

平成19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19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 1.3.1.2 構成 1.3.1.4 スクリーン圧縮機 1.3.1.6 電動機	(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。 なお 5.5 kW以上 11 kW以下のものは制御盤のみ適用し、その他は、製造者の標準仕様とする。 (2) チリングユニットは、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」に定めるところによる。 往復動圧縮機又はスクリーン圧縮機若しくはスクロール圧縮機、電動機、動力伝達装置、凝縮器、冷却器、安全装置、制御盤及び付属品からなるものとする。 往復動圧縮機の当該事項によるほか、次による。 1.3.1.3 往復動圧縮機 全密閉式又は半密閉式とする。また、容量制御は、吸入ガスの圧力若しくは温度又は冷水温度による自動制御とし、軽負荷起動装置を兼ね備えるものとする。 1.3.1.4 スクリーン圧縮機 往復動圧縮機の当該事項によるほか、次による。 (イ) 圧縮機本体は、鋳鉄製とし、内部に回転圧縮するねじれたロータを有し、分解及び内部点検ができる構造とする。 (ロ) 容量制御は、自動により作動する容量制御弁により低負荷まで制御できるものとし、軽負荷起動装置を兼ね備えるものとする。 製造者標準仕様とする。	_____ ・ 公共建築工事標準仕様と同じ。 ・ 公共建築工事標準仕様と同じ。 (半密閉スクリーン圧縮機) ・ 冷水温度による自動制御で軽負荷起動装置を備えている。 (イ) 公共建築工事標準仕様と同じ。 (ロ) 公共建築工事標準仕様と同じ。 ・ 電動機は JEC-37 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。 ・ 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。 ・ 標準品のままとする。	

(1/9)

作成日	2007年9月4日		
作成	照査	設計	検認
荒木	石本	石本	前田

平成 19 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	圧縮機の動力伝達装置は、電動機直結形とし、空冷式凝縮器用送風機の動力伝達装置は電動機直結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。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 圧縮機 電動機直結形 ・ 送風機 電動機直結形 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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>形式及び構造は、次による。</p> <p>(ハ) 空冷式凝縮器は、フィン付きコイル、送風機、電動機及びケーシングからなり、コイルの材質は JIS H 3300（銅及び銅合金の継目無管）の C1020、C1201 又は C1220 とし、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% 以上のものとする。</p> <p>フィンは、アクリル系樹脂被膜等による耐食表面処理を行う。なお、フィンに損傷のおそれのないように適当な防護処置を施す。ケーシングは、鋼板製又はガラス繊維強化ポリエステル樹脂製で補強を施したものとし、板厚は製造者の標準仕様とする。なお、鋼板製の場合は、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の防錆処理を施す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ コイル材質は JIS H 3300, C1220 フィン材質は JIS H 4000 に依る。 ・ フィンの表面は無処理 ・ フィンの防護処置は施していない。 ・ ケーシングは鋼板製で板厚 1.2 mm ・ ケーシングには、 高耐食溶銹鉛 - 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） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ フィン損傷防止のために保護網を取付ける。 ・ 標準品のままとする。 ・ ポリエステル粉体塗装による防錆処理を実施する。 	
1.3.1.9 冷 却 器	<p>1.3.1.8「凝縮器」(ニ)による。</p> <p>(ニ) プレート形熱交換器は、波形にプレス成形した JIS G 4305(冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)による SUS 304 又は SUS 316 の伝熱板を適切な枚数で重ね合わせ、両端を SUS 304 又は SUS 316 のカバーで押さえたものを、JIS H 3100(銅及び銅合金の板並びに条)による C1220 又は JIS H 4551(ニッケル及びニッケル合金板並びに条)による NCuR で、ブレージング(ろう付け)加工した構造とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ブレージングプレート式を備えている。 ・ 材質は S U S 3 1 6 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 標準品のままとする。 	

平成 19 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)
1.3.1.10 安 全 装 置	<p>次の保護機能を備える。</p> <p>(イ) 凝縮圧力の過上昇のとき、また、蒸発圧力の過低下（全密閉圧縮機使用の場合を除く。）のとき作動する圧力保護制御機能</p> <p>(ロ) 冷水及び冷却水の過度の減少又は断水のとき作動する断水保護制御機能</p> <p>(ハ) 冷水の過冷却により作動する保護制御機能</p> <p>(ニ) 強制潤滑装置を有する圧縮機の、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>(ホ) 圧縮機用電動機の過熱により作動する保護機能又は、圧縮機の吐出ガスの過熱により作動する保護制御機能（開放形圧縮機の場合を除く。）</p>	<p>(イ) 高低圧保護装置を備えている。</p> <p>(ロ) 備えていない。</p> <p>(ハ) 凍結防止用開閉器を備えている。</p> <p>(ニ) 強制潤滑方式ではないため備えていない。</p> <p>(ホ) 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>	
1.3.1.11 冷 媒	<p>特記による。</p> <p>製造者の標準仕様とする。</p>	<p>・ R407Cを使用している。</p>	<p>・ 標準品のままとする。</p>	
1.3.1.12 保 温 保 冷	<p>製造者の標準仕様とする。</p>	<p>・ 冷却器（プレート形熱交換器）に断熱材は設けていない。</p>	<p>・ 水側熱交換器、冷水配管、冷媒配管に断熱材を設ける。</p>	
1.3.1.13 塗 装	<p>製造者の標準仕様とする。</p>	<p>・ パネルには、 高耐食溶融亜鉛-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>・ 高耐食性鋼板を使用しているが、更にポリエステル粉体塗装による防錆処理を実施する。</p>	
1.3.1.14 制 御 盤	<p>第2編 1.2.2「制御及び操作盤」による。</p> <p>1.2.2.1 制御及び操作盤</p> <p>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ものとし、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。</p>	<p>・ (4/9)～(9/9)に記載</p>	<p>・ (4/9)～(9/9)に記載</p>	

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 灯 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				
空気熱源ヒートポンプ	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 19 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定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) 表示灯等は、表2.1.7により設ける。 なお、運転及び停止表示灯は、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) (6/9)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) (6/9)に記載</p>	

表 2.1.7 表示灯等

機材名	適用範囲	項 目										
		電源(白色)表示灯	運転(赤色)及び停止(緑色)表示灯	燃焼表示灯	荷電表示灯	巻取完了表示灯	安全回路表示灯	不着火表示灯	保護継電器の動作表示灯	ガス圧異常表示灯 (ガスだきの場合)	異常表示灯	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											

- 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。
- 安全回路表示灯とは、温度過熱防止装置又は耐震自動消火装置が作動した場合に消灯するものとする。
 - 1 ユニットの装置の場合は、運転表示灯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、停止表示灯を省略してもよい。
 - 表示灯の色別は、表示灯の種別の表示があれば、製造者の標準色としてもよい。
 - 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。

- (二)・電源(白色)表示灯を設けている。
- ・運転表示灯を一括して設けている。
- ・全保護継電器一括表示

- (二)・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

(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

機材名	接点及び端子項目											
	インターロック用端子	遠方発停用端子	発停用接点及びボイラー給水ポンプ	温度調節器用端子	湿度調節器用端子	停止信号用接点及び冷却塔・各ポンプ	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												

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

(ホ) ポンタ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。

平成 19 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>(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す。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>1.2.2.2 インバーター用制御及び操作盤 三相入力可変速電動機用インバーター(可変電圧可変周波数電源装置)による運転制御を行う場合の制御及び操作盤は、1.2.2「制御及び操作盤」によるほか、次による。 なお、本項は特記がある場合に適用するものとする。</p> <p>(イ) 過負荷及び欠相保護装置、電流計並びに進相コンデンサーは、不要とする。</p> <p>(ロ) 制御方式は、正弦波パルス幅変調方式とする。</p> <p>(ハ) 整流器の入力側の力率は、5.5kW以上のものにあつては電動機の定格出力時において0.8以上とする。また、1台の整流器に複数の電動機を接続してはならない。 なお、力率改善用リアクトルを設ける場合は、直流回路部又は整流器の交流回路部に設ける。</p>	<p>(ハ)設けていない。</p> <p>(ト)小勢力回路の施設には該当しない。</p> <p>(チ)ドアを閉じた状態では、充電部は露出しない ドア裏にはスイッチは設けていない。 (感電の恐れは無い)</p> <p>(リ)基板上表示器に4桁の積算運転時間を表示する。</p> <p>低外気冷房仕様の場合、ファンはインバータによる運転制御を行なっている。</p> <p>(イ)過負荷及び欠相保護装置を備えている。 電流計並びに進相コンデンサーは設けていない。</p> <p>(ロ)正弦波パルス変調方式。</p> <p>(ハ)ファンモータ出力は0.5kW、力率改善DCリアクトル設置。 1台の整流器に最大4個の電動機を接続する。</p>	<p>(ハ)図面ホルダを設け、電気接続図を付属する。</p> <p>(ト)国土交通省仕様に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>以下、本項は特記がある場合に適用する。</p> <p>(イ)標準品のままとする。</p> <p>(ロ)標準品のままとする。</p> <p>(ハ)標準品のままとする。</p>	<p>取付は特記による</p>

平成 19 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>(ニ) 入力回路には、高周波雑音低減用として、零相リアクトル又はコンデンサー等を設ける。</p> <p>(ホ) 瞬時停電に対して、再起動運転機能を有するものとする。</p> <p>(ヘ) 負荷の特性に合わせて加減速時間を調整されるものとする。</p> <p>(ト) 保護機能は、ストール防止機能を有するほか、次による。</p> <p>() 過電流、過電圧等の異常が発生した場合、電動機を停止するものとする。</p> <p>() 負荷で短絡が発生した場合、自己保護機能を有するものとする。</p> <p>(チ) 低騒音形(1kHz以上のキャリア方式)以外の出力回路には、電動機騒音低減用のリアクトルを設ける。</p> <p>(リ) インバーターには、インバーターへのノイズ対策としてサージキラーを設ける。</p>	<p>(ニ) ノイズフィルタを内蔵したインバータを使用している。</p> <p>(ホ) 瞬停再始動機能有り。</p> <p>(ハ) 加減速時間調整機能有り。</p> <p>(ト) () 過電流・過電圧遮断機能有り。</p> <p>() 配線用遮断器を有する。</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>(ハ) 標準品のままとする。</p> <p>(ト) 標準品のままとする。</p> <p>(チ) 標準品のままとする。</p> <p>(リ) 標準品のままとする。</p>	
	<p>次のものを備える。</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>(イ) 高圧計及び低圧計を備えている。 油圧計は不要につき備えていない。</p> <p>(ロ) 性能を記していない。</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>	