

リモートI/O R7G4J シリーズ		
取扱説明書 (操作)	EtherCAT 用、ロードセル入力、絶縁 2 点、ねじ端子台 少点数入出力ユニット	形 式
		R7G4JECT-LC2-A

目次

ご使用いただく前に	2
ご注意事項	2
各部の名称	3
コンフィギュレータソフトウェア設定	4
取付方法	5
接 続	6
取付寸法図 (単位 : mm)	7
EtherCAT 仕様	7
オブジェクトディクショナリ (データ詳細)	9
ビット配置	15
保 証	16

ご使用いただく前に

このたびは、弊社の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

■梱包内容を確認して下さい

- ・ロードセル入力ユニット1 台
- ・縦・壁取付用スライダ2 個

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書では、本器の取扱い方法、外部結線および設定方法について詳細に説明します。

■ESI ファイル

ESI ファイルは弊社のホームページよりダウンロードが可能です。

ご注意事項

●EU 指令適合品としてご使用の場合

- ・本器は盤内蔵形として定義されるため、必ず導電性の制御盤内に設置して下さい。
- ・お客様の装置に実際に組込んだ際に、規格を満足させるために必要な対策（例：電源、入出力にノイズフィルタ、クランプフィルタの設置など）は、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線等により変化することがあります。従って、お客様にて装置全体で CE マーキングへの適合を確認していただく必要があります。

●供給電源

- ・許容電圧範囲、消費電流
- ・スペック表示で定格電圧をご確認下さい。
- ・直流電源：定格電圧 24 V DC の場合
24 V DC \pm 10 %、150 mA 以下

●取扱いについて

- ・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入出力信号を遮断して下さい。
- ・端子台を取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入出力信号を遮断して下さい。

●設置について

- ・屋内でご使用下さい。
- ・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
- ・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
- ・周囲温度が -10 ~ +55℃ を超えるような場所、周囲湿度が 30 ~ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

●配線について

- ・配線は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
- ・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。
- ・感電防止のため、必ず端子カバーを閉じて下さい。

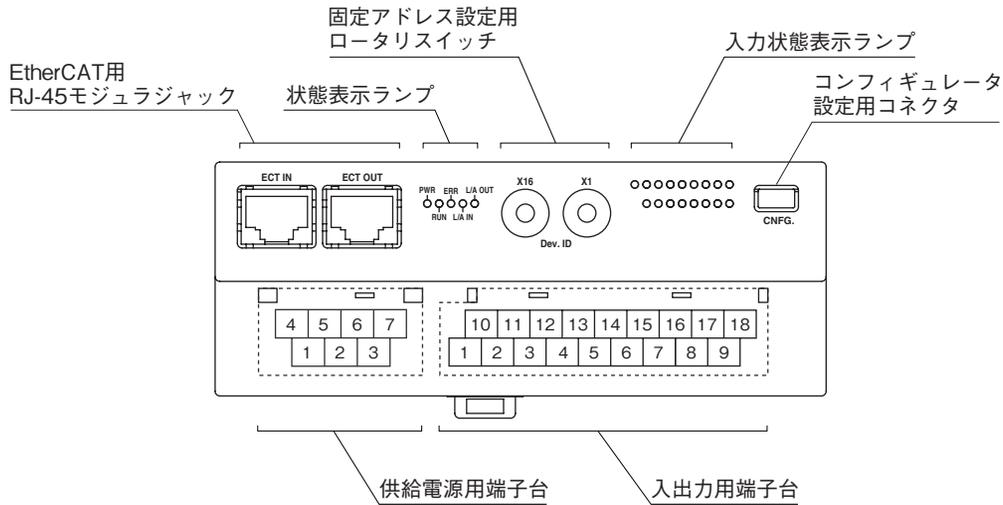
●その他

- ・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。
- ・上位通信 EtherCAT からの設定とコンフィギュレータソフトウェア（形式：R7CFG）からの設定は同時に使用できません。パラメータの設定は、いずれか一方の通信手段をご使用下さい。



EtherCAT® は、Beckhoff Automation GmbH（ドイツ）よりライセンスを受けた特許取得済み技術であり登録商標です。

各部の名称



■状態表示ランプ

ランプ名	表示色	状態	内容
PWR	緑色	—	内部電源正常時点灯
		Off	異常
		On	正常
RUN	緑色	—	デバイスステート
		Off	INIT
		Blinking	PRE-OPERATIONAL
		Single Flash	SAFE-OPERATIONAL
ERR	赤色	—	エラー状態
		Off	No error
		Blinking	Invalid Configuration
		Single Flash	Local error
L/A IN	緑色	—	INポートのリンク状態
		Off	No Link
		Flickering	Link and activity
		On	Link without activity
L/A OUT	緑色	—	OUTポートのリンク状態
		Off	No Link
		Flickering	Link and activity
		On	Link without activity

Blinking	200ms-On、200ms-Off
Single Flash	200ms-On、1000ms-Off
Double Flash	200ms-On、200ms-Off、 200ms-On、1000ms-Off
Flickering	50ms-On、50ms-Off

■入力状態表示ランプ

ランプ名	表示色	動作
A.ZERO	緑色	オートゼロ実行時 1 回点滅
ZERO	緑色	ゼロ点調整実行時 1 回点滅
SPAN	緑色	スパン点調整実行時 1 回点滅
MODE	緑色	通常出力モード時消灯 モニタ出力モード時点灯
RESET	緑色	オフセットクリア実行時 1 回点滅
UNDER	緑色	入力信号 ≤ -1 % で点灯
0-100	緑色	-1 % < 入力信号 < 101 % で点灯
OVER	緑色	入力信号 ≥ 101 % で点灯

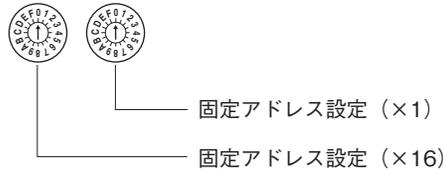
R7G4JECT-LC2-A

コンフィギュレータソフトウェア設定

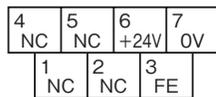
コンフィギュレータソフトウェアを用いることにより、以下の設定が可能です。

コンフィギュレータソフトウェア（形式：R7CFG）の使用方法については、R7CFGの取扱説明書をご覧ください。

■固定アドレス設定用ロータリスイッチ (ID セレクタ)
0～Fのロータリスイッチ2個を組合わせて1～255の固定アドレスを使用することができます。
固定アドレスを使用しない場合は、ロータリスイッチを0にしてご使用下さい。
(設定可能範囲：0～255、工場出荷時設定：0)

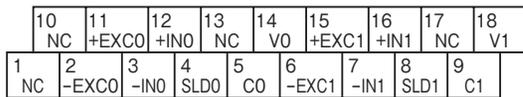


■電源端子配列



- ①NC —
- ②NC —
- ③FE 機能接地
- ④NC —
- ⑤NC —
- ⑥+24V 供給電源 (24V DC)
- ⑦0V 供給電源 (0V)

■入出力端子配列



端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	NC	未使用	10	NC	未使用
2	-EXC0	印加電圧0-	11	+EXC0	印加電圧0+
3	-IN0	入力0-	12	+IN0	入力0+
4	SLD0	シールド0	13	NC	未使用
5	C0	モニタ出力0-	14	V0	モニタ出力0+
6	-EXC1	印加電圧1-	15	+EXC1	印加電圧1+
7	-IN1	入力1-	16	+IN1	入力1+
8	SLD1	シールド1	17	NC	未使用
9	C1	モニタ出力1-	18	V1	モニタ出力1+

■チャンネル個別設定

項目	設定範囲	初期値
ゼロ点調整	-50～+50%	—
スパン点調整	10%～フルスケール	フルスケール
オートゼロ	—	—
オフセットクリア	—	—
オートスケール	0～32,000	—
バイアス	-320.00～+320.00 (%)	0.00 (%)
ゲイン	-3.2000～+3.2000	1.0000
ゼロスケールリング値	-32,000～+32,000	0
フルスケールリング値	-32,000～+32,000	10,000
負荷係数	10.00～100.00 (%)	100.00 (%)
移動平均回数	2、4、8、16、32、64、128、256、512、1024 (回)	16 (回)
モニタ出力	-32,000～+32,000	—
出力ゲイン調整	-3.2000～+3.2000	1.0000

■チャンネル一括設定

項目	設定範囲	初期値
印加電圧設定	5V、2.5V	5V
ローパスフィルタ	2Hz、2kHz (1Hz)*	2kHz (1Hz)*

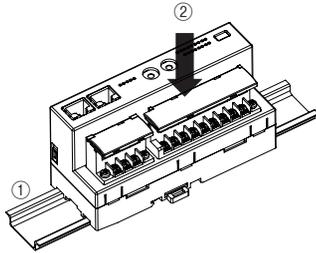
*、() 内は付加コード：/ F1 の場合の値です。

取付方法

■DIN レール（横）取付

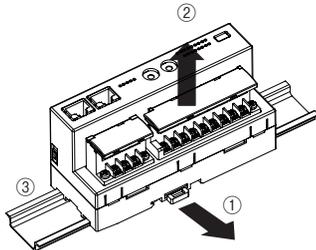
・取付の場合

- ① 本体裏面の upper フックを DIN レールに掛けます。
- ② 本体下側を押込みます。



・取外の場合

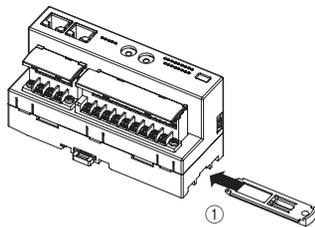
- ① マイナスドライバーなどでスライダを下に押下げます。
- ② 手前に引いて本体下側を取外します。
- ③ 本体上側を DIN レールから取外します。



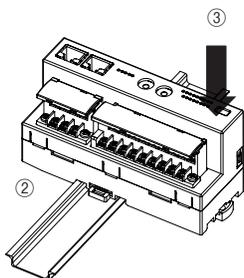
■DIN レール（縦）取付

・取付の場合

- ① 下図のように、付属の長いスライダを本体背面のレールに合うようにセットし、2回カチッと音がするまで挿入して下さい。

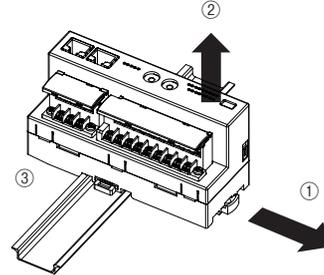


- ② 本体裏面の upper フックを DIN レールに掛けます。
- ③ 本体下側を押込みます。



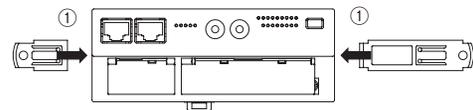
・取外の場合

- ① マイナスドライバーなどでスライダを下に押下げます。
- ② 手前に引いて本体下側を取外します。
- ③ 本体上側を DIN レールから取外します。

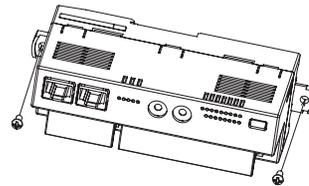


■壁取付

- ① 下図のように付属の2つのスライダを本体背面のレールに合うようにセットし、1回カチッと音がするまで挿入して下さい。



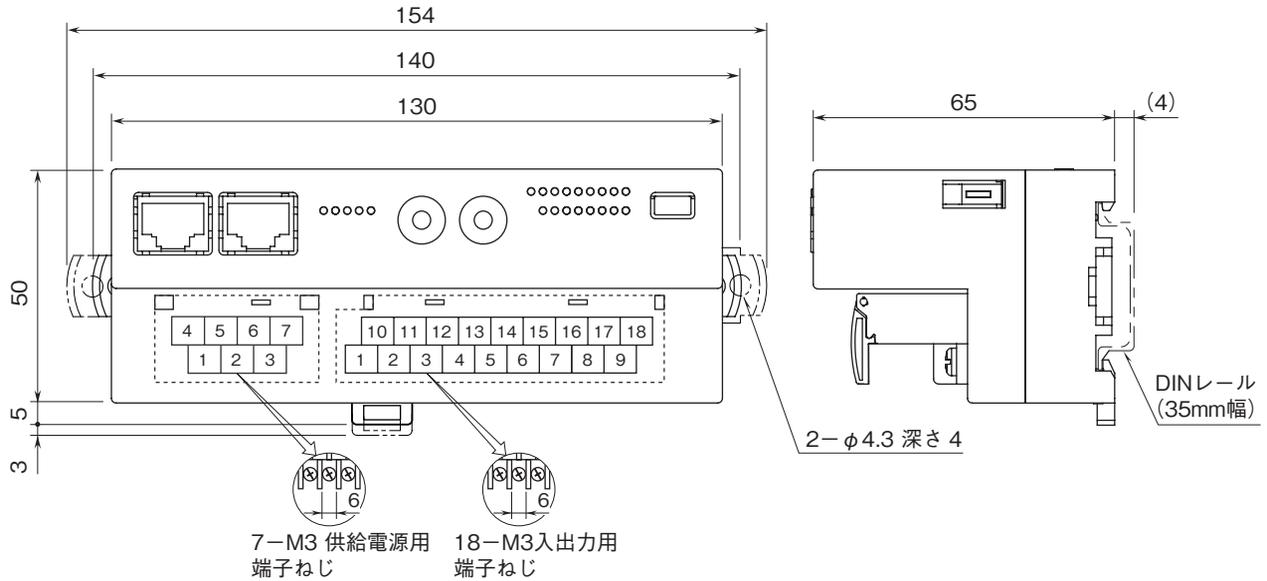
- ② 取付寸法図を参考に、M4 ねじで取付けて下さい。
(締付トルク：1.4 N・m)



接 続

各端子の接続は端子接続図を参考にして行って下さい。

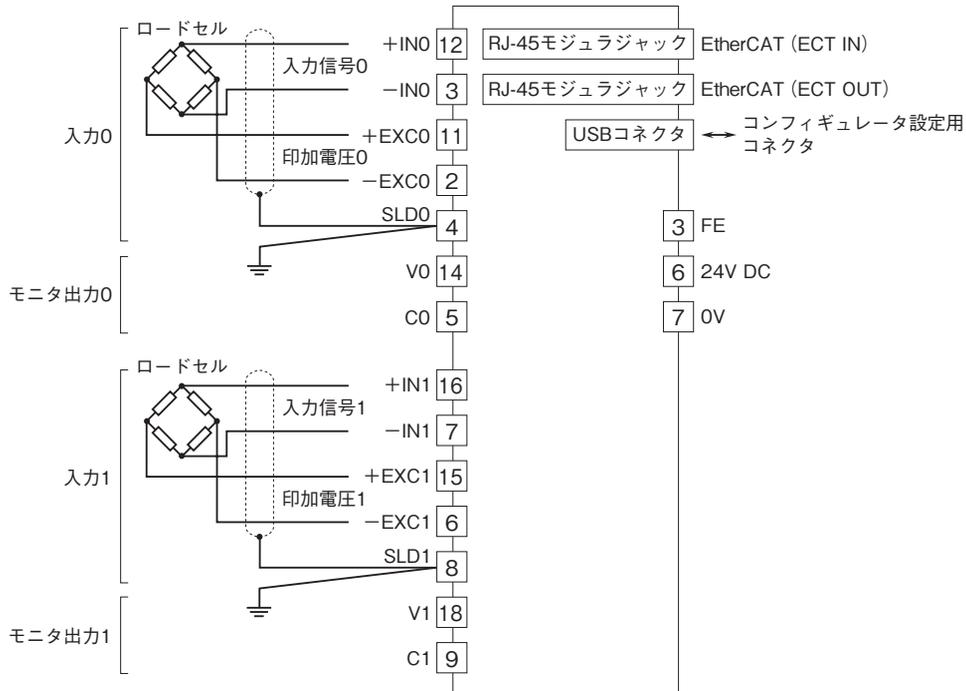
外形寸法図 (単位: mm)



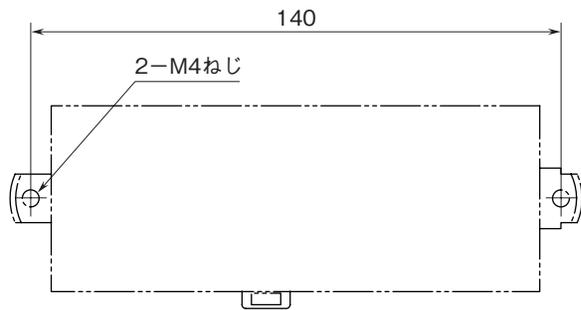
端子接続図

EMC (電磁両立性) 性能維持のため、FE 端子を接地して下さい。

注) FE 端子は保護接地端子 (Protective Conductor Terminal) ではありません。



取付寸法図 (単位: mm)



EtherCAT 仕様

■Modular Device Profile

本器は、EtherCAT 規格の Modular Device Profile (MDP) 規格 (ETG.5001.1) に準拠しています。接続するマスタは、MDP 規格をサポートしたものをご使用下さい。

■固定アドレス

固定アドレス設定用ロータリスイッチ (ID セレクタ) を用いた固定アドレスモード (Explicit Device Identification) をサポートしています。1 ~ 255 の固定アドレスを使用可能です。固定アドレスを使用しない場合は、ID セレクタを 0 にして下さい。

ID セレクタを 0 以外に設定して電源を投入すると、起動時に ESC (EtherCAT Slave Controller) のレジスタ 0x0012 (Configured Station Alias) に設定したアドレスが書込まれます。

■本器の初期化

本器を起動すると、デバイスの入力/出力データに対応したプロセスデータマッピング (RxPDO、TxPDO) のオブジェクトと各種情報のオブジェクトをオブジェクトディクショナリ内に作成します。

初期化完了後、マスタはスレープ (本器) に対し、INIT から PREOP 状態への切り替え要求を行うことができます。

本器に何らかの異常があって正常に初期化できなかった場合は、INIT から PREOP への移行時に、AL ステータスコードを使って切り替え要求は拒否されます。

■データ構成

EtherCAT の Modular Device Profile (MDP) 仕様に従って、データを構成しています。データ構成は次の通りです。

表 1: データ構成

オブジェクト	アドレス	内容
Device Type	0x1000	デバイスタイプ
Manufacturer Device Name	0x1008	デバイスネーム
Manufacturer Hardware Version	0x1009	ハードウェアバージョン
Manufacturer Software Version	0x100A	ソフトウェアバージョン
Identity Objects	0x1018	ベンダ情報
PDO Mapping Objects (RxPDO)	0x1600	出力データリスト
PDO Mapping Objects (TxPDO)	0x1A00	入力データリスト
Sync Manager Communication Type	0x1C00	シンクマネージャコミュニケーションタイプ
Sync Manager2 PDO Assignment (OUT)	0x1C12	シンクマネージャ2 PDO アサインメント (出力)
Sync Manager3 PDO Assignment (IN)	0x1C13	シンクマネージャ3 PDO アサインメント (入力)
Sync Manager2 Synchronization	0x1C32	シンクマネージャ2 シンクロナイゼーション
Sync Manager3 Synchronization	0x1C33	シンクマネージャ3 シンクロナイゼーション
Input Area Objects	0x6000、0x6001	入力データ、ステータスデータ
Output Area Objects	0x7000	出力データ

■EtherCAT ステート

EtherCAT には、INIT、PREOP、SAFEOP、OP の4つのステートがあり、TxPDO（入力構成データ）はSAFEOP または OP、RxPDO（出力構成データ）は OP 時のみ更新します。

接続する I/O カードは、OP でのみ RUN 表示ランプが点灯し、データ更新を行います。

■EtherCAT 診断

●AL Status Code

本器がマスタからの要求に対して、何らかの理由で正常に受信できない場合や、正常通信中にスレーブ側で何らかの問題が発生した場合などに、ESC レジスタの 0x0134、0x0135（AL Status Code）に、エラーコードをセットします。本器が使用しているエラーコードは以下の通りです。

表 2：AL Status Code のエラーコード一覧

エラーコード	内 容
0x0000	エラー無し
0x0011	無効なステート要求
0x0013	不明なステート要求
0x0016	BOOT ステートはサポートしていない
0x0017	無効な Mailbox コンフィギュレーション (PREOP)
0x001B	SyncManager コンフィギュレーション
0x001D	無効な SyncManager (Output) コンフィギュレーション
0x001E	無効な SyncManager (Input) コンフィギュレーション
0x001F	無効なウォッチドッグ設定
0x0029	FreeRun は 3 バッファモードでなければならない

●SDO Abort Code

マスタからオブジェクトディクショナリ（データエリア）への SDO アクセス中に、何らかの理由でスレーブが正常受信できない場合、スレーブからマスタにエラーコード（SDO Abort Code）を返してアクセスを拒否します。

使用しているエラーコードは以下の通りです。

表 3：SDO Abort Code のエラーコード一覧

エラーコード	内 容
0x05030000	トグルビットが動作しない
0x05040001	不明なコマンド
0x05040005	メモリが不足している
0x06010000	サポートしていないアクセス方式
0x06010002	読み専用オブジェクトへの書き込み
0x06020000	オブジェクトが存在しない
0x06070010	パラメータサイズがオブジェクトと合っていない
0x06090011	サブインデックスが存在しない
0x08000020	データの書き込みまたは読み込みができない
0x08000022	このステートではデータの書き込みまたは読み込みができない

オブジェクトディクショナリ（データ詳細）

各データの詳細を以下に示します。

■Device Type（デバイスタイプ：0x1000）

デバイスタイプは、0x1000 に割り付けられます。
デバイスタイプは 5001（0x00001389）となります。

表 4：デバイスタイプのオブジェクト構成

インデックス	データタイプ	ビット数	アクセス	値	内容
0x1000	UINT32	32	RO	0x00001389	デバイスタイプ

■Error Register（エラーレジスタ：0x1001）

エラーレジスタは、0x1001 に割り付けられます。
オブジェクト 0x1001 は、使用していません。

■Manufacturer Device Name（デバイスネーム：0x1008）

デバイスネームはストリング形式で、0x1008 に割り付けられます。

表 5：デバイスネームのオブジェクト構成

インデックス	データタイプ	ビット数	アクセス	値	内容
0x1008	STRING	32	RO	R7G4JECT-LC2-A	形式

■Manufacturer Hardware Version（ハードウェアバージョン：0x1009）

ハードウェアバージョンはストリング形式で、0x1009 に割り付けられます。
バージョンのフォームは「n.nn」です。

表 6：ハードウェアバージョンのオブジェクト構成

インデックス	データタイプ	ビット数	アクセス	値	内容
0x1009	STRING	32	RO	n.nn	ハードウェアバージョン

■Manufacturer Software Version（ソフトウェアバージョン：0x100A）

ソフトウェアバージョンはストリング形式で、0x100A に割り付けられます。
バージョンのフォームは「n.nn」です。

表 7：ソフトウェアバージョンのオブジェクト構成

インデックス	データタイプ	ビット数	アクセス	値	内容
0x100A	STRING	32	RO	n.nn	ソフトウェアバージョン

■Identity Object (ベンダ情報：0x1018)

ベンダ情報は、0x1018 に割り付けられます。

ベンダ ID とプロダクトコードは固定ですが、リビジョンナンバーは、ソフトウェアのメジャーバージョンアップ毎に 1 ずつアップします。

シリアルナンバーは製品毎に個別の番号が割り付けられます。

また、シリアルナンバーは 8 桁で、先頭の 2 桁にアルファベットまたは数字が入り、3～8 桁は数字のみが入ります。

32 ビットのデータを 6 ビット、6 ビット、20 ビットに分割し、先頭の 2 桁の文字を 6 ビットの数値に変換して表示します。

6 ビット	6 ビット	20 ビット
1 桁目	2 桁目	3～8 桁 (000000～999999)



文 字	数 値
0	0
1	1
:	:
9	9
A	10
B	11
:	:
Z	35

表 8：ベンダ情報のオブジェクト構成

インデックス	サブインデックス	データタイプ	ビット数	アクセス	値	内 容
0x1018	0	UINT8	8	RO	4	項目数
	1	UINT32	32	RO	0x0000060C	ベンダ ID
	2	UINT32	32	RO	0x523700A1	プロダクトコード
	3	UINT32	32	RO	n	リビジョンナンバー
	4	UINT32	32	RO	0～n	シリアルナンバー

R7G4JECT—LC2—A

■PDO Mapping Objects (データリスト：0x1600、0x1A00)

出力データリスト (RxPDO) は 0x1600、入力データリスト (TxPDO) は 0x1A00 に割り付けられます。

RxPDO、TxPDO のデータには、それぞれの参照するオブジェクトインデックスとサブインデックス、ビット数が入ります。

入力モジュールのデータであれば 0x6000 台のオブジェクトを参照し、出力モジュールのデータであれば 0x7000 台のオブジェクトを参照します。

表 9：出力データリスト (RxPDO)、入力データリスト (TxPDO) のオブジェクト構成

インデックス	サブインデックス	データタイプ	ビット数	アクセス	値	内容
0x1600 (RxPDO)	0	UINT8	8	RO	18	項目数
	1	UINT32	32	RO	0xaaaabbc	aaaa: 参照オブジェクトのインデックス bb: 参照オブジェクトのサブインデックス cc: 参照オブジェクトのビット数
	2	UINT32	32	RO		
	:	:	:	:		
	18	UINT32	32	RO		
0x1A00 (TxPDO)	0	UINT8	8	RO	16	項目数
	1	UINT32	32	RO	0xaaaabbc	aaaa: 参照オブジェクトのインデックス bb: 参照オブジェクトのサブインデックス cc: 参照オブジェクトのビット数
	2	UINT32	32	RO		
	:	:	:	:		
	16	UINT32	32	RO		

■Sync Manager Communication Type (シンクマネージャコミュニケーションタイプ：0x1C00)

EtherCAT の仕様に基づいて、以下のシンクマネージャコミュニケーションタイプは、0x1C00 に割り付けられます。

表 10：シンクマネージャコミュニケーションタイプのオブジェクト構成

インデックス	サブインデックス	データタイプ	ビット数	アクセス	値	内容
0x1C00	0	UINT8	8	RO	4	項目数
	1	UINT8	8	RO	1	Mailbox Write
	2	UINT8	8	RO	2	Mailbox Read
	3	UINT8	8	RO	3	Process Output Data
	4	UINT8	8	RO	4	Process Input Data

■Sync Manager2 PDO Assignment (シンクマネージャ 2 PDO アサインメント、出力：0x1C12)

シンクマネージャ 2 PDO アサインメントは、0x1C12 に割り付けられます。

0x1C12 は RxPDO のリストが入ります。

0x1C12 には、PDO で実際に伝送する順番どおりに並べられます。

表 11：シンクマネージャ 2 PDO アサインメントのオブジェクト構成

インデックス	サブインデックス	データタイプ	ビット数	アクセス	値	内容
0x1C12	0	UINT8	8	RO	1	項目数
	1	UINT16	16	RO	0x1600	出力データ

■Sync Manager3 PDO Assignment (シンクマネージャ 3 PDO アサインメント、入力：0x1C13)

シンクマネージャ 3 PDO アサインメントは、0x1C13 に割り付けられます。

0x1C13 は TxPDO のリストが入ります。

0x1C13 には、PDO で実際に伝送する順番どおりに並べられます。

表 12：シンクマネージャ 3 PDO アサインメントのオブジェクト構成

インデックス	サブインデックス	データタイプ	ビット数	アクセス	値	内容
0x1C13	0	UINT8	8	RO	1	項目数
	1	UINT16	16	RO	0x1A00	入力データ、ステータスデータ

■Sync Manager Parameter Objects (シンクマネージャパラメータ：0x1C32、0x1C33)

本器では Sync Manager Parameter の値は固定ですので、オブジェクト 0x1C32、0x1C33 は存在しません。

本器の Sync Mode は Free Run モードのみサポートしています。

Distributed Clock (DC) モードはサポートしていません。

■Input Area Objects (入力データエリア：0x6000、0x6001)

入力データは、0x6000 に割り付けられます。

ステータスデータは、0x6001 に割り付けられます。([ビット配置] の項参照)

設定データ (読み込み) は、0x6100、0x6101 に割り付けられます。

表 13：入力データエリアのオブジェクト構成

インデックス	サブインデックス	データタイプ	ビット数	アクセス	値	内容
0x6000	0	UINT8	8	RO	5	項目数
	1	INT16	16	RO	0x0000~0xFFFF	トータル入力データ
	2	INT16	16	RO	0x0000~0xFFFF	CH0 入力データ
	3	INT16	16	RO	0x0000~0xFFFF	CH1 入力データ
	4	UINT16	16	RO	0xnnnn	CH0 設定コマンド (リードバック)
	5	UINT16	16	RO	0xnnnn	CH1 設定コマンド (リードバック)
0x6001	0	UINT8	8	RO	1	項目数
	1	UINT16	16	RO	0xnnnn	ステータスデータ
0x6100 (CH0)	0	UINT16	16	RO	5	項目数
0x6101 (CH1)	1	INT16	16	RO	0x0000~0xFFFF	ゼロ % データ
	2	INT16	16	RO	0x0000~0xFFFF	スパン % データ
	3	INT16	16	RO	0x0000~0xFFFF	オフセット
	4	INT16	16	RO	0x0000~0xFFFF	負荷係数
	5	INT16	16	RO	0x0000~0xFFFF	モニタ出力

・トータル入力データ

CH0 入力データと CH1 入力データの和を読み込みます。

・CH0 入力データ、CH1 入力データ

各チャネルの入力データを読み込みます。

・CH0 設定コマンド (リードバック)、CH1 設定コマンド (リードバック)

各チャネルに設定された設定コマンドをリードバックします。

・ステータスデータ

ステータスデータを読み込みます。([ビット配置] の項参照)

・ゼロ % データ、スパン % データ、オフセット、負荷係数、モニタ出力

各パラメータの設定値を読み込みます。

■Output Area Objects (出力データエリア：0x7000、0x7001)

設定コマンド、設定データ (書き込み) は、0x7000、0x7001 に割り付けられます。([ビット配置] の項参照)

表 14：出力データエリアのオブジェクト構成

インデックス	サブインデックス	データタイプ	ビット数	アクセス	値	内容
0x7000 (CH0)	0	UINT8	8	RO	6	項目数
0x7001 (CH1)	1	UINT16	16	RW	0xnnnn	設定コマンド
	2	INT16	16	RW	0x0000~0xFFFF	ゼロ % データ
	3	INT16	16	RW	0x0000~0xFFFF	スパン % データ
	4	INT16	16	RW	0x0000~0xFFFF	オフセット
	5	INT16	16	RW	0x0000~0xFFFF	負荷係数
	6	INT16	16	RW	0x0000~0xFFFF	モニタ出力

・設定コマンド

設定コマンドを書き込みます。（「ビット配置」の項参照）

・ゼロ % データ設定

ゼロ % データを設定することで、工場出荷時調整値をもとにユーザゼロ調整値が算出され書き込まれます。
% × 100 の値で設定します。設定可能範囲：-11500 ～ +11500 (-115.00 ～ +115.00 %)

・スパン % データ設定

スパン % データを設定することで、工場出荷時調整値をもとにユーザスパン調整値が算出され書き込まれます。
% × 100 の値で設定します。設定可能範囲：-11500 ～ +11500 (-115.00 ～ +115.00 %)

ゼロ % データ設定、スパン % データ設定は、本器の交換時に使用するためのものです。

最初に設置した機器：A で、センサを無負荷状態にしてゼロ点調整、100 % 負荷状態にしてスパン点調整した後、ゼロ % データおよびスパン % データを読み込んでおきます。

交換する別の機器：B に入れ替えて、機器：A のゼロ % データおよびスパン % データを本機能で設定すれば、ゼロ・スパン点調整することなく機器：A と同様のゼロ・スパン調整値で動作させることが可能です。

・オフセット設定

任意のオフセットを設定します。

% × 100 の値で設定します。設定可能範囲：-10000 ～ +10000 (-100.00 ～ +100.00 %)

・負荷係数設定

負荷係数を設定します。

% × 100 の値で設定します。0x0000 は負荷係数設定無効。設定可能範囲：1000 ～ 10000 (10.00 ～ 100.00 %)

・モニタ出力設定

モニタモード時に出力するデータを設定します。

% × 100 の値で設定します。設定可能範囲：-11500 ～ +11500 (-115.00 ～ +115.00 %)

R7G4JECT-LC2-A

■Configuration Area Objects (コンフィギュレーションデータ：0x8000～0x8001、0x8100)

コンフィギュレーションデータは、0x8000～0x8001、0x8100に割り付けられます。
ローパスフィルタ、印加電圧は、チャンネル共通設定となります。

表 15：コンフィギュレーションデータのオブジェクト構成

インデックス	サブインデックス	データタイプ	ビット数	アクセス	値	内容
0x8000 (CH0)	0x00	UINT16	16	RO	2	項目数
0x8001 (CH1)	0x01	UINT16	16	RW	0xnxxxx	設定コマンド
	0x02	UINT16	16	RW	0: 2回、1: 4回、2: 8回、 3: 16回、4: 32回、5: 64回、 6: 128回、7: 256回、8: 512回、 9: 1024回	移動平均回数
0x8100 (チャンネル共通)	0x00	UINT16	16	RO	2	項目数
	0x01	UINT16	16	RW	0: 2 Hz、1: 2 kHz (1 Hz)	ローパスフィルタ
	0x02	UINT16	16	RW	0: 2.5 V、1: 5 V	印加電圧

・移動平均回数設定

入力データの平均回数を設定します。

移動平均回数設定値：

0：2回、1：4回、2：8回、3：16回、4：32回、5：64回、6：128回、7：256回、8：512回、9：1024回

・ローパスフィルタ設定

入力のローパスフィルタを2 Hzまたは2 kHzに設定します。

ローパスフィルタ設定値：0 (2 Hz)

ローパスフィルタ設定値：1 (付加コード：／F2Kの場合2 kHz、付加コード：／F1の場合1 Hz)

・印加電圧設定

入力の印加電圧を5 Vまたは2.5 Vに設定します。

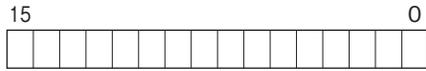
印加電圧設定値：0 (2.5 V)

印加電圧設定値：1 (5 V)

ビット配置

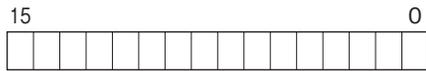
■アナログ入出力ユニット

・ Input Area Objects / Output Area Objects



16ビットのバイナリデータ
負の値は2の補数で示します。

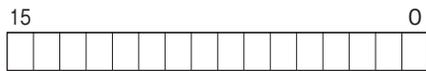
■ステータス



- CH0 入力範囲異常 (0: 未検出、1: 入力信号 \leq -15%)
- CH0 UNDER (0: 未検出、1: 入力信号 \leq -1%)
- CH0 OVER (0: 未検出、1: 入力信号 \geq 101%)
- CH0 入力範囲異常 (0: 未検出、1: 入力信号 \geq 115%)
- CH0 ADC異常 (0: 正常、1: ADCから応答なし)
- CH0 MODE (0: 通常出力モード、1: モニタ出力モード)
- CH1 入力範囲異常 (0: 未検出、1: 入力信号 \leq -15%)
- CH1 UNDER (0: 未検出、1: 入力信号 \leq -1%)
- CH1 OVER (0: 未検出、1: 入力信号 \geq 101%)
- CH1 入力範囲異常 (0: 未検出、1: 入力信号 \geq 115%)
- CH1 ADC異常 (0: 正常、1: ADCから応答なし)
- CH1 MODE (0: 通常出力モード、1: モニタ出力モード)
- 未使用

■LC2設定コマンド詳細

・ Output Area Objects、Configuration Area Objects共通



- オートゼロ
- ゼロ点調整
- スパン点調整
- モード設定
- オフセットクリア
- ゼロ%データ設定
- スパン%データ設定
- オフセット設定
- 負荷係数設定
- 未使用

●オートゼロ

入力を“0”にオフセットします。オートゼロ設定はゼロ点調整、スパン点調整終了後に行ってください。設定方法は以下の通りです。

- ①センサをオフセットしたい入力状態にします。
- ②オートゼロビットに“1”を設定します。オフセットが完了すると、A.ZERO表示ランプが点灯します。
- ③完了後、オートゼロビットに“0”を設定します。

●ゼロ点調整

入力のゼロ点を調整します。設定方法は以下の通りです。

- ①センサを無負荷状態にします。
- ②ゼロ点調整ビットに“1”を設定します。調整が完了すると、ZERO表示ランプが点灯します。
- ③完了後、ゼロ点調整ビットに“0”を設定します。

●スパン点調整（実負荷調整）

実負荷にてスパン点を調整します。設定方法は以下の通りです。

- ①センサを実負荷 100 % の状態にします。
- ②スパン点調整ビットに“1”を設定します。調整が完了すると、SPAN 表示ランプが点灯します。
- ③完了後、スパン点調整ビットに“0”を設定します。

●モード設定

計測モードとモニタ出力モードを選択します。

・計測モード

モード設定ビットに“0”を設定すると、計測モードとなります。計測モードでは、モニタ出力が入力データと連動します。

・モニタ出力モード

モード設定ビットに“1”を設定すると、モニタ出力モードとなります。モニタ出力モードでは、モード設定ビットの立ち上がりで、各入力の設定データエリアの値を出力します。入力データエリアには、設定データエリアに設定した値が表示され、入力は無効となります。

以下に、入力 0 の 20 % 相当のモニタ出力の設定方法を示します。

- ①入力 0 の設定データエリアに 20 % に相当するスケーリング値（スケーリング値設定：0～10000 の場合 2000）を設定します。
- ②モード設定ビットに“1”を設定します。設定が完了すると、MODE 表示ランプが点灯し、モニタ出力端子から 20.00 % に相当する出力を出力します。
- ③出力確認後、モード設定ビット“0”を設定すると、計測モードに戻ります。

●オフセットクリア

オートゼロ設定で設定したオフセット値を 0 クリアします。設定方法は以下の通りです。

- ①オフセットクリアビットに“1”を設定します。0 クリアが完了すると、RESET 表示ランプが点灯します。
- ②完了後、オートゼロビットに“0”を設定します。

●ゼロ % データ設定

ゼロ % データ設定 (0x7000:02、0x7001:02) で設定したゼロ % データを書き込みます。設定方法は以下の通りです。

- ①ゼロ % データ設定 (0x7000:02、0x7001:02) に任意の値を設定します。
- ②ゼロ % データビットに“1”を設定します。
- ③完了後、ゼロ % データビットに“0”を設定します。

●スパン % データ設定

スパン % データ設定 (0x7000:03、0x7001:03) で設定したスパン % データを書き込みます。設定方法は以下の通りです。

- ①スパン % データ設定 (0x7000:03、0x7001:03) に任意の値を設定します。
- ②スパン % データビットに“1”を設定します。
- ③完了後、スパン % データビットに“0”を設定します。

●オフセット設定

オフセット設定 (0x7000:04、0x7001:04) で設定したオフセットを書き込みます。設定方法は以下の通りです。

- ①オフセット設定 (0x7000:04、0x7001:04) に任意の値を設定します。
- ②オフセットビットに“1”を設定します。
- ③完了後、オフセットビットに“0”を設定します。

●負荷係数設定

負荷係数を設定することで 100 % の実負荷をかけずに調整が可能です。以下に 20 % 負荷の設定例を示します。

- ①センサを実負荷 20 % の状態にします。
- ②負荷係数設定 (0x7000:05、0x7001:05) に 20 % に相当するスケーリング値（スケーリング値設定：0～10000 の場合は 2000）を設定します。
- ③スパン点調整ビットに“1”を設定します。調整が完了すると、SPAN 表示ランプが点灯します。
- ④完了後、スパン点調整ビットに“0”を設定します。

保 証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後 3 年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。