

EDGEシリーズ (AIREEDGE, HEATEDGE, POWEREDGE)
USX, CAONSシリーズ (CAONS140, CAONS700,
熱回収CAONS), SFMC用グループコントローラ (別売部品)

概要

グループコントローラは各モジュールコントローラに対して運転/停止指示を送り、各モジュールの運転時間を均一化するローテーション制御を行います。

また、RBP-GC001UはUSX-EDGEと他熱源機器 (ボイラー、吸収式機器等) の群制御を行う事が出来ます。

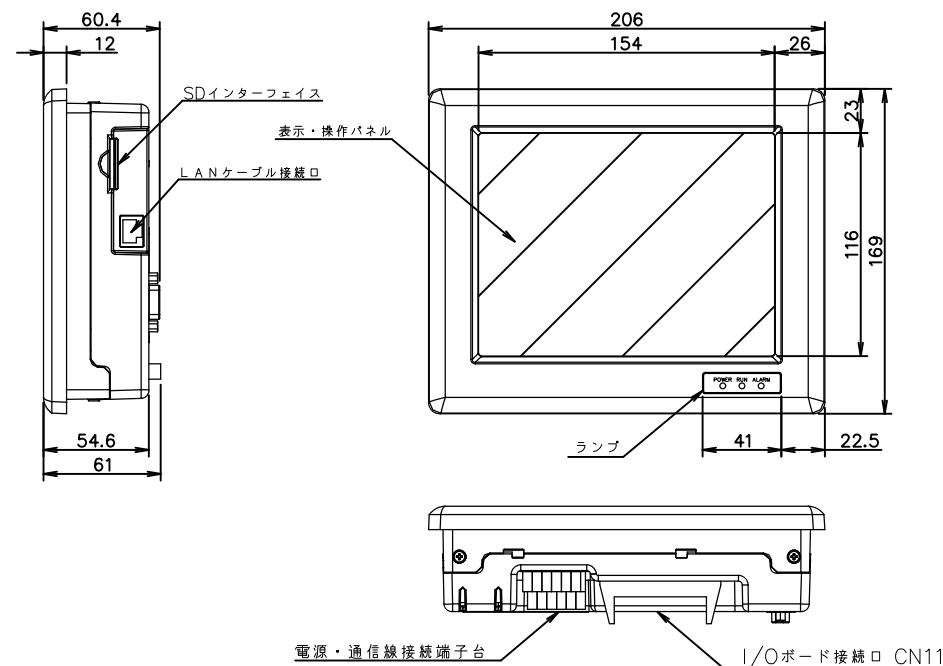
1. 仕様

No.	項目	使用条件	備考
1	電源	DC24V又はAC24V	電圧変動±10%以内
2	消費電力	10W以下	—
3	周囲温度	0~50℃	—
4	周囲湿度	80%RH以下	結露なきこと
5	外形寸法	206W x 169H x 55D (mm)	突出部は含まず
6	重量	約1.0kg	—

梱包部品リスト

部品名	個数
表示・操作パネル	1個
・取付金具	2個
・ネジ (M3)	4個
・ナット (M3)	4個
I/Oボード	1個
・スペーサ	6個
ケーブル	1個
棒端子 ダブル式	21個
棒端子 シングル式	9個
SD (マルチメディアカード)	1個
取扱・据付説明書	1個

2. 外形図 (各部の名称)



3. 接続台数

グループコントローラはモジュールコントローラを最大8台まで接続可能です。

モジュールコントローラはモジュール16台まで接続可能ですので、モジュールを最大128台まで接続することができます。また、系統分けはグループコントローラで最大16系統まで設定できます。(モジュールコントローラ1台で2系統まで設定可能です。)

他熱源機器との群制御を行う場合は他熱源機器を1台接続可能です。(RBP-GC001Uのみ)

グループコントローラとモジュールコントローラの通信線の接続は項目9「電源・通信線の接続図」をご参照ください。

モジュールコントローラ同士の接続はモジュールコントローラの表示・操作パネル (裏側) のコネクタCN304

(USX1、USX2)、CN11 (USX3)、CN9 (EDGE)同士の接続してください。

コネクタに2本の通信線を接続する場合には、ダブル式の棒端子に2本の通信線を圧着して接続してください。

コネクタに1本の通信線を接続する場合には、シングル式の棒端子に1本の通信線を圧着して接続してください。

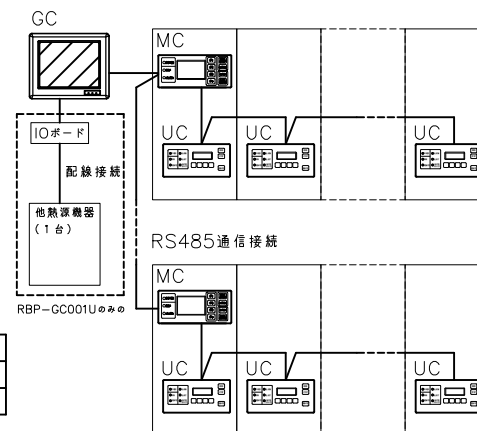
グループコントローラとモジュールコントローラの接続にはツイストペアシールド線を使用してください。

棒端子タイプ	シングルタイプ
棒端子型番	TGN TC-1.25-9T (株式会社ニチフ製)
適用工具型番	NH65 (株式会社ニチフ製)

棒端子タイプ	ダブルタイプ
棒端子型番	TGW TC-1.25-9T (株式会社ニチフ製)
適用工具型番	NH66 (株式会社ニチフ製)

形名	接続先
RUA-SP**1形	CN304
RUA-SP**2形	CN304
RUA-SP**3形	CN11
RUA-UP****	CN9

公称断面積	許容長さ
0.75mm ²	100m以下
1.25mm ²	500m以下



適用機種	作成	照査	承認	JOB番号	品名	度	1
RBP-GC001S				納入先	グループコントローラ		
RBP-GC001U				客先	左記		**
	日付	東芝キヤリア株式会社			図面番号	30UHA402-1	改版
					頁	1 / 6	G

4. 機能一覧

#はRBP-GC001Uのみの機能になります。

No.	機能		備考
1	運転状態表示	系統別	運転／停止,運転モード,故障有無,運転容量,出入口水温,流量(注2),簡易製造熱量(注2),簡易積算電力(注4),簡易能力(注2),簡易入力(注4),簡易COP(注4)
2		モジュールコントローラ別	運転／停止,運転モード,故障コード,運転容量,出入口水温,換算流量(注2),簡易能力(注2),簡易入力(注4),簡易COP(注2,4)
3		モジュール別	運転／停止,運転モード,故障コード,運転容量,出入口水温,換算流量(注3),外気温度,簡易能力(注3),簡易入力(注4),簡易COP(注3,4)
4		サーキット別(注4)	冷凍サイクル内情報,圧縮機運転時間,圧縮機起動回数
5		他熱源機器 #	運転／停止,運転モード,出口水温(注6),入口水温(注7),流量(注7),能力(注7)
6	運転状態出力(全体)		運転／停止,故障,運転容量,簡易能力(注2),簡易入力(注4),運転パターン
7	運転／停止		全体,系統別,モジュールコントローラ別
8	パターン設定(切替)		グループコントローラの運転パターンを設定、切替ることができます。
9	運転モード設定(切替)		全ての系統の運転モードを設定、切替ることができます。
10	設定温度変更		全ての系統の設定温度を変更することができます。
11	デマンド電流設定・容量		デマンド電流を設定することができます。(注5)
12	系統設定		接続されている全てのモジュールを系統分けすることができます。(モジュールコントローラの系統毎)
13	熱源機設定		USX,他熱源機器の仕様値の設定を行います。
14	他熱源制御設定 #		USXと他熱源機器の郡制御に関する設定を行います。
15	スケジュール設定		運転スケジュールを設定することができます。(月毎,週毎,日毎)
16	故障履歴表示		故障履歴を確認することができます。 他熱源機器の異常リセットができます。
17	運転データの保存		表示するデータをSDに保存することができます。
18	トレンド表示		水温,外気温度,運転容量,簡易能力(注2),簡易入力(注4),簡易COP(注2,4),簡易製造熱量(注2),簡易積算電力(注4)をグラフ表示することができます。
19	Web画面表示・操作(注1)		PCでの画面表示,操作をすることができます。
20	節電		デマンド設定を有効・無効に切換えることができます。
21	起動時制御設定 #		系統運転が指示された後、一定時間、デマンド制御の実行や、運転する熱源機器を制限することができます。
22	Modbus対応 #		各MC、UCの運転状態を上位計装システムで通信により監視できます。

- 注1) Web画面表示・操作はインデント対応になります。別途お問い合わせください。(他熱源機器情報は表示されません。)
- 注2) CAONSシリーズの場合、流量計と外部熱源側往水・還水温度センサの信号を入力している場合に表示することが可能です。
- 注3) CAONSシリーズの場合は対応不可になります。
- 注4) SFMCの場合は、表示しません。
- 注5) SFMCの場合は、デマンド容量を設定します。
- 注6) 他熱源機器は出口水温センサ(現地手配)の信号を入力している場合に他熱源機器の出口水温を表示することが可能です。
- 注7) 他熱源機器は出入口水温センサ、流量計(現地手配)の信号を入力してかつ特注対応を行うことにより他熱源機器の
入口水温、流量、能力を表示することが可能です。

適用機種		作成	照査	承認	JOB番号	品名	グループコントローラ	尺	1
RBP-GC001S					納入先			度	**
RBP-GC001U					客先		左記		
		日付			東芝キヤリア株式会社		図面番号	30UHA402-1	改版
								頁	D
								2 / 6	

5. 画面構成と機能概要

画面上の*には数値が表示されます。
MC: モジュールコントローラ UC: ユニットコントローラ (モジュール)
※はRBP-GC00U1のみの機能です。(表示画面は他熱源併用仕様の画面になります。)

メイン画面 (上ページ)

系統別の運転状態が確認できます。

手元/外部/遠方、運転/停止、運転モード、故障、運転容量、設定温度等を表示します。



運転状態ボタン	各運転データ表示画面に移動
設定ボタン	設定変更画面に移動
トレンドボタン	トレンドグラフ表示画面に移動
各種操作ボタン	運転/停止、運転パターン切替等の操作画面に移動
故障履歴ボタン	故障履歴表示画面に移動
保守ボタン	保守・メンテナンスサービス用画面に移動
戻るボタン	前の操作画面に移動 (メイン画面では表示していません)
↓↑←→ボタン	画面を移動
日時表示	現在の"年"月"日"時間"曜日"を表示
情報表示画面	メイン情報を表示、操作する画面
節電ボタン	デマンド設定を有効・無効に引換

メイン画面 (下ページ)

系統別の運転状態が確認できます。簡易能力 (※2)、簡易入力 (※4)、簡易COP (※2,4) 等を表示します。



系統情報画面

系統内のMCの運転状態が確認できます。
運転/停止、簡易能力 (※2)、簡易入力 (※4)、簡易COP (※2,4) 等を表示します。



MC情報画面

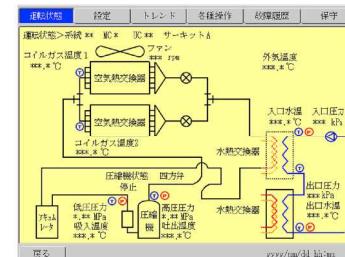
MC内の接続モジュールの運転状態が確認できます。

モジュール情報画面

モジュール内の各サーキットの運転状態が確認できます。

サーキット情報画面 (SFMC以外)

サーキット内の各温度等を冷凍サイクル上に表示します。
※下図はUSXの場合を示す。



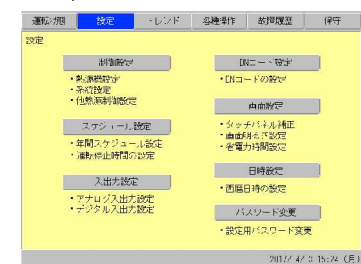
系統情報画面

熱源側の配管システムの状態が確認できます。
設定温度、往水温度、戻水温度、運転容量等を表示します。



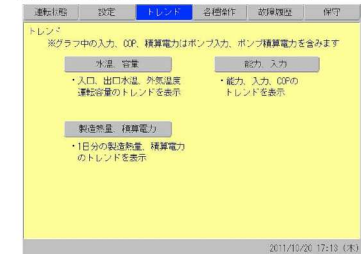
設定画面

系統設定、スケジュール設定、DNコード設定、画面設定、日時設定の設定変更ができます。



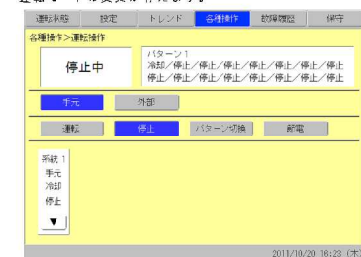
トレンド画面

水温・容量、簡易能力・簡易入力 (※4)、簡易製造熱量・簡易計算電力 (※2,4) のトレンドグラフを表示することができます。



各種操作画面

系統MCの運転/停止、運転モードの変更が行えます。



故障履歴画面

故障履歴を各MC等 (8台分) に最大16個確認することができます。



通用機種	作成	照査	承認	JOB番号	品名	グループコントローラ	R	1
RBP-GC001S				納入先				
RBP-GC001U				客先				**
	日付			東芝キヤリア株式会社				
				図面番号	30UHA402-1	頁	3 / 6	改版
								D

6. 入出力表

#はRBP-GC001Uのみの機能になります。

端子番号	名称	記号	入出力	設定区分	説明
アナログ入力（設定可能点数：4）					
未設定	外部温度設定	—	入力電圧 1～5V（※8）	系統	外部から設定温度を変更する場合に使用します
未設定	他熱源機器出口温度 #	—		他熱源	他熱源機器の出口温度センサを取り付ける場合に使用します
デジタル入力（設定可能点数：8）					
TB2 1-2	運転／停止（メイク）	ON/OFF	α接点連続入力 （※9）	全体	外部メイク信号による運転／停止操作を行う場合に使用します（※10）
未設定	運転（パルス）	ON		全体	外部パルス信号による運転操作を行う場合に使用します（※10）
未設定	停止（パルス）	OFF		全体	外部パルス信号による停止操作を行う場合に使用します（※10）
未設定	デマンド	DM		全体	外部からデマンドを有効にする場合に使用します
TB2 13-14	運転パターン1	SS1		全体	外部から運転パターンを切換える場合に使用します
TB2 13-15	運転パターン2	SS2		全体	外部から運転パターンを切換える場合に使用します
TB2 16-17	運転パターン3	SS3		全体	外部から運転パターンを切換える場合に使用します
未設定	他熱源機器運転入力 #	—		他熱源	他熱源機器の運転状態を入力します
未設定	他熱源機器故障入力 #	—		他熱源	他熱源機器の故障状態を入力します
未設定	他熱源機器モード入力 #	—		他熱源	他熱源機器の運転モードを入力します
未設定	他熱源機器補機運転入力 #	—		他熱源	他熱源機器の補機の運転状態を入力します
アナログ出力（設定可能点数：2）					
未設定	運転容量	CAP	出力電圧 1～5V	全体	瞬時運転容量（0～100%）を出力します
TB2 22-23	簡易入力（※4）	EL		全体	簡易瞬時入力（0～設定値）を出力します
TB2 11-12	簡易能力（※2）	POW		全体	簡易瞬時能力（0～設定値）を出力します
未設定	他熱源設定温度 #	—		他熱源	他熱源機器へ設定温度を出力します
デジタル出力（設定可能点数：8）					
TB1 1-10	運転	RL1	無電圧α接点連続出力	全体	運転時に出力します（容量制御による圧縮機停止時も出力します）
TB1 2-11	故障	OL1		全体	故障発生時に出力します
TB1 6-14	運転パターン1	RP1		全体	設定された運転パターンに基づき出力します
TB1 7-15	運転パターン2	RP2		全体	設定された運転パターンに基づき出力します
TB1 8-16	運転パターン3	RP3		全体	設定された運転パターンに基づき出力します
未設定	パターン運動出力1	—		全体	GCのパターン運動出力設定に基づき出力します
未設定	パターン運動出力2	—		全体	GCのパターン運動出力設定に基づき出力します
未設定	パターン運動出力3	—		全体	GCのパターン運動出力設定に基づき出力します
未設定	パターン運動出力4	—		全体	GCのパターン運動出力設定に基づき出力します
未設定	他熱源機器運転出力	—		他熱源	他熱源機器に対して運転時に出力します
未設定	他熱源機器停止出力	—		他熱源	他熱源機器に対して停止時に出力します
未設定	他熱源機器モード出力 冷却 #	—		他熱源	他熱源機器に対して冷却時に出力します
未設定	他熱源機器モード出力 加熱 #	—		他熱源	他熱源機器に対して加熱時に出力します

注8）アナログ入力信号が電流4～20mAの場合は250Ω±1%抵抗（現地手配、金属皮膜抵抗を推奨）を取付けてください。
注9）24V（DC/AC）電源が必要です。
注10）現地での設定変更により、外部の運転／停止入力をパルス信号に変更することが可能です。
パルス信号受け入力を使用する場合については、パルス幅は500msec以上としてください。
注11）アナログ入出力端子とデジタル入出力端子にはノイズ等が印加されないようにしてください。

グループコントローラ内手元（外部）時における
運転及び停止スイッチ有効一覧

	手元時	外部時	WEB
操作パネル運転スイッチ	○	×	×
操作パネル停止スイッチ	○	○	○
外部運転信号	×	○	×
外部停止信号	×	○	×
WEB運転スイッチ	×	×	○
WEB停止スイッチ	×	×	○

○…有効、×…無効

運転パターン入力（出力）組合せ一覧

運転パターン	SS3 （RP3）	SS2 （RP2）	SS1 （RP1）
パターン1	OFF	OFF	OFF
パターン2	OFF	OFF	ON
パターン3	OFF	ON	OFF
パターン4	OFF	ON	ON
パターン5	ON	OFF	OFF
パターン6	ON	OFF	ON
パターン7	ON	ON	OFF
パターン8	ON	ON	ON

【Modbus対応】#

GCのオープンプロトコルとしてModbusRTU準拠に対応しています。各MC、UCの運転状態を上位計装システムで通信により監視できます。通信仕様、データ項目、データアドレス等の詳細については別紙「Modbus通信仕様説明書」を参照してください。

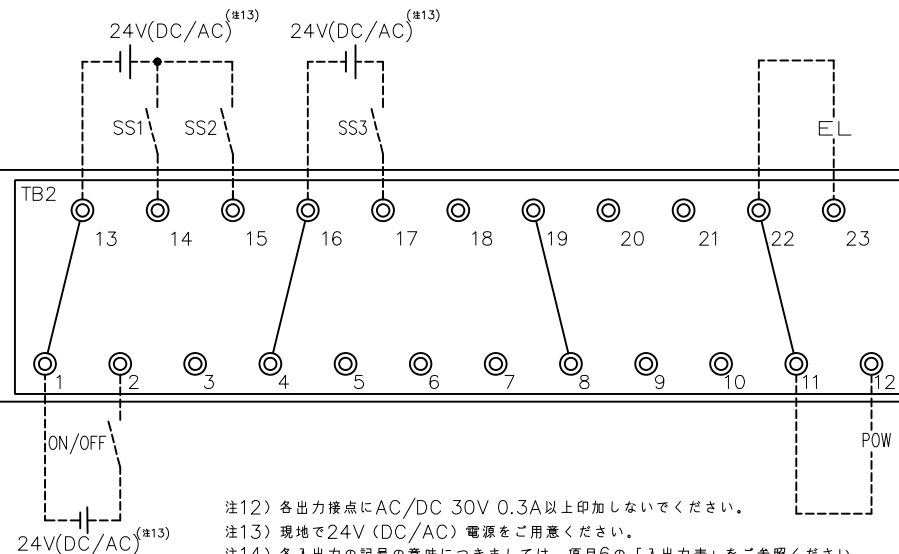
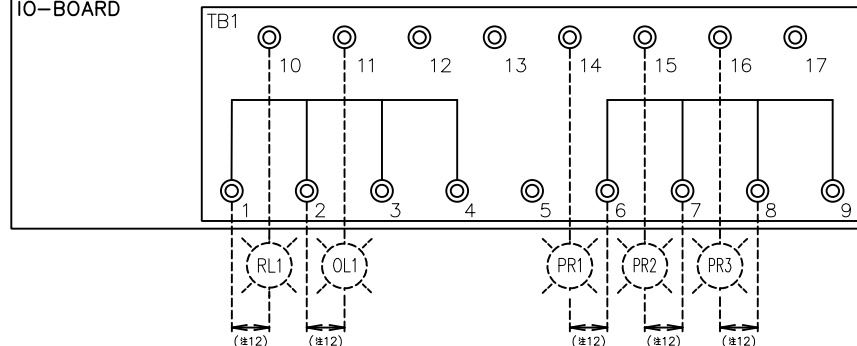
適用機種	作成	照査	承認	JOB番号	品名	度	1
RBP-GC001S				納入先	グループコントローラ	R	1
RBP-GC001U				客先	左記	度	**
	日付	東芝キヤリア株式会社			図面番号	30UHA402-1	改版
						4 / 6	E

7. 電気配線図

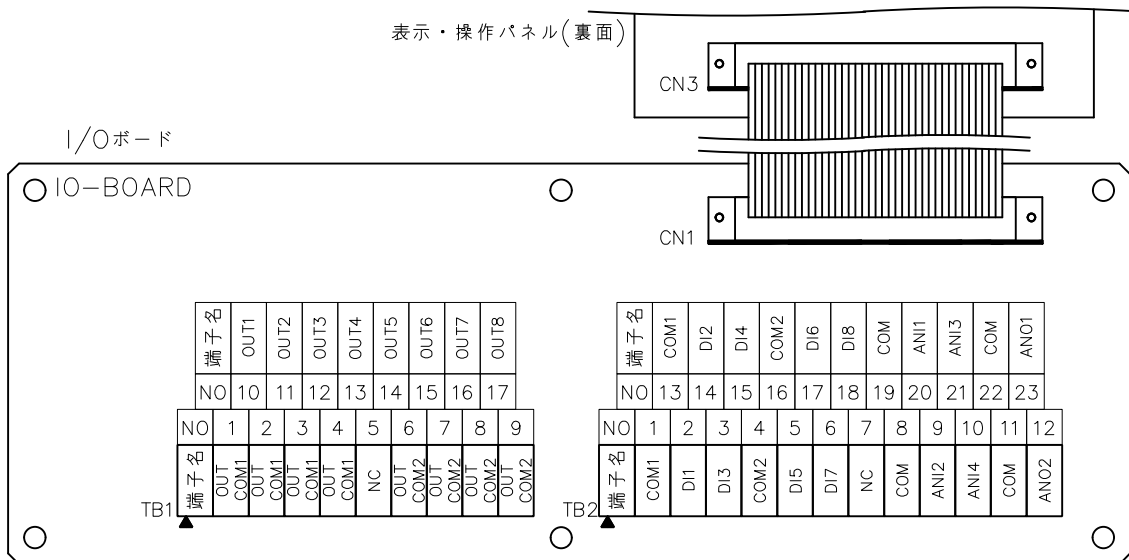
記号説明表

記号	記号名称	記号	記号名称
TB	ターミナルブロック	◎	ターミナル
CN	コネクタ	—	盤内結線
---	現場結線	---	盤外結線

IO-BOARD

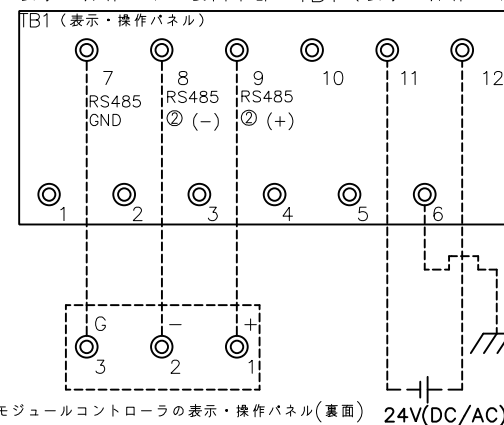


8. IO-BORDの端子番号と名称



9. 電源・通信線の接続図

表示・操作パネル裏面下部のTB1(表示・操作パネル) 端子名と端子番号



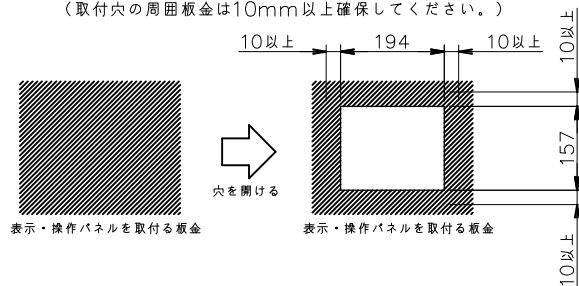
端子名	端子番号
RS485GND	7
RS485②(-)	8
RS485②(+)	9
Not use	10
24V IN	11
24V IN	12

形名	接続先
RUA-SP**1形	CN304
RUA-SP**2形	CN11
RUA-SP**3形	CN9
RUA-UP****	CN9

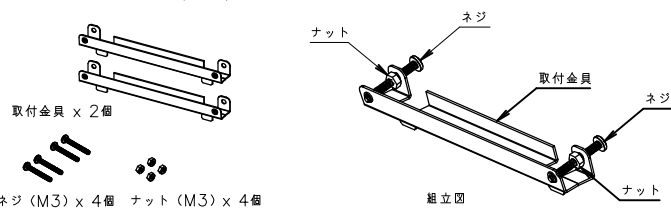
適用機種	作成	照査	承認	JOB番号	品名	グループコントローラ	R	1
RBP-GC001S				納入先				
RBP-GC001U				客先				
	日付	東芝キヤリア株式会社			図面番号	30UHA402-1	頁	5 / 6
							改版	C

10. 表示・操作パネル取付要領

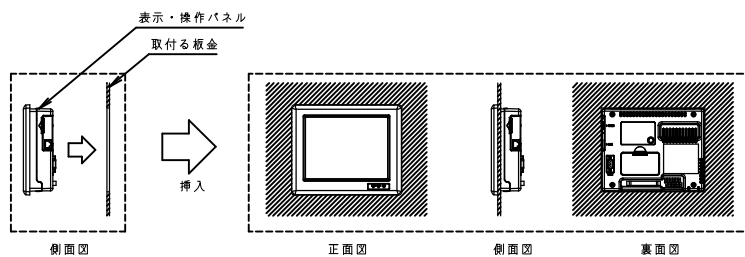
- 10-1. 表示・操作パネルを取付ける板金に「194mmx157mm」の穴を開けてください。
(取付穴の周囲板金は10mm以上確保してください。)



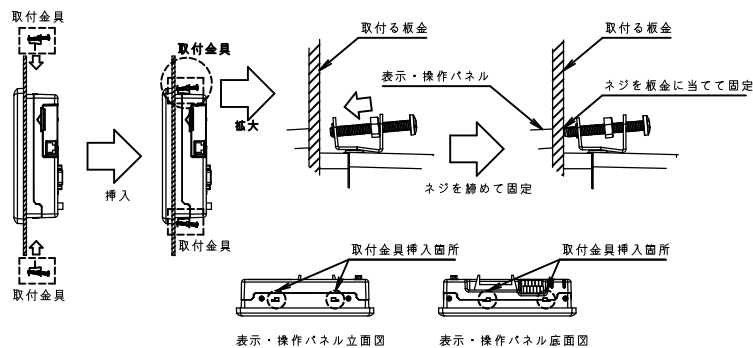
- 10-2. 付属の取付金具, ネジ, ナットを下图(組立図)の様に取付て、2セット作成してください。



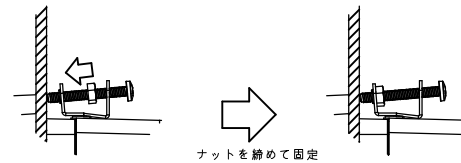
- 10-3. 「10-1」で開けた穴に表示・操作パネルを挿入してください。



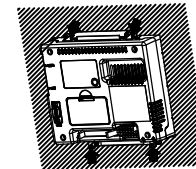
- 10-4. 「10-2」で組立てた取付金具を表示・操作パネルに取付て、ネジを締めて表示・操作パネルと板金を挟んで止めてください。(表示・操作パネル上下2箇所(ネジ4箇所))



- 10-5. 下图の様にナットを締めてネジを固定してください。
(表示・操作パネル上下2箇所(ナット4箇所))

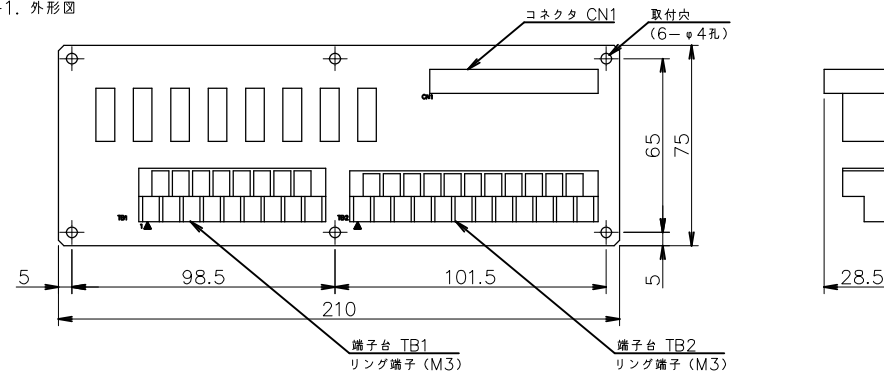


- 10-6. 下图の矢印に示す4箇所のネジとナットが締まっているのを確認して完成です。



11. I/Oボード取付要領

- 11-1. 外形図

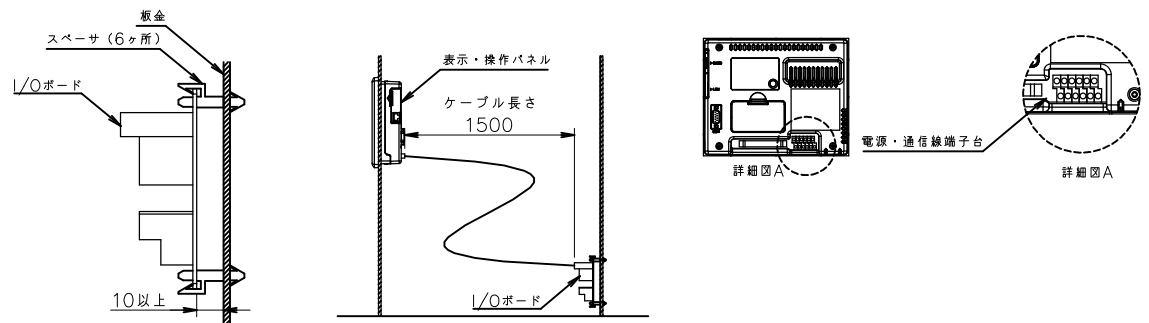


- 11-2. 取付方法と注意点

I/Oボードの取付は付属のスペーサを用いて、I/Oボード上の6つの孔(φ4)を使用して行ってください。
(取付板金側スペーサ適用板厚: 0.5~2.0mm, 取付板金側スペーサ適用孔: φ5.1)

取付後、表示・操作パネル裏側のCN3とI/OボードのCN1を付属のケーブルで接続してください。
その際、コネクタ部に負荷のかからないように、ケーブルを適切な位置で固定してください。

[注意] 表示・操作パネルとI/Oボードを接続するケーブルの長さは1500mmですので、表示・操作パネルとI/Oボードの配置位置に注意してください。どちらか片方又は両方をドアなどの移動する物に取付ける場合は、移動分も考慮して配置位置を決定してください。



適用機種		作成	照査	承認	JOB番号		品名	グループコントローラ		尺 寸	1
RBP-GC001S					納 入 先						
RBP-GC001U		日 付			客 先		左 記				
					東芝キャリア株式会社		図面番号		頁		改版
							30UHA402-1		6 / 6		-

東芝キヤリア株式会社