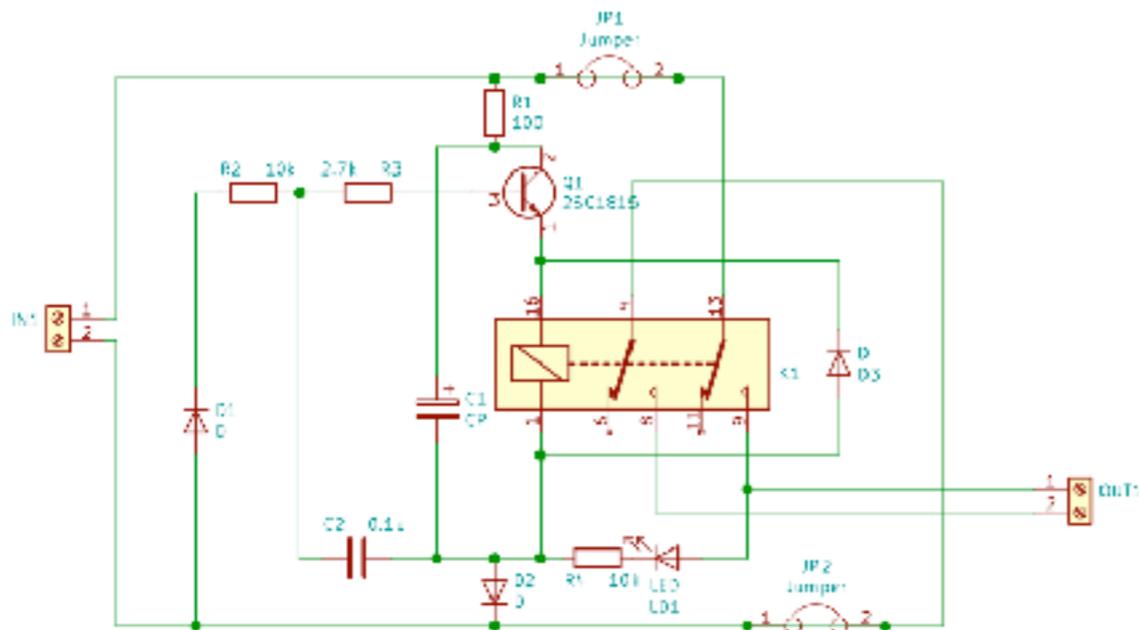
製品について、お気づきの点がありましたら traino@desktopstation.netにご連絡をお願いします。

■回路動作説明

正極性 (IN1の上側が+) だけが連続するアナログ運転では、C1が充電されますが、Q1のベースには電流が流れませんのでリレーはOFF状態です。

逆極性 (IN1の下側が+) の場合は、D1からQ1,R1へとわずかな電流が流れますが、D2でリレーに流れる電流はブロックされます。

DCCが入力されますと正極性でC1が充電され電荷を保持します。逆極性のタイミングではC2が充電され、正極性に戻ったタイミングでQ1がON状態になりC1に貯め込まれた電気でリレーをON状態に維持します。つまり、C1とC2が充電されている状態でQ1とリレーがオン状態になります。



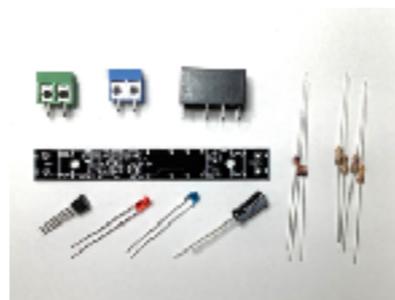
※ JP1,JP2は改造用です。最初から導通しています。

■部品表

★印の部品は、取り付ける方向が決まっていますのでご注意ください。

部品	名称もしくは定数	秋月電子通販コード(例)
PCB	KatKit Ver0	-
K★	リレー 941H-2C-12D	P-01228
Q1★	2SC1815	I-13491
LD1★	LED red 3φ	I-16173
D1,D2,D3★	スイッチングダイオード	P-00090
R1	100Ω	R-25101
R2,R4	10k	R-25103
R3	2.7k	R-25272
C1★	100uF25V	P-03122
C2	0.1uF	P-00090
IN1,OUT1★	2P端子、緑、青	P-02333,P-01306

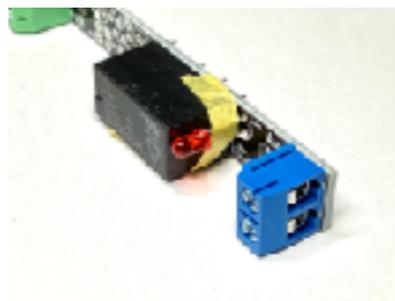
■組み立て方



1チャンネル分の材料です。最初から導通していますので通常はこのままでOKです。



まずはリレー、端子台2つを基板から浮かないように半田付けしてください。端子は外側から配線する向きになります。なお、8CHを連結状態にする場合は半田付け前に端子同士を連結してください。



LEDは足が長い方が「アノード」です。アノードを上側にし取り付けてます。リレーにテープで固定すると、ほどよい高さで取り付けできます。



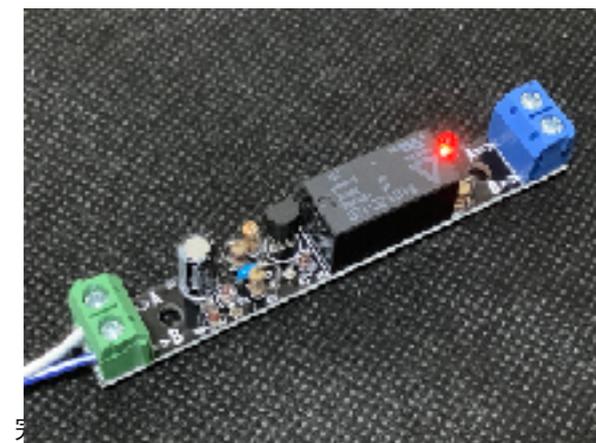
トランジスタは基板印刷の向きです。ダイオードは○で囲まれている方にカソードマーク(黒い帯)をあわせてください。



C1(電解コンデンサ) 以外の抵抗コンデンサを取り付けます。



最後にC1(電解コンデンサ) をつけます。手前がマイナス側(白い帯)になります。



LEDが点灯することを確認してください。コマンドステーションがない場合は正極生から逆特性にすばやく切り替えて赤のLEDが一瞬点滅することを確認してください。(赤LEDはリレーがオン状態のときのみ点灯します)