

ZS-6204E  
USB-DIO Unit

取扱説明書

第1.2版



〒183-0027 東京都府中市本町 2-13-37

TEL. 042-368-2126 FAX. 042-364-0067

URL <http://www.zenisu.co.jp/>

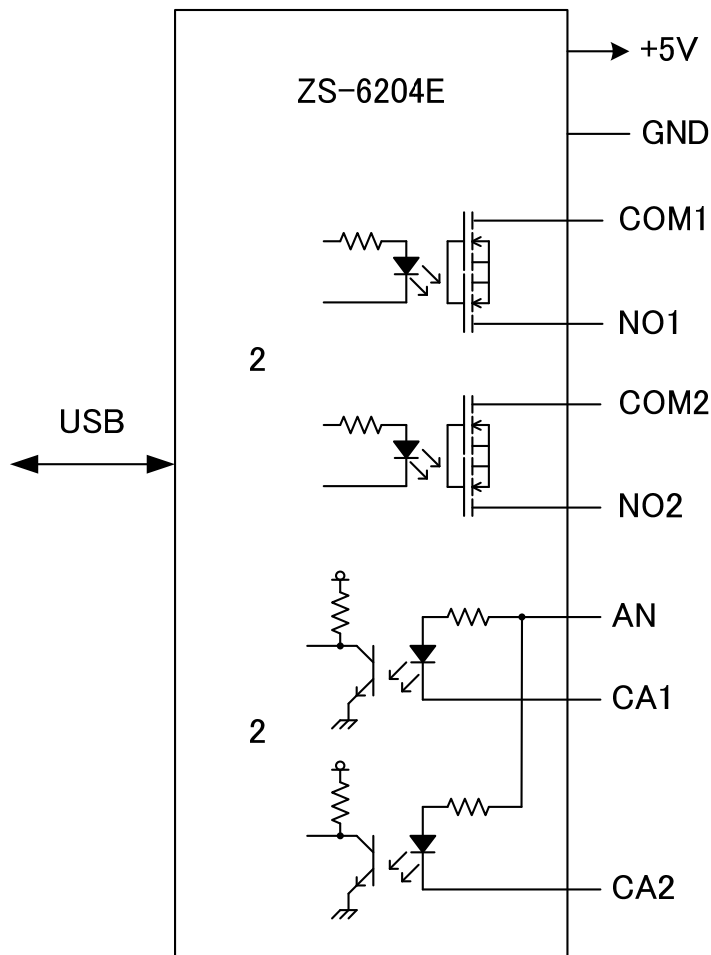
◆ 目次 ◆

1.概要.....	3
2.仕様.....	3
2.1.動作環境.....	3
2.2.USB .....	3
2.3.製品仕様.....	4
2.4.フォトモスリレー仕様.....	4
2.5.フォトカプラ仕様.....	4
2.6.外観.....	4
3.インストール方法.....	5
3.1.Windows Vista / 7へのインストール.....	5
4.動作.....	6
4.1.準備 .....	6
4.2.関数解説.....	6
4.2.1. FT_Open .....	6
4.2.2. FT_OpenEx.....	6
4.2.3. FT_Close .....	7
4.2.4. FT_SetBitMode .....	7
4.2.5. FT_SetBaudRate .....	7
4.2.6. FT_Write.....	8
4.2.7. FT_GetBitMode.....	8
5.コネクタ表 .....	9
6.保証規定 .....	9

## 1.概要

ZS-6204E は、フォトモスリレー2 つとフォトカプラ 2 つが内蔵されているユニットです。

USB インターフェイスを持つパソコンと接続し、フォトモスリレーやフォトカプラを動作させることにより、回路間の絶縁、レベル変換などを行うことができます。



## 2.仕様

### 2.1.動作環境

- PC : IBM PC/AT 互換機(USB ポート必須)
  - OS : Microsoft Windows Vista, 7, 8,10
    - : Linux
    - : Mac
- ※ Linux、Mac は弊社では動作確認を行っていません。

### 2.2.USB

USB2.0 に準拠 (フルスピード対応)

### 2.3.製品仕様

型式	ZS-6204E
データコネクタ	D-SUB 9ピン コネクタ
電源	USB バスパワー(DC4.75V~5.25V 100mA 以下)
使用環境	温度 0°C~50°C 湿度 85%以下
保存温度	-20°C~80°C
外形寸法	37(W)×16(H)×52(D)
付属品	D-SUB 9ピン オスコネクタ 1個

### 2.4.フォトモスリレー仕様

使用リレー	TLP3215 (東芝)
接点接触抵抗	1.5Ω 以下
定格負荷	40V、300mA
動作時間	500μs 以下
復帰時間	500μs 以下

### 2.5.フォトカプラ仕様

使用フォトカプラ	PS2911-1-A/K (ルネサス)
入力電圧	DC5V ~ DC24V

### 2.6.外観



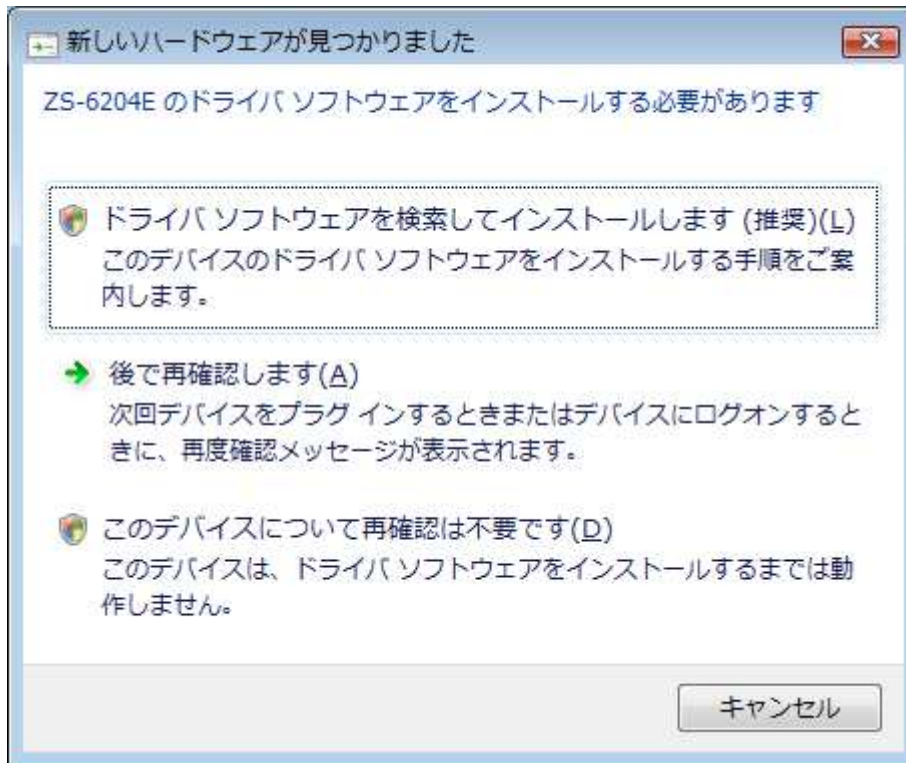
### 3.インストール方法

#### 3.1.Windows Vista / 7 へのインストール

Windows Vista / 7 がインストールされた環境で本器をご使用になるには、最初にデバイスドライバのインストールを行う必要があります。

本器をパソコンに接続します。

Vista の場合、以下のような画面が表示されます。



ここでは、「ドライバソフトウェアを検索してインストールします」をクリックして下さい。クリック後は自動的にインストールが開始されます。

7 以降のパソコンは、何も表示されず自動的にインストールが開始されます。

もし自動的にインストールされない場合は、弊社ホームページよりドライバをダウンロードし、再度インストールを行って下さい。

URL <http://www.zenisu.co.jp/>

## 4.動作

### 4.1.準備

ZS-6204E では、FTDI 社製の API を使用しますので、各プログラミング言語によって、以下のファイルを組み込んでください。ファイルは弊社ホームページよりダウンロードして下さい。

Visual Basic	:D2XX_Module.bas
Visual C++	:FTD2XX.H、FTD2XX.lib
Delphi	:D2XXUnit.pas

### 4.2.関数解説

リレーの制御、フォトカプラの入力をするためには以下の関数を使用します。

FT_Open	:USB ポートをオープンします。
FT_OpenEx	:USB ポートをオープンします。2 台以上ご使用の場合はこちらをお使いください
FT_Close	:USB ポートをクローズします。
FT_SetBitMode	:ZS-6204E の入出力の設定を行います。
FT_SetBaudRate	:書き換え時間の設定をします。
FT_Write	:フォトモスリレーの ON/OFF をします。
FT_GetBitMode	:フォトカプラの読み込みをします。

#### 4.2.1. FT\_Open

➤ 機能

USB ポートを開き、初期化を行います。

➤ 書式

FT\_Open (int iDevice, FT\_HANDLE \*ftHandle)

iDevice	:0 を設定。
ftHandle	:FT_Open が成功するとハンドル番号が返値されます。他の関数を使用するときこのハンドル番号を使用します。

➤ 返値

FT_OK	:(値「0」)、成功
「0」以外のコード	:エラーコード

#### 4.2.2. FT\_OpenEx

➤ 機能

USB ポートを開き、初期化を行います。2 台以上ご使用の場合は「FT\_OpenEx」を使用します。1 台ごとに「FT\_OpenEx」を行い、それぞれのハンドル番号を取得し他の関数に使用することにより 2 台以上の制御をすることができます。

添付の CD 内の manual フォルダにある D2XXPG34.pdf も合わせてご確認ください。

➤ 書式

FT\_OpenEx (PVOID pvArg1, DWORD dwFlags, FT\_HANDLE \*ftHandle)

pvArg1	:製品シリアル No.を設定(K-xxxxxxx)。
dwFlags	:FT_OPEN_BY_SERIAL_NUMBER を設定。
ftHandle	:FT_Open が成功するとハンドル番号が返値されます。他の関数を使用するときこのハンドル番号を使用します。

➤ 返値

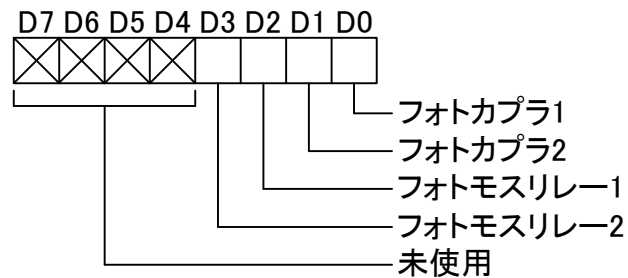
FT_OK	:(値「0」)、成功
「0」以外のコード	:エラーコード

### 4.2.3. FT\_Close

- 機能  
USBポートを閉じ、ドライバの終了処理を行います。
- 書式  
FT\_Close (FT\_HANDLE ftHandle)  
ftHandle : ハンドル番号を設定。
- 返値  
FT\_OK : (値「0」)、成功  
「0」以外のコード : エラーコード

### 4.2.4. FT\_SetBitMode

- 機能  
8ビットの入出力設定を行います。
- 書式  
FT\_SetBitMode (FT\_HANDLE ftHandle, UCHAR ucMask, UCHAR ucMode)  
ftHandle : ハンドル番号を設定。  
ucMask : HEX(FC)を設定。・・・0:入力、1:出力  
ZS-6204E は D0,D1 の 2 ビットがフォトカプラ入力、D2,D3 の 2 ビットがリレー出力、D4～D7 が未使用(出力)になっていますので「FC」を設定します。



- ucMode : 1 を設定。
- 返値  
FT\_OK : (値「0」)、成功  
「0」以外のコード : エラーコード

### 4.2.5. FT\_SetBaudRate

- 機能  
出力データの書き換え時間の設定を行います。
- 書式  
FT\_SetBaudRate (FT\_HANDLE ftHandle, DWORD dwBaudRate)  
ftHandle : ハンドル番号を設定。  
DwBaudRate : 9600 を設定。  
9600 に設定すると、 $1/(9600 \times 16) = 6.51 \mu s$  周期でデータを書き換えます。バッファにデータが無いときは、前回の出力を継続します。
- 返値  
FT\_OK : (値「0」)、成功  
「0」以外のコード : エラーコード

#### 4.2.6. FT\_Write

➤ 機能

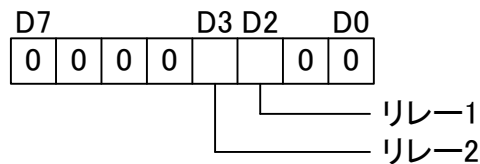
リレーの ON/OFF の設定を行います。

➤ 書式

FT\_Write (FT\_HANDLE ftHandle, LPVOID lpBuffer, DWORD dwBytesToWrite, LPDWORD lpdwBytesWritten)

ftHandle : ハンドル番号を設定。

lpBuffer : リレーON 時「1」、OFF 時に「0」を設定して Byte 出力を行います。  
Bit の割り当ては以下の通りです。



dwBytesToWrite : 1 を設定。

lpdwBytesWritten : 1 を設定。

➤ 返値

FT\_OK : (値「0」)、成功

「0」以外のコード : エラーコード

#### 4.2.7. FT\_GetBitMode

➤ 機能

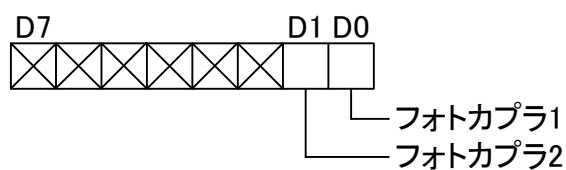
フォトカプラの読み込みを行います。

➤ 書式

FT\_Read (FT\_HANDLE ftHandle, PCHAR pucMode)

ftHandle : ハンドル番号を設定。

pucMode : フォトカプラが駆動している時は「0」、駆動していない時は「1」になります。  
Bit の割り当ては以下の通りです。



➤ 返値

FT\_OK : (値「0」)、成功

「0」以外のコード : エラーコード

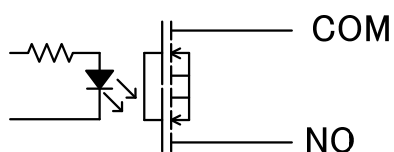


## 5.コネクタ表

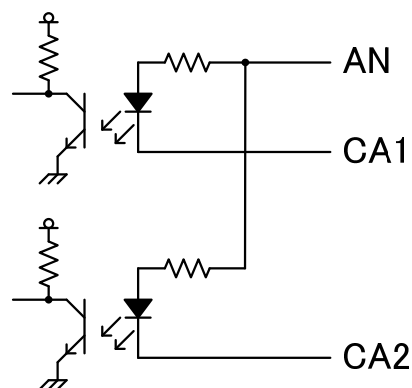
コネクタ (使用コネクタ DE-9S-NR (JAE))

信号名	ピン番号	信号名
GND	1	
COM1	2	COM2
NO1	3	NO2
CA1	4	CA2
+5V	5	AN

### フォトモスリレー



### フォトカプラ



## 6.保証規定

- 1 弊社の製品は、厳密な品質管理と検査をもってお届けしていますが、万一故障した場合は、以下の条件の時のみ、無償修理いたします。
  - 保証期間中(ご購入日から1年間)に、取扱説明書などの注意書きに従った正常な使用状態において、故障した場合
- 2 次の場合は、保証期間中であっても有償修理になります。
  - 誤った使用方法、あるいは不注意によって生じた故障や損傷
  - 不当な修理や改造により生じた故障や損傷
  - 火災、地震、その他の天災、地変、ならびに異常電圧などの外部要因によって生じた故障や損傷
  - 消耗部品の取り替え
  - 電源や電圧の変更