

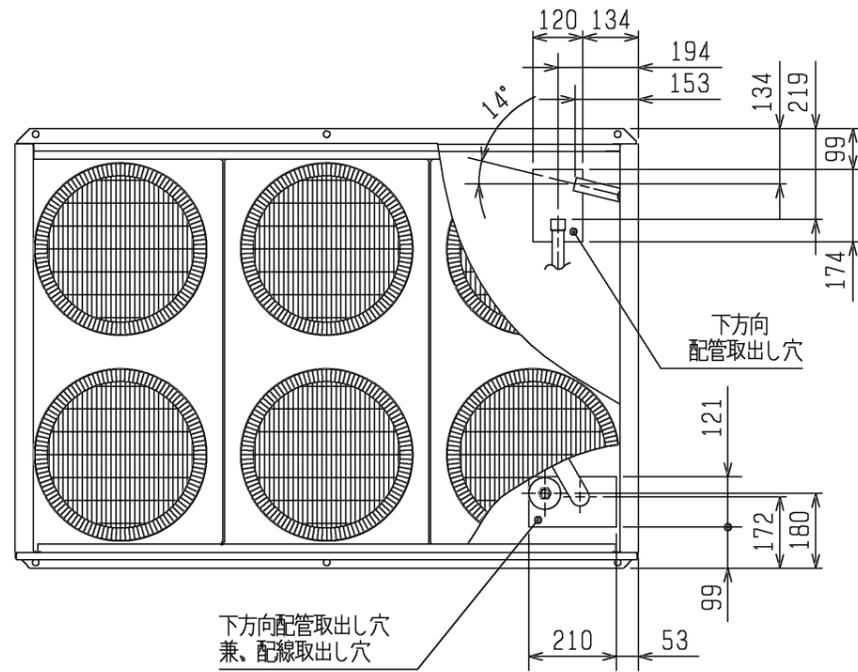
三菱電機株式会社

コンデンシングユニット <低温用>

一体空冷式・<R404A・スクロール>

| 項目 | | 単位 | ECA-EP150A1 (-BS・-BSG) | | |
|---------------|--------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|--|
| 呼称出力 | | kW | 15.0 | | |
| 法定冷凍トン | | トン | 8.4 | | |
| 吸入圧力飽和温度範囲 | | °C | -45~-20 | | |
| 冷媒 | | | R404A | | |
| 据付条件 | | | 屋外設置 | | |
| | | °C | 周囲温度-15~+43 | | |
| 電源 | | | 三相 200V 60Hz | | |
| 電気特性 | 消費電力 <注1> | kW | 13.9 | | |
| | 運転電流 <注1> | A | 44.4 | | |
| | 力率 <注1> | % | 90.4 | | |
| | 始動電流 | A | 255 | | |
| 圧縮機 | 形名 | | UDJ165TB-RH <No. 1> | UDJ165TB-RH <No. 2> | |
| | 定格出力 | kW | 7.45 | | |
| | 押しのけ量 | m ³ /h | 33.7 | | |
| | 電熱器<オイル> | W | 72 | | |
| 冷凍機油 | 種類 | | ダイヤモント*フリース* MEL32R | | |
| | 初期充てん量 | 圧縮機 | L | 3.5 | |
| | | その他 | L | 6 <アキュムレータ> | |
| 正規充てん量 <注2> | L | <3.5×2>+6 | | | |
| 凝縮器 | 熱交換器形式 | | プレートフィンチューブ* 式 | | |
| | 送風機 | 電動機出力 | W | 100×5 | |
| | | ファン径 | mm | φ400×5 | |
| | 風量 | m ³ /min | 333 | | |
| 凝縮圧力調整装置 | | 電子ファンコントローラ | | | |
| 受液器 | 内容量 | L | 48 | | |
| | 可溶栓 | | 有 <口径: 7.2mm、溶融温度: 71°C以下> | | |
| 容量制御 | | 有<0-50-100%> | | | |
| 始動方式 | | 順次始動 | | | |
| 高圧カット防止機能 | | - | | | |
| 保護装置 | 圧力開閉器<高圧・低圧> | | 有 <高圧: 機械式、低圧: テンジル式> | | |
| | 電磁開閉器・熱動過電流継電器 | | 有 <50A設定> | 有 <50A設定> | |
| | 温度開閉器 <吐出> | | 有 <OFF:135°C、ON:115°C> | | |
| | 温度開閉器 <圧縮機インナーサーモ> | | 有 <OFF:130°C、ON:108°C> | 有 <OFF:130°C、ON:108°C> | |
| | ヒューズ* | 制御回路用 | | 250V 5A、6A | |
| | | 凝縮器送風機用 | | 250V 15A×2 | |
| 内蔵品 | 逆相防止器 | | 有 | | |
| | 油温検出保護 | | 有 | | |
| | 圧力計 | | 有 <高圧> | | |
| | サクションアキュムレータ | | 有 <18L> | | |
| | 油分離器 | | 有 | | |
| | ドライヤ | | 有 | | |
| 付属部品 | 予備ヒューズ* | | 5A、6A、15A | | |
| | その他 | | チェックポイント | | |
| 外装色 | | | マンデル 5Y 8/1 | | |
| 外形寸法<高さ×幅×奥行> | mm | 1700×1500×1000<1058> | | | |
| 質量 | 荷造質量 | kg | 520 | | |
| | 製品質量 | kg | 515 | | |
| 配管寸法 <注3> | 吸入配管 | mm | φ44.45S | | |
| | 液配管 | mm | φ19.05F | | |
| | ホットガス配管 | mm | φ31.75S | | |
| 騒音 <注4> | dB (A) | 55 | | | |

- 注 1. 測定条件は次のとおりです。
 周囲温度: 32°C、蒸発温度: -40°C、吸入ガス温度: 18°C、サフケル: 5K
 2. 正規充てん量は、圧縮機油窓中心での油量を示します。
 3. 配管寸法欄 記号F: フレ接続、記号S: 叩付接続
 4. 騒音値の測定条件は次のとおりです。
 周囲温度: 32°C、蒸発温度: -40°C、設定: 低騒音モード
 測定場所: 無響音室相当でユニット前面より距離1m、高さ1m
 5. 製品仕様は改良などのため、予告なしに変更する場合があります。



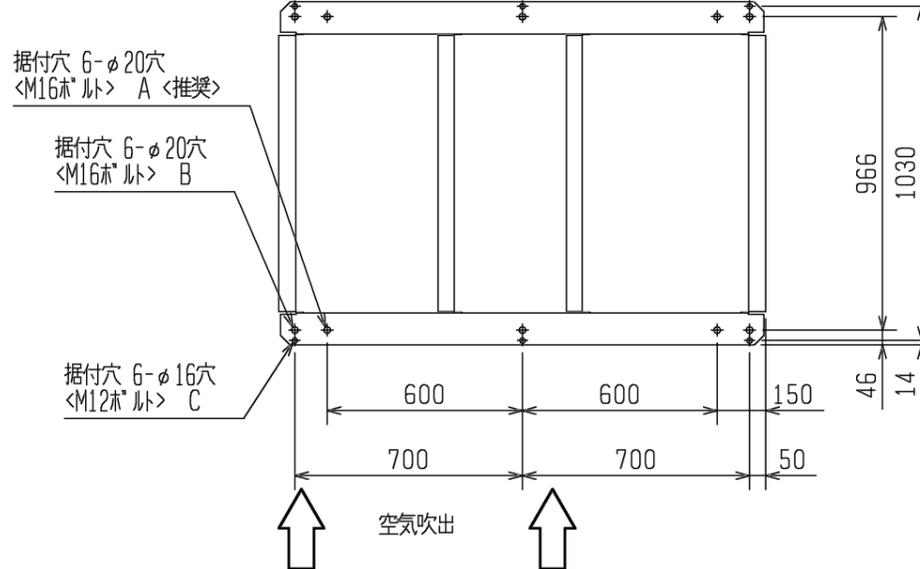
1. 据付ビツ子

本製品の据付ビツ子は下図の3通り(A~C穴)の中から基礎に応じてお選びください。
 なお、振動が据付部から伝搬し床・壁面から騒音や振動が発生する場合がありますので、必要に応じて十分な防振工事を行ってください。

据付穴 6-φ20穴
 <M16ボルト> A <推奨>

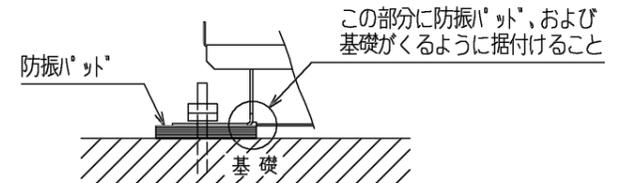
据付穴 6-φ20穴
 <M16ボルト> B

据付穴 6-φ16穴
 <M12ボルト> C



2. 据付ボルト

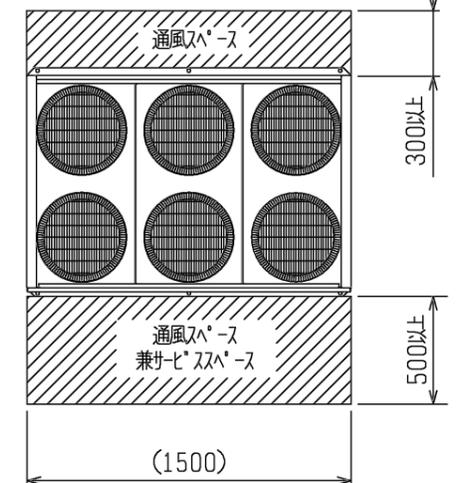
M12・16の据付ボルトでユニット据付足を6箇所強固に固定してください。
 <据付ボルト、座金、ナット等は現地手配です。>



この部分に防振パッド、および基礎がくるように据付けること
 防振パッドの大きさは100×100以上としてください。
 <推奨品 プリザスト製 IP-1003>

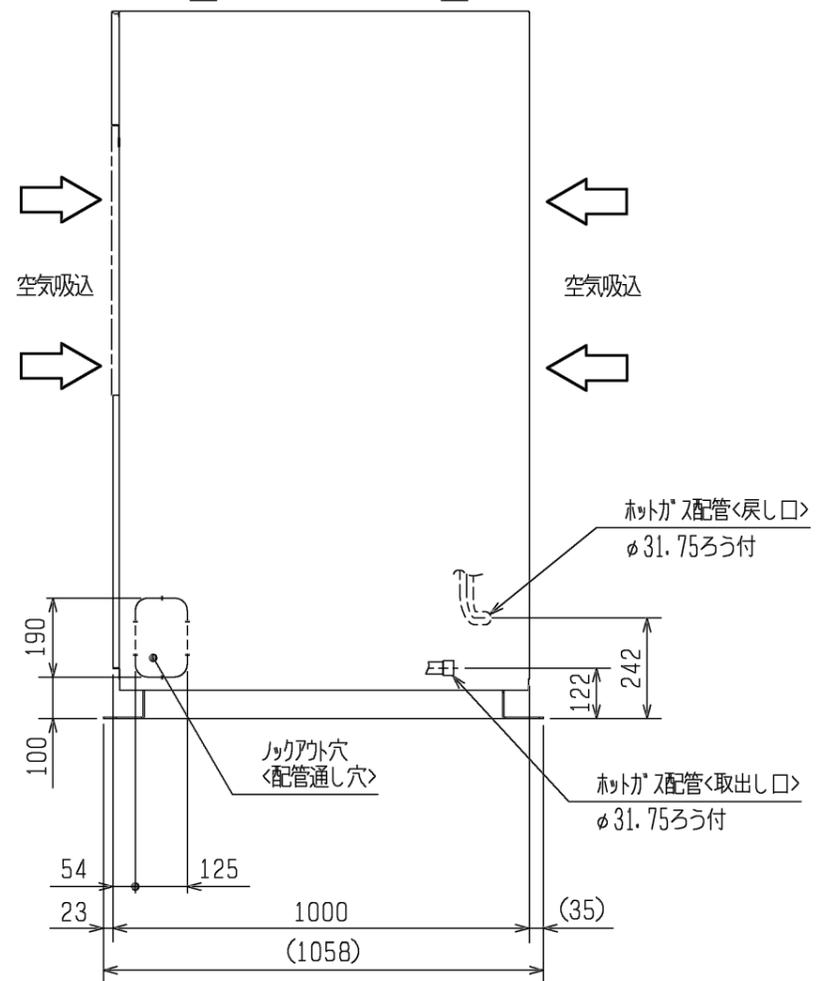
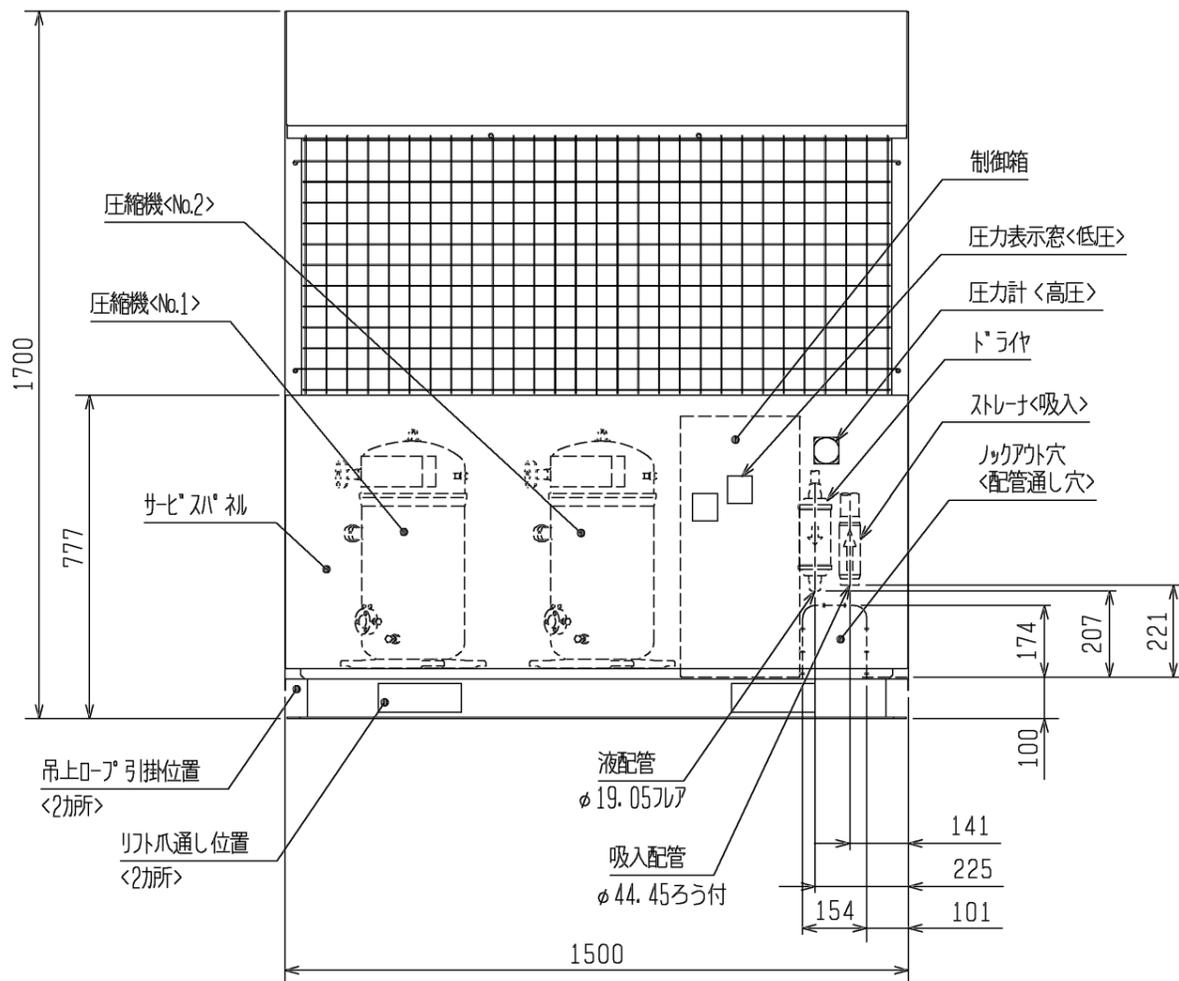
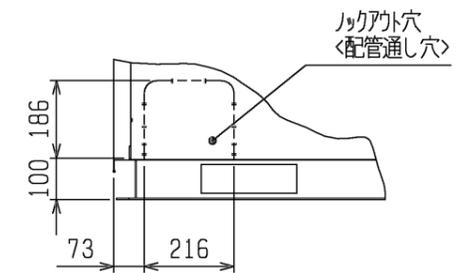
3. サービスペース

本製品のサービスペースには下図の寸法が必要となります。



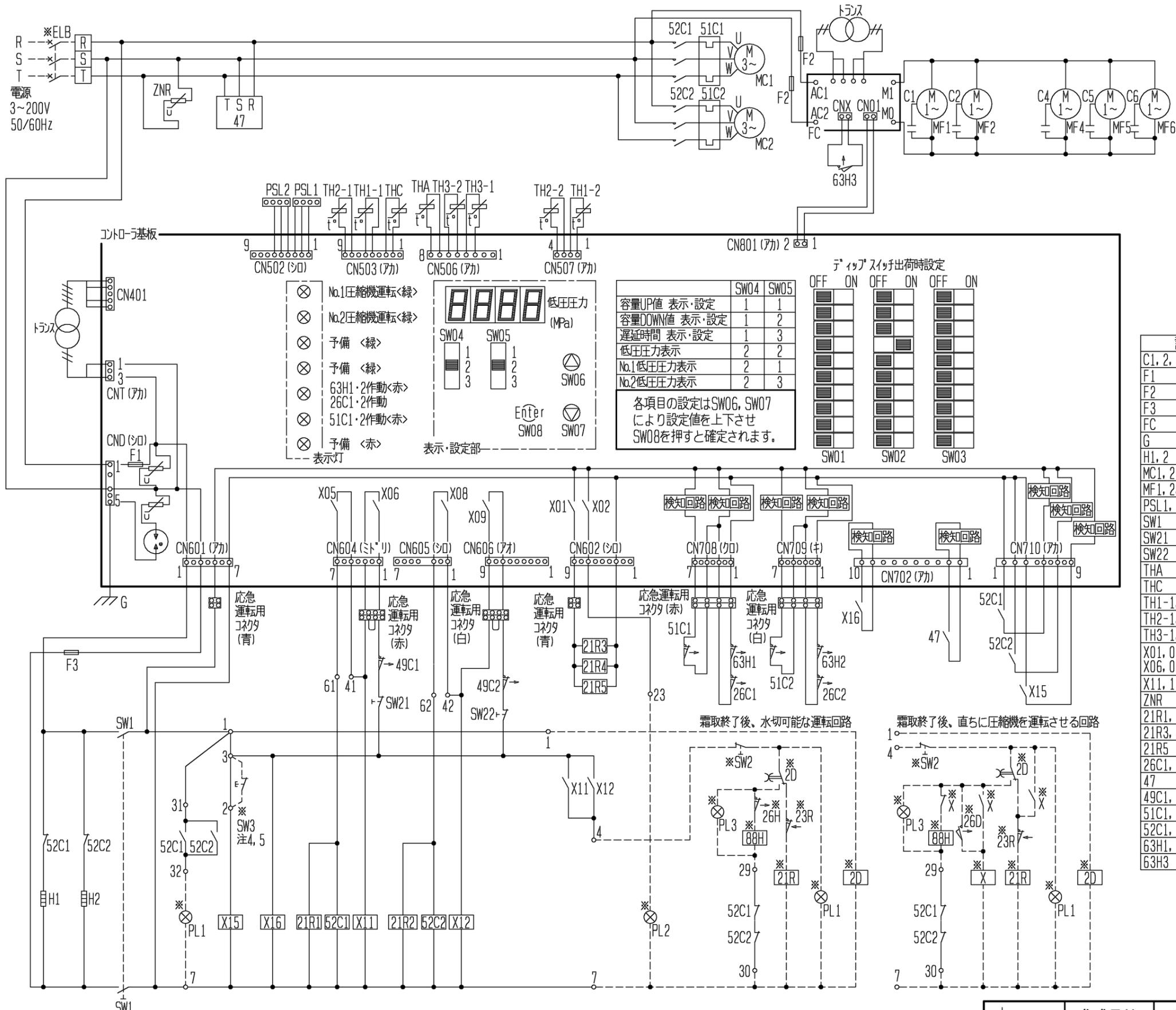
4. 配管・配線取入方向

配管・配線接続は前面、右側面、下面、背面の4方向から取入れできます。
 なお、ホットガス霜取装置との接続はユニット背面側の後方、下方の2方向から取入れできます。



注。製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

| | | | | | |
|-----------|----------------|-----------------|--|------|---------------|
| | 作成日付 ISSUED | 改定日付 REVISED | TITLE 一体空冷式スクロール形マルチ コンプレッソユニット外形図 ECA-EP150A1 (-BS・-BSG) | | |
| | DIM. mm | 2008-09-30 | | | |
| SCALE NTS | 三菱電機株式会社 | | DRW. NO. WKN94G353 | REV. | PAGE 1 / 1 |



- 注1. ※印の機器は、現地手配となります。
 2. ---線は、現地配線となります。
 また回路はホーンダウン回路方式の場合を示します。
 3. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
 4. SW2, SW3, PL1~3の現地手配機器は別途リコンポジットとして別売しています。SW3はモメンタリ動作の押しボタンスイッチ限定です。
 <モメンタリ動作スイッチ：ホーンダウンを離すとON状態に戻るスイッチ>
 5. SW3を取付ける場合は、2~3間の配線は必ず取外してください。
 6. 52C1, 52C2のb接点は、コンプレッサユニットと電熱器<霜取>の同時通電を防止するための回路です。複数個のクーラを個別に運転する場合は、端子7と88Hを接続してください。
 7. PL1は端子32-7の間に接続すると、圧縮機のON/OFFに連動して表示灯が点灯します。SW2の後に接続すると、圧縮機のON/OFFに関係なくスイッチ操作に連動して表示灯を点灯させることができます。
 8. 警報回路は、23番ライン(圧力開閉器<高圧>作動, 温度開閉器<吐出>作動, 熱動過電流継電器作動, 圧力センサ<低圧>異常, 液ハック保護作動, 返油管詰まり異常, 吐出昇温防止保護作動)です。
 9. 基板異常時の応急処置については工事説明書を参照願います。
 10. LED表示されるエラーコードを下表に記載します。

| 記号 | 名称 | 記号 | 名称 |
|--------------------------|-------------------|------------|----------------------------|
| C1, 2, 4~6 | コンプレッサ送風機用電動機 | ※ELB | 漏電遮断器 |
| F1 | ヒューズ<制御回路:6A> | ※PL1 | 表示灯<運転:ミドリ> |
| F2 | ヒューズ<送風機:15A> | ※PL2 | 表示灯<異常:赤> |
| F3 | ヒューズ<制御回路:5A> | ※PL3 | 表示灯<霜取:オレンジ> |
| FC | 電子ファンコントローラ | ※SW2 | スイッチ<運転-停止> |
| G | 接地<アース> | ※SW3 | スイッチ<異常リセット> |
| H1, 2 | 電熱器<オイル> | ※X | 補助継電器 |
| MC1, 2 | 圧縮機用電動機 | ※2D | タイムスイッチ<霜取> |
| MF1, 2, 4~6 | 送風機用電動機 | ※21R | 電磁弁<液> |
| PSL1, 2 | 圧力センサ<低圧> | ※23R | 温度調節器<庫内> |
| SW1 | スイッチ<運転-停止> | ※26D | 温度開閉器<霜取終了> |
| SW21 | スイッチ<No.1圧縮機個別運転> | ※26H | 温度開閉器<過熱防止> |
| SW22 | スイッチ<No.2圧縮機個別運転> | ※88H | 電磁接触器<電熱器> |
| THA | サーミスタ<機械室温度> | I/Oコード 対応表 | |
| THC | サーミスタ<凝縮温度> | コード | I/O内容 |
| TH1-1, 1-2 | サーミスタ<吐出管温度> | E01 | 電源異常<逆相> |
| TH2-1, 2-2 | サーミスタ<圧縮機オイル温> | E02 | 差圧起動防止保護作動 |
| TH3-1, 3-2 | サーミスタ<返油管温度> | ※E05 | 吐出昇温防止保護作動 |
| X01, 02, 05, X06, 08, 09 | 補助継電器<基板内> | ※E06 | 圧力センサ<低圧>異常 |
| X11, 12, 15, 16 | 補助継電器 | ※E07 | サーミスタ<吐出管温度>異常 |
| ZNR | バリスタ | E08 | サーミスタ<凝縮温度>異常 |
| 21R1, 2 | 電磁弁<インジエクション> | ※E10 | サーミスタ<圧縮機オイル温>異常 |
| 21R3, 4 | 電磁弁<油戻し> | ※E11 | 液ハック保護作動 |
| 21R5 | 電磁弁<サブクール> | ※E12 | 高油温保護作動 |
| 26C1, 2 | 温度開閉器<吐出> | ※E13 | 熱動過電流継電器作動 |
| 47 | 逆相防止器 | ※E14 | 圧力開閉器<高圧>作動 温度開閉器<吐出>作動 |
| 49C1, 2 | 温度開閉器<圧縮機インナーモ> | E15 | 瞬停保護 |
| 51C1, 2 | 熱動過電流継電器<圧縮機> | ※E16 | サーミスタ<返油管温度>異常 |
| 52C1, 2 | 電磁開閉器<圧縮機> | E17 | サーミスタ<機械室温度>異常 |
| 63H1, 2 | 圧力開閉器<高圧> | ※E18 | 返油管詰まり異常 |
| 63H3 | 圧力開閉器<ファンコンパクタ> | E99 | 基板異常 |

| | SW04 | SW05 |
|---------------|------|------|
| 容量UP値 表示・設定 | 1 | 1 |
| 容量DOWN値 表示・設定 | 1 | 2 |
| 遅延時間 表示・設定 | 1 | 3 |
| 低圧圧力表示 | 2 | 2 |
| No.1低圧圧力表示 | 2 | 1 |
| No.2低圧圧力表示 | 2 | 3 |

各項目の設定はSW06, SW07により設定値を上下させSW08を押すと確定されます。

デバッグスイッチ出荷時設定

| OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON |
|------|------|------|------|------|------|
| SW01 | SW02 | SW03 | SW04 | SW05 | SW06 |

| 記号 | 名称 | 記号 | 名称 |
|---------|-----------------|------|----------------------------|
| 21R1, 2 | 電磁弁<インジエクション> | ※E10 | サーミスタ<圧縮機オイル温>異常 |
| 21R3, 4 | 電磁弁<油戻し> | ※E11 | 液ハック保護作動 |
| 21R5 | 電磁弁<サブクール> | ※E12 | 高油温保護作動 |
| 26C1, 2 | 温度開閉器<吐出> | ※E13 | 熱動過電流継電器作動 |
| 47 | 逆相防止器 | ※E14 | 圧力開閉器<高圧>作動 温度開閉器<吐出>作動 |
| 49C1, 2 | 温度開閉器<圧縮機インナーモ> | E15 | 瞬停保護 |
| 51C1, 2 | 熱動過電流継電器<圧縮機> | ※E16 | サーミスタ<返油管温度>異常 |
| 52C1, 2 | 電磁開閉器<圧縮機> | E17 | サーミスタ<機械室温度>異常 |
| 63H1, 2 | 圧力開閉器<高圧> | ※E18 | 返油管詰まり異常 |
| 63H3 | 圧力開閉器<ファンコンパクタ> | E99 | 基板異常 |

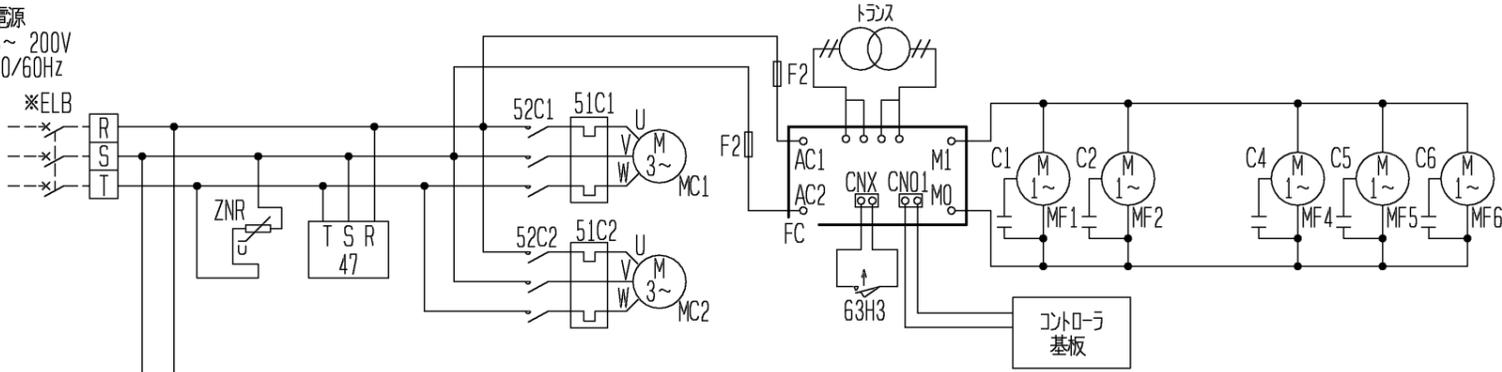
表中の*マークには保護器等が作動した圧縮機番号が表示されます。例えば、圧縮機<No.1>の圧力開閉器<高圧>が作動した場合には「E14」と表示されます。

注. 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

| | | | |
|-----------|----------------|-----------------|---|
| | 作成日付 ISSUED | 改定日付 REVISED | TITLE 一体空冷式スクロール形マルチ コンプレッサユニット電気回路図 ECA-EP150A1 (-BS-BSG) |
| | DIM. mm | 2008-09-30 | |
| SCALE NTS | 三菱電機株式会社 | | DRW. NO. WKN94G369 REV. A PAGE 1/2 |

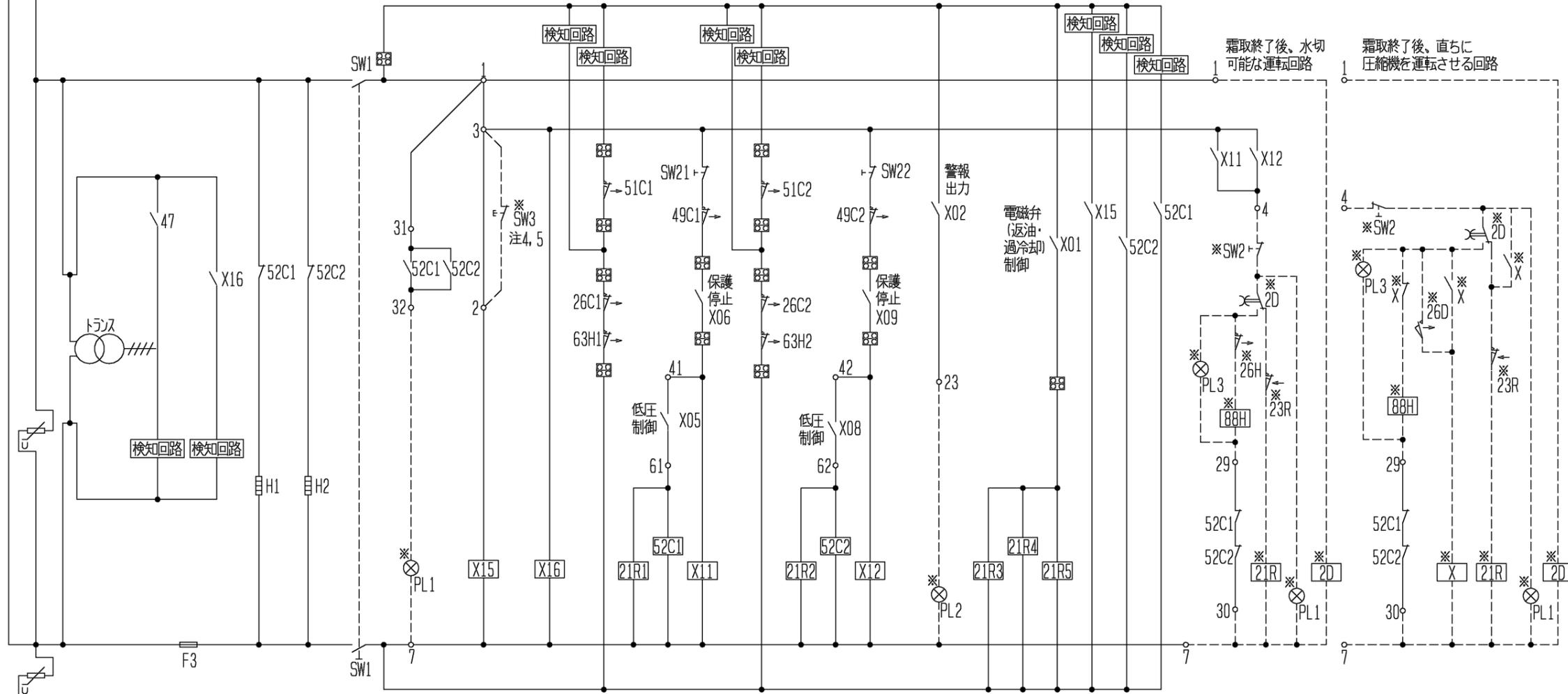
電源
3~200V
50/60Hz

※ELB
R
S
T



- 注1. ※印の機器は、現地手配となります。
 2. ----線は、現地配線となります。また回路はホソタウ回路方式の場合を示します。
 3. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
 4. SW2, SW3, PL1~3の現地手配機器は別途リモコンボックスとして別売しています。SW3はモニタリ動作の押しボタンスイッチ限定です。
 <モニタリ動作スイッチ：ボタンを離すとON状態に戻るスイッチ>
 5. SW3を取付ける場合は、2~3間の配線は必ず取外してください。
 6. 52C1, 52C2のb接点は、コンデンサユニットと電熱器<霜取>の同時通電を防止するための回路です。
 複数個のクーラを個別に運転する場合は、端子7と88Hを接続してください。
 7. PL1は端子32-7の間に接続すると、圧縮機のON/OFFに連動して表示灯が点灯します。
 SW2の後に接続すると、圧縮機のON/OFFに関係なくスイッチ操作に連動して表示灯を点灯させることができます。
 8. 警報回路は、23番ライン(圧力開閉器<高圧>作動, 温度開閉器<吐出>作動, 熱動過電流継電器作動, 圧力センサ<低圧>異常, 液パック保護作動, 返油管詰まり異常, 吐出昇温防止保護作動)です。
 9. 基板異常時の応急処置については工事説明書を参照願います。

| 記号 | 名称 |
|--------------------|--------------------|
| C1, 2, 4~6 | コンデンサ<送風機用電動機> |
| F1 | ヒューズ<制御回路:6A> |
| F2 | ヒューズ<送風機:15A> |
| F3 | ヒューズ<制御回路:5A> |
| FC | 電子ファンコントローラ |
| G | 接地<アース> |
| H1, 2 | 電熱器<オイル> |
| MC1, 2 | 圧縮機用電動機 |
| MF1, 2, 4~6 | 送風機用電動機 |
| SW1 | スイッチ<運転-停止> |
| SW21 | スイッチ<No.1圧縮機個別運転> |
| SW22 | スイッチ<No.2圧縮機個別運転> |
| X01, 2, 5, 6, 8, 9 | 補助継電器<基板内> |
| X11, 12, 15, 16 | 補助継電器 |
| ZNR | パリスタ |
| 21R1, 2 | 電磁弁<インジェクション> |
| 21R3, 4 | 電磁弁<油戻し> |
| 21R5 | 電磁弁<サブクール> |
| 26C1, 2 | 温度開閉器<吐出> |
| 47 | 逆相防止器 |
| 49C1, 2 | 温度開閉器<圧縮機インナーサーモ> |
| 51C1, 2 | 熱動過電流継電器<圧縮機> |
| 52C1, 2 | 電磁開閉器<圧縮機> |
| 63H1, 2 | 圧力開閉器<高圧> |
| 63H3 | 圧力開閉器<ファンコンパックアップ> |



| 記号 | 名称 |
|------|------------------|
| ※ELB | 漏電遮断器 |
| ※PL1 | 表示灯<運転>ミトリ |
| ※PL2 | 表示灯<異常>アカ |
| ※PL3 | 表示灯<霜取>ホソタウ |
| ※SW2 | スイッチ<運転-停止:ホソタウ> |
| ※SW3 | スイッチ<異常リセット> |
| ※X | 補助継電器 |
| ※2D | タイムスイッチ<霜取> |
| ※21R | 電磁弁<液> |
| ※23R | 温度調節器<庫内> |
| ※26D | 温度開閉器<霜取終了> |
| ※26H | 温度開閉器<過熱防止> |
| ※88H | 電磁接触器<電熱器> |

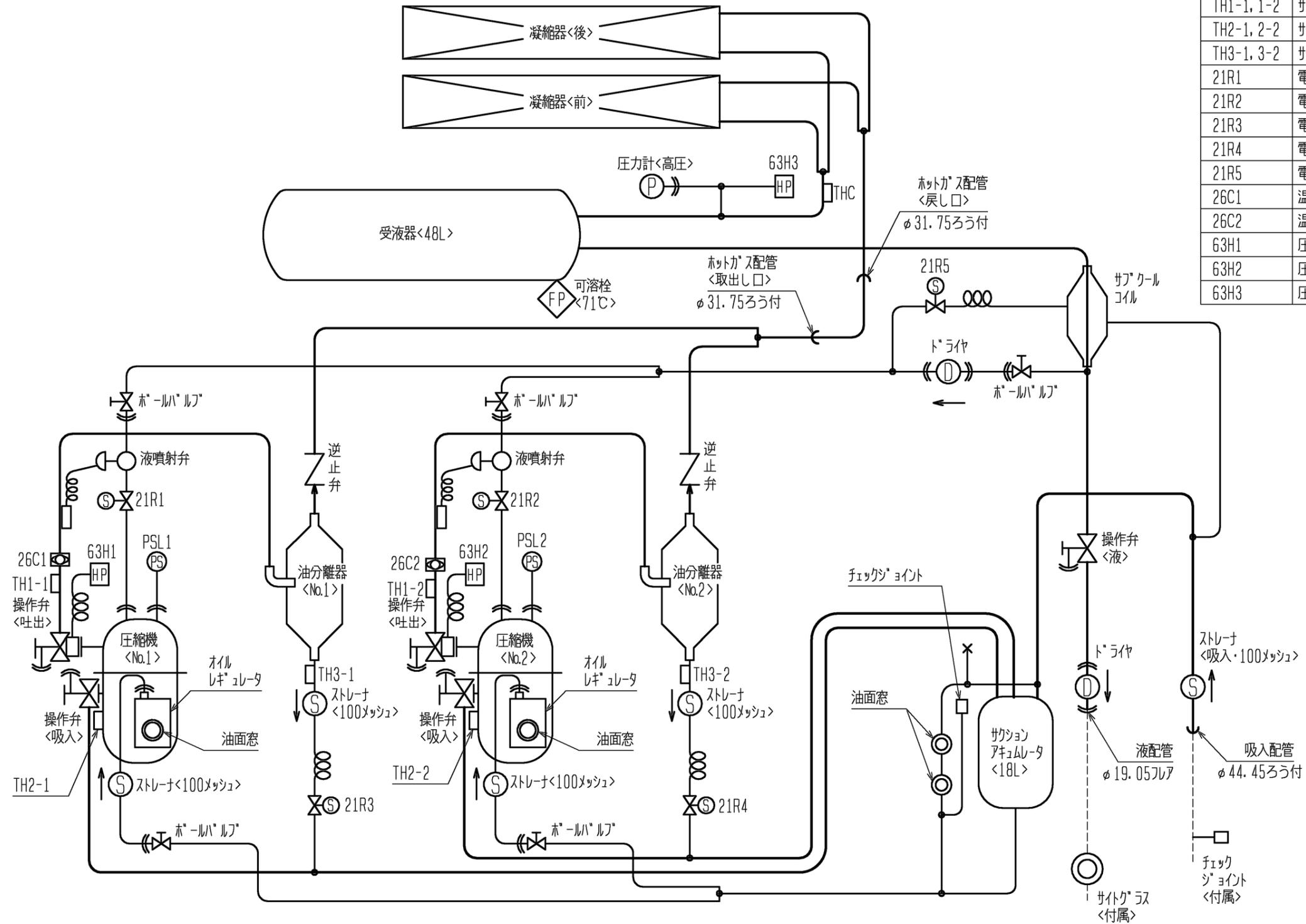
注) X01, X02, X05, X06, X08, X09はコントローラ基板の出力接点を示し作動は下表のとおりです。

| | |
|----------|---|
| X01 | 圧縮機が1台でも運転している時はON, 圧縮機が全て停止時, (異常停止含む)はOFF |
| X02 | 圧力開閉器<高圧>作動, 温度開閉器<吐出>作動, 熱動過電流継電器作動, 圧力センサ<低圧>異常, 液パック保護作動, 返油管詰まり異常, 吐出昇温防止保護作動によりON 上記異常解除後, リセット動作 (SW1またはSW3をOFF→ON) によりOFF |
| X05, X08 | 低圧が容量UP値以上かつ遅延時間経過後にON, 容量DOWN値以下の場合OFF |
| X06, X09 | 通常運転時はON, 各種異常発生時にOFF |

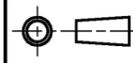
注. 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

| | | | |
|-----------|----------------|-----------------|---|
| | 作成日付 ISSUED | 改定日付 REVISED | TITLE |
| | 2008-09-30 | 2009-01-14 | 一体空冷式スクロール形マルチ コンデンサユニット電気回路図 ECA-EP150A1 (-BS-BSG) |
| SCALE NTS | 三菱電機株式会社 | | DRW. NO. WKN94G369 REV. A PAGE 2/2 |

| 図中記号 | 機器名称 | 作動値 |
|------------|---------------------|------------------------|
| PSL1 | 圧力センサ<No.1低圧> | — |
| PSL2 | 圧力センサ<No.2低圧> | — |
| THC | サーミスタ<凝縮温度> | — |
| TH1-1, 1-2 | サーミスタ<吐出管温度> | — |
| TH2-1, 2-2 | サーミスタ<圧縮機オイル油温> | — |
| TH3-1, 3-2 | サーミスタ<返油管温度> | — |
| 21R1 | 電磁弁<No.1インジェクション> | 通電時 OPEN |
| 21R2 | 電磁弁<No.2インジェクション> | 通電時 OPEN |
| 21R3 | 電磁弁<No.1油戻し> | 通電時 OPEN |
| 21R4 | 電磁弁<No.2油戻し> | 通電時 OPEN |
| 21R5 | 電磁弁<サブクール> | 通電時 OPEN |
| 26C1 | 温度開閉器<No.1吐出> | 115℃ ON、135℃ OFF |
| 26C2 | 温度開閉器<No.2吐出> | 115℃ ON、135℃ OFF |
| 63H1 | 圧力開閉器<No.1高圧> | 2.94MPa OFF、2.35MPa ON |
| 63H2 | 圧力開閉器<No.2高圧> | 2.94MPa OFF、2.35MPa ON |
| 63H3 | 圧力開閉器<ファンコイルバックアップ> | 1.96MPa OFF、2.45MPa ON |



注. 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

| | | | |
|--|------------|-----------------------|---|
|  作成日付 ISSUED 改定日付 REVISED DIM. mm SCALE NTS | 2008-09-30 | | TITLE 一体空冷式スクロール形マルチ コンデンシングユニット冷媒回路図 ECA-EP150A1 (-BS・-BSG) |
| | | | |
| 三菱電機株式会社 | | DRW. NO. WKN94G362 | REV. PAGE 1 / 1 |

ECA-EP150A1(-BS・-BSG)能力線図 (60Hz)

電源 三相200V 吸入ガス温度 18°C
凝縮器吸込空気温度 32°C 過冷却度 5K

