



2022.11

GSK-IFCC-N1・GKL-IFCC-N1
シーケンサ接続マニュアル

技研工業株式会社

目次

1 GSK-IF-N1 との相違点	2
2 詳細仕様.....	2
2-1 CC-Link システム概要	2
2-2 CC-Link 接続.....	2
2-3 伝送速度	3
2-4 スレーブ局番.....	3
3 PLC 接続設定	4
3-1 IO マップ	5
3-1-1 PLC→GSS	5
3-1-2 GSS→PLC	6
3-2 結果ワード	8
4 LED 表示	10
改訂履歴	11

1 GSK-IF-N1 との相違点

- ・シリアル IO 通信が M-NET ではなく、CC-Link となっています。
- ・CC-Link を通して、締付結果データを PLC へ送信します。
 - *CC-Link の詳細については、一般の CC-Link 用マニュアルを参照して下さい。

【注意:使用する GSKIF のソフト Version について】

GSKIF のソフトウェアバージョンが 1721-143 以降であれば Anybus ボードの ID を読み取り自動的に CCLINK の動作を行います。1721-143 以前では専用ソフト 1723-XXX が書き込まれている設備もあるので注意してください。

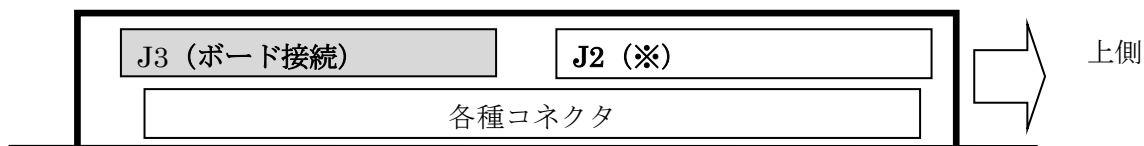
2 詳細仕様

2-1 CC-Link システム概要

- ・対応バージョン: CC-Link Ver.2.00
(Ver.1.00 のマスター局とは接続不可)
- ・局種類: リモートデバイス局(スレーブ局)
- ・占有局数: 4 局
- ・拡張サイクリック: 8 倍
- ・入出力点数: 入出力各々にビット:896 点、ワード:128 点

2-2 CC-Link 接続

GSK コントローラのカバーを外し J2 コネクタに HMS 社の Anybus ボードを取り付けます。
※古いバージョンの GSKIF ソフト(1721-144 以前、1722-***,1723-***)は J2 接続となっているので注意が必要です。



I/F ユニットパネル面の CC-Link 用コネクタに接続します。

コネクタピン番号	信号名
1 (上側)	DA
2	DB
3	DG
4	SLD
5 (下側)	FG

2-3 伝送速度

I/F ユニットパネル面の一番下側(状態 LED から一番離れた側)のロータリースイッチで、伝送速度を設定します。

スイッチ設定	伝送速度
0	156kbps
1	625kbps
2	2.5Mbps
3	5.0Mbps
4	10.0Mbps
5~8	非該当
9	予約

2-4 スレーブ局番

I/F ユニットパネル面の真ん中及び一番上側(状態 LED 側)のロータリースイッチで、局番を設定します。真ん中が 10 の桁、上側が 1 の桁です。

設定範囲は 01~64(10 進数)です。(99 は予約)

3 PLC 接続設定

接続する PLC に合わせて IO マップを選択してください。設定操作は GSK ドライバのパネルで行います。保存後 GSKIF の電源を OFF/ON してください。

【PLC 設定】GSK ドライバ設定

データ内容	同左																
[Fn6-12]	IO マップ選択 締付結果の通知項目選択 (Ver 1721-271 で追加) 0: 時間を通知 (デフォルト) 1: スナグトルクを通知 上記以外: 0 (デフォルト) と同じ																
[Fn6-15] Bit0~Bit7 ※ソフト Ver1721-240 以降に適用	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit7</th> <th>Bit6</th> <th>Bit5</th> <th>Bit4</th> <th>Bit3</th> <th>Bit2</th> <th>Bit1</th> <th>Bit0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">予備</td> <td colspan="6">PLC 起動待ち時間</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bit7-6: 予備 Bit5-0: PLC 起動待ち時間 (1~50 秒、0 は待たない) 起動時のシーケンサと GSKIF の接続待ちタイマです。 電源 ON から指定した時間は必ず PLC 接続待ち状態になります。 この間 GSKIF は動作を受け付けません。</p> <p>【例】設定が20秒の場合の動作</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源 ON 後 10 秒で PLC と接続できた場合 ⇒GSKIF は 20 秒後に使用可能になります。 ・電源 ON 後 30 秒で PLC と接続できた場合 ⇒GSKIF は 30 秒後に使用可能になります。 <p>PLC の種類によっては電源 ON 直後に一旦 PLC と接続が確立し、すぐに切断⇒再接続する場合があります。 時間を設定する事によりこの様な場合も PLC 接続異常を発生しない様にする事ができます。</p>	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	予備		PLC 起動待ち時間					
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0										
予備		PLC 起動待ち時間															

3-1 IO マップ

シリアル IO: ビットデータを使用します。

3-1-1 PLC→GSS

アドレス: RYm ~ RYm+BFh m: 先頭 I/O 番号 α: ユニット数の定数 (注 1)

アドレス	bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7
RYm + α ~ RYm + Fh + α	運転準備	自動/寸動	プログラムスタート	寸動スタート	判定リセット	アラームリセット	QL 入力	QL モード
	bit 8	bit 9	bit A	bit B	bit C	bit D	bit E	bit F
RYm + 10h + α ~ RYm + 1Fh + α	プログラム選択 1	プログラム選択 2	プログラム選択 3	プログラム選択 4	プログラム選択 5	プログラム選択 6	入力 ENABLE	GSS リセット
	bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7
RYm + 20h + α ~ RYm + 2Fh + α	XJOG+	XJOG-	YJOG+	YJOG-	INX①	INX②	INY①	INY②
	bit 8	bit 9	bit A	bit B	bit C	bit D	bit E	bit F
RYm + 10h + α ~ RYm + 1Fh + α	シリンダ①戻り端	シリンダ①動作端	X 戻り指令	Y 戻り指令	WAIT①	WAIT②	SPW	JOG スタート
	bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7
RYm + 20h + α ~ RYm + 2Fh + α	ポジション 1 指令	ポジション 2 指令	ポジション 4 指令	ポジション 8 指令	ポジション 16 指令	ポジション 32 指令	ポジション 64 指令	ポジション 128 指令
	bit 8	bit 9	bit A	bit B	bit C	bit D	bit E	bit F
	IN							締付サンプリングスタート

(注1) α = ユニット1: 00h

 ユニット2: 30h

 ユニット3: 60h

 ユニット4: 90h

 ユニット5: C0h

 ユニット6: F0h

 ユニット7: 120h

アドレス: RYm + 150h ~ RYm + 16Fh

RYm + 150h ~ RYm + 15Fh	bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7
	1 軸軸切	2 軸軸切	3 軸軸切	4 軸軸切	5 軸軸切	6 軸軸切	7 軸軸切	8 軸軸切
RYm + 160h ~ RYm + 16Fh	bit 8	bit 9	bit A	bit B	bit C	bit D	bit E	bit F
	9 軸軸切	10 軸軸切	11 軸軸切	12 軸軸切	13 軸軸切	14 軸軸切	15 軸軸切	16 軸軸切
RYm + 160h ~ RYm + 16Fh	bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7
	17 軸軸切	18 軸軸切	19 軸軸切	20 軸軸切	21 軸軸切	22 軸軸切	23 軸軸切	24 軸軸切
RYm + 160h ~ RYm + 16Fh	bit 8	bit 9	bit A	bit B	bit C	bit D	bit E	bit F
	25 軸軸切	26 軸軸切	27 軸軸切	28 軸軸切	29 軸軸切	30 軸軸切		

※"0"の時通常、"1"の時軸切

GSK コントローラは CC-LINK との接続完了後 1 秒経過した時点の軸切情報を使用します。

(その後軸切情報が変化しても GSK コントローラは無視します)

アドレス	対応ユニット
RYm ~ Lm+2Fh	ユニット 1
RYm + 30h ~ Lm+ 5Fh	ユニット 2
RYm + 60h ~ Lm+ 8Fh	ユニット 3
RYm + 90h ~ Lm+ BFh	ユニット 4
RYm + C0h ~ Lm+ EFh	ユニット 5
RYm + F0h ~ Lm+11Fh	ユニット 6
RYm + 120h ~ Lm+14Fh	ユニット 7
RYm + 150h ~ Lm+16Fh	軸切信号

使用していないアドレスのビットデータは、オール"0"になります。

3-1-2 GSS→PLC

アドレス:RXm+0h ~ RXm+1FFh m:先頭 I/O 番号 βユニット数の定数(注 2)

アドレス	bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7
RXm+0h+β ~ RXm+Fh+β	運転準備完了	装置 OK	バッテリー OK	総合OK	総合NG	運転中	QL 装置完了	プログラム実行中
	bit 8	bit 9	bit A	bit B	bit C	bit D	bit E	bit F
	プログラム選択完了 1	プログラム選択完了 2	プログラム選択完了 3	プログラム選択完了 4	プログラム選択完了 5	プログラム選択完了 6	出力 ENABLE	
RXm+10h+β ~ RXm+1Fh+β	bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7
	締付総合 OK	締付総合 NG	X 軸原点復帰完了	Y 軸原点復帰完了	零倍 OK	零倍 NG	サイクルストップ	OUT
	bit 8	bit 9	bit A	bit B	bit C	bit D	bit E	bit F
							ブロック判定 OK	ブロック判定 NG
RXm+20h+β ~ RXm+2Fh+β	bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7
	ブロック終了 1	ブロック終了 2	ブロック終了 4	ブロック終了 8	ブロック終了 16	ブロック終了 32	X-Y 位置決め起動中	
	bit 8	bit 9	bit A	bit B	bit C	bit D	bit E	bit F
	ポジション 1 出力	ポジション 2 出力	ポジション 4 出力	ポジション 8 出力	ポジション 16 出力	ポジション 32 出力	ポジション 64 出力	ポジション 128 出力
RXm+30h+β ~ RXm+3Fh+β	bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7
	X 範囲出力①	X 範囲出力②	Y 範囲出力①	Y 範囲出力②	干渉待ち異常	位置決め異常	シリンダ①動作	シリンダ①戻り
	bit 8	bit 9	bit A	bit B	bit C	bit D	bit E	bit F
	ネジ 10K	ネジ 20K	ネジ 30K	ネジ 40K	ネジ 50K	ネジ 60K	ネジ 70K	ネジ 80K
RXm+40h ~ RXm+4Fh	bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7
	ネジ 90K	ネジ 100K	ネジ 110K	ネジ 120K	ネジ 130K	ネジ 140K	ネジ 150K	ネジ 160K
	bit 8	bit 9	bit A	bit B	bit C	bit D	bit E	bit F
	ネジ 170K	ネジ 180K	ネジ 190K	ネジ 200K	ネジ 210K	ネジ 220K	ネジ 230K	ネジ 240K
RXm+50h ~ RXm+5Fh	bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7
	ネジ 250K	ネジ 260K	ネジ 270K	ネジ 280K	ネジ 290K	ネジ 300K	ネジ 310K	ネジ 320K
	bit 8	bit 9	bit A	bit B	bit C	bit D	bit E	bit F
	ネジ 330K	ネジ 340K	ネジ 350K	ネジ 360K	ネジ 370K	ネジ 380K	ネジ 390K	ネジ 400K
RXm+60h ~ RXm+6Fh	bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7
	ネジ 410K	ネジ 420K	ネジ 430K	ネジ 440K	ネジ 450K	ネジ 460K	ネジ 470K	ネジ 480K
	bit 8	bit 9	bit A	bit B	bit C	bit D	bit E	bit F
	ネジ 490K	ネジ 500K	ネジ 510K	ネジ 520K	ネジ 530K	ネジ 540K	ネジ 550K	ネジ 560K
RXm+70h ~ RXm+7Fh	bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7
	ネジ 570K	ネジ 580K	ネジ 590K	ネジ 600K				
	bit 8	bit 9	bit A	bit B	bit C	bit D	bit E	bit F

(注 2) β = ユニット1:00h

 ユニット2:80h

 ユニット3:C0h

 ユニット4:100h

 ユニット5:140h

 ユニット6:180h

 ユニット7:1C0h

※ネジ 10K~ネジ 600K はユニット 1 のみ出力

その他領域: RXm+370h ~ RXm+37Fh

アドレス	bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7
RXm+370 ~ RXm+37Fh								
	bit 8	bit 9	bit A	bit B	bit C	bit D	bit E	bit F
				リモート READY				

リモート READY: GSK コントローラは常に 1 を出力します。

アドレス	対応ユニット
RXm+0h~RXm+7Fh	ユニット 1
RXm+80h~RXm+BFh	ユニット 2
RXm+C0h~RXm+FFh	ユニット 3
RXm+100h~RXm+13Fh	ユニット 4
RXm+140h~RXm+17Fh	ユニット 5
RXm+180h~RXm+1BFh	ユニット 6
RXm+1C0h~RXm+1FFh	ユニット 7
RXm+200h~RXm+36Fh	未使用
RXm+370h~RXm+37Fh	その他領域

使用していないアドレスのビットデータは、オール"0"になります。

3-2 結果ワード

ワードデータを使用します。

GSS→PLC

アドレス: RWrm ~ RWrm+7Fh

m: 局番

アドレス	内容
RWrm	ネジ 1 NG コード
RWrm + 1h	ネジ 1 時間又はスナッグトルク ※Fn6-12 設定で選択
RWrm + 2h	ネジ 1 角度
RWrm + 3h	ネジ 1 トルク(最小単位:0.1Nm)
RWrm + 4h	ネジ 2 NG コード
RWrm + 5h	ネジ 2 時間
RWrm + 6h	ネジ 2 角度
RWrm + 7h	ネジ 2 トルク(最小単位:0.1Nm)
RWrm + 8h	ネジ 3 NG コード
RWrm + 9h	ネジ 3 時間
RWrm + Ah	ネジ 3 角度
RWrm + Bh	ネジ 3 トルク(最小単位:0.1Nm)
RWrm + Ch	ネジ 4 NG コード
RWrm + Dh	ネジ 4 時間
RWrm + Eh	ネジ 4 角度
RWrm + Fh	ネジ 4 トルク(最小単位:0.1Nm)
.	.
.	.
RWrm + 78h	ネジ 31 NG コード
RWrm + 79h	ネジ 31 時間
RWrm + 7Ah	ネジ 31 角度
RWrm + 7Bh	ネジ 31 トルク(最小単位:0.1Nm)
RWrm + 7Ch	ネジ 32 NG コード
RWrm + 7Dh	ネジ 32 時間
RWrm + 7Eh	ネジ 32 角度
RWrm + 7Fh	ネジ 32 トルク(最小単位:0.1Nm)

トルクデータ、時間データ、角度データは、同一ブロック内で仮締め、本締め等何種類の動作が実行されても、送信されるデータは1種類の動作の分のみとなります。

動作種類の選択は、次の優先順位に基づき自動的に行われます。優先順位の高い動作が実行されなかった場合は、次の優先順位の動作が選択されます。

同一ブロック内で同じ種類の動作が2回以上実行された場合は、最後の動作が選択されます。

優先順位(高) 1:本締め
 ↓ 2:逆転
 ↓ 3:仮締め
 (低) 4:回転

又、時間、角度の最小単位は

回転時間、逆転時間、仮締め、本締め時間:最小単位 1ms

回転角度、逆転角度、仮締め、本締め角度:最小単位 0.1°

です。

ワードデータの値について:

NGコード:0000~FFFF(h)

(例)NGコード 0412 の場合 0x0412(h)[1042(d)]の値が入る

【Fn6-12 IO マップ選択が1の場合の注意事項】

アラーム発生を要因とした非常停止の場合 NGコードは FFXX になる。

・例えばアラーム C4 の場合は FFC4 になる。

・通常の非常停止などアラームなしで動作を中断した場合は FFFF になる。

NGコード以外(時間、トルク等):0000~270F(h) (0000~9999(d))小数点無し

(例)トルク 21Nm の場合、D2(h)[210(d)]の値が入る

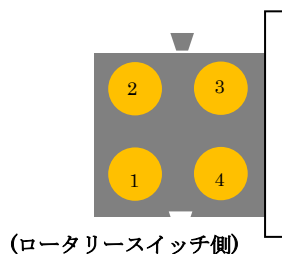
結果データは出力信号「ブロック判定 OK(NG)」が1のタイミングで読み出してください。
(ウエイトは不要です。ブロック判定が1になった時点で結果データも出力しています)
「判定リセット」又は「ALLリセット」で結果は全て0クリアされます。

ネジ番号が1~32以外のネジの結果データ(NGコード、時間、角度、トルク)
は出力されません。

ネジ番号1~32の中で動作しないネジの結果データは全て0000となります。

4 LED 表示

I/Fユニットのパネル面に CC リンクの通信状態を示す LED があり、次の意味を示します。



番号	名称	状態	意味
1	RUN(緑)	点灯	Anybus 正常
		消灯	Anybus スタンバイ状態
2	ERROR(赤)	点灯	Anybus CRC 異常 (局番選択異常 又は通信速度選択異常)
		消灯	異常無し
3	RD(緑)	点灯	CC-Link データ受信中
		消灯	CC-Link データ受信無し
4	SD(緑)	点灯	CC-Link データ送信中
		消灯	CC-Link データ送信無し

(8) 接続エラーについて

GSKIF はシーケンサとの接続を監視します。

- ・電源 ON 時は約 50 秒経過シーケンサと接続できなかった場合に接続エラーとします。
このアラームは解除できません。
- ・接続成功後は約 1 秒間シーケンサと接続できなかった場合に接続エラーとします。
このアラームは解除可能です。GSK とシーケンサの接続が復帰した後に、シーケンサから GSK へアラームリセットの信号を入力してください。

改訂履歴

Rev	日付	変更内容	備考
001	2014/12/18	—	
002	2015/01/21	説明追加修正、LEDの向き反転	
003	2015/02/03	接続先を J3 に変更 結果の時間は全て 1ms 単位、 角度は全て 0.1 度単位他誤記修正	
004	2015/02/11	誤記修正、説明追加	
005	2017/07/24	接続アラーム、再接続について追記	
006	2017/08/02	PLC 接続設定を追加	
007	2019/04/17	締付結果の時間/スナッグの切替設定を追加	
008	2022/11/15	表紙変更 問い合わせ先を追加	



技研工業株式会社

■本社

〒639-1031

奈良県大和郡山市今国府町 97-8

TEL : 0743-59-3730

FAX : 0743-59-3733

E-Mail(本社営業部 業務課): gyomu@gikenkogyo.com

E-Mail(技術部): seigyog@gikenkogyo.com

URL : <http://www.gikenkogyo.com>

■名古屋営業所

〒480-1144

愛知県長久手市熊田 1202

TEL : 0561-63-5321

FAX : 0561-63-5320

E-Mail: nagoya@gikenkogyo.com

■関東営業所

〒350-1101

埼玉県川越市の場 1 丁目 2-15

TEL : 049-298-4755

FAX : 049-298-4756

E-Mail: kanto@gikenkogyo.com

海外拠点

■Giken Sanko Engineering(Thailand) Co.,

798Moo.7,T.Bangpoo Mhai

A.Muang Samutprakarn,

SAMUTPRAKARN

Thailand 10208

TEL : +66 0817556602

2022 年 11 月 15 日 Rev.008