

# 平成19年版 公共建築工事標準仕様書仕様対応表

チリングユニット	MCRV-P224E
	MCRV-P300E
	MCRV-P450E
	MCRV-P600E
	MCRV-P750E
	MCRV-P900E

三菱電機株式会社冷熱システム製作所

WYN57-971-B

平成19年版 公共建築工事標準仕様書仕様対応表

1.3.1 チリングユニット

平成19年版 公共建築工事標準仕様書		標準品仕様	対応内容	備考
1.3.1 チリングユニット				
1.3.1.1 一般事項	<p>(1)本項は、圧縮機用電動機の合計定格出力11kWを超えるチリングユニットに適用する。 なお、5.5kW以上11kW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。</p> <p>(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「冷凍保安規則関係基準」の定めるところによる。</p>	<p>(1)適用 11kWを超える製品 MCRV-P600E MCRV-P750E MCRV-P900E 5.5kW以上11kW以下の製品 MCRV-P224E MCRV-P300E MCRV-P450E</p> <p>(2)法規に基づいている</p>	<p>(1)適用 MCRV-P600E MCRV-P750E MCRV-P900E 次の製品は制御盤のみ適用 MCRV-P224E MCRV-P300E MCRV-P450E</p> <p>(2)標準のまま</p>	
1.3.1.2 構成	往復動圧縮機又はスクロール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。	* 同左	* 標準のまま	
1.3.1.5 スクロール 圧縮機	スクロール圧縮機 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。 内部に固定スクロール、旋回スクロール、クランク軸及び自動運転機構を有し、各摺動部及び圧縮室の潤滑が行えるもので、作動ガスが漏れない構造とする。	* 全密閉式スクロール圧縮機 使用 * 容量制御機構あり	* 標準のまま  * 標準のまま	
1.3.1.6 電動機	製造者標準品とする。		* 標準のまま	
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。	* 圧縮機:電動機直結形 (全密閉式圧縮機)	* 標準のまま	

改定	1.3.1.1一般事項欄の標準品仕様及び対応内容欄にMCRV-P750・900E形追加 07-09-25 瀬藤,谷口,阿部	1.3.1.5スクロール圧縮機欄の標準品仕様欄の「容量制御機構あり」は元「容量制御機構なし」(誤記訂正) 07-11-8 谷口、阿部	作成	照査	設計	検	認	仕様	平成19年版 公共建築工事仕様	
	A	B	瀬藤 07-06-15	山本	谷口	山本	阿部	番号	WYN57-971	B 1/9

平成19年版 公共建築工事標準仕様書仕様対応表

1.3.1 チリングユニット

平成19年版 公共建築工事標準仕様書		標準品仕様	対応内容	備考
1.3.1.8 凝縮器	<p>形式及び構造は次による。</p> <p>(イ) 水冷式円筒多管形凝縮器は、胴体を鋼板製溶接加工又は鋼管製、端部水室を鋳鉄製又は鋼板製溶接加工とし、管の掃除ができる構造とする。 管は、JIS H 3300(銅及び銅合金継目無管)のC 1020、C 1201又はC 1220による銅管又はひれ付き銅管とする。胴内部はさびを除去し、 端部水室内部はエポキシ樹脂塗装又はアクリル樹脂塗装等の防錆処理を施す。</p> <p>(ロ) 水冷式円筒コイル形凝縮器及び水冷式二重管形凝縮器は、(イ)による。</p>	<p>(イ)(ロ) * 二重管式 外管: JIS G 3461による STB(冷媒側) 内管: JIS H 3300による C1220(水側)</p>	* 標準のまま	
1.3.1.9 冷却器	<p>1.3.1.8「凝縮器」(イ)、(ロ)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 G4305(冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)によるSUS304又はSUS316の伝熱板を適切な枚数で重ね合わせ、両端をSUS304又はSUS316のカバーで押さえたものを、JIS H3100(銅及び銅合金の板並びに条)によるC1220又はJIS H4551(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>	(ニ) ブレージングプレート式 SUS316、銅	* 標準のまま	
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>(イ) 高圧圧力開閉器: 有 低圧圧力開閉器: 有</p> <p>(ロ) 断水保護機能</p> <p>* 冷水側: 無</p> <p>* 冷却水側: 有(高圧圧力検知)</p>	<p>(イ) 標準のまま</p> <p>* 断水リレーを単体でユニットに付属し出荷</p> <p>* 標準のまま</p>	* ユニット内部に断水リレー組込困難につき、現地にて工事を依頼する

改定	A	B	仕様番号	平成19年版 公共建築工事仕様
				WYN57-971

平成19年版 公共建築工事標準仕様書仕様対応表

1.3.1 チリングユニット

平成19年版公共建築工事標準仕様書		標準品仕様	対応内容	備考
	(ハ) 冷水の過冷却により作動する保護制御機能 (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) (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)	(ハ) 凍結防止サーモ:有 (ニ) 油圧リレー:無 (ホ)圧縮機吐出温度サーモ:有	(ハ)標準のまま (ニ)標準のまま (ホ)標準のまま	(ニ)油圧0.1MPa以下の為不要
1.3.1.11 冷媒	特記による。	* R410Aを使用	* 標準のまま	
1.3.1.12 保温保冷	製造者の標準仕様とする。	—————	* 標準のまま	
1.3.1.13 塗装	製造者の標準仕様とする。	—————	* 標準のまま	

改定	A		仕様番号	平成19年版 公共建築工事仕様	
	B			WYN57-971	B 3/9

平成19年版 公共建築工事標準仕様書仕様対応表

1.3.1 チリングユニット

平成19年版公共建築工事標準仕様書		標準品仕様	対応内容	備考
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>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>(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>(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。</p> <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>			
		(ヘ)配線接続図貼付け	(ヘ)配線接続図貼付け	
		(チ)充電部の露出なし	(チ)標準のまま	

改定	A	B	仕様番号	平成19年版 公共建築工事仕様
				WYN57-971

平成19年版 公共建築工事標準仕様書仕様対応表

1.3.1 チリングユニット

平成19年版 公共建築工事標準仕様書		標準品仕様	対応内容	備考																													
<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。                      (イ) ボイラーは、バーナーの実運転時間                      (ii) 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。)                      (iii) (ii)以外の冷凍機は、圧縮機の実運転時間</p> <p style="text-align: center;">表 2. 1. 6 制御及び操作盤の構成</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">機材名</th> <th rowspan="2">適用範囲</th> <th colspan="6">項目</th> </tr> <tr> <th>過負荷及び欠相保護装置</th> <th>電流計</th> <th>進相コンデンサー</th> <th>表示灯</th> <th>接点及び端子</th> <th>運転時間計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">チリングユニット 空気熱源ヒートポンプユニット</td> <td>圧縮機の電動機出力の合計値が30kWを超えるもの</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○ *1</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">△</td> </tr> <tr> <td>圧縮機の電動機出力の合計値が5.5kW以上30kW以下のもの</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td style="text-align: center;">△</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">△</td> </tr> </tbody> </table> <p>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37kW以上の場合に適用する。                      3. 0.2kW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は、欠相保護装置を設けなくてもよい。                      4. 0.2kW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。</p>		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	接点及び端子	運転時間計	チリングユニット 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30kWを超えるもの	○	○ *1	△	○	○	△	圧縮機の電動機出力の合計値が5.5kW以上30kW以下のもの	○		△	△	○	△	<p>(イ) 過負荷及び欠相保護装置 * 圧縮機: 過負荷リレー: 有</p> <p>(ロ) 電流計: 無</p> <p>(ハ) 進相コンデンサー: 無</p> <p>(リ) 運転時間計 圧縮機運転時間は制御盤内部の制御基板より読出し可能</p>	<p>* 標準のまま</p> <p>(ロ) 標準のまま</p> <p>(ハ) 特記対応不能</p> <p>(リ) 標準のまま 製品外部より確認可能な運転時間計は特記により対応</p>	
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	接点及び端子	運転時間計																										
チリングユニット 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30kWを超えるもの	○	○ *1	△	○	○	△																										
	圧縮機の電動機出力の合計値が5.5kW以上30kW以下のもの	○		△	△	○	△																										

改定	A	B	仕様番号	平成19年版 公共建築工事仕様	
				WYN57-971	B

平成19年版 公共建築工事標準仕様書仕様対応表

1.3.1 チリングユニット

平成19年版公共建築工事標準仕様書		標準品仕様	対応内容	備考																																										
<p>5. 0.2kW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。</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">表 2.1.7 表示灯等 項目</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">機材名</th> <th rowspan="2">適用範囲</th> <th colspan="9">項目</th> </tr> <tr> <th>電源 (白色) 表示灯</th> <th>運 転 及 び 停 止 表 示 灯 (赤色) (緑色)</th> <th>燃 焼 表 示 灯</th> <th>荷 電 表 示 灯</th> <th>巻 取 完 了 表 示 灯</th> <th>安 全 回 路 表 示 灯</th> <th>保 護 継 電 器 の 動 作 表 示</th> <th>異 常 表 示 灯</th> <th>異 常 警 報 ブ ザ ー</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>チリング ユニット</td> <td>圧縮機の電動機出力の合計値が30kWを超えるもの</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>空気熱源 ヒートポンプ ユニット</td> <td>圧縮機の電動機出力の合計値が5.5kW以上30kW以下のもの</td> <td></td> <td style="text-align: center;">△</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">△</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>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. 安全回路表示灯とは、温度過熱防止装置又は対震自動消化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。 4. 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。 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。</p>		機材名	適用範囲	項目									電源 (白色) 表示灯	運 転 及 び 停 止 表 示 灯 (赤色) (緑色)	燃 焼 表 示 灯	荷 電 表 示 灯	巻 取 完 了 表 示 灯	安 全 回 路 表 示 灯	保 護 継 電 器 の 動 作 表 示	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30kW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5.5kW以上30kW以下のもの		△					△			(4)表示灯  * 運転表示灯:無  * 停止表示灯:無  * 保護継電器の動作表示:無	* 特記により対応  * 特記により対応  * 特記により対応	
機材名	適用範囲			項目																																										
		電源 (白色) 表示灯	運 転 及 び 停 止 表 示 灯 (赤色) (緑色)	燃 焼 表 示 灯	荷 電 表 示 灯	巻 取 完 了 表 示 灯	安 全 回 路 表 示 灯	保 護 継 電 器 の 動 作 表 示	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30kW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5.5kW以上30kW以下のもの		△					△																																						

平成19年版 公共建築工事標準仕様書仕様対応表

1.3.1 チリングユニット

平成19年版 公共建築工事標準仕様書		標準品仕様	対応内容	備考													
機材名	表2.1.8 接点及び端子 接点及び端子項目										(5)接点及び端子  * インターロック用端子:有 * 遠方発停用端子 :有 * 運転状態表示用接点及び端子 :無 * 故障状態表示用接点及び端子 :無 * 運転時間表示用端子:無	* 標準のまま * 標準のまま * 一括運転表示用無電圧接点及び端子を追加 * 一括故障表示用無電圧接点及び端子を追加 * 標準のまま(特記対応不能)					
	インターロック用端子	遠方発停用端子	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	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
チリングユニット																	
空気熱源ヒートポンプユニット	○	○								○		○		△			

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。

インバータ用制御及び操作盤  
三相入力可変速電動機用インバータ(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。  
(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。  
(ロ)制御方式は、正弦波パルス幅変調方式とする。

\* 過負荷による電流上昇については保護  
欠相保護有  
\* 同左

\* 標準のまま  
\* 標準のまま

改定	A	B	仕様番号	平成19年版 公共建築工事仕様	
				WYN57-971	B



平成19年版 公共建築工事標準仕様書仕様対応表

1.3.1 チリングユニット

平成19年版 公共建築工事標準仕様書	標準品仕様	対応内容	備考
<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>(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>(i)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>(ii)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>* 同左</p> <p>直流回路に有り</p> <p>コンデンサー有り</p> <p>* 同左</p> <p>* 同左</p> <p>過電流検知で保護</p> <p>保護装置有り</p> <p>ノイズ用リアクトル装備</p> <p>サージキラー装備</p>	<p>* 標準のまま</p> <p>* 標準のまま</p> <p>* 標準のまま</p> <p>* 標準のまま</p> <p>* 標準のまま</p> <p>* 標準のまま</p> <p>* 標準のまま</p> <p>* 標準のまま</p> <p>* 標準のまま</p>	

改定	A		仕様番号	平成19年版 公共建築工事仕様	
	B			WYN57-971	B 8/9

平成19年版 公共建築工事標準仕様書仕様対応表

1.3.1 チリングユニット

平成19年版 公共建築工事標準仕様書		標準品仕様	対応内容	備考
1.3.1.15 付属品	<p>次のものを備える。 (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) * 圧力計 : 無</p> <p>* 油圧計 : 無</p> <p>(ロ)銘板: 有</p>	<p>(イ) * 圧力は制御盤内部の制御基板デジタル表示(下記)にて製品外部より確認可能</p> <p>3秒間隔で圧力表示を切換</p> <pre> graph TD     A[3秒間隔で圧力表示を切換] --&gt; B[No.1回路の高圧を表示(3秒間)]     B --&gt; C[No.1回路の低圧を表示(3秒間)]     C --&gt; D[No.2回路の高圧を表示(3秒間)]     D --&gt; E[No.2回路の低圧を表示(3秒間)]                     </pre> <p>ブルドン管式圧力計が必要な場合は特記により対応</p> <p>* 標準のまま</p> <p>(ロ)標準のまま</p>	<p>* 油圧0.1MPa以下の為不要</p>

改定	A	B	仕様番号	平成19年版 公共建築工事仕様	
				WYN57-971	B