

非接触スイッチとして測距センサを使おう

仕様を確認してね♪



コーデンシTK(株)通信 No.6
2021年7月13日(火)配信【オプト】
MAIL : info@kodenshi-tk.co.jp

コロナ禍において、非接触の需要が高まっております。

コーデンシの光センサはドンピシャで非接触化に貢献できます！！

というわけで、今月は非接触スイッチとして光センサの使い方の一例を紹介させていただきます。

今回、コーデンシの測距センサ『ORD2S06』を使用し、弊社ビル入り口の『自動ドア』の押しボタンを非接触化することにしました。

気付いてる方は多いと思うのですが、『自動ドア』って、意外とタッチ式が多いです。折角“自動 = オート = フルオート”という名前を冠しているのに、触らないと開かない“半自動 = セミオート”になっていることが多いのです。コロナ禍に慣れる前は、どなたも一度は接触を気にされた事があるのではないのでしょうか？

まず、今回使用する測距センサ『ORD2S06』について、紹介させていただきます。

そもそも

■ 測距センサとは

「距離センサ」・「測長センサ」とも呼ばれており、その名の通り、距離を測ることができるセンサです。

距離を測る原理は三角測量方式とToF(Time Of Flight)の2通りがありますが、『ORD2S06』は三角測量方式を用いています。



■ 測距センサ ORD2S06 の仕様

～特長～

● 検出距離：50mm -10mm/+15mm

● デジタル出力

検出時：LOW(約0V) 非検出時：(約5V)

● 対象物の色に左右されずに検知可能



項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
動作電源電圧						
ORD2S06	Vcc	-	4.75	-	5.25	V
ORD2S06H	Vcc	-	6	-	18	V
平均消費電流	Icc	-	-	16	24	mA
最短検出距離	ΔL	H→L	-	-	10	mm
検出距離	L	H→L	40	-	65	mm
ハイレベル出力電圧	VoH	非検出時	4.5	-		V
ローレベル出力電圧	VoL	検出時	-	-	0.4	V

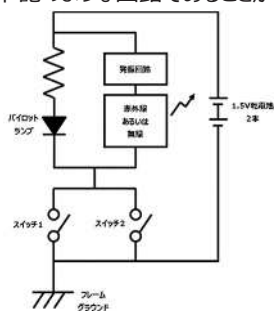
※検出対象物：無光沢反射紙、白、反射率90%



■ 早速自動ドアの改造！

① 自動ドアのタッチスイッチ回路

スイッチを分解し、周辺をハンディテスターで確認したところ
下記のような回路であることが予想されました。

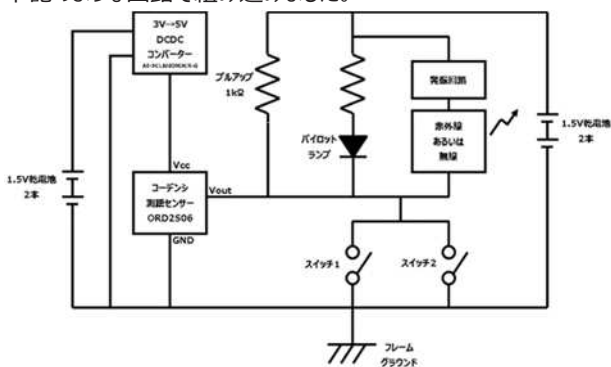


② 用意したもの

- ・コーデンシ測距センサ ORD2S06 1個
 - ・電池ボックス(単3×4本) 1個
 - ・単3電池×2本
 - ・基板45×90mm(もっと小さくても良い) 1個
 - ・5V出力昇圧DCDCコンバーター AE-XCL102D503CR-G 1個
- (<https://akizukidenshi.com/catalog/g/gK-13065/>)
- ・導線
 - ・半田 & 半田小手
 - ・ネジ
 - ・スペーサー

③ 改造版 回路

ORD2S06は、検知時Lowのセンサなので
下記のような回路で組み込みました。



④ 改造後および設置後の写真



コーデンシTK(株)通信 No.6

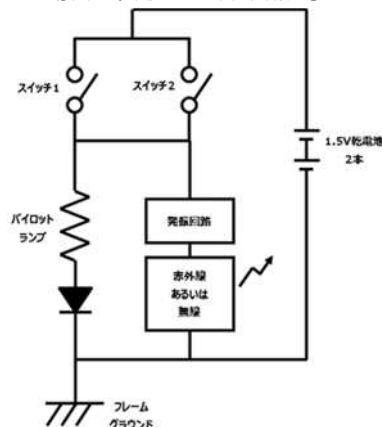
2021年7月13日(火)配信【オプト】

MAIL : info@kodenshi-tk.co.jp

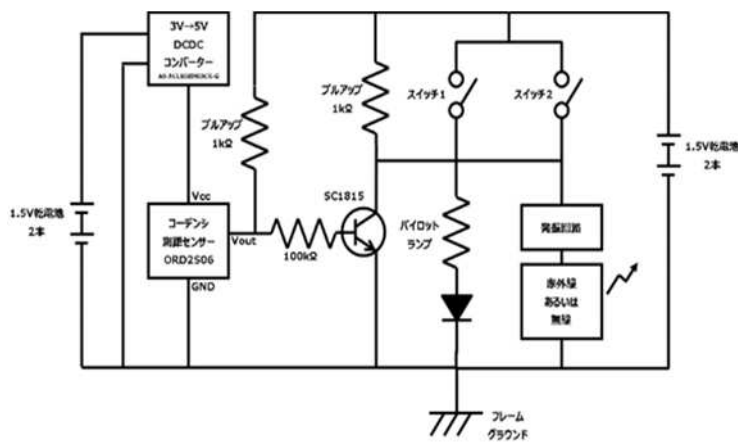
⑤ 自動ドアのタッチスイッチ回路が異っていた場合、

自動ドアのタッチスイッチの回路が前述②の回路と異なる場合が御座います。

その場合、下記のような回路が考えられます。



その場合、検出時にLowのセンサは、出力を反転して接続する必要があります。(下記回路図参照)



■ 最後に

改造後、手がふさがった状態でも扉を開きやすくなり、快適になったように思います。今後加速して非接触化に向け、弊社のセンサもラインナップを増やし、お客様のニーズにお応えできるよう奮闘していきます。

今回実施致しました測距センサを用いた自動ドアの非接触化については、メール本文のリンク先(Youtube)に動画をupしておりますので、そちらも是非ご覧になって下さい。

測距センサの他にもさまざまな製品を扱っておりますので、非接触化したい案件御座いましたらお気軽にお問い合わせお願い致します。

