



# 三菱重工 屋内設置形 コンデンシングユニット (空冷式)

HRS150AM1-L

## 仕 様 書

### 添付図面

#### 1. 外形図

コンプレッサユニット.....LRG000Z004

コンデンサユニット.....LRG000Z010

#### 2. 冷媒系統図

コンプレッサユニット.....LRG000Z017

コンデンサユニット.....LRG000Z023

#### 3. 電気回路図

コンプレッサユニット.....LRG000Z027

コンデンサユニット.....LRG000Z032

日付 2016年 4月 28日

|    |    |
|----|----|
| 認可 | 担当 |
| 笠原 | 堀内 |

△ PL-C 0117 16.04.27 佐々木

三菱重工業株式会社

|             |        |       |     |        |
|-------------|--------|-------|-----|--------|
| 仕様書番号       | 訂 符    | 葉別    | 配布先 | 葉別サイズ  |
| ESP-PL-7014 | △<br>A | 1 / 5 | XX  | A4=1-5 |



# 要目表

(50/60Hz)

| 項目(単位)     |            |               | 型 式                 | HRS150AM1-L                |                         |
|------------|------------|---------------|---------------------|----------------------------|-------------------------|
| 使用冷媒       |            |               | —                   | R404A                      |                         |
| 蒸发温度使用範囲   |            |               | ℃                   | -45~-5                     |                         |
| 電源         |            |               | —                   | AC3φ 200V 50/60Hz          |                         |
| 性能         | コンデンサ周囲温度  |               | ℃                   | 32                         |                         |
|            | 蒸发温度       |               | ℃                   | -40                        |                         |
|            | 吸入ガス温度     |               | ℃                   | 18                         |                         |
|            | 冷凍能力       |               | kW                  | 11.8/14.0                  |                         |
| 電気特性       | 消費電力       |               | kW                  | 15.7/18.2                  |                         |
|            | 運転電流       |               | A                   | 56.4/57.2                  |                         |
|            | 力率         |               | %                   | 80/92                      |                         |
|            | 始動電流       |               | A                   | 299/282                    |                         |
| 法定冷凍能力     |            |               | トン                  | 7.58/9.14                  |                         |
| 高压ガス保安法区分  |            |               | —                   | 届出不要                       |                         |
| コンプレッサユニット | 型 式        |               | —                   | HRS150AM1                  |                         |
|            | 外形         | 幅             | mm                  | 1400                       |                         |
|            |            | 奥行き           | mm                  | 756                        |                         |
|            |            | 高さ            | mm                  | 1200                       |                         |
|            | 圧縮機        | 型式×台数         | —                   | FL1000EL-180A3X2           |                         |
|            |            | 定格出力          | kW                  | 7.4X2                      |                         |
|            |            | 吐出量           | m <sup>3</sup> /h   | 62.20/74.96                |                         |
|            |            | 冷却方式          | —                   | 冷媒液冷却方式                    |                         |
|            | 冷凍油        | 種類            | —                   | ダフニーハーメチックオイルFVC32D        |                         |
|            |            | 封入量           | ℓ                   | 5.0X2                      |                         |
|            | 受液器内容積     |               | ℓ                   | 50                         |                         |
|            | 運転装置       | 運転スイッチ        | —                   | 運転/停止                      |                         |
|            |            | 表示灯           | —                   | 運転, 警報(各種コード表示)            |                         |
|            | 制御装置容量制御   |               | %                   | 0-50-100                   |                         |
|            | 保護装置       | 高压圧力遮断装置      |                     | MPa                        | 3.0 OFF(手動復帰)           |
|            |            | 低压圧力遮断装置      |                     | MPa                        | 0.0 OFF(出荷時)(応急運転時のみ使用) |
|            |            | 溶栓口径          |                     | mm                         | 5                       |
|            |            | 溶解温度          |                     | ℃                          | 72                      |
|            |            | 電流センサ(圧縮機用)   |                     | A                          | 60X2                    |
|            |            | 配線用遮断器(圧縮機用)  |                     | A                          | 60X2                    |
|            |            | 吐出ガス過熱防止サーミスタ |                     | ℃                          | 110(自動復帰)               |
|            |            | ヒューズ操作回路用     |                     | A                          | 5                       |
|            |            | その他           |                     | —                          | 逆相防止器                   |
|            |            | 冷媒配管          | ガス入口                | mm                         | φ44.45 (ロー付接続)          |
|            | ガス出口       |               | mm                  | φ38.1 (ロー付接続)              |                         |
|            | 液入口        |               | mm                  | φ22.0 (ロー付接続)              |                         |
|            | 液出口        |               | mm                  | φ22.0 (ロー付接続)              |                         |
|            | 質量         |               | kg                  | 420                        |                         |
|            | 梱包質量       |               | kg                  | 420                        |                         |
|            | 騒音値        |               | dB                  | 63/64                      |                         |
|            | 内蔵品        |               | —                   | 高压連成計, 低压連成計, ドライヤ, サイトグラス |                         |
| 型式         |            | —             | HRC150A1            |                            |                         |
| 電源         |            | —             | AC1φ 200V 50/60Hz   |                            |                         |
| コンデンサユニット  | 外形         | 外装(マンセル記号)    | —                   | ナチュラルグレー(1.0Y 8.5/0.5)     |                         |
|            |            | 幅             | mm                  | 1910                       |                         |
|            |            | 奥行き           | mm                  | 750                        |                         |
|            | 凝縮器        | 高さ            | mm                  | 1645                       |                         |
|            |            | 型式            | —                   | 多通路クロスフィン式                 |                         |
|            |            | 送風機型式×台数      | —                   | φ644プロペラファンX2              |                         |
|            | モータ        | 風量(最大)        | m <sup>3</sup> /min | 330/354                    |                         |
|            |            | 定格出力(極数)×台数   | W                   | 275(6)X2                   |                         |
|            | 制御装置凝縮圧力制御 |               | —                   | ファンスピード制御                  |                         |
|            | 保護装置ヒューズ   | 操作回路用         | A                   | 5                          |                         |
|            |            | ファンモータ用       | A                   | 10                         |                         |
|            | 冷配管        | ガス入口          | mm                  | φ38.1 (ロー付接続)              |                         |
|            |            | 液出口           | mm                  | φ22.0 (ロー付接続)              |                         |
|            | 質量         |               | kg                  | 230                        |                         |
|            | 梱包質量       |               | kg                  | 230                        |                         |
|            | 騒音値        |               | dB                  | 53/54                      |                         |

注(1) 騒音値は、反響の少ない無響室などの部屋で、運転条件：コンデンサ周囲温度32℃、蒸発温度-10℃、吸入ガス温度18℃、測定位置：製品正面1m、高さ1mにおける値(Aスケール)を示します。実際の据付状態では、周囲の反響などの影響を受け、表示値より大きくなりますので、据付に当っては、据付場所の環境には十分ご注意ください。



## 使用範囲

|              |            |           |
|--------------|------------|-----------|
| 蒸発温度         | -45~-5℃    |           |
| 吸入圧力         | 0~0.42MPa  |           |
| 吸入ガス温度       | 18℃以下 ※1   |           |
| 吐出ガス温度       | 120℃以下     |           |
| 吐出ガス過熱度      | 15℃以上      |           |
| 周囲温度         | -20~40℃    |           |
| 電源電圧         | 200V±10%以内 |           |
| 最低始動電圧       | 170V以上     |           |
| 電圧不平衡率       | 2%以内       |           |
| 配管長<br>(相当長) | 吸入・液配管     | 100m以下 ※2 |
|              | コンデンサ      | 45m以下     |
| 高低差          | コンデンサ上     | 15m以下     |
|              | コンデンサ下     | 3m以下      |

- 記事1. ※1印 吸入ガス過熱度は通常5~40℃の範囲に入るように調整して下さい。
2. ※2印 配管長により冷凍能力補正が必要です。  
又、配管サイズのアップ及び冷凍機油の追加等が必要となる場合があります。
3. 配管長のコンデンサは、コンプレッサユニットとコンデンサユニット間の配管長を示します。

### ご使用上の注意事項

1. ショーケース、ユニットクーラーは、R404A用に設計・製造されたユニットを選定願います。  
従来のR22適用製品とR404A適用製品は互換性はありません。  
R22適用製品をそのまま使用されますと、スラッジ生成による不冷、圧縮機トラブルとなる恐れがあります。  
膨張弁、その他サイクル部品についても同様にR404A専用品を選定願います。
2. 直接冷媒に触れる計測器、工具は全てR404A専用としてください。ただし、R407Cとエーテル油（FVB68D出光興産製）の組合せで使用している工具については共用が可能です。
3. 吸入配管には十分な断熱を施してください。保冷材の厚さは冷蔵用で50mm、冷凍用で75mmが概略の目安となりますが、ユニットの寿命と経済運転のためにも必ず適正な保冷を行ってください。
4. ユニットの運転、停止の繰返しは1時間に6回以内、運転時間は5分間以上、停止時間は5分以上になるよう各機器を調整してください。
5. ユニットの周囲は、規定のスペースを確保してください。
6. ユニットから発生する騒音が近隣に迷惑がかからない場所に据え付けてください。
7. 次のような場所には設置しないでください。ユニットが故障する原因となります。
  - ・油（機械油を含む）の飛沫、蒸気の多い場所
  - ・温泉地など硫化ガスの多い場所
  - ・可燃性ガスの発生、流入などの恐れがある場所
  - ・海岸地帯などの塩分の多い場所
  - ・酸性またはアルカリ性の雰囲気のある場所
  - ・排熱ができない場所（設置スペースが確保できない場所など）
  - ・雨風が侵入するような場所（コンプレッサユニット）
8. 電磁波を発生する機器の付近に据え付ける場合は、電磁波放射器の発信面が直接ユニット本体の電気品箱に対向しない位置に据え付けてください。
9. ノイズの空中伝搬の影響を避けるため、ラジオなどの受信機よりユニット本体および電源線を3m以上離してください。
10. この製品は国内向け一般冷凍・冷蔵用のコンデンスユニットです。  
高度な品質管理を必要とする血清、ワクチン、医療用などの貯蔵、および動植物、精密機械、美術品、学術資料の保管などの特殊用途には使用しないでください。
11. 貯蔵物の解凍事故などへの拡大につながらないよう警報装置の設置および温度管理システムの確立をお願いします。



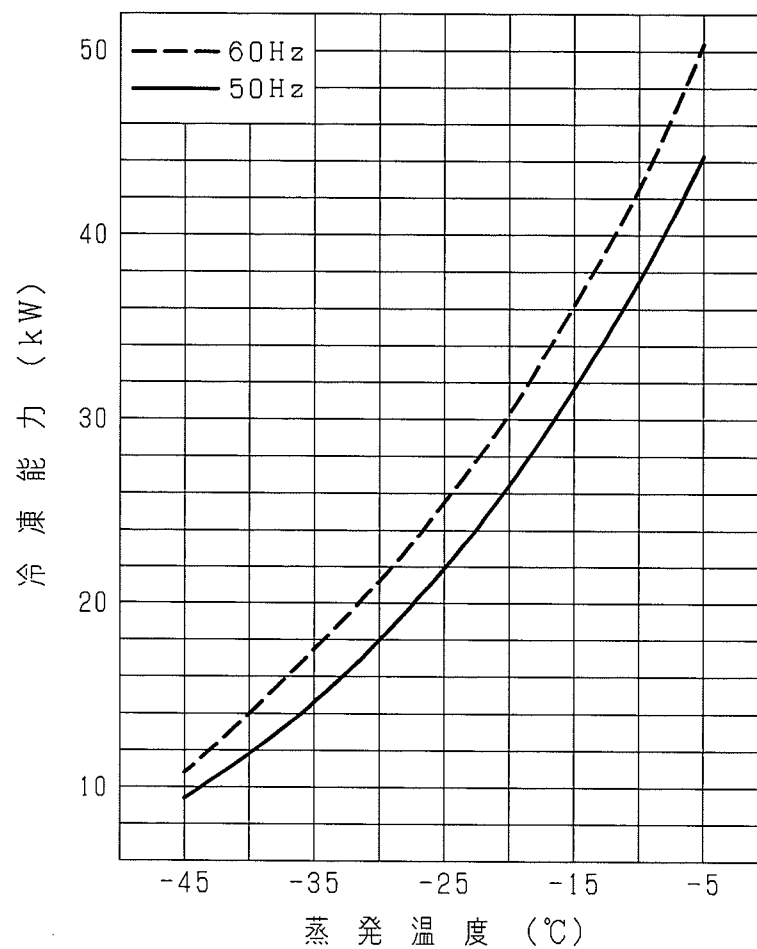
## 冷凍能力一覧表

単位：kW

| 型 式            |     | HRS150AM1-L |      |
|----------------|-----|-------------|------|
| 外気温度           |     | 32℃         |      |
| 冷 媒            |     | R404A       |      |
| 周 波 数          |     | 50Hz        | 60Hz |
| 蒸 発 温 度<br>(℃) | -45 | 9.3         | 10.8 |
|                | -40 | 11.8        | 14.0 |
|                | -35 | 14.6        | 17.1 |
|                | -30 | 18.1        | 21.2 |
|                | -25 | 21.9        | 25.5 |
|                | -20 | 26.4        | 30.3 |
|                | -17 | 29.5        | 33.8 |
|                | -15 | 31.6        | 36.3 |
|                | -10 | 37.5        | 42.5 |
|                | - 5 | 44.3        | 50.4 |

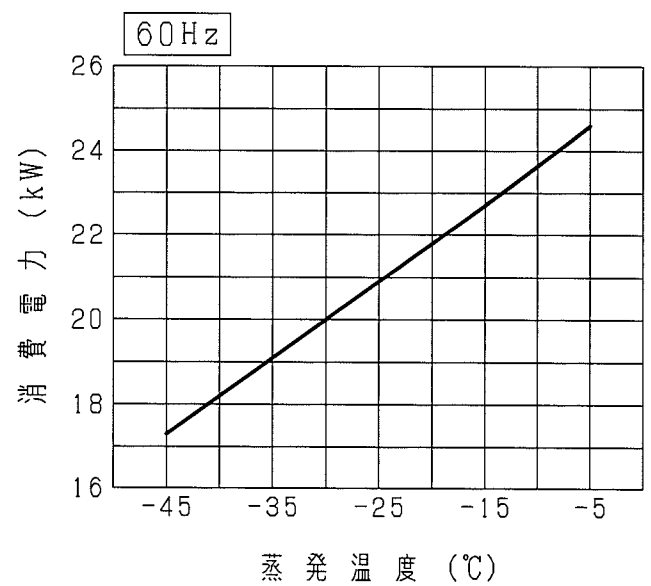
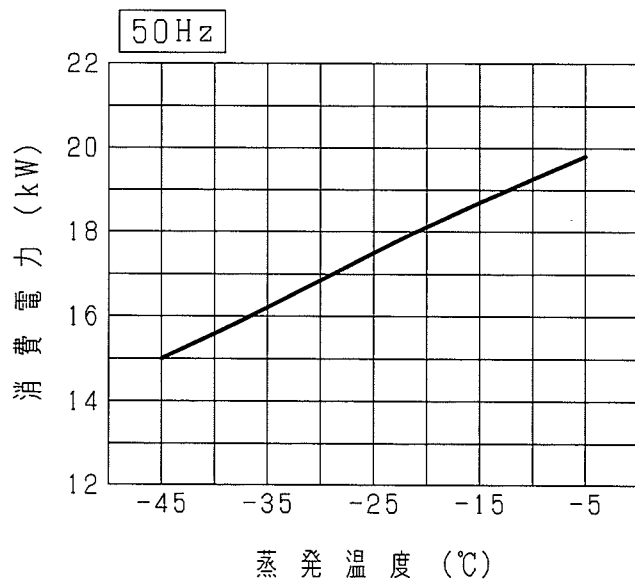
注。(1) 蒸発温度とは吸入圧力の飽和温度のことで、吸入ガス温度18℃時の値を示します。

## 冷凍能力曲線





## 消費電力曲線



## 運転電流曲線

