

## USB 対応 独立コモンリードリレー接点 デジタル出力ユニット RRY-16CX-USB



製品の仕様・色・デザインは、予告なしに変更することがあります。

### 特長

#### ■独立コモンのリードリレー接点(1メイク接点)出力 16 点搭載

1メイク接点リードリレー出力 16 点を搭載しています。独立コモンのため 1 点(1 コモン)単位で異なる外部電源に対応できます。出力定格は、1 点当たり最大 2A 125V(AC)、2A 30V(DC)の大容量に設計されています。

#### ■PCI 対応ボード RRY-16C(PCI)H および PCI Express 対応ボード RRY-16C-PE と機能、コネクタ互換

PCI 対応ボード RRY-16C(PCI)H および PCI Express 対応ボード RRY-16C-PE と同様の機能を搭載しています。また、コネクタ形状および信号配置に互換性があるため、従来システムからの移行が容易です。デジタル入出力ドライバ API-DIO(98/PC)で作成されている場合は、API-DIO(WDM)に置き換える必要があります。

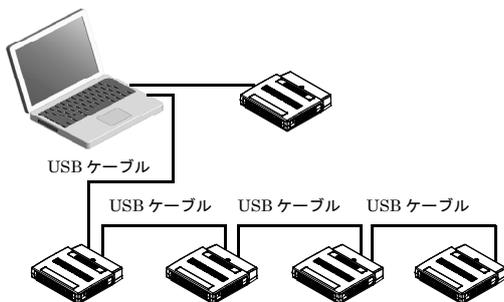
#### ■USB1.1/USB2.0 規格準拠

USB1.1/USB2.0 規格に準拠しており、High Speed(480Mbps)での高速転送が可能です。

#### ■USB ハブ機能を搭載

本体に USB ハブ機能を搭載しており、パソコンの USB ポート 1 つで、最大 4 台の RRY-16CX-USB を接続する事が可能です。\*1  
4 台以上の RRY-16CX-USB を使用する場合は、パソコン側の別の USB ポートに接続することで可能となります。

また、RRY-16CX-USB 以外にも、CONTEC 製の USB 機器を RRY-16CX-USB の USB ポートに接続することが可能です。\*2\*3



#### ■Windows に対応したドライバライブラリを添付

添付のデジタル入出力ドライバ API-DIO(WDM)を使用することで、Windows のアプリケーションが作成できます。また、ハードウェアの動作確認ができる診断プログラムも提供しています。

本製品は、リードリレー接点出力を行う、USB2.0 対応のデジタル出力ユニットです。

独立コモンリードリレー接点出力 16 点を搭載しています。独立コモンのため 1 点(1 コモン)単位で異なる外部電源に対応できます。出力定格は、1 点当たり最大 2A 125V(AC)、2A 30V(DC)の大容量に設計されています。

PCI バス対応ボード RRY-16C(PCI)H、PCI Express バス対応ボード RRY-16C-PE とコネクタ形状および信号配置に互換性があるため、従来システムからの移行が容易です。

Windows ドライバを添付しています。専用ライブラリのプラグインで LabVIEW のデータ収録デバイスとしても使用できます。別売の ActiveX コンポーネント集 ACX-PAC(W32)を使用すれば、高度なアプリケーションを短期間で開発できます。

#### ■専用ライブラリ VI-DAQ のプラグインで LabVIEW に対応

専用ライブラリ VI-DAQ を使用することで LabVIEW の各アプリケーションを作成できます。

#### ■計測システム開発用 ActiveX コンポーネント集 ACX-PAC(W32)に対応

当社製デジタル入出力デバイスを簡単に制御できるコンポーネントに加え、計測用途に特化したソフトウェア部品集(各種グラフ、スイッチ、ランプなど)を満載した、計測システム開発支援ツールです。また、データの入出力表示が確認できるデジタルモニタなどの実例集(アプリケーションプログラム)が収録されていますので、プログラムレスでパソコン計測がすぐに始められます。

\*1 製品同士を積み重ねて設置することはできません。

\*2 RRY-16CX-USB 本体に搭載している USB ポートには、CONTEC 製の USB 機器以外接続しないでください。故障・誤作動の原因となる可能性があります。

\*3 USB ハブ機能を使用して複数台接続する場合、セットアップするときは 1 台ずつ設定してください。

## 仕様

項目	仕様	
出力点数	16点(独立コモン)	
出力形式	リードリレー接点(1メイク接点)出力	
リレー接点仕様	最大定格容量	2A 125V(AC)、2A 30V(DC) (抵抗負荷)
	最大許容電圧	125V (Max.) *1, *2
	最大開閉電流	2A (Max.)
	接点接触抵抗(初期)	30mΩ以下
	動作時間(ON時間)	7ms 以内
	復帰時間(OFF時間)	6ms 以内
	機械的寿命	2000 万回以上(開閉頻度 180 回/分)
	電氣的寿命	10 万回以上(開閉頻度 20 回/分)
使用リレー	PCN-105D3MHZ	
USB 部		
バス仕様	USB Specification 2.0/1.1 準拠	
USB 転送速度	12Mbps(フルスピード)、480Mbps(ハイスピード)*3	
電源供給	セルパワー	
共通部		
同時使用台数	最大 127 台 *4	
消費電流(Max.)	5VDC 600mA	
使用条件*5*6	0 - 50°C、10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)	
信号延長可能距離	50m 程度(配線環境による)	
外形寸法(mm)	180(W)×140(D)×34(H)(ただし、突起物を含まず)	
質量	400g(USB ケーブル、アタッチメント含まず)	
使用コネクタ	37ピンD-SUB コネクタ [F(雌)タイプ] DCLC-J37SAF-20L9E[JAE 製]相当品	
添付ケーブル	USB ケーブル 1.8m	
規格	VCCI クラス A、FCC クラス A、 CE マーキング(EMC 指令クラス A、RoHS 指令)、 UKCA	

- \*1 30VDC を超える電圧で使用する場合は、使用リレーの最大許容電圧、最大定格容量のいずれも超えないようにしてください。故障の原因となります。
- \*2 チャネル間の電位差が最大で 125V を超えないようにしてください。故障の原因となります。
- \*3 ご使用のパソコン環境(OS、USB ホストコントローラ)に依存します。
- \*4 USB ハブも 1 デバイスとしてカウントされますので、USB ユニットだけを 127 台接続することはできません。
- \*5 使用する際は温度上昇を抑えるため、本製品の周囲には換気に必要なスペース(約 5cm)を確保してください。
- \*6 POA200-20-2 を使用する場合は、0 - 40°Cとなります。

## AC アダプタ環境条件(環境仕様)

項目	仕様
入力電圧範囲	90 - 264VAC
定格入力電流	300mA
周波数	50 - 60Hz
定格出力電圧	5.0VDC
定格出力電流	2.0A (Max.)
外形寸法(mm)	47.5(W)×75(D)×27.3(H) (突起物を含まず)
質量	175g
使用周囲温度	0 - 40°C
使用周囲湿度	20 - 80%RH(ただし、結露しないこと)
寿命	4 年 (周囲温度 40°C、100VAC 入力、1.3A 出力時)
瞬時停電許容時間	15ms (Max.) (100VAC 入力、1.3A 出力時)*1
浮遊粉塵	特にひどくないこと
腐食性ガス	ないこと
添付 AC ケーブル対応電圧	125VAC 7A

- \*1 瞬時停電が発生し、機器の動作不良が発生した場合は機器の電源を抜き挿ししてください。

## サポートソフトウェア

## ■ Windows 版 デジタル入出力ドライバ API-DIO(WDM)

[添付 CD-ROM ドライバライブラリ API-USBP(WDM) 収録]

当社ハードウェアへのコマンドを Windows 標準の Win32API 関数(DLL)形式で提供するライブラリソフトウェアです。Visual Basic や Visual C++などの Win32API 関数をサポートしている各種プログラミング言語で、当社ハードウェアの特色を活かした高速なアプリケーションソフトウェアが作成できます。また、インストールされた診断プログラムにより、ハードウェアの動作確認にも利用することができます。

詳細は、当社 Web サイトでご確認ください。

■計測システム開発用 ActiveX コンポーネント集 ACX-PAC(W32) (別売)  
本製品は、200 種類以上の当社計測制御用インターフェイスボード(カード)に対応した計測システム開発支援ツールです。計測用途に特化したソフトウェア部品集で画面表示(各種グラフ、スライダ 他)、解析・演算(FFT、フィルタ 他)、ファイル操作(データ保存、読み込み)などの ActiveX コンポーネントを満載しています。

アプリケーションプログラムの作成は、ソフトウェア部品を貼り付けて、関連をスクリプトで記述する開発スタイルで、効率よく短期間でできます。また、データロガーや波形解析ツールなどの実例集(アプリケーションプログラム)が収録されていますので、プログラム作成なしでパソコン計測がすぐに始められます。「実例集」は、ソースコード (Visual Basic 他)付きですので、お客様によるカスタマイズも可能です。

詳細は、当社 Web サイトでご確認ください。

## ■ LabVIEW 対応データ集録用 VI ライブラリ VI-DAQ

(当社ホームページよりダウンロード(無償)ができます)

National Instruments 社の LabVIEW で使用するための VI ライブラリです。LabVIEW の「データ集録 VI」に似た関数形態で作成されているため、複雑な設定をすることなく、簡単に各種デバイスが使用できます。

詳細は、当社 Web サイトでご確認ください。

## ケーブル・コネクタ

## ■ ケーブル (別売)

- 37ピンD-SUB 用両端コネクタ付きフラットケーブル  
: PCB37P-1.5 (1.5m)
- 37ピンD-SUB 用両端コネクタ付きシールドケーブル  
: PCB37PS-0.5P (0.5m)  
: PCB37PS-1.5P (1.5m)  
: PCB37PS-3P (3m)  
: PCB37PS-5P (5m)
- 37ピンD-SUB 用片端コネクタ付きフラットケーブル  
: PCA37P-1.5 (1.5m)  
: PCA37P-3 (3m)
- 37ピンD-SUB 用片端コネクタ付きシールドケーブル  
: PCA37PS-0.5P (0.5m)  
: PCA37PS-1.5P (1.5m)  
: PCA37PS-3P (3m)  
: PCA37PS-5P (5m)

## ▼ 注意

フラットケーブル([PCB37P-\*], [PCA37P-\*])は、1点あたり電流 1A 以内で使用してください。

シールドケーブル([PCB37PS-\*P], [PCA37PS-\*P])は、1点あたり電流 1A 以内で使用してください。

上記の電流値以上でボードを使用する場合は、ケーブルの許容電流をご確認の上、別途ケーブルをご用意ください。

## アクセサリ

### ■アクセサリ (別売)

圧着用中継端子台(M3.5 ネジ、37 点)	: EPD-37 *1
圧着端子用端子台(M3 ネジ、37 点)	: DTP-3C *1
導線用中継端子台(M2.5 ネジ、37 点)	: DTP-4C *1
USB I/O ユニット X シリーズ用取付金具	: BRK-USB-X
AC アダプタ(入力 : 90 - 264VAC, 出力 : 5VDC 2.0A)	: POA200-20-2 *2
AC-DC 電源ユニット(入力 : 85 - 264VAC, 出力 : 5VDC 2.0A)	: POW-AD22GY
DC-DC 電源ユニット(入力 : 10 - 30VDC, 出力 : 5VDC 3.0A)	: POW-DD10GY

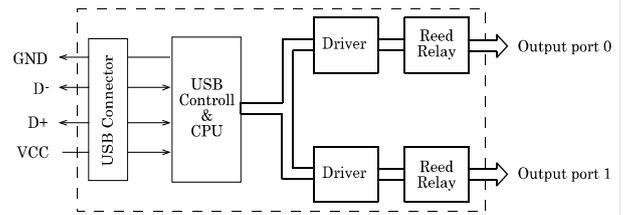
- \*1 オプションケーブル PCB37P または PCB37PS が別途必要。
- \*2 製品に添付しているものと同じです。保守用に必要な場合は購入ください。
- \* 各ケーブル、アクセサリの詳細は、当社 Web サイトでご確認ください。

## 同梱品

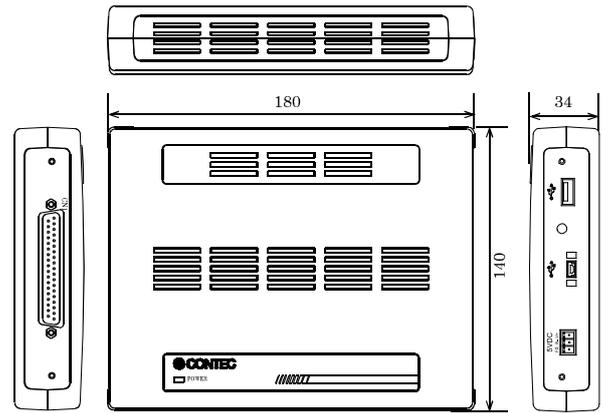
- 本体[RRY-16CX-USB]…1
- AC アダプタ…1
- AC ケーブル(125VAC 用)…1
- USB ケーブル(1.8m)…1
- 本体側 USB ケーブルアタッチメント(ミニ B コネクタ用)…1
- 本体側 USB ケーブル抜け防止用クランプ…1
- CD-ROM \*1 [API-USBP(WDM)]…1
- 電源用コネクタ MC1,5/3-ST-3,5 …1
- ファーストステップガイド…1
- 登録カード返信用封筒…1
- 登録カード&保証書…1
- フェライトコア…1

\*1 : CD-ROM には、ドライバソフトウェア、説明書、Question 用紙を納めています。

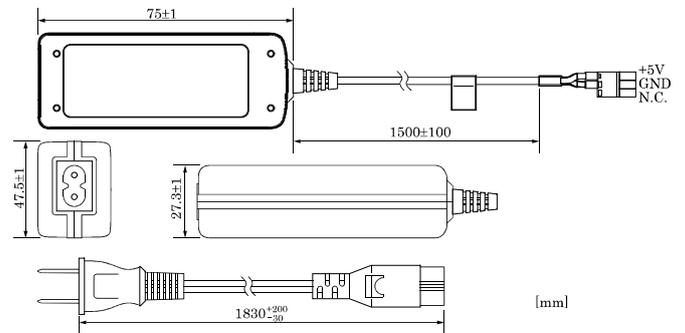
## 回路ブロック図



## 外形寸法



[mm]

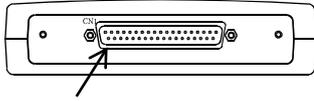


[mm]

## コネクタとの接続方法

### ◆コネクタの形状

本製品と外部機器との接続は、ユニットのインターフェイスコネクタ (CN1)で行います。



Interface connector (CN1)

- ・使用コネクタ  
37ピンD-SUBコネクタ[F(雌)タイプ]  
DCLC-J37SAF-20L9E[JAE製]相当品  
ロックナット UNC#4-40(インチネジ)
- ・適合コネクタ  
17JE-23370-02(D8C) [DDK製、M(雄)タイプ]  
FDCCD-37P[ヒロセ製、M(雄)タイプ]  
DC-37P-N[JAE製、M(雄)タイプ]

\* 対応するケーブル・アクセサリは、2頁を参照ください。

### ◆コネクタの信号配置

#### ■インターフェイスコネクタ(CN1)の信号配置

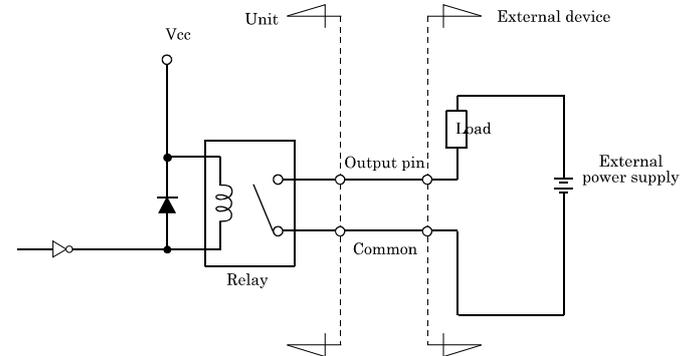
CN1						
ピン番号	信号名	意味	ピン番号	信号名	意味	
			19	N.C.		
37	N.C.		18	N.C.		
36	N 17	O-17のコモン	17	O-17	+1ポート出力	
35	N 16	O-16のコモン	16	O-16		
34	N 15	O-15のコモン	15	O-15		
33	N 14	O-14のコモン	14	O-14		
32	N 13	O-13のコモン	13	O-13		
31	N 12	O-12のコモン	12	O-12		
30	N 11	O-11のコモン	11	O-11		
29	N 10	O-10のコモン	10	O-10		
28	N 07	O-07のコモン	9	O-07		+0ポート出力
27	N 06	O-06のコモン	8	O-06		
26	N 05	O-05のコモン	7	O-05		
25	N 04	O-04のコモン	6	O-04		
24	N 03	O-03のコモン	5	O-03		
23	N 02	O-02のコモン	4	O-02		
22	N 01	O-01のコモン	3	O-01		
21	N 00	O-00のコモン	2	O-00		
20	N.C.		1	N.C.		

O-00・O-17	出力信号 16点です。他の機器の入力信号に接続します。
N00 - N17	各出力ピンに対応したコモンピンです。
N.C.	このピンはどこにも接続されていません。

## 出力信号の接続

この製品のインターフェイス部の出力回路は、図のとおりです。信号出力部はリレー接点方式で、外部装置に送信されます。

### ◆出力回路

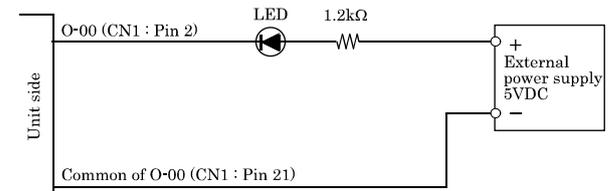


※出力端子は、O-xx です。

#### ▼注意

電源投入時、すべての出力はOFFになります。

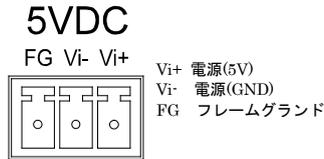
### ◆LED との接続例



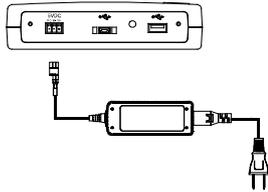
該当するビットに「1」を出力すると、対応するLEDが「点灯」になります。  
逆に該当するビットに「0」を出力すると、対応するLEDは「消灯」になります。

## セルフパワー用の 5VDC 電源との接続

本製品は 5VDC 電源を接続して(セルフパワーで)使用する必要があります。+5VDC 入力端子を使用して 5VDC 電源と接続します。



添付の AC アダプタ[POA200-20-2]を使用する場合は、入力端子にそのまま接続してください。添付の電源用コネクタ(MC1,5/3-ST-3,5、対応ケーブル : AWG28 - 16)を使用して電源を供給する場合は、対応ケーブルの先端を剥き、電源用コネクタに挿入した状態でしっかりネジ止めしてください。



### ▼注意

- 先に 5VDC 電源を本体に接続してからパソコンに接続してください。使用中で ON・OFF しないでください。取り外す場合は、USB ケーブルを抜いてから 5VDC 電源を取り外してください。
- 本製品を使用しない場合は、AC アダプタを抜いた状態にしておいてください。
- AC アダプタを高温の状態でも連続使用すると AC アダプタの寿命に影響を与えます。
- AC アダプタが高温にならないように密閉された場所ではなく風通しの良いところで使用してください。
- AC アダプタに取り付けられている電源用コネクタ [MC1,5/3-ST-3,5] は取り外さないでください。

## RRY-16C-PE および RRY-16C (PCI) H との相違点

項目	RRY-16CX-USB	RRY-16C-PE	RRY-16C(PCI)H
最大定格容量	2A 125V(AC)、2A 30V(DC) (抵抗負荷)		—
最大許容電圧	125V (Max.) *1, *2		125V(AC)、30V(DC)
消費電流(Max.)	5VDC 600mA	3.3VDC 1100mA	5VDC 550mA
バス仕様	USB Specification 2.0/1.1 準拠	PCI Express Base Specification Rev. 1.0a x1	PCI(32bit、33MHz、ユニバーサル・キー形状対応)
外形寸法(mm)	180(L)×140(D)×34(H) (突起部含まず)	121.69(L)×110.18(H)	121.69(L)×105.68(H)
本体の質量	400g (USBケーブル、アタッチメント含まず)	120 g	

\*1 30VDC を超える電圧で使用する場合は、使用リレーの最大許容電圧、最大定格容量のいずれも超えないようにしてください。故障の原因となります。

\*2 チャネル間の電位差が最大で 125V を超えないようにしてください。故障の原因となります。