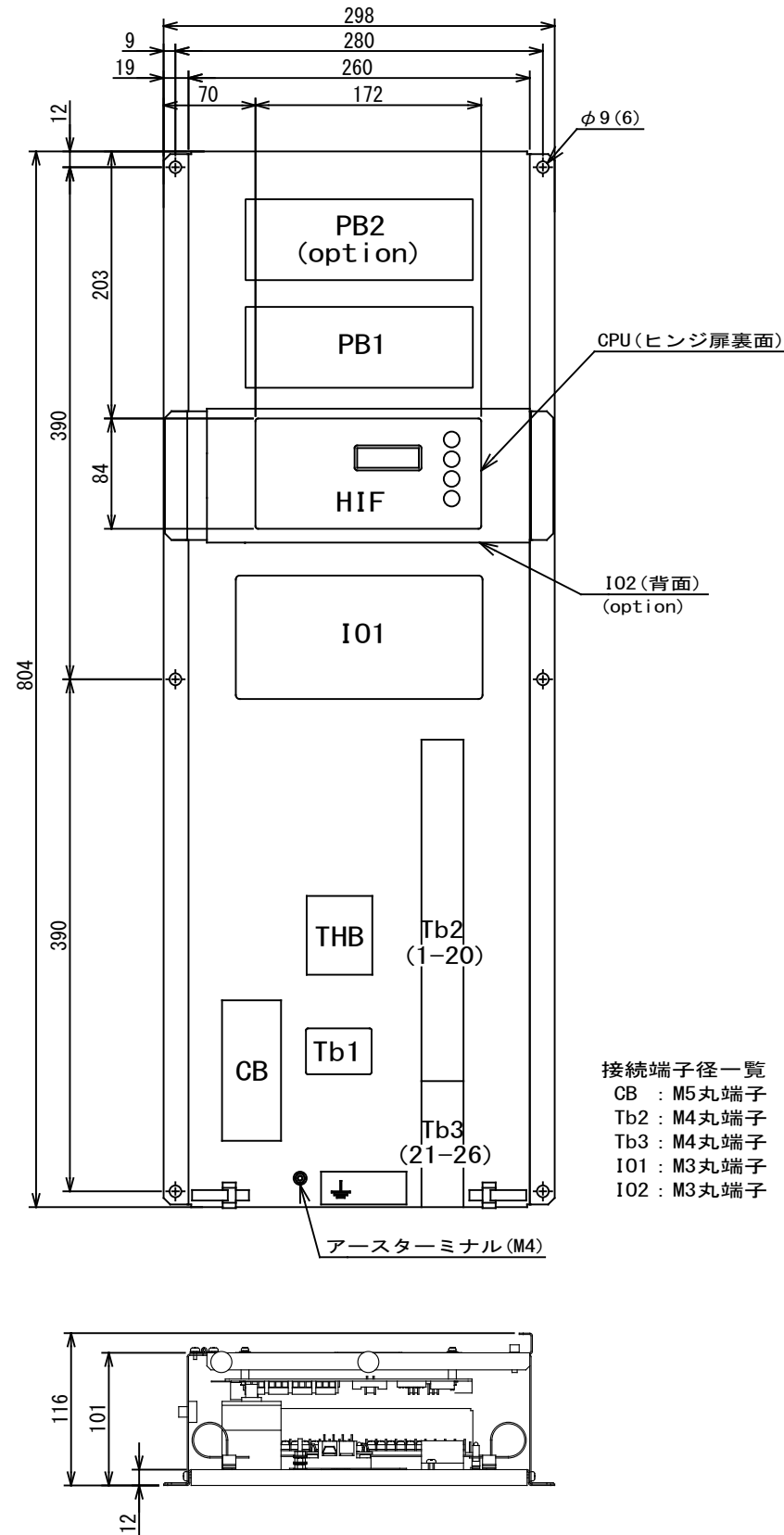


機器配置図



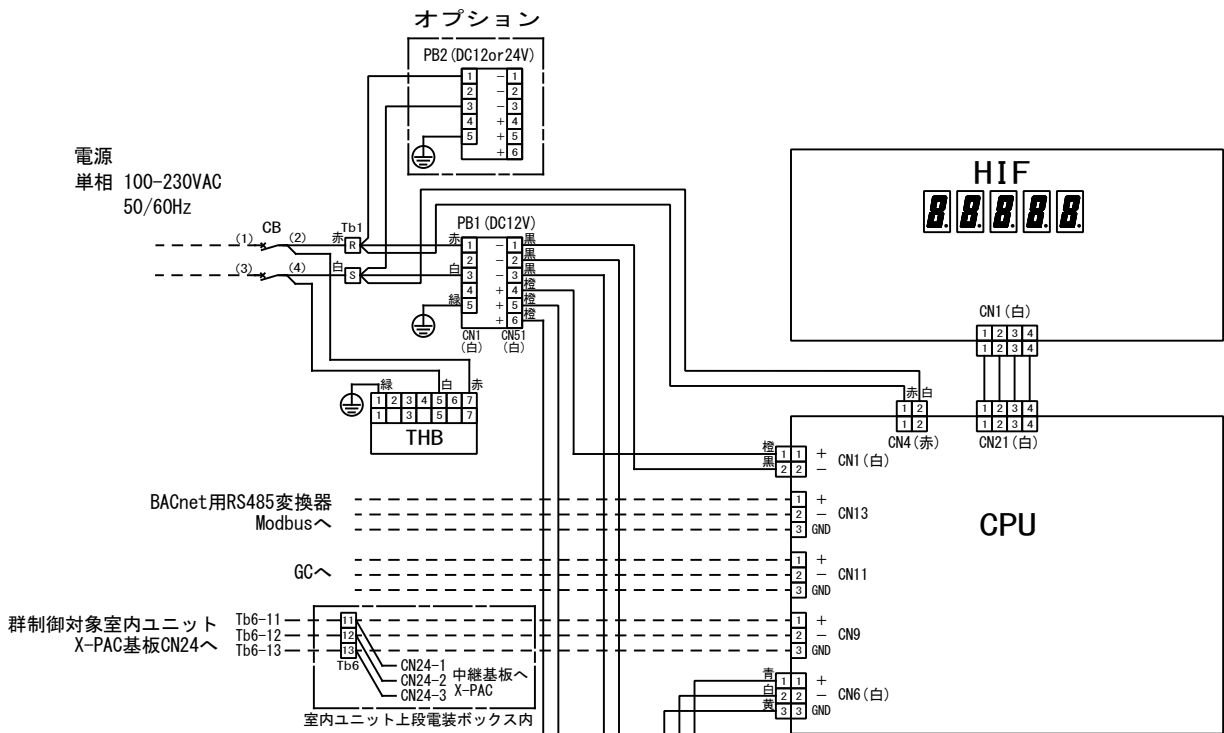
入出力表

端子番号 (注2)	名称	入出力	説明
アナログ入力 (設定可能点数 : 8)			
Tb2 9-10	CA温度1	DC4～20mA入力 (注1)	コールドエリア温度センサー1信号入力
Tb2 11-12	CA温度2		コールドエリア温度センサー2信号入力
Tb2 13-14	CA温度3		コールドエリア温度センサー3信号入力
Tb2 15-16	CA温度4		コールドエリア温度センサー4信号入力
Tb2 5-6	HA温度1		ホットエリア温度センサー1信号入力
Tb2 7-8	HA温度2		ホットエリア温度センサー2信号入力
未設定	HA温度3		ホットエリア温度センサー3信号入力
未設定	HA温度4		ホットエリア温度センサー4信号入力
Tb2 1-2	相対湿度		相対湿度センサー信号入力
未設定	CO2濃度		CO2濃度センサー信号入力
Tb2 3-4	差圧1		差圧センサー1信号入力
未設定	差圧2		差圧センサー2信号入力
未設定	IT入力		IT (サーバー) 機器の電力信号入力 (簡易電力使用効率pPUEの計算に使用)
デジタル入力 (設定可能点数 : 8)			
GT1 1-5	運転入力	AC・DC 12～24V入力	遠方 (外部) からの運転 (ON: 運転/OFF: 停止) 切替信号入力
GT1 2-5	運転モード入力		遠方 (外部) からの運転モード (ON: 送風/OFF: 冷房) 切替信号入力
GT1 3-5	除湿運転入力		除湿運転信号入力 ※DIPSW5-6がOFFのとき有効
GT1 8-10	緊急停止入力		緊急停止信号が入力されている間、モジュールコントローラーを停止
GT1 9-10	火報入力		換気出力を停止
未設定	漏水検知入力		異常出力して運転継続 (設定により停止も可能)
未設定	UC1FC PIL		室内ユニット1のフリークーリング用ポンプインターロック信号入力
未設定	UC2FC PIL		室内ユニット2のフリークーリング用ポンプインターロック信号入力
未設定	UC3FC PIL		室内ユニット3のフリークーリング用ポンプインターロック信号入力
未設定	UC4FC PIL		室内ユニット4のフリークーリング用ポンプインターロック信号入力
未設定	UC5FC PIL		室内ユニット5のフリークーリング用ポンプインターロック信号入力
未設定	UC6FC PIL		室内ユニット6のフリークーリング用ポンプインターロック信号入力
未設定	UC7FC PIL		室内ユニット7のフリークーリング用ポンプインターロック信号入力
未設定	UC8FC PIL		室内ユニット8のフリークーリング用ポンプインターロック信号入力
GT1 4-5	一括FC PIL		室内ユニット1～8のフリークーリング用ポンプインターロック信号入力
デジタル出力 (設定可能点数 : 8)			
GT2 1-5	運転出力	無電圧a接点 連続出力	モジュールコントローラー運転時に出力
GT2 2-5	運転モード出力		モジュールコントローラー冷房モード時に出力
GT2 3-5	故障出力		モジュールコントローラー故障検知時に出力
GT2 4-5	遠方出力		モジュールコントローラー遠方制御時に出力
GT2 6-10	除湿運転出力		モジュールコントローラー除湿運転時に出力
GT2 7-10	加湿出力		モジュールコントローラー加湿制御時に出力
GT2 8-10	換気出力		モジュールコントローラー換気制御時に出力
GT2 9-10	室内ユニット運転出力		室内ユニットが1台以上運転している時に出力

注1. アナログ入力信号にはノイズが印加されないようにしてください。
注2. 入出力表の端子番号は工場出荷時の設定です。
注3. 日東工業 (株) 製の汎用キャビネットに入れる場合は、鉄製基板付きの横400 縦900 深さ140を使用してください。

適用機種	作成	照査	承認	JOB番号	品名	度	1
RBP-MC001M				納入先	モジュールコントローラー (別置き)		**
				客先	左記		
	日付	東芝キャリア株式会社			図面番号	40KEB402-1	1 / 3
					頁	改版	E

電気配線図



仕様

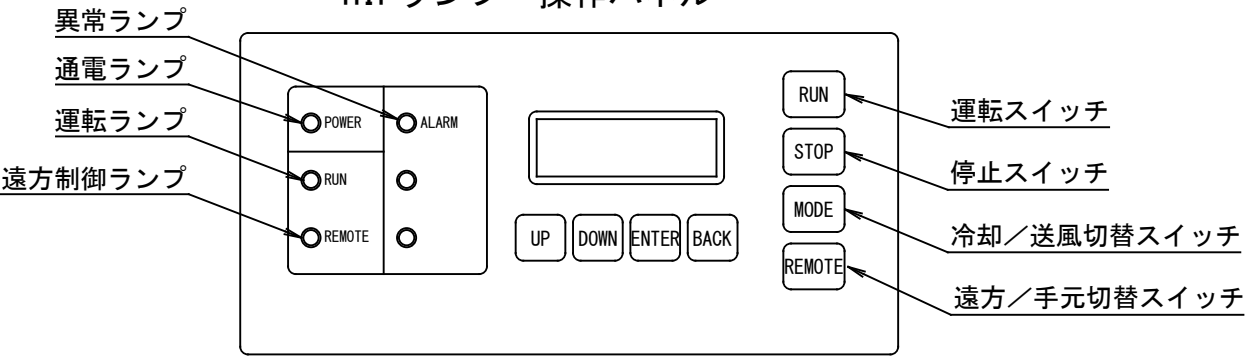
No.	項目	使用条件	備考
1	電源	100~230VAC 50/60Hz	電圧変動±10%以内
2	消費電力	33W以下	無オプション時
3	周囲温度	0~50℃	-
4	周囲湿度	80%RH以下	結露なきこと
5	質量	6kg	-

モジュールコントローラー内手元・遠方時における
運転及び停止スイッチ有効一覧（○…有効，×…無効）

	手元時	遠方時		
		外部時	GC	通信※
操作パネル運転スイッチ	○	×	×	×
操作パネル停止スイッチ	○	○	○	○
遠方(外部)運転信号	×	○	×	×

※BACnet、Modbus

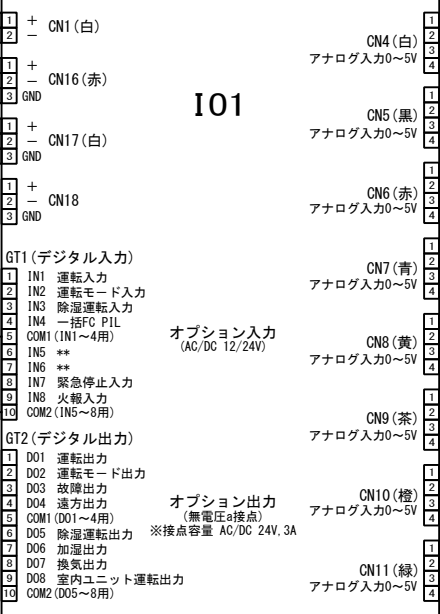
HIFランプ・操作パネル



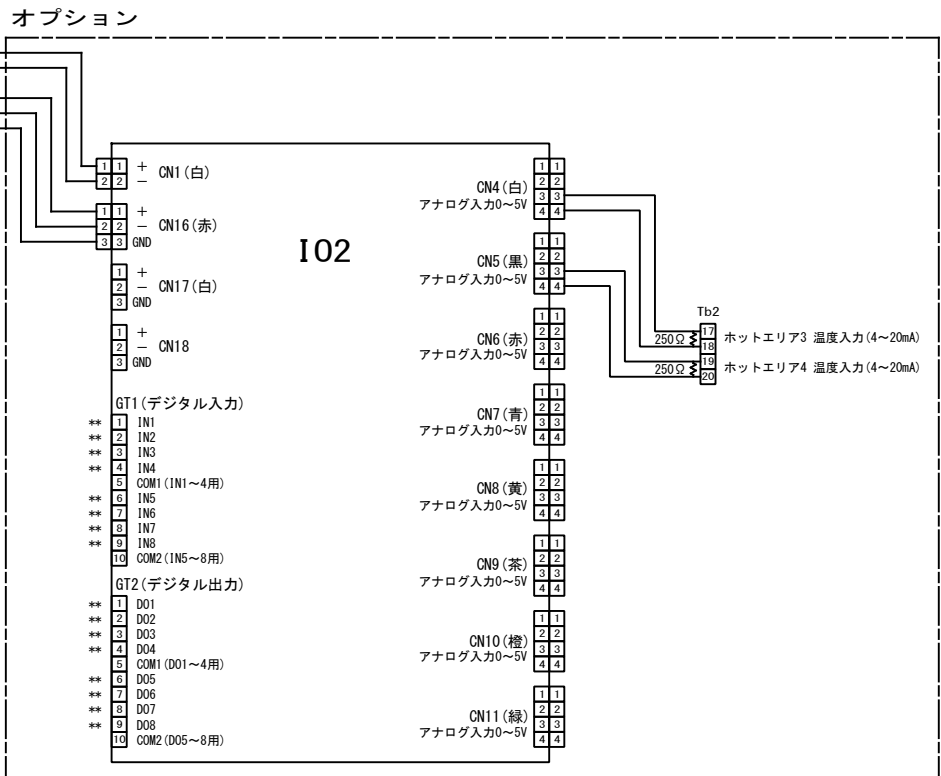
記号説明

記号	名 称
CB	サーキットブレーカー
CPU	制御基板
HIF	操作基板
IO	入出力基板
PB	電源基板
Tb	端子台
THB	雷サージ基板
*	端子
—	盤内結線
---	現場結線

I01



I02



適用機種	作成	照査	承認	JOB番号	品名	尺	1
RBP-MC001M				納入先	モジュールコントローラー（別置き）	度	**
				客先	左記		
	日付			東芝キヤリア株式会社		図面番号	40KEB402-1
						頁	2 / 3
						改版	E

【標準】制御概要

モジュールコントローラーは、BUSモードになっている室内ユニットの運転/停止、FAN回転数を制御します。コールドエリア（CA）温度、ホットエリア（HA）温度、CAとHAの圧力差、相対湿度等の各種センサーの値及び、室内ユニットの運転状態等により、室内ユニットの運転台数、FAN回転数や換気制御等を行い、CAの温度、湿度をコントロールします。以下にモジュールコントローラーの制御概要について説明します。尚、モジュールコントローラーの制御に関連する設定項目については、取扱説明書の『モジュールコントローラーの操作 3. 各種表示項目と表示タイトル（モジュールコントローラー設定値）』（P11）及び、『DNコード一覧』（P20）を参照ください。

1. 冷房能力制御（台数制御）

モジュールコントローラーは制御している室内ユニットの運転容量や圧縮機運転時間から、運転させる室内ユニットの制御を行います。

(1) 主な設定項目

設定温度、起動台数、最低運転台数、増段容量、減段容量、増段間隔、減段間隔、強制増段温度差

(2) 増段条件

設定された増段間隔（初期値3分）経過後に、運転しているすべての室内ユニットの運転容量が増段容量設定（初期値60％）以上になった場合に、室内ユニットの運転台数を1台増段します。また、CA温度が設定温度＋強制増段温度差（初期値2℃）を上回った場合、強制的に室内ユニットの運転台数を1台増段します。

(3) 減段条件

設定された減段間隔（初期値3分）経過後に、運転しているすべての室内ユニットの運転容量が減段容量設定（初期値20％）以下になった場合に、室内ユニットの運転台数を1台減段します。停止した室内ユニットのFANは停止回転数（初期値300rpm）で運転します。

(4) ローテーション制御

圧縮機平均運転時間の短い室内ユニットから起動します。減段時は、圧縮機最低運転時間を経過し、かつ圧縮機平均運転時間の長い室内ユニットから停止します。ただし、圧縮機平均運転時間が一番長い室内ユニットが、最低運転時間を経過していない場合は、圧縮機平均運転時間が長いものから検索し、最低運転時間を満たした室内ユニットを停止します。

(5) 起動台数、最低運転台数制御

起動台数設定（初期値3台）により、初回運転時の起動台数を設定できます。サーバー設置状況により起動台数を設定することで、起動時の負荷に対する追従性を良くすることができます。また、最低運転台数設定（初期値1台）により、運転台数の下限を制限することができます。最低運転台数を設定することで、余計な減段を抑えることができます。

2. FAN制御

モジュールコントローラーはCAとHAの圧力差や温度差から、室内ユニットのFAN回転数制御を行います。

(1) 主な設定項目

設定差圧、設定温度差、FAN起動回転数、FAN停止回転数、FAN除湿回転数、FAN最大回転数、FAN最低回転数

(2) FAN回転数制御

・停止中の室内ユニット：FAN停止回転数（初期値300rpm）でFAN回転数を制御します。

・起動した室内ユニット：FAN起動回転数（初期値500rpm）で起動し、その後通常制御に移行します。

・除湿運転中の室内ユニット：FAN除湿回転数（初期値300rpm）でFAN回転数を制御します。

・通常運転中の室内ユニット：

〔差圧制御〕 CAとHAの圧力差が、設定差圧になるようFAN最低回転数（初期値300rpm）～FAN最大回転数（※）の範囲でPID制御します。圧力差が検知できない場合、CAとHAの温度差による制御を行います。

〔多点温度制御〕 CA温度の平均値（もしくは最大値・最小値）と設定温度との差がFAN補正CA温度差（初期値5℃）になるように、かつHA温度の平均値（もしくは最大値・最小値）がFAN補正HA温度（初期値38℃）を超えないように、FAN最低回転数（初期値300rpm）～FAN最大回転数（※）の範囲でPID制御します。

※プロペラファン：初期値 室内ユニット10HP設定：1200rpm／20HP設定：2400rpm（1200rpm×2）
ブラグファン：初期値 室内ユニット10HP設定：1480rpm／20HP設定：2960rpm（1480rpm×2）

3. 除湿制御

モジュールコントローラーは相対湿度が設定湿度よりも高い場合に、一部の室内ユニットで露点温度（蒸発温度）制御することで除湿制御を行います。

(1) 設定項目

設定相対湿度、除湿開始湿度ディファレンシャル、除湿終了湿度ディファレンシャル、最大除湿運転台数

(2) 運転条件

相対湿度＞設定相対湿度（初期値50％）＋除湿開始湿度ディファレンシャル（初期値10％）になった場合に、除湿制御を行います。モジュールコントローラーは、最大除湿運転台数（初期値1台）の範囲で、除湿運転を行う室内ユニットの運転台数（除湿運転台数）を制御します。

(3) 除湿運転

除湿運転を行う室内ユニットは圧縮機容量制御により露点温度制御を行い、除湿運転を行います。

(4) 停止条件

相対湿度＜設定相対湿度（初期値50％）－除湿終了湿度ディファレンシャル（初期値15％）になった場合に、除湿制御を停止します。

4. 加湿出力

モジュールコントローラーは相対湿度が設定湿度よりも低い場合に、外部の加湿器を運転するよう信号出力を行います。

(1) 設定項目

設定相対湿度、加湿開始湿度ディファレンシャル、加湿終了湿度ディファレンシャル

(2) 加湿開始条件

相対湿度＜設定相対湿度（初期値50％）－加湿開始湿度ディファレンシャル（初期値25％）になった場合、かつ除湿制御を行っていない場合に加湿信号を出力します。

(3) 加湿終了条件

相対湿度＞設定相対湿度（初期値50％）＋加湿終了湿度ディファレンシャル（初期値15％）になった場合、または除湿運転に移行した場合に加湿信号を停止します。

5. 換気出力

モジュールコントローラーはCO2濃度が設定濃度よりも高い場合に、外部の換気ユニットを運転するよう信号出力を行います。

(1) 主な設定項目

換気開始CO2濃度、換気終了CO2濃度、換気開始湿度ディファレンシャル、換気終了湿度ディファレンシャル

(2) 換気開始条件

CO2濃度＞換気開始CO2濃度（初期値1000ppm）になった場合、または相対湿度＜設定相対湿度－換気開始湿度ディファレンシャル（初期値25％）になった場合に換気信号を出力します。

(3) 換気終了条件

CO2濃度＜換気停止CO2濃度（初期値800ppm）を下回り、かつ相対湿度＞設定相対湿度＋換気終了湿度ディファレンシャル（初期値15％）になった場合に換気信号を停止します。

6. 故障時の制御

室内ユニットが故障した場合には、モジュールコントローラーは当該室内ユニットを停止させます。

モジュールコントローラーと室内ユニット間で通信異常になった場合には、当該室内ユニットは吹出温度制御により運転を継続します。

適用機種		作成	照査	承認	JOB 番号 納 入 先 客 先	品 名	モジュールコントローラー（別置き）		尺 寸	1		
RBP-MC001M							左 記				**	
		日 付					東芝キヤリア株式会社	図面番号	40KEB402-1		頁	3 / 3