

平成 22 年版公共建築工事標準仕様書仕様対応表

空冷チラー  
機種 CA-P1180F ~ P4750F 形

平成 22 年版 公共 建築 工事 標準 仕様 書		三菱電機標準仕様	対応内容	備考 (注意事項)
1.3.1 チリングユニット 1.3.1.1 一般事項	(1) 本項は、圧縮機用電動機の合計定格出力 11 kWを超えるチリングユニットに適用する。ただし、5.5 kW以上 11 kW以下のものは制御盤のみを適用する。 (2) 高圧冷媒を使用するものは、高圧ガス保安法及び「冷凍保安規則」(昭和 41 年通商産業省令第 51 号)並びに「冷凍保安規則関係例示基準」の定めによる。 (3) 圧縮機をインバーター制御する場合は、特記による。 (4) 氷蓄熱用に使用する場合は、特記による。	(1) 公共建築工事標準仕様による。  (2) 公共建築工事標準仕様と同じ。  (3) 公共建築工事標準仕様による。(圧縮機をインバーター制御しない) (4) 公共建築工事標準仕様による。(氷蓄熱用に使用しない)	—————  (2) 標準品のままとする。  (3) 標準品のままとする。 (4) 標準品のままとする。	
1.3.1.2 構成	構成は、往復動圧縮機、スクリー圧縮機又はスクロール圧縮機、電動機、動力伝達装置、凝縮器、冷却器(蒸発器)、安全装置、制御盤等とする。	・公共建築工事標準仕様と同じ。	・標準品のままとする。	
1.3.1.4 スクリー 圧縮機	(1) 圧縮機は、ねじ形のロータとロータとの回転時に生じるすき間の減少により、冷媒ガスを圧縮する構造とする。また、分解及び内部点検ができる構造とする。形式は、密閉形又は半密閉形とする。 (2) 容量制御機構は、冷水を設定温度に保つように、冷媒ガス量を制御するスライドベーン方式(冷媒ガスバイパス方式)又はアンローダ方式とする。また、始動時に始動電流を低減する始動負荷低減機能を備えたものとする。	(1) 公共建築工事標準仕様と同じ。(半密閉スクリー圧縮機)  (2) 公共建築工事標準仕様と同じ。容量制御は、冷水を設定温度に保つによる自動制御(スライドベーン方式)で、始動負荷低減機能を備えている。	(1) 標準品のままとする。  (2) 標準品のままとする。	
1.3.1.6 電動機	製造者の標準仕様とする。なお、始動方式は、特記による。	・電動機は JEC-2137-2000 の規格に基づいた製造者の標準仕様である。	・標準品のままとする。	

( 1 / 9 )

作成日	2011 年 5 月 23 日		
作成	照査	設計	検認
浜崎	石本	青木	木村

CGC - 03877A

平成 22 年版 公共建築工事標準仕様書		三菱電機標準仕様	対応内容	備考 (注意事項)
1.3.1.7 動力伝達装置	圧縮機用は、電動機直動形とし、空冷式凝縮器用送風機用は、電動機直動形又はベルト駆動形(ベルトカバー付又はケーシング付)とする。	・ 圧縮機 電動機直動形 ・ 送風機 電動機直動形	・ 標準品のままとする。 ・ 標準品のままとする。	
1.3.1.8 凝縮器	<p>(2) 空冷式凝縮器は、次による。</p> <p>(イ) 構成は、フィン付きコイル、送風機、電動機、フィンガード、ケーシング等とする。</p> <p>(ロ) コイルの材質は、JIS H 3300 (銅及び銅合金の継目無管) によるものとする。また、フィンの材質は、JIS H 4000 (アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条) に規定する AL 成分 99% 以上のものとし、アクリル系樹脂被膜等による耐食表面処理を施したものとする。</p> <p>(ハ) ケーシングの材質は、鋼板又はガラス繊維強化ポリエステル樹脂とする。なお、鋼板の場合は、アクリル樹脂塗装、エポキシ樹脂塗装又はポリエステル樹脂塗装による防錆処理を施したものとする。</p>	<p>(イ) フィンの防護処置は施していない。 その他は公共建築工事標準仕様と同じ。</p> <p>(ロ) コイル材質は JIS H 3300, C1220 を使用。 フィン材質は JIS H 4000 を使用。 フィンの表面は無処理。</p> <p>(ハ) ケーシングには、 高耐食溶銻鉛-6%アルミニウム -3%マグネシウム合金めっき鋼板を使用(無塗装)。</p>	<p>(イ) フィン損傷防止のために保護網を取付ける。 その他は標準品のままとする。</p> <p>(ロ) コイル及びフィンの材質は標準品のままとする。 フィンは表面に樹脂コーティングの耐食処理を施したものを使用する。</p> <p>(ハ) ポリエステル粉体塗装による防錆処理を実施する。</p>	

平成 22 年版 公 共 建 築 工 事 標 準 仕 様 書		三菱電機標準仕様	対 応 内 容	備 考 (注意事項)
1.3.1.9 冷 却 器	<p>1.3.1.8「凝縮器」(1)による。</p> <p>1.3.1.8 凝縮器</p> <p>(1)水冷式凝縮器は、円筒多管形、円筒コイル形、二重管形又はプレート形とし、次による。</p> <p>(ロ)プレート形の材質は、JIS G 4305 (冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)によるものとする。</p>	<p>(1)ブレイジングプレート式を備えている。</p> <p>(ロ)プレート(伝熱板)の材質は SUS316(JIS G 4305 相当品)を使用。</p>	<p>(1)標準品のままとする。</p> <p>(ロ)標準品のままとする。</p>	
1.3.1.10 安 全 装 置	<p>次の保護機能を備えたものとする。</p> <p>(イ)冷水の過冷却により作動する温度保護制御機能</p> <p>(ロ)冷水及び冷却水の過度の減少(又は断水)により作動する断水保護制御機能</p> <p>(ハ)凝縮圧力の過上昇により作動する圧力保護制御機能</p> <p>(ニ)蒸発圧力の過低下(密閉形圧縮機の場合を除く。)により作動する圧力保護制御機能</p> <p>(ホ)油ポンプを有する場合、油圧の低下により作動する油圧保護制御機能(圧縮機の油圧が0.1MPaを超える場合)</p> <p>(ヘ)圧縮機用電動機の過熱により作動する保護制御機能又は圧縮機の吐出ガスの過熱により作動する保護制御機能</p>	<p>(イ)凍結保護制御機能を備えている。</p> <p>(ロ)備えていない。</p> <p>(ハ)高圧保護装置を備えている。</p> <p>(ニ)低圧保護制御機能を備えている。</p> <p>(ホ)油圧ポンプを有していないため、油圧保護制御は設けていない。</p> <p>(ヘ)圧縮機電動機に巻線保護サーモを備えている。</p>	<p>(イ)標準品のままとする。</p> <p>(ロ)断水リレーを設ける。 (現地水配管に取付ける)</p> <p>(ハ)標準品のままとする。</p> <p>(ニ)標準品のままとする</p> <p>(ホ)標準品のままとする。</p> <p>(ヘ)標準品のままとする。</p>	

平成 22 年版 公共 建築 工事 標準 仕様 書		三菱電機標準仕様	対応内容	備考 (注意事項)
1.3.1.11 冷 媒	特記による。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ R 4 0 7 C を使用している。</li> <li>・ 冷却器（プレート形熱交換器）に断熱材を設けていない。</li> <li>・ 成績係数は、以下の通り CA-P1180F (50/60Hz) 冷房:3.30/2.97 CA-P1500F (50/60Hz) 冷房:3.20/2.98 CA-P1800F (50/60Hz) 冷房:3.29/2.96 CA-P2360F (50/60Hz) 冷房:3.40/3.00 CA-P3000F (50/60Hz) 冷房:3.27/2.94 CA-P3550F (50/60Hz) 冷房:3.22/2.90 CA-P4750F (50/60Hz) 冷房:3.51/3.17</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 標準品のままとする。</li> <li>・ 冷却器、冷水配管、冷媒配管に断熱材を設ける。</li> <li>・ 標準品のままとする。</li> </ul>	
1.3.1.12 保 温	製造者の標準仕様とする。			
1.3.1.13 成績係数	チリングユニットの成績係数は、標準定格条件（冷水入口温度 12 、冷水出口温度 7 、冷却水入口温度 32 、冷却水出口温度 37 、出力 100% ）における冷凍能力を消費電力（入力値）の和で除したものとす。ただし、空冷式の場合は、1.3.2「空気熱源ヒートポンプユニット」の当該事項による。 なお、数値は特記による。			
1.3.1.14 制 御 盤	第 2 編 1.2.2「制御及び操作盤」による。 1.2.2.1 制御及び操作盤 機器に付属される制御及び操作盤は、電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）、「電気設備に関する技術基準を定める省令」（平成 9 年通商産業省令第 52 号）及び電気用品安全法（昭和 36 年法律第 234 号）に定めるところによるほか、製造者の標準仕様とする。ただし、各編で指定された機器及び特記により指定された機器は、表 2.1.6 により次の各項を適用する。 なお、この場合は原則として、製造者の標準付属盤内に収納する。	・ (5/9) ~ (9/9) に記載	・ (5/9) ~ (9/9) に記載	

表 2.1.6 制御及び操作盤の構成

機材名	適用範囲	項 目					
		過負荷及び 欠相保護装置	電 流 計	進 相 コン デン サー	表 示 等	接 点 及 び 端 子	運 転 時 間 計
チリング ユニット	圧縮機の電動機出力 の合計値が 30 kWを 超えるもの		*1				
空気熱源-ト ポンプユニット	圧縮機の電動機出力 の合計値が 5.5 kW以 上 30 kW以下のもの						

- 注 1.機材ごとに 印の項目を適用し、 印の項目の適用は、特記による。
- 2.\*1 は、圧縮機の電動機出力の合計値が 37 kW以上の場合に適用する。
- 3.0.2 kW以下の電動機回路及び過電流遮断器の定格電流が 15A(配線用遮断器の場合は 20A)以下の単相電動機回路には、過負荷及び欠相保護装置を設けなくてもよい。また、1 ユニットの装置で電動機自体に有効な保護サーモ等の焼損防止装置がある場合には、欠相保護装置を設けなくてもよい。
- 4.0.2 kW以下の電動機回路及び過電流遮断器の定格電流が 15A(配線用遮断器の場合は 20A)以下の単相電動機回路には、電流計を設けなくてもよい。
- 5.0.2 kW未満の三相電動機には、進相コンデンサーを設けなくてもよい。また、1 ユニットの装置全体で力率が定格出力時 0.9 以上に確保できる場合は、部分的あるいは全体として省略してもよい。
- 6.主回路用の電磁接触器は、電動機及び進相コンデンサーが無電圧になるように設ける。また、スターデルタ始動の場合も同様とする。

平成 22 年版 公 共 建 築 工 事 標 準 仕 様 書	三菱電機標準仕様	対 応 内 容	備 考 (注意事項)	
	<p>(イ) 過負荷及び欠相保護装置は、過負荷及び欠相による過電流が生じた場合に自動的にこれを阻止し、電動機の焼損を防止できるものとし、電動機ごとに設ける。 なお、1ユニットの装置(1ユニットに2台以上の電動機がある場合)で、ユニットの電源に欠相が生じた場合に自動的にそのユニットすべての電動機を停止することができる場合は、欠相保護装置を電動機ごとに設けなくてもよい。</p> <p>(ロ) 電流計は、機械式(延長目盛電流計(赤指針付き))又は電子式(デジタル表示等)とし、電動機ごとに設ける。 なお、1ユニットの装置の場合は一括で設けてもよい。</p> <p>(ハ) 進相コンデンサーの容量は、200V 電動機については電力会社の電気供給規程により選定するものとし、400V 及び高圧電動機については定格出力時における改善後の力率を 0.9 以上となるように選定する。</p> <p>(ニ) 表示等は、表 2.1.7 により設けるものとし、表示の光源は、原則として発光ダイオード「NECA4102(工業用 LED 球)」とする。 なお、運転及び停止表示は、電動機ごとに設けるものとし、保護継電器の動作表示は、保護継電器ごとに設ける。</p>	<p>(イ) 過負荷保護装置のみ設けている。</p> <p>(ロ) 設けていない。</p> <p>(ハ) 設けていない。</p> <p>(ニ) (7/9)に記載</p>	<p>(イ) 圧縮機、送風機共各モータごとに過負荷欠相運転防止継電器を設ける。</p> <p>(ロ) 電流計は一括して設ける。電流計は延長目盛電流計とし赤針付とする。</p> <p>(ハ) 進相コンデンサーを設けユニットの定格出力時の改善力率を 0.9 以上とする。 進相コンデンサーは電動機停止時無電圧となる。</p> <p>(ニ) (7/9)に記載</p>	

表 2.1.7 表示等

機材名	適用範囲	項 目											
		電源(白色)表示	運転(赤色)及び停止(緑色)表示	燃焼表示	荷電表示	巻取完了表示	安全回路表示	不着火表示	保護継電器の動作表示	ガス圧異常表示	(ガスだきの場合)異常表示	異常警報ブザー	
チリングユニット	圧縮機の電動機出力の合計値が 30 kWを超えるもの												
空気熱源ヒートポンプユニット	圧縮機の電動機出力の合計値が 5.5 kW以上 30 kW以下のもの												

- (二)・表示灯はネオンランプを使用している。
- ・電源(白色)表示を設けている。
- ・運転表示を一括して設けている。
- ・全保護継電器一括表示

- (二)・表示灯は発光ダイオード「NECA4102(工業用 LED 球)」とする。
- ・標準品のままとする。
- ・異常停止表示がある為停止表示は省略する。
- ・表示は文字での表示につき、運転状態表示の色別は行わない。
- ・各保護継電器ごとに異常内容を基板上表示器に表示する。  
圧縮機異常、送風機異常、巻線異常、凍結異常、断水異常、高低圧異常、吐出ガス温度異常

注 1.機材ごとに 印の項目を適用し、 印の項目の適用は、特記による。  
 2.安全回路表示は、温度過熱防止装置又は対震自動消火装置が作動した場合に消灯するものとする。  
 3.1ユニットの装置の場合は、運転表示を一括としてもよい。また、1ユニットの装置で異常停止の表示がある場合は、停止表示を省略してもよい。  
 4.表示の色別は、種別の表示があれば、製造者の標準色としてもよい。  
 5.保護継電器の作動が判別できる場合は、保護継電器の動作表示を盤の表面に一括表示としてもよい。

(ホ) 接点及び端子は、表 2.1.8 により設ける。さらに必要な接点及び端子を設ける場合は、特記による。

表 2.1.8 接点及び端子

接点及び端子項目												
機材名	インターロック用端子	遠方発停用端子	ボイラー給水ポンプ発停用接点及び端子	温度調節器用端子	湿度調節器用端子	冷却塔・各ポンプ停止信号用接点及び端子	空気調和機連動用接点及び端子	巻取完了表示用接点及び端子	送風機起動信号用接点及び端子	運転状態表示用接点及び端子	故障状態表示用接点及び端子	運転時間表示用端子
チリングユニット												
空気熱源ヒートポンプユニット												

(ホ) インターロック用端子を設けている。  
遠方発停用端子を設けている。

運転状態表示用接点及び端子を設けている。

故障状態表示用接点及び端子を設けている。

- ・標準品のままとする。
- ・標準品のままとする。
- ・標準品のままとする。
- ・標準品のままとする。

注 1. 機材ごとに、印の項目の接点及び端子を取付ける。ただし、印の項目の接点及び端子は、特記による。

平成 22 年 版 公 共 建 築 工 事 標 準 仕 様 書	三 菱 電 機 標 準 仕 様	対 応 内 容	備 考 (注 意 事 項)
1.3.1.15 付 属 品	<p>(ヘ) 制御及び操作盤の図面ホルダに、単線接続図等を具備する。</p> <p>(ト) 機器に付属する制御及び操作盤の回路は「電気設備に関する技術基準を定める省令の解釈」第 237 条の「小勢力回路の施設」に該当する場合は、製造者の標準仕様とする。</p> <p>(チ) 制御及び操作盤はドアを閉じた状態で、充電部が露出してはならない。 なお、ドア裏面の押しボタン等感電のおそれのある構造のものは、感電防止の処置を施したものとする。ただし、電気用品安全法の適用を受ける機器の盤は除く。</p> <p>(リ) 運転時間計は、次の実運転時間(単位 h)をデジタル表示するものとし、表示桁は、整数位 5 桁以上のものとする。 ( )ボイラーは、バーナーの実運転時間 ( )吸収冷凍機及び直だき吸収冷温水機においては、溶液ポンプ及び冷媒ポンプの実運転時間(単体運転も含む。) ( )( )以外の冷凍機は、圧縮機の実運転時間</p> <p>(イ) 圧力計及び油圧計(油圧計は必要な場合) 一式</p> <p>(ロ) 銘板 一式</p>	<p>(ハ) 図面ホルダを設け、電気接続図を付属する。</p> <p>(ト) 公共建築工事標準仕様準じた制御箱とする。</p> <p>(チ) 標準のままとする。</p> <p>(リ) 標準品のままとする *特記による指示の場合のみ、5 桁以上の積算運転時間計を取付ける。</p> <p>(イ) 標準品のままとする。</p> <p>(ロ) 性能を追加明記した新銘板とする。</p>	<p>取付は特記による</p>